Asuntos propuestos y aprobados en Junta de Escuela 16 DE FEBRERO DE 2021

1. Ratificación del acuerdo tomado en la Comisión Permanente del día 28 de octubre de 2020 sobre el Autoinforme Renovación y Plan de Mejora del Máster en Ingeniería Química (ver anexo 1).
2. Acuerdo sobre variaciones de grupos y de la oferta de plazas de nuevo ingreso de las titulaciones de Grado y Máster impartidas en la ETSI para el curso 2021-2022. No se manifiesta ningún cambio respecto al número de grupos, quedando la oferta recogida en el anexo 2.
3. Se aprueba por asentimiento la no limitación de plazas de estudiantes ERASMUS. En la oferta académica de la ETSI para estudiantes internacionales en movilidad para el curso 2021-2022.
4. Modificaciones de memorias de verificación de másteres y alegaciones. (ver anexo 3). La asignatura del MIA denominada Propulsión de Vehículos Espaciales pasa a denominarse Sistemas de Vehículos Espaciales, modificándose los descriptores y quedando adscrita al Dpto. de Ing. Aeroespacial y Mecánica de Fluidos. Se propone la creación de una nueva asignatura optativa en el MIA, denominada Mecánica Orbital Aplicada, así como analizar la oferta actual de asignaturas optativas.
5. Aprobación de solicitud y alegaciones de Sellos EUR-ACE (ver anexo 4).
6. Se aprueban los Cambios en las comisiones ETSI (ver anexo 5).

ANEXO 1 Autoinforme Renovación y Plan de Mejora del Máster en Ingeniería Química

AUTOINFORME GLOBAL DE ACREDITACIÓN DE TÍTULOS curso 19/20

(Convocatoria 20/21)

Datos de Identificación del Título

Universidad de Sevilla	
M. U. en Ingeniería Química	
ID Ministerio	*4316622*
Curso académico de implantación	*2018/19*
Web del Centro/Escuela de Posgrado	*https://www.us.es/centros/escuela-tecnica-superior-de-ingenieria*
Web de la Titulación	*https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-ingenieria-quimica*
Convocatoria de renovación de acreditación	*2020/21*
Centro o Centros donde se imparte	*E.T.S. de Ingeniería*

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE.

Criterio 1: El título proporciona la información pública suficiente y relevante de cara al estudiante y a la sociedad.

ANÁLISIS

Difusión Web y otras acciones de difusión y publicidad del título

Difusión Institucional:

La página web del título (web institucional) y la del Centro (Escuela Técnica Superior de Ingeniería, ETSI) responsable del mismo (evidencia 55.1) son los medios preferentes de difusión de la titulación. Adicionalmente, como refuerzo en los aspectos de su competencia, la información sobre el título también aparece reflejada en la página web del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental (evidencia 55.2), ya que este departamento imparte la totalidad de las asignaturas correspondientes al Módulo de Procesos Químicos (único módulo no transversal con otros másteres).

Difusión a estudiantes de la Universidad de Sevilla o alrededores:

Otra acción de difusión del título es a través del "Salón del Posgrado", celebrado por la Universidad de Sevilla (evidencia 55.2), con el objeto de difundir los títulos de Máster ofertados a prospectivos estudiantes, y entre ellos, el del Máster en Ingeniería Química, donde se atiende y reparte información (folletos, evidencia 55.3) a los alumnos interesados.

Finalmente, en la propia Escuela Técnica Superior de Ingeniería, se realizan jornadas a los estudiantes de último año del grado para presentarles los Másteres ofertados en la Escuela, entre ellos el Máster en Ingeniería Química, con presentaciones de 20 minutos de cada máster y un turno de 10 minutos para preguntar dudas de los alumnos interesados. A estas sesiones se invita a estudiantes del máster para que puedan responder a las preguntas de los potenciales estudiantes (mesas redondas).

Otras acciones de Difusión:

La Conferencia de Decanos y Directores de Ingeniería Química (CODDIQ), organismo que representa a los Centros que imparten estudios de Ingeniería Química en España, realiza acciones de difusión de las titulaciones, incluyendo al Máser en Ingeniería Química de la Universidad de Sevilla (Evidencia Ext-1).

La Comisión Académica del máster ha abierto un perfil en Linkedin para promocionar la titulación y desde la Dirección del Centro se realizan anuncios en Twitter y Linkedin sobre las novedades de las titulaciones.

Mecanismos de actualización de la información relativa a: calendarios, guías docentes, organización docente, actividades formativas, prácticas, horarios, listado de centros de prácticas,…

Los mecanismos de actualización se encuentran descritos en la evidencia 54.1, y se describen a continuación brevemente:

- Una vez aprobado el Plan de Asignación de Profesorado (PAP) por los Departamentos involucrados en el título, y posteriormente por la Junta de Centro antes del comienzo del curso, la organización docente se introduce en la plataforma UNIVERSITAS XXI (Evidencia: https://uxxi.us.es/ac) y se envía a Ordenación Académica
- Las guías docentes (programas y proyectos docentes) de las asignaturas, son revisados y actualizados anualmente por los Coordinadores de las asignaturas, asignados en el PAP, dentro de un periodo establecido por el Vicerrectorado de Ordenación académica, a través de la Secretaría Virtual de la Universidad de Sevilla (US) (Evidencia:https://sevius.us.es/). Dichas guías docentes serán las que se

mostrarán en la página oficial del título.
- Las actividades formativas de cada asignatura se describen en el proyecto docente, y por tanto, se actualizan anualmente por el Coordinador de la asignatura.
- La gestión de las prácticas externas (listado de centros, asignación de alumnado) se realiza a través de la plataforma ICARO (Evidencia: https://icaro.ual.es). En cada curso académico se actualizan los convenios de prácticas y centros de prácticas, por parte del Servicio de Relaciones Exteriores de la ETSI. El listado de centros de prácticas así como prácticas ofertadas se puede visualizar en la web del Secretariado de Prácticas en Empresa y Empleo de la US (Evidencia: http://servicio.us.es/spee/) así como en la página web del Centro (Evidencia: https://www.etsi.us.es/movilidad_practicas/ofertas_practicas).
- Una vez aprobada por la Junta del Centro, el calendario académico, horarios, aulas y exámenes se publica y actualiza continuamente a través de la página del Centro por la Subdirección de Actividades Docentes (evidencia: https://www.etsi.us.es/academica).

FORTALEZAS Y LOGROS

1. 1. Se disponen de suficientes mecanismos de difusión, tanto virtuales como presenciales, para la difusión eficiente de información título a los agentes de interés.
2. El procedimiento de actualización de la IPD y sus actores están perfectamente definidos.

DEBILIDADES Y DECISIONES DE MEJORA ADOPTADAS

EVIDENCIAS

54.- Información sobre el procedimiento para la actualización de la IPD del título.
- 54.1 Procedimiento para la actualización de la IPD del Título.
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDIwMDkyOTEzMzIucGRm]

55.- Página web del título. En caso de que el título se imparta en más de un centro o Universidad, el título debe contar con un único acceso.
- 55.1 Página Web del Título
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODkyMDIwMDkyOTEzMzIucGRm]
- 55.2 Página web adicional y Salón del posgrado
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzUyMDIwMTAyMDE3NTkucGRm]
- 55.3 Folleto informativo del título Salón posgrado
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDAyMDIwMTAyMDE3NTkucGRm]
- Ext-1 Conferencia de Decanos y Directores de Ingeniería Química (CODDIQ
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzgyMDIwMTAyMDA5MzQucGRm]

II. INFORMACIÓN RELATIVA A LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD Y DE SU CONTRIBUCIÓN AL TÍTULO

Criterio 2: El título posee un Sistema de Garantía de Calidad (SGC) determinado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el desarrollo de la implantación del título y orientado a la mejora continua.

ANÁLISIS

Breve reseña de aspectos significativos, decisiones y cambios en la aplicación del SGC.

La US, con el objeto de favorecer la mejora continua de los títulos que imparte y de garantizar un nivel de calidad que facilite su verificación y posterior acreditación, aprobó en sesión de Consejo de Gobierno de 30 de septiembre de 2008, el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos Oficiales de la US (SGCT-US o SGC). Desde el curso 2009-10 se han generado cinco versiones del SGCT para realizar el seguimiento de los títulos (Evidencia 2.1: Documento elaborado con referencia a la web del Sdo. con el histórico de revisiones), la última aprobada en diciembre de 2016. El SGCT de la US recoge de información a través de diferentes encuestas a los agentes de interés (estudiantado, profesorado, personal de servicios) con el fin de generar indicadores de resultados del título y satisfacción (Evidencia 1) que permitan tomar decisiones para la mejora continua de los títulos.

Dentro del SGC se establece una estructura de funcionamiento basada, principalmente, en una Comisión de Garantía de Calidad de la Titulación (CGCT) y una Comisión de Seguimiento de Planes de Estudio (CSPE) para cada Título, junto con una Comisión de Garantía de Calidad de Centro (CGCC), de rango superior a las anteriores, y transversal a todos las titulaciones de un mismo Centro. Las distintas comisiones, además, deberán estar articuladas para dar cabida en su conjunto a los distintos Grupos de Interés de los títulos. Este esquema general se complementa y adapta a las características propias de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, incluyendo otros Sistemas de Garantía de Calidad y reconocimientos transversales al Centro y directamente vinculados a los títulos impartidos. En efecto, la ETSI es consciente de la importancia que tiene consolidar una cultura de la calidad en el ámbito universitario, y considera dicha consolidación como un factor estratégico para conseguir que las competencias, habilidades y aptitudes, de sus egresados, de sus estudiantes y de todas sus personas, sean reconocidas por sus Grupos de Interés externos, por lo que ha establecido una importante Política de Calidad transversal (Evidencia: http://www.etsi.us.es/calidad). Así, como elementos relevantes de la Política de Calidad de la ETSI, cabe señalar:
1) Establecimiento de la Misión, Visión y Valores, y sucesivos Planes Estratégicos
2) Obtención, sucesivamente, desde 2009, de los reconocimientos de “Compromiso hacia la Excelencia”, "Sello de Excelencia 300+" y "Sello de Excelencia 400+" según el Modelo EFQM (European Foundation for Quality Management).
3) Valoración Positiva por ANECA del Sistema de Gestión Interna de la Calidad del Centro en el Programa AUDIT para la adaptación al EEES en 2010.
4) De forma complementaria, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería cuenta con un Sistema Interno de Gestión de la Calidad en el marco de la norma ISO 9001:2008 (Evidencia 6.1) que si bien no cubre específicamente los criterios analizados en este Autoinforme al Máster en Ingeniería Química si que cubre aspectos transversales que apoyan la docencia del título como son:
Prestación de Servicios de Secretaría:
- Matriculación.
- Reconocimientos de Estudios y Adaptaciones.
- Expedición de Títulos.
- Gestión de Actas de Examen.
- Devoluciones de Precios Públicos y Tasas Académicas.
- Reservas de Espacios
Prestación de Servicios de Movilidad y Prácticas Externas:
- Movilidad de Estudiantes.

- Prácticas Externas.
Prestación de Servicios de Espacios y Medios:
- Control y Vigilancia del Centro.
- Gestión de Aulas.
- Gestión de la Correspondencia.
- Gestión de Espacios singulares.
- Gestión de Medios Audiovisuales.

Grado de cumplimiento en el despliegue e implantación de todos los procedimientos incluidos en la Memoria de Verificación.

Todos los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad del título establecidos en la Memoria de Verificación han sido totalmente desplegados, actualizados y optimizados en las sucesivas versiones del propio sistema. Lógicamente, el grado de despliegue y optimización está directamente vinculado con la etapa o etapas del desarrollo del Máster a la que está asociado dicho procedimiento, en particular, los de más reciente implantación han sido los correspondientes a Inserción Laboral, Movilidad y Prácticas en Empresas.

Asimismo, estos procedimientos se han visto complementados en la ETSI con los propios procedimientos de la norma ISO 9001:2008 correspondientes a los servicios de Secretaría, Espacios y Medios Audiovisuales, Movilidad y Prácticas en Empresa, junto con el desarrollo de sus correspondientes auditorías anuales, seguimientos y
planes de mejora (ya comentados en el apartado anterior).

La Dirección del Centro en coordinación con la Comisión de Garantía de Calidad del Título del título realizan el seguimiento del grado de cumplimiento en el despliegue e implantación de todos los procedimientos incluidos en la Memoria de Verificación, adoptando, en su caso, las medidas oportunas. En el caso de que dichas medidas requieran la autorización de la Junta de Centro, se presentarían en la sesión más cercana para conocimiento y, en su caso, aprobación. En el caso de que fuera necesaria la autorización del Vicerrectorado de Ordenación Académica se trasladaría la solicitud a través de la Unidad de Gestión de la Calidad de la Universidad de Sevilla (ogc@us.es).

Contribución y utilidad de la información del SGC a la mejora del título.

El análisis y evolución de todos los indicadores contenidos en el Sistema de Garantía de Calidad ha permitido a la Comisión de Garantía de Calidad del Título “Máster en Ingeniería Química” realizar el autoinforme de seguimiento del título del año correspondiente, señalando en cada procedimiento los puntos fuertes y débiles, y proponiendo diversas mejoras del título, como actualización de la información pública disponible y mejora de la coordinación entre las asignaturas.

A partir del autoinforme de seguimiento anual, la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC) ha elaborado una propuesta de Plan de Mejora del Título que, posteriormente, ha sido sometido a debate, discusión y aprobación en la Junta de Centro, siendo finalmente remitidos al Vicerrectorado de Docencia y Secretario de Calidad de la Universidad de Sevilla (SGCT-US).

Valoración de la dinámica de funcionamiento de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad y cambios significativos.

Los resultados de los indicadores que conforman los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad permiten tener una información cuantitativa en relación con el desarrollo del título. Esta información es de gran utilidad para la mejora de la titulación. La Comisión de Garantía de Calidad realiza anualmente una revisión de los valores obtenidos de los indicadores, comparándolos con los de otras titulaciones. Una vez realizado este análisis, se realizan propuestas de mejora en los casos en los que se estime oportuno.

Adicionalmente, la Comisión de Garantía de Calidad tiene reuniones periódicas con el objetivo de velar por el correcto desarrollo del título. En estas reuniones se analiza la información disponible y se identifican las acciones a realizar. Es de señalar que la comisión se entrevista con los distintos colectivos implicados en la titulación.
Entre los acuerdos adoptados y las recomendaciones realizadas para el correcto desarrollo del título se encuentran:
- Informar a los responsables de asignaturas de los resultados de los indicadores (por ejemplo, tasa de éxito) cuando los valores que se tienen son bajos o requieren su atención.
- Establecer reuniones de coordinación a principios de cuatrimestre para establecer un calendario coherente de las actividades y trabajos que han de realizar los estudiantes.
- Acordar criterios comunes para la oferta de prácticas extracurriculares, visitas a empresas, seminarios de expertos y otras actividades que requieren aprobación por el Centro o disponen de ayudas específicas (por ejemplo, del Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla o en el marco de la Cátedras de Empresa asociadas al máster: Cátedra INERCO, Cátedra CEPSA, Cátedra PRL o Cátedra de Economía Circular).

La CGCT utiliza Microsoft Teams como espacio dinámico de trabajo propio, con acceso compartido de información en la nube, planificación de actividades y contacto ágil entre los miembros. La composición de la Comisión de Garantía de Calidad del Máster está disponible públicamente en: http://www.etsi.us.es/organizacion/comisiones_delegadas/csgc. Recientemente se ha incorporado un nuevo miembro (Mónica Rodriguez Galán) para aumentar la capacidad de trabajo de la comisión.

Disponibilidad de gestor documental o plataforma interna: valoración del uso y aplicabilidad de la misma.

La plataforma oficial interna de documentación que se utiliza es LOGROS (Evidencia 5.1). Es una aplicación de gestión del Sistema de Garantía de Calidad de los títulos oficiales de la US. LOGROS permite almacenar toda la documentación prevista en el SGCT y está disponible para todas las personas implicadas en el proceso. Esta plataforma permite generar y realizar el seguimiento, mantener toda la información relativa al SGCT-US y la elaboración de todos sus documentos. Durante el período de preparación de los informes y a través de su usuario virtual UVUS de la Universidad de Sevilla, cada miembro de la CGCT puede valorar los indicadores e ir haciendo aportaciones a dichos informes. LOGROS es la herramienta fundamental para el trabajo de todas las personas involucradas en el SGCT-US.

A lo largo del proceso de implantación del SGCT, la plataforma ha mejorado su aplicabilidad y está en continua actualización para adaptarse a los requisitos de sus usuarios así como a los de la Agencia de Evaluación. No obstante, sería deseable una mejora sustancial en las funcionalidades de edición del texto que faciliten la escritura, edición y posterior lectura de los informes, así como optimizar la disponibilidad y robustez de los indicadores, incluyendo la generación de gráficas.

El título cuenta con un plan de mejora explícito cuyo seguimiento le permite confirmar el adecuado desarrollo del título.

El título cuenta con un plan de mejora (Evidencia 4.1) que se actualiza cada año. Dicho plan de mejora se complementa, aparte de lo especificado en el propio SGC de la Universidad de Sevilla, con reuniones específicas de seguimiento de la propia comisión del título. En dichas reuniones se discuten y proponen mejoras puntuales del título que se añaden posteriormente a la evidencia 4.1, al tener esta un carácter anual.

Las modificaciones para la mejora del título surgen del análisis y las revisiones llevadas a cabo desde los procedimientos del SGC.

Las modificaciones para la mejora del título “Máster en Ingeniería Química”, surgen de la revisión de los indicadores proporcionados en ese curso académico,
que se plasman en el Autoinforme de Seguimiento y en la elaboración del Plan de Mejora (evidencia 4.1).

Son aprobados en última instancia por la Junta de Centro, tras el trabajo de la CGCT y CGCC. Se siguen las actuaciones diseñadas en el SGC de la Universidad de Sevilla. Como ya se ha comentado, el plan de mejora ha permitido corregir deficiencias en la información pública disponible, coordinación entre asignaturas e infraestructuras.

Del proceso de seguimiento del título se ha elaborado un Planes de Mejora hasta el momento, para el curso 2019-18 (Evidencia 4.1): En dicho Plan de mejora, además de las recomendaciones de seguimiento, la Comisión, a partir de los indicadores obtenidos por el SGC, ha generado 2 acciones adicionales de mejora, de las cuales 2 de ellas ya han sido realizadas, y dos están en proceso.

Valoración del cumplimiento de las acciones para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el informe de verificación, en los informes de modificaciones y/o en las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento.

Los distintos responsables del Sistema de Garantía de Calidad han realizado las acciones oportunas para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el informe de verificación, así como las propuestas de mejora derivadas del proceso e informes de seguimiento. No ha habido informes de modificación. Dichas acciones son descritas en el primer apartado del criterio 3 de este autoinforme. La valoración del cumplimiento de las diferentes acciones hay que considerarla como positiva y diligente.

FORTALEZAS Y LOGROS

1. - La Comisión de Garantía de Calidad tiene reuniones periódicas con los distintos colectivos implicados en la titulación lo que permite detectar problemas en el desarrollo del título
-La Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios realiza reuniones cuatrimestrales de coordinación con los responsables de las asignaturas de cada curso, con el objetivo de organizar las actividades docentes de los alumnos de forma ordenada y compatible

DEBILIDADES Y DECISIONES DE MEJORA ADOPTADAS

EVIDENCIAS

1.- Herramientas del SGC para la recogida de información, resultados del título y satisfacción.
- 1.1 Documento elaborado con las encuestas, opina y bd corporativas
[https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzQyMDIwMDkyOTEzMzMucGRm]

2.- Información sobre la revisión del SGC.
- 2.1 Documento elaborado con referencia a la web del Sdo. con el histórico de revisiones.
[https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTgyMDIwMDkyOTEzMzMucGRm]

3.- Plan de mejora.
- 3.1 Plan de Mejora
[https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDgyMDIwMTAyNzA4MzkucGRm]

4.- Histórico del Plan de Mejora del Título.
- 4.1 Plan de Mejora_2019-20
[https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzgyMDIwMTAyMTEwNTEucGRm]

5.- Se recomienda disponer de una plataforma propia de documentación del sistema.
- 5.1 Documento elaborado con indicaciones e Ins. Tca. de LOGROS
[https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTMyMDIwMDkyOTEzMzMucGRm]

6.- Certificaciones externas. Aquellas universidades que dispongan de certificaciones de programas de evaluación externa, como certificación ISO, AUDIT, EFQM, etc., en sus centros podrán acompañar esas certificaciones como evidencias en la evaluación de sus títulos, y valorará como una prueba más de

excelencia.

- 6.1 Sistema Interno de Gestión de la Calidad ETSI
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTkyMDIwMTAyMDA5NDkucGRm]

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 3: El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del curriculum) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo de Grado/Máster.

ANÁLISIS

Breve reseña de los principales cambios y modificaciones adoptados en relación a la Memoria de Verificación y atención de las recomendaciones recibidas

Las modificaciones de las Memoria de verificación asociada a las propuestas de mejoras recibidas en los informes de seguimiento (evidencia 9.1, 10.1 y 10.2) son las siguientes:
i) Se ha incluido una descripción detallada de las materias que conforman los complementos formativos, de manera análoga a la información proporcionada para el resto de materias del plan de estudios (evidencia 8.2)
ii) Se han incorporado a la memoria de verificación el convenio general que firman las empresas que ofertan prácticas a los estudiantes del Máster, como título de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, así como el listado actualizado de empresas de forma que se observe que existe una oferta extensa para satisfacer el número de plazas previsto para la realización de las prácticas optativas
iii) Se ha añadido un criterio adicional en la evaluación del TFM para que se pondere tanto la memoria escrita como la presentación del mismo.
Estas modificaciones están pendientes de ser enviadas al Ministerio de Universidades para su aprobación e incorporación posterior a la memoria de verificación.

Por otra parte, se han recibido otras recomendaciones en los informes de seguimiento, que han llevado a las siguientes acciones en los planes de mejora (evidencia 4.1):
i) Se ha actualizado y complementado la información pública en la página web oficial del título para que correspondan con la presentada en la memoria de verificación, en referencia a: recursos e infraestructuras disponibles, complementos de formación, trabajo fin de máster, criterios de admisión, plazas disponibles, coordinación vertical-horizontal, indicadores de calidad, horarios de clase y exámenes.
ii) se han modificado las guías docentes para completar información (competencias, métodos de evaluación, contenido)
iii) se ha modificado la distribución de asignaturas entre cuatrimestres, manteniendo la lógica del itinerario, para reducir la carga de trabajo del alumnado.
iv) se han establecido reuniones de coordinación al comienzo del curso para evitar picos de trabajo de los estudiantes debido a exámenes parciales y trabajos en casa.

Avances en el desarrollo normativo, instrumentos de planificación.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) aplica la normativa de la Universidad relativa a la planificación y desarrollo del programa formativo de los títulos de la Universidad de Sevilla, como es:
- Normas de matriculación para Grados y Máster. En cada curso académico se actualizan dichas normas.
- Normativa de permanencia de estudiantes en la Universidad de Sevilla (Acuerdo 23/Consejo Social de 17/12/2008).
- Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único del Claustro Universitario de 5/2/2009, modificado en sesión del 19/5/2010 y en sesión del 19/5/2011).
- Normativa de Exámenes, Evaluaciones y Calificaciones (Acuerdo de Consejo de Gobierno del 29/9/2009, y modificado el 18/3/2010).
- Normativa Reguladora de los Trabajos Fin de Carrera (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21/12/2009) (Evidencia 15.1) y en este caso Normativa de Trabajos fin de Máster (TFM) del centro (Evidencia 15.2)
- Normativa de Prácticas Externas (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 25/7/2012, y modificado el 24/7/2013, y actualizada dicha normativa por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 23/5/2017) (Evidencia 14.1 Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas).

- Normativa Reguladora de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Sevilla (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 22/11/2011, y modificado el 20/2/2015) (Evidencia 12.1: Información sobre la gestión e implementación del procedimiento de reconocimientos de crédito)

Un añadido a la normativa anterior es la aprobación en la ETSI de un procedimiento para la Gestión de Prácticas externas (evidencia 14.2, Diciembre 2018), dentro del Sistema de Gestión de Calidad del centro. En dicho procedimiento se establece que las prácticas son gestionadas por el Servicio de Movilidad y Prácticas Externas de la ETSI, estando el procedimiento disponible públicamente (evidencia: https://www.etsi.us.es/movilidad_practicas/practicas_empresas).

La Comisión de Garantía de Calidad del título, que a su vez es la Comisión de Seguimiento de los Planes de Estudio, apoyándose en la Subdirección de Actividades Docente y la Jefatura de estudios del centro, es la encargada de la planificación y coordinación del programa formativo y de las asignaturas del Máster. El criterio de actuación se basa en la coordinación docente entre las diferentes asignaturas para conseguir una adecuada distribución de la carga de trabajo del estudiantado, teniendo en cuenta las múltiples actividades formativas (clases, exámenes, trabajos en casa). Para ello se realizan reuniones de coordinación a principio de curso entre la Comisión y los coordinadores de las asignaturas. Otro elemento planificado y coordinado es la fecha de exámenes finales, cuya elección se realiza por el Centro, y se supervisa/corrige por parte de la Comisión. Las fechas de los exámenes pueden ser visionados por los estudiantes antes del periodo de matriculación en la página web del centro (Evidencia: https://www.etsi.us.es/academica/examenes_cursos).

Como plataforma de comunicación, intercambio y almacenamiento en nube de documentos relativos a su funcionamiento, organización de reuniones y planificación de tareas, la Comisión del Máster hace uso de la herramienta corporativa Microsoft Teams, adquirida por la Universidad de Sevilla. Esta herramienta permite un contacto rápido y directo entre los miembros de la Comisión.

Procesos de gestión administrativa del título, reconocimiento de créditos, gestión de movilidad, cursos de adaptación o complementos de formación.

En la ETSI, la mayor parte de los procesos de gestión relativos a las actividades de Secretaría, Relaciones Exteriores, Movilidad y Prácticas en Empresa están certificados por la norma ISO 9001:2008 para garantizar la calidad de ejecución y mejora continua de los mismos

Respecto a la gestión de prácticas externas se realizan según el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la US (evidencia 14.1) y procedimientos definidos por el propio Centro, (evidencia 14.2), articulados por el Servicio de Relaciones Exteriores de la ETSI.

La gestión de la movilidad de los estudiantes de la Escuela se realiza a través del Centro Internacional de la Universidad de Sevilla (Evidencia: http://www.internacional.us.es/movilidad-internacional-estudiantes) que se encarga de los aspectos administrativos/financieros, mientras que el Servicio de Relaciones Exteriores de la ETSI (Evidencia: https://www.etsi.us.es/movilidad_practicas/movilidad) se encarga de la gestión académica, elaboración de los acuerdos de estudios , propuesta de acuerdos e información sobre los destinos. Además, existe un delegado de Movilidad del Máster que se ocupa expresamente de los asuntos concernientes a movilidad de alumnos entrantes y salientes (Evidencia: https://www.etsi.us.es/movilidad_practicas)

Anualmente la CGCT analiza en el autoinforme de seguimiento los programas de movilidad y prácticas en empresa según el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la US (Evidencia 13.1 y 14.1, respectivamente).

El procedimiento de asignación de complementos de formación se realiza por la Comisión Académica del Máster, como se define en los apartados 4.2.1 y 4.6 de la memoria de verificación (evidencia 8.1), definiendo

un itinerario personalizado con complementos de formación para todos aquellos alumnos que no proceden de la titulación de Grado en Ingeniería Química.

FORTALEZAS Y LOGROS

1. 1. Se ha conseguido un mayor equilibrio en la carga de trabajo del alumnado mediante: i) la realización de reuniones de coordinación a principio de curso ; ii) redistribuyendo asignaturas entre cuatrimestres respetando el orden lógico en el itinerario formativo.
2. Los procedimientos de de gestión administrativa del título, reconocimiento de créditos, gestión de movilidad, cursos de adaptación o complementos de formación está perfectamente definidos.

DEBILIDADES Y DECISIONES DE MEJORA ADOPTADAS

EVIDENCIAS

7.- Página web del título.
- 7.1 Evidencia igual a la 55.1
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzMyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]

8.- Memoria verificada.
- 8.1 Memoria de Verificación actualizada
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjMyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]
- 8.2 Descripción complementos formación
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTMyMDIwMTAxNTE5NTUucGRm]
- 8.3 Prácticas en empresas
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDQyMDIwMTAxNTE5NTYucGRm]

9.- Informe de Verificación
- 9.1 Informe de verificación
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjcyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]

10.- Informes de seguimiento.
- 10.1 Informe de seguimiento Julio 2019
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTQyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]
- 10.2 Informe de seguimiento Julio 2020
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzcyMDIwMTAyMTA4MzYucGRm]

12.- Información sobre la gestión e implementación del procedimiento de reconocimiento de créditos.
- 12.1 Información sobre la gestión e implementación del procedimiento de reconocimiento de créditos
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTUyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]

13.- Información sobre la gestión e implementación del procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad.
- 13.1 Procedimiento para el análisis de los programas de movilidad
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDQyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]
- 13.2 Procedimiento movilidad estudiantes (Centro)
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTgyMDIwMTAxNTEyNTIucGRm]

14.- Información sobre la gestión e implementación del procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas.
- 14.1 Procedimiento para la evaluación de las Prácticas Externas
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]
- 14.2 Gestión de calidad de las prácticas externas (Centro)
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODMyMDIwMTAxNTExMDYucGRm]

15.- Información sobre la gestión de los TFM/TFG.
- 15.1 Evidencia igual a la 20.1

[https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzAyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]
- 15.2 Evidencia igual a la 20.2 (Centro)
[https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzUyMDIwMTAxNTEwNTUucGRm]

IV. PROFESORADO

Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el Plan de Estudios es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

ANÁLISIS

Valoración de cambios adoptados sobre la plantilla docente respecto a los datos de la Memoria de Verificación y si esos cambios han contribuido a la mejora del perfil del profesorado que imparte docencia en el título. Estos cambios han de ser contrastados con el número de alumnos matriculados.

El número de profesores en el último curso (2019-20), incluyendo asignaturas troncales y optativas (25 en total), es 31 (evidencia 7.1), aumentando ligeramente con respecto al presentado en la memoria de verificación (27).

El porcentaje actual de doctores involucrados en el título es alto (80.6%), similar al de la memoria de verificación (82,6%). El 13% del profesorado es catedrático, menor que el de la memoria de verificación (20%), aunque esto se compensará, pues dos profesores del máster (FJ Gutiérrez y José Morillo) consiguieron acreditarse y van a opositar a plazas de Catedrático en breve. El número de profesores titulares es 29%, el cual es menor que el que se indica en la memoria de verificación 40%. Esto nuevamente se va a compensar, ya que 5 profesores del Máster (Bernabé A. Fariñas, Diego Fuentes, Fernando Vega, Mónica Rodriguez, Pedro García) consiguieron acreditarse y van a opositar brevemente a plazas de profesor titular. El promedio de sexenios del profesorado con vinculación permanente es 2,94, algo superior al del profesorado presentado en la memoria de verificación (2,7), y se considera adecuado con el carácter investigador e innovador de estudios de máster. No pueden sacarse conclusiones estadísticamente significativas entre la formación del profesorado y el número de estudiantes matriculados, ya que el máster sólo se ha impartido en dos cursos académicos, aunque el número de matriculados ha aumentado de 22 en el 2018/19 a 27 en el 2019/2020.

Para completar la formación académica con la experiencia del ejercicio de la profesión, en el máster participan profesores asociados (13% del profesorado) así como colaboradores docentes externos (evidencia 17.2), cuya asistencia se financia a través del Plan Propio de Docencia de la US.

La calidad del elenco de profesores que imparte en el máster queda reflejada por la alta satisfacción global del estudiantado con la formación docente recibida (4,18 sobre 5) (evidencia 19).

Disponibilidad de criterios de selección del profesorado y asignación de estudiantes para los TFM y TFG. Perfil del profesorado que supervisa TFM/TFG

El perfil del profesorado que supervisa un TFM está regido, de forma general, por la Normativa sobre Trabajos Fin de Estudios de la Universidad de Sevilla (evidencia 20.1) y en particular por la Normativa de trabajos Fin de Máster de la ETSI (evidencia 20.2) en la que el profesor debe tener plena capacidad docente y ser doctor, o tener 5 años de ejercicio de la profesión, para la poder tutorar un TFM. La oferta, adjudicación, entrega y defensa del TFM también se describe en la Normativa de TFM de la ETSI. La oferta de TFM se realiza a través de una plataforma web desarrollada en la ETSI, donde los profesores del máster cuelgan ofertas de TFM a principio del curso y los estudiantes seleccionan las que más les interese. Posteriormente, si existen varios solicitantes para un mismo TFM se sigue un criterio de asignación por expediente académico. La plataforma se mantiene abierta a lo largo de él por si surgen más ofertas. Este mismo procedimiento se sigue para la oferta de TFG o TFM para todas las titulaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería. La satisfacción de los estudiantes con este método de asignación es moderado (evidencia 20.2).

En la evidencia 20.1 se muestra que el profesorado que tutela los TFM de la titulación participan en la impartición del título y por tanto, su perfil es adecuado al poseer una adecuada formación docente e investigadora.

Valoración del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones, en su caso.

La gestión de prácticas externas se realizan según el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la US (evidencia 14.1), el cual dicta que:

a) Para las prácticas curriculares, un profesor de la universidad, con preferencia del propio centro universitario en el que se encuentre matriculado el estudiante y, en todo caso, afín a la enseñanza a la que se vincula la práctica, lo cual se ha tratado de llevar a cabo en todos los casos. La designación se hace conforme al procedimiento interno establecido en la ETSI (evidencia 24.2).
b) En el caso de las prácticas extracurriculares, preferentemente un profesor de la universidad que imparta docencia en la misma rama de conocimiento de la enseñanza cursada o un técnico que haya sido formado para tal fin. Igualmente, la designación se hace conforme al procedimiento interno establecido en la ETSI (evidencia 24.2).

En el caso del máster actual el 87,5% de los profesores que han tutorado prácticas, ya sea curriculares o extracurriculares, impartían docencia en el título, y el 100% corresponden a áreas de conocimiento impartidas en el Máster (evidencia 23.1). Esta buena afinidad entre las prácticas y su tutorización, conlleva a que el grado de satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas es notable (3,71 sobre 5) (evidencia 25.1), aunque inferior a la media de la Universidad de Sevilla (4,46).

Las funciones del tutor académico, tal como se describe en el procedimiento interno de prácticas de la ETSI (evidencia 24.2), es evaluar el autoinforme del estudiante sobre su práctica, acompañado de la evaluación del tutor de la empresa. Ambas evaluaciones servirán para calificar la práctica en empresa por el Servicio de Relaciones Exteriores de la ETSI.

Criterios de coordinación del programa formativo para las distintas materias y asignaturas.

El Máster en Ingeniería Química, al igual que el resto de títulos de la Universidad de Sevilla, dispone de mecanismos de coordinación vertical y horizontal, a través de las Comisiones de Docencia de los Centros y Comisiones de Garantía de Calidad y las Comisiones de Seguimiento de Planes de Estudios contempladas en el artículo 28.2 del Estatuto de la Universidad (evidencia 26.1). Brevemente, se desarrollan la coordinación docente en dos ámbitos:
- Ámbito intra-asignatura, a través de los profesores que imparten cada asignatura, siendo el responsable de la misma el Coordinador de la Asignatura. El POD del título se encuentra publicado en la web del US (evidencia 26.2)
- Ámbito inter-asignaturas, a través de la Comisión de seguimiento de Planes de Estudios, como responsable del Sistema Interno de Garantía de Calidad del título, conjuntamente con los coordinadores de las asignaturas. El horario de las asignaturas se encuentra publicado en la web del Centro (evidencia 26.2)
Respecto a la coordinación inter-asignatura, en el Máster en Ingeniería Química se realiza una reunión de coordinación, antes del comienzo del curso, para distribuir la carga de trabajo del alumnado y evitar picos de trabajo por solape de exámenes parciales y trabajos para casa (evidencia 26.4). Estas reuniones también han motivado el cambio intercambio de asignaturas entre el primer y segundo cuatrimestre para distribuir la carga de trabajo del estudiantado (evidencia 26.3).

Atención de las recomendaciones y sugerencias sobre la plantilla docente en los Informes de Verificación, Modificación y Seguimiento. Acciones llevadas a cabo en relación a la mejora de la calidad docente del profesorado

No se han encontrado recomendaciones ni sugerencias sobre la plantilla docente en los informe previos.

Respecto a la mejora de la calidad docente, el profesorado participante en el máster ha realizado numerosos cursos de formación (42 en total) de diversa índole (idiomas, metodologías docentes, habilidades transversales,etc), con un asistencia en total de 108 profesores entre todos los cursos (evidencia 27.2) . Estos cursos se han articulado a través del Plan de Formación e Innovación docente de la Universidad de Sevilla (evidencia 27.1), ofertados a través del Secretariado de Formación y Evaluación (evidencia 27.3) y dirigidos por el Instituto de Ciencias de la Educación.

FORTALEZAS Y LOGROS

1. - La formación docente e investigadora del profesorado se considera adecuada para el perfil de estudios de máster.
- La formación docente se complementa con la experiencia profesional aportada por Profesores Asociados y colaboradores docentes externos
- El profesorado del máster está en continuo proceso de mejora a través de cursos de formación

Logros
1) El estudiantado valora como muy buena la formación docente recibida por el profesorado
2) El estudiantado está bastante satisfecho con la oferta de prácticas en empresa
3) Existe un mecanismo de coordinación vertical-horizontal bien definido que ha llevado a modificaciones para la mejora del título

DEBILIDADES Y DECISIONES DE MEJORA ADOPTADAS

1. 1) La satisfacción del estudiantado con el método de asignación de TFM es moderado.

Mejoras propuestas
1) Necesario recabar información del alumnado sobre mejoras del procedimiento de búsqueda y asignación de TFM existente. Probablemente los nuevos alumnos procedentes de fuera de la ETSI no estén informados de dicho procedimiento.

EVIDENCIAS

17.- Información sobre el perfil y distribución global del profesorado que imparte docencia en el título.
- 17.1 Perfil y distribución global del profesorado que imparte docencia en el título
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODMyMDIwMTAwNTExMDkucGRm]
- 17.2 Colaboradores docentes externos
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzMyMDIwMTAxNjE4MjkucGRm]

19.- Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.
- 19.1 Satisfacción del Estudiante con la actividad docente del profesorado
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjEyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]

20.- Documento sobre criterios de selección de profesores y asignación de estudios TFM/TFG.
- 20.1 Normativa TFC
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTAyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]
- 20.2 (CENTRO) Normativa TFM
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDkyMDIwMTAxNTA5NDgucGRm]

21.- Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.
- 21.1 Perfil del profesorado que supervisa TFM
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODYyMDIwMTAxNjE3MTcucGRm]

22.- Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM.

- 22.1 Satisfacción de los alumnos con el TFG/TFM
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTcyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]

23.- En su caso, información sobre el perfil del profesorado que supervisan las prácticas externas.
- 23.1 Información sobre el perfil del profesorado que supervisan las prácticas externas.
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzIyMDIwMTAyMDE3NDYucGRm]

24.- En su caso, Información sobre la gestión de las prácticas externas.
- 24.1 Documento gestión centralizada del SPE y URL y normativa de la US.
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzIyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]
- 24.2 (CENTRO) Información sobre la gestión de las prácticas externas a nivel de centro
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjkyMDIwMTAxNTExMTMucGRm]

25.- En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas.
- 25.1 Datos desagregados de la encuesta de satisfacción del estudiante
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTEyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]

26.- Información sobre la coordinación académica horizontal y vertical.
- 26.1 Documento Calendario Académico, RGAD, Coordinación y Documento de Coordinación publicado en la IPD.
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDUyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]
- 26.2 POD y horarios. (Centro)
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDIwMTAyMjEwMzkucGRm]
- 26.3 Resultados coordinación vertical-horizontal
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzAyMDIwMTAyMDE4MDcucGRm]
- 26.4 Reuniones coordinación 2019-20
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDYyMDIwMTAyMDE4MDcuemlw]

27.- Plan de formación e innovación docente.
- 27.1 Documento elaborado con web del PPD Vigente.
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDAyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]
- 27.2 Participación del profesorado en Acciones Fomativas
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTQyMDIwMTAwNjEzMjkucGRm]
- 27.3 Acceso página web del Secretariado de Formación y Evaluación
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjIyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]

28.- Documento donde se especifique la política de recursos humanos.
- 28.1 Resolución Transitoria Dedicación Académica del Profesorado
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDgyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]
- 28.2 Reglamento para la elaboración de los Planes de Asignación de Profesorado a los Planes de Organización Docente
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjUyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]

V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Criterio 5: Las infraestructuras, recursos y servicios para el normal funcionamiento del título son los adecuados para las características del título, así como los servicios de orientación e información.

ANÁLISIS

Valoración de la adecuación de la infraestructura y los recursos disponibles a las características del título.

La ETSI dispone de una infraestructura muy completa y de alto nivel como apoyo a la docencia de todas sus titulaciones, y en particular la de este Máster. Entre esta infraestructura hay que destacar:- Aulas de docencia, distribuidas en cuatro plantas del edificio principal y en los laboratorios de cada uno delos departamentos.- La Biblioteca, que con una superficie de 2.347 metros cuadrados, responde eficazmente a las necesidades de estudio e investigación de los alumnos y el personal docente e investigador. Cuenta con 524 puestos de estudio individual (393 conectados a red eléctrica), 12 salas de trabajo en grupo, una sala de autoaprendizaje, una sala de ocio, un seminario y una sala de formación con 30 plazas informatizadas. Pone a disposición de la comunidad 80.500 libros, localizados en Biblioteca y Departamentos ETSI, 8.458títulos de revistas (8.299 en formato electrónico) y 7.829 trabajos académicos. Ofrece los siguientes servicios:• Información documental especializada (presencial y en línea)• Programa formativo en competencias en gestión de la información• Recopilación y sistematización de recursos especializados (bases de datos bibliográficas, normativa técnica, patentes, informes técnicos, webs de acceso libre, índice de citas y factor de impacto, etc.)• Autoaprendizaje: recopilación de recursos orientados al aprendizaje autónomo y la adquisición de competencias transversales (idiomas, certificación, formación continua, gestión del tiempo, métodos de estudio)- El Centro de Cálculo es una unidad de apoyo a la investigación y la docencia cuyos objetivos son:• Gestionar los recursos informáticos y las comunicaciones de la Escuela.• Desarrollar y mantener los servicios telemáticos propios de la Escuela. El Centro de Cálculo de la Escuela de Ingeniería ha sido el primer servicio de informática y comunicaciones de una Escuela Técnica Superior de Ingenieros en España en conseguir el Certificado de AENOR en sistema de Gestión de Calidad ISO 9001.Entre sus instalaciones y servicios destacan:• Salas de ordenadores con un total de 385 PCs• Red WIFI. La E.T.S. de Ingeniería está incluida en la red ReInUS (REd INalámbrica de la Universidad de Sevilla), que facilita el acceso a internet a los dispositivos móviles, desde cualquier lugar la ETSI.• Información y atención al usuario, tanto vía web como presencial a través del despacho de atención al usuario.- Secretaría de alumnos, encargada de gestionar asuntos académicos y administrativos. Muchas de las gestiones pueden realizarse tanto por vía presencial como a través de la web de la ETSI.- Consejería, distribuida por las diferentes plantas del centro y centralizada en la Consejería principal de la planta baja, se encarga proporcionar soporte e información auxiliar sobre las instalaciones de la ETSI (aulas, laboratorios, etc...).- Copistería. Es un servicio externalizado de la ETSI donde los alumnos pueden encontrar apuntes y ejercicios, así como material de papelería.- Cafetería, que proporciona servicio de restauración en sus dos localizaciones (planta baja y ático).Además de estas infraestructuras, de uso común a todas las titulaciones del centro, este Máster hace uso intensivo de los laboratorios de aquellos departamentos directamente implicados en la titulación, entre los cuales destacan:

Departamento de Ingeniería Química y Ambiental Dispone de laboratorios para prácticas de alumnos e investigación en ingeniería de control de la contaminación atmosférica, tratamiento de aguas y tratamiento y gestión de residuos sólidos. En estos laboratorios se cuenta con los siguientes equipos principales:

* Control de la Contaminación Atmosférica
* Tratamiento de aguas* Ingeniería de residuos sólidos

Estas infraestructuras para prácticas e investigación cuentan asimismo con un amplio número de equipos de análisis y toma de muestras. Asimismo, en las aulas del Centro de Cálculo de la ETSI se realizan las prácticas con simuladores comerciales de procesos (ASPEN Plus y BIOSIM) de especial interés y aplicación en Ingeniería Ambiental.

Laboratorio de Ciencia de los Materiales
* Microscopía óptica: Preparación de muestras y análisis
* Análisis elemental
* Pulvimetalurgia
* Determinación de propiedades mecánicas
* Corrosión
* Ensayos no Destructivos
* Tratamientos térmicos
* Prevención de riesgos laborales

El Departamento de Ingeniería Energética pone a disposición sus instalaciones. En concreto:
* Laboratorio de Termodinámica.
* Laboratorio de Termotecnia.
* Laboratorio de Máquinas y Motores Térmicos.
* Laboratorio de ensayo de motores.

Valoración de la adecuación del personal de administración y servicio y del personal de apoyo, en su caso.

La ETSI cuenta con 93 personas dedicadas a labores auxiliares de administración y servicio que sirven de apoyo a la docencia e investigación. Entre estos servicios están la Biblioteca, el Centro de Cálculo, Relaciones Exteriores, Conserjería y Secretaría de alumnos, que realizan una labor de apoyo común a todas las titulaciones. Los laboratorios de los distintos departamento implicados en el Máster cuentan con personal específico de laboratorio .

Valoración de las mejoras y cambios en la infraestructura, servicios y recursos.

A lo largo de los años en los que lleva implantado el título Máster la Escuela Técnica Superior de Ingeniería ha venido realizando un proceso de mejora continua del aulario del edificio. Se han generado nuevas aulas de menor tamaño para adecuarlas al número reducido de alumnos de algunas asignaturas, actualmente se cuentan con 70 aulas de diferentes tamaños. Además, se han actualizado los equipos informáticos y los proyectores de las aulas. También se han dotado de tomas eléctricas debajo de las bancadas para la conexión de equipos electrónicos por parte de los alumnos. Estas mejoras son adecuadas para el correcto desarrollo de la titulación. Desde el punto de vista de la Enseñanza Virtual, en los últimos años se han producido mejoras en la plataforma de la Universidad de Sevilla que permiten integrar de un modo más eficiente las lecciones dentro de bloques temáticos de las asignaturas, y generar sistemas de autoevaluación para los alumnos . En cuanto al personal dedicado a administración y servicios se va actualizando según el número de alumnos en el centro, debido a la implantación de nuevos títulos. La Biblioteca, por su parte, ha ido ampliando su fondo bibliográfico, pasando de 20 mil a 80 mil volúmenes en el mismo periodo de tiempo.

De igual manera, el Centro de Cálculo ha ampliado la cantidad de ordenadores disponibles y ha sustituido un número significativo de ellos por modelos actualizados. En cuanto al software disponible para la docencia e investigación, la ETSI ha firmado con la empresa MICROSOFT un acuerdo para la descarga de programas destinados a la docencia, para uso tanto por parte de estudiantes como del personal docente del centro. Para adecuarse a la situación vivida por la pandemia, la Subdirección de Digitalización y Comunicaciones de la ETSI ha conseguido implantar en el Centro de Cálculo un sistema de acceso remoto a los ordenadores del mismo (Evidencia: https://broker-etsi.us.es/), favoreciendo la optimización y el acceso online a los recursos informáticos. Respecto a los recursos docentes dispuestos por los departamentos (material e instrumentación de laboratorio) se ha llevado a cabo la reposición de aquel deteriorado, desfasado, mejorando la capacidad y versatilidad de las prácticas ofertadas.

Adecuación de los servicios de orientación académica y profesional disponibles a las características del título.

En los últimos años, dentro de las líneas estratégicas de la Universidad de Sevilla, se ha priorizado la creación de un Sistema Integral de Orientación y Acción Tutorial de la US con objeto de atender las necesidades de orientación y apoyo tutorial del estudiantado a lo largo de todas las fases de su vida académica. El propósito es proporcionar apoyo al estudiante en su etapa preuniversitaria, durante su tránsito por los estudios universitarios y también en su integración profesional (Evidencias 31.1 y 31.2).

A este respecto la sensibilidad de la Universidad de Sevilla se hace patente a través de los planes y acciones contemplados en el I, II y III Plan Propio de Docencia (P.P.D.) (https://ppropiodocencia.us.es/), entre los cuales destaca el impulso dado a la implantación y difusión de los Planes de Orientación y Acción Tutorial (POAT, Evidencia 31.1), concebido como una conjunción de los POATs de sus diferentes Centros propios. De esta forma, se ha dado respaldo económico y funcional a las iniciativas de los Centros universitarios vinculadas a los POAT, facilitando la puesta en marcha de los mismos y, en su caso, apoyando la continuación de las acciones que ya se venían realizando.

El interés de la Universidad por la orientación y la acción tutorial también se demuestra en las sucesivas ampliaciones y mejoras implementadas en el portal del Centro de Atención al Estudiante (http://cat.us.es/, Evidencia 31.4), que a partir de este curso responde las consultas virtuales de forma ininterrumpida durante todo el año.

Dirigido a los estudiantes de la Universidad de Sevilla (matriculados o en proceso de matriculación), actualmente se ofrece información sobre el proceso de automatrícula, sobre Becas y Ayudas (propias y externas), actividades de orientación programadas (Curso de Orientación al Estudio y desarrollo de competencias informáticas e informacionales, Jornadas de Acogida, Programas de alumnos mentores, tutorías de titulación), información sobre prácticas en empresas, movilidad nacional e internacional, servicios ofrecidos a los estudiantes (asistenciales, deportivos, culturales, tecnológicos), actividades de participación en la vida universitaria, etc.

En el final de su etapa universitaria, las inquietudes de los estudiantes tanto de grado y máster, como los de doctorado, son distintas. La inminencia de la finalización de sus estudios les hace plantearse su futuro. En este sentido, la preocupación por la inserción laboral se incrementa en una doble dirección: en cuanto a los aspectos formativos y sobre las herramientas para la búsqueda de empleo.

En el primero de los supuestos la Universidad cuenta con herramientas varias como la orientación por perfiles profesionales y los talleres que se organizan para la mejora de las competencias transversales específicas para la búsqueda de empleo centrados en el diseño y defensa del currículum, las entrevistas de empleo, el diseño curricular por competencias, las cartas de motivación y presentación, el “elevator pitch” o el uso de las nuevas tecnologías en la búsqueda de empleo, entre otras.

En el segundo de los casos la universidad cuenta con Agencia de Colocación con licencia oficial del Servicio Andaluz de Empleo, el Portal Virtual de Empleo, el chat USlabori y @usvirtual empleo. Además organiza anualmente las Ferias de Empleo presenciales y virtuales (con una cadencia de seis meses) que permiten un acceso fácil, directo y exclusivo para nuestros alumnos al mercado laboral.

Por último, también se cuenta con herramientas de análisis, como el Laboratorio Ocupacional, basadas en el seguimiento de las trayectorias de nuestros estudiantes y que nos permiten implementar mejoras en la orientación y en las herramientas disponibles para que mejoren sus oportunidades de acceso al mercado laboral.

Particularizando en nuestro centro, la ETSI cuenta con un servicio de Relaciones exteriores (https://www.etsi.us.es/movilidad_practicas) encargado de gestionar y promover el intercambio de alumnos y personal docente con otras universidades, tanto a nivel nacional como internacional. También es

responsable de gestionar y fomentar las prácticas y proyectos fin de carrera de los estudiantes de la ETSI en empresas e instituciones.

La actividad principal consiste en:
• Asesorar a empresas y estudiantes sobre los Programas de Cooperación Educativa, que son el marco legal que permiten a estos últimos realizar prácticas y proyectos fin de carrera en empresas e instituciones.
• Matricular a los alumnos extranjeros de intercambio y asesorarles durante todo el curso, solucionando los posibles problemas que se puedan encontrar a nivel académico.
• Informar y asesorar a los alumnos de la Escuela de los diferentes programas de intercambio existentes.
• Reconocer a los alumnos de la Escuela los estudios realizados en el extranjero en el marco de programas de movilidad.

Uno de los aspectos fundamentales en los estudios universitarios es la movilidad. En la ETSI se es consciente de esto y por eso es el centro de la Universidad de Sevilla que más recursos dedica a esta labor.

El trabajo realizado a lo largo de muchos años hace que, a día de hoy, se tengan convenios de movilidad con universidades europeas y americanas de alto nivel. En estos centros está garantizada la calidad de los estudios de los alumnos.

La ETSI es uno de los centros de la Universidad de Sevilla, que más plazas de movilidad ofrece. Dicha oferta se reparte entre universidades de los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Eslovaquia, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, India, Irlanda, Israel, Italia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia, Suiza y Turquía. Actualmente se sigue trabajando para que en las futuras convocatorias se oferten más plazas, sin perder la calidad de las universidades socias.

Además, el servicio de Relaciones Exteriores se encarga también de informar, orientar y gestionar becas, ofertas de empleo y prácticas de empresa en la ETSI. Para ello, nuestro centro cuenta con una red con 500 empresas interesadas en colaborar mediante la oferta de prácticas y ofertas de empleo. La oferta se muestra en un tablón donde los alumnos pueden acceder fácilmente.

Asimismo, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería cuenta con una jornada propia de empleo focalizada en sus estudiantes denominada ESIEM (http://www.esiem.es) que se realiza todos los años. En dicha jornada, los estudiantes tienen la oportunidad de conocer diferentes empresas que disponen de stands y puntos de información, en los cuales se realizan entrevistas personales para futuros procesos de selección. Gran parte de las empresas representadas se encuentran dentro del ámbito de la Ingeniería Química.

Por último, la Escuela cuenta con una Asociación de Antiguos Alumnos que dispone de su propia bolsa de empleo gracias a la colaboración con diferentes empresas del sector. Todos los estudiantes de la ETSI tienen acceso a dicha bolsa en la que aparecen reflejadas y actualizadas las ofertas laborables (http://aplicaciones.esi.us.es/antalumnos/lista_ofertas_empleo).

FORTALEZAS Y LOGROS

1. - Mejora continua en las instalaciones de docencia presencial, virtual y laboratorios.
- Buenos servicios e instalaciones de Biblioteca y Centro de Cálculo

DEBILIDADES Y DECISIONES DE MEJORA ADOPTADAS

1. Debilidades
En relación con la evidencia 30.1, donde la opinión del alumnado con el equipamiento de las aulas y con las

infraestructuras no resulta satisfactoria, se realiza, por parte de la Comisión, un contacto directo con el alumnado. De este contacto se desprende que el principal motivo de insatisfacción es el propio aula donde se imparte la mayoría de la docencia del Máster, puesto que no contaba ni con una buena climatización ni con una correcta disposición de los estudiantes en la misma, que les permitiera seguir la docencia con las condiciones adecuadas de confortabilidad.

Mejoras
1) Para corregir este punto de insatisfacción, y debido al gran número de titulaciones que se imparten en el centro y del consiguiente volumen de alumnado, se van a revisar las capacidades de aulas necesaria para optar a un posible cambio en la asignación del aula.

EVIDENCIAS
30.- Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título. - 30.1 Datos desagregados de la encuesta de satisfacción del estudiante [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzAyMDIwMDkyOTE0NTUucGRm]
31.- Documentación asociada al proceso del SGC sobre la orientación académica y profesional del estudiante. - 31.1 Informe Orientación Profesional [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjQyMDIwMDkyOTE0NTUucGRm] - 31.2 Informe Orientación Académica [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzgyMDIwMTAyMjExMjAucGRm] - 31.3 Convocatoria POAT [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzEyMDIwMDkyOTE0NTUucGRm] - 31.4 Web Sdo. Orientación [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDIwMDkyOTE0NTUucGRm]
32.- Satisfacción del alumnado con la orientación académica y profesional. - 32.1 Datos desagregados de la encuesta de satisfacción del estudiante [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDcyMDIwMDkyOTE0NTUucGRm]

VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Criterio 6: Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación y las competencias del título.

ANÁLISIS

Valoración de en qué medida las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación están orientados a la consecución de las competencias y objetivos de la titulación: grado de consecución de las competencias enunciadas en el título.

Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación utilizados en la docencia, establecida en los programas y proyectos docentes de las asignaturas
del Título, facilitan a los estudiantes el logro de los objetivos, lo que supone la adquisición de conocimientos y competencias.

Según el artículo 11 del Reglamento General de Actividades Docentes de la US, el programa de una asignatura es el instrumento mediante el cual los Departamentos desarrollan las competencias y los objetivos docentes de la asignatura, sus contenidos y actividades formativas y de evaluación. En ese mismo artículo se indica que los proyectos docentes son las propuestas concretas en cada curso académico de cómo se llevará a cabo el programa de una asignatura en cada uno de sus grupos de impartición por parte del profesorado asignado. El contenido y el procedimiento de elaboración de los proyectos docentes se regulan en los artículos 41 y 42 del citado reglamento. Tanto el programa como los proyectos docentes de una asignatura se elaboran a través de la Secretaría Virtual de la US (Evidencia 34.1).

Durante el curso 2018-19, el 88% de los programas de las asignaturas fueron publicados en el plazo establecido, mientras que en el caso de los proyectos docentes éste fue del 94,8%. (Evidencia 34.2: Autoinforme de seguimiento, pag 10-11). Tanto los programas como los proyectos docentes de todas las asignaturas del Título pueden encontrase en la Web del Título (Evidencia 33 igual a la 55.1: Página web del título).

Las actividades formativas incluyen la diversidad necesaria para permitir al alumno, tal como se muestra en la Evidencia 35, la adquisición de conocimientos teóricos (lecciones teóricas, conferencias) y prácticos (clases teórico-prácticas, clases prácticas en aula, prácticas informáticas y seminarios), así como desenvolverse en situaciones complejas y organizar su propio aprendizaje (elaboración de trabajos de fin de máster, realización de proyectos en grupos) o en el entorno empresarial (prácticas externas). Existe un adecuado equilibrio entre las actividades formativas de naturaleza expositiva o centradas en la transmisión de conocimientos por parte del profesor en el aula y las actividades basadas en la aplicación práctica de los aprendizajes por parte del estudiante mediante el estudio de casos. Especialmente se fomenta en el Máster el aprendizaje mediante la realización de proyectos en grupos (en evidencia 33 ver guías docentes de: Diseño Integrado de procesos químicos, Operación y control de Plantas Químicas, Ingeniería y Supervisión de plantas Químicas, Refino y Petroquímica, Simulación Avanzada de Procesos Químicos, Análisis de Ciclo de vida, Ingeniería de Reactores). Este tipo de aprendizaje práctico, además de ayudar en la adquisición de las competencias de las asignaturas, permite a los estudiantes el desarrollo de competencias trasversales, de indudable valor para el ejercicio diario de su profesión. Otra actividad formativa es el estudio y trabajo autónomo del estudiante, apoyado por la tutela, presencial y/o virtual, del profesorado, que es valorada muy positivamente por los estudiantes (Evidencia 38.2. Indicador P3-Atención en tutorías adecuada (4,44) y P4-Horario de tutorías adecuado (4,29)). También existe oferta formativa mediante la realización de prácticas en empresas, que tal como se ha comentado en el apartado 3.2 de este autoinforme, su gestión se realiza a través de la plataforma ICARO (Evidencia: https://icaro.ual.es), siendo tarea del Servicio de Relaciones Exteriores de la ETSI la actualización de los convenios de prácticas y centros de prácticas. Existe una amplia oferta de prácticas para los estudiantes del Máster, que pueden elegir de entre todas las ofertadas específicamente para la ETSI por empresas que tienen convenio, y cuyo listado se ofrece en la

evidencia 40.1. Las empresas en las que los estudiantes hicieron prácticas en el curso 2018-19 fueron 8, mucho menor que el número de empresas que ofertan prácticas.

Los sistemas de evaluación contemplados en la Memoria de Verificación del Título se ajustan al Acuerdo 5/CU 22/10/2007 de la Universidad de Sevilla (Evidencia 36.1: Sistemas de evaluación). En la evaluación de las competencias adquiridas por los estudiantes, se pueden realizar, de acuerdo a la memoria de verificación, Pruebas de duración corta para la evaluación continua, Pruebas de respuesta larga, Pruebas tipo test, Presentaciones orales, Trabajos e informes. Las asignaturas en las que los estudiantes realizan proyectos en grupo, un gran peso de la calificación recae en los mismos, y los proyectos se evalúan en base a los informes y presentaciones orales en grupo del trabajo realizado (ver en Evidencia 33 las guías docentes de las asignaturas previamente mencionadas).

En general, la mayoría de las asignaturas apuestan por una evaluación continua, mediante la realización de trabajos y/o exámenes parciales, valorando el esfuerzo y progreso en el aprendizaje, incentivando la dedicación constante a la materia y sobre todo proporcionando retroalimentación para que cada estudiante mejore sus niveles de logro. Mediante los procedimientos de evaluación final se valoran los resultados finales del aprendizaje de conocimientos y de la adquisición de competencias. En el caso de la asignatura Trabajo Fin de Máster, el sistema de evaluación está basado en la defensa pública del trabajo realizado ante un tribunal. La satisfacción del alumnado con los medios de evaluación empleados es alta (3,94 sobre 5, Evidencia 38.2. Indicador P17).

La satisfacción del alumnado con calidad de la enseñanza del profesorado es muy alta, con una valoración global de 4,18 sobre 5 (Evidencia 38.2. Indicador P18), siendo la mayoría de los indicadores cercanos o superiores a 4 sobre 5. Por otra parte, aunque la enseñanza recibida en cada asignatura es valorada alta, no ocurre lo mismo con la organización a nivel de título. La coordinación entre asignaturas es evaluada baja por los alumnos (evidencia 41.1, indicador P.2, 1,81 sobre 5). Como ya se explicó en el apartado 3.1 (cambios en la memoria de verificación y acciones de mejora) y 6.1 (coordinación del máster), la excesiva carga de trabajo de los proyectos en grupo de asignaturas del primer cuatrimestre de primer curso sobrexcedía la capacidad de horas de dedicación de los estudiantes, lo que llevó a tomar acciones de mejora en el curso 2019-2020 (reuniones de coordinación, redistribución de asignaturas entre cuatrimestres). Aún no se disponen de los indicadores de calidad para dicho curso por lo que se puede evaluar el impacto de las acciones de mejora sobre la percepción de los estudiantes en la coordinación de asignaturas y si son necesarias nuevas acciones de mejora en dicho sentido. Por otra parte la adecuación de los horarios es valorada como moderadamente aceptable (evidencia 41.1, indicador P.3, 2,61 sobre 5). Esto puede ser debido a que la gran oferta de asignaturas optativas obliga a fijar el horario de algunas de ellas en horario de tarde, lo que fuerza a los alumnos que las eligen a estar tanto en horario de mañana como de tarde. El bajo valor de algunos indicadores del programa formativo (evidencia 41.1, P14-Consecución de objetivos y competencias) es algo contradictorio con el alto valor de otros indicadores del calidad de la docencia (evidencia 38.2, P16-Alcance de los objetivos de las asignaturas). Probablemente sea necesario aclarar a los estudiantes en las asignaturas cómo el alcance de los objetivos les lleva a conseguir las competencias asociadas a la misma.

El procedimiento que permite definir cómo los responsables del título analizan los resultados de los diferentes procedimientos que se utilizan para garantizar la calidad del título, establecen los objetivos anuales y las acciones de mejora así como su seguimiento es el Sistema de Análisis, Mejora y Seguimiento de la Toma de Decisiones (Evidencia 42). En este proceso se recogen y analizan datos y se elaboran informes anuales y planes de mejora..

En lo que se refiere a la evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado, se sigue el proceso descrito en la evidencia 38.1, que describe cómo obtener información sobre diferentes aspectos relacionados con la calidad de la enseñanza y la actividad docente del profesorado, que permita su

evaluación y proporcione referentes e indicadores adecuados para la mejora continua de la enseñanza y el profesorado. En particular se obtienen datos de los resultados de encuestas, programas de asignaturas y proyectos docentes, y del cumplimiento de la planificación. Lamentablemente no puede realizarse un análisis de las tendencias observadas en los indicadores de calidad de la enseñanza al no disponer aún de los mismos para el último curso.

Valoración sobre las calificaciones globales del título y por asignaturas.

Los resultados de las asignaturas en base a estos sistemas de evaluación se muestran en la Evidencia 37.1. Analizando los resultados a nivel global (estadísticas agregadas de todas las asignaturas), de las 22 matrículas realizadas en el curso 2018-109, se observa un muy bajo número tanto de no presentados (2,67%) como de suspensos (1.31%), que da una evidencia del éxito de los alumnos en las asignaturas. De hecho, de entre el total de presentados, un 56.24% corresponde a notables, un 11.63% a sobresalientes y un 0,26% a matrículas de honor. Es decir, un gran porcentaje de los alumnos aprueban con notas muy buenas. Al carecer de datos para el curso 2019-2020 no puede realizarse una valoración de las tendencia temporal de esta distribución de calificaciones, pero se prevén unas tasas de éxito y rendimiento en un orden de magnitud próximo al obtenido .

Valoración sobre los TFM/TFG.

En el caso de la asignatura Trabajo Fin de Máster, el sistema de evaluación está basado en la defensa pública ante un tribunal compuesto por tres profesores. En el curso 2019-20 se han defendido 9 Trabajos Fin de Máster (TFM), con una tasa de éxito del 100%, Las calificaciones obtenidas en los TFM defendidos han sido muy altas, alcanzando todos la calificación de Sobresaliente, corroborando de este modo la complejidad y calidad de los trabajos presentados (Evidencia 39.1: Listado de TFM defendidos 2019-20). Todos los TFM han sido tutorados por profesores de la titulación.

FORTALEZAS Y LOGROS

1. - Valoración alta de la calidad de la enseñanza en el título por parte del estudiantado.
- Gran parte de las actividades formativas es en base a la realización de proyectos en grupos, en semejanza al ejercicio de la profesión.
- El porcentaje de alumnos no presentados y suspensos es muy bajo, y de entre los que aprueban, las notas son altas.
- Alta calidad de los TFM presentados, reflejando la adquisición y destreza por parte de los estudiantes de las competencias asociadas al máster.

DEBILIDADES Y DECISIONES DE MEJORA ADOPTADAS

1. - Baja valoración de la coordinación del titulo entre asignaturas. Acciones de mejoras tomadas pero no evaluables por falta aún de indicadores de calidad.
- Valoración relativamente baja de los horarios, probablemente debido a la oferta de asignaturas optativas en horario de tarde, obligando a los estudiantes que las elijan el asistir a clase tanto en turno de mañana como de tarde.

Mejoras
1) En espera de indicadores de calidad del programa formativo para el curso pasado con el fin de tomar nuevas acciones de mejoras sobre la coordinación entre asignaturas
2) Evaluar opciones para colocar asignaturas optativas de tarde en primera hora de la tarde.

EVIDENCIAS

33.- Página web del título.

- 33. Evidencia igual a la 55.1
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTYyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]

34.- Guías docentes.
- 34.1 Guía para la elaboración y aprobación de Programas de Asignaturas y Proyectos Docentes a través de la Secretaría Virtual
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzUyMDIwMTAwMjExMDQucGRm]
- 34.2 Autoinforme de seguimiento 2018-19
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDIwMTAxODExMjUucGRm]

35.- Información sobre las actividades formativas por asignatura.
- 35.1 Documentos con Asignaturas, Dpto., Créditos por tipos de actividades
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTQyMDIwMTAwMjExMTAucGRm]

36.- Información sobre los sistemas de evaluación por asignatura. Valorar si los sistemas de evaluación se adecúan a la tipología, metodología y temporalización de cada una de las asignaturas.
- 36.1 Sistemas de evaluación
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDAyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]

37.- Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas.
- 37.1 Documento tabla de asignaturas con % calificaciones
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTkyMDIwMTAwMjExMDQucGRm]

38.- Información sobre los resultados sobre el procedimiento de evaluación y mejora de calidad de la enseñanza, se debe incluir los indicadores con la evolución temporal de los mismos.
- 38.1 Procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDUyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]
- 38.2 Resultados de Indicadores relacionados con la Docencia
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjkyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]

39.- Trabajos fin de grado/máster. Se debe aportar una muestra de TFG/TFM representativa de todas las posibles calificaciones.
- 39.1 Lista de Trabajos fin de máster y nota (igual evidencia 21.1)
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTUyMDIwMTAxODIwMTMucGRm]
- 39.2 (CENTRO) Trabajo Fin de Grado_SOBRESALIENTE
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODUyMDIwMTAxODIwMjQucGRm]

40.- En su caso, relación entre el número de plazas ofertadas de prácticas y el número de estudiantes que solicitan prácticas externas. Disponibilidad de convenios. En su caso aportar información sobre seguros complementarios.
- 40.1 Listado de prácticas (Centro)
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjEyMDIwMTAxODE5NDAucGRm]

41.- Satisfacción del alumnado con el programa formativo.
- 41.1 Indicadores de Evaluación y Análisis de la satisfacción global con el título
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzQyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]

42.- Plan de mejora del título.
- 42.1 Sistema de Análisis, Mejora y Seguimiento de la toma de decisiones
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTYyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]

VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 7: Los indicadores de satisfacción y de rendimiento, así como la información sobre la inserción laboral aportan información útil para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

ANÁLISIS

Indicadores de satisfacción

Valoración de la satisfacción con el Programa Formativo (estudiantes, profesores, PAS- gestores del título, egresados y empleadores).

Sólo se disponen de indicadores para el curso 2018-2019, por lo que no se puede evaluar una tendencia temporal de los mismos.

El nivel de satisfacción de los alumnos con el título es bajo (evidencia 43.1, P7.1, valor 2.44/5), inferior a la media de la Universidad de Sevilla (3,13, evidencia 43.2). Como se comentó en el apartado 6.1 de este autoinforme, la satisfacción del alumnado con calidad de la enseñanza del profesorado es muy alta, con una valoración global de 4,18 sobre 5 (Evidencia 38.2. Indicador P18, del orden de la media en la Universidad de Sevilla: 4,26, evidencia 44.2). Esto contrasta con la baja valoración de la organización a nivel de título entre asignaturas, debido a la excesiva carga de trabajo por el solape de proyectos en grupo de asignaturas del primer cuatrimestre de primer curso. Como se comentó, ya se han tomado acciones de mejora en el curso 2019-2020 (reuniones de coordinación, redistribución de asignaturas entre cuatrimestres) pero aún no se disponen de los indicadores de calidad para dicho curso por lo que se puede evaluar el impacto de las acciones de mejora.

Por otra parte, el sector profesorado y el sector del personal de administración y servicios, la satisfacción con el título presentan unos valores altos, de 4.40 y 4.00 (sobre 5) respectivamente (evidencia 43.1), del orden de la media en la Universidad de Sevilla (4,15 y 4, respectivamente, evidencia 43.2).

Finalmente, al no tener los primeros egresados hasta el curso 2019-20, no se disponen aún de datos para conocer el grado de satisfacción de egresados y empleadores con el programa formativo

Valoración de los resultados de las encuestas de satisfacción sobre la actividad docente del profesorado.

Para conocer el nivel de satisfacción de los alumnos con la actuación docente del profesorado, la Universidad de Sevilla realiza una campaña de encuestas presencial en cada uno de los cuatrimestres del curso académico en horario de clase, por lo que la muestra es muy representativa.

Con datos del curso 2018-19, el nivel de satisfacción de los 22 estudiantes matriculados con la actuación docente del profesorado presenta un valor muy alto de 4.18 sobre el máximo de 5 (Evidencia 44.1: Nivel de satisfacción global con la actuación docente del profesorado; Evidencia 38.2- Indicadores de calidad de la enseñanza del profesorado). Es un valor cercano al valor medio de la Universidad de Sevilla (4.26), y su alto valor pone de relieve la alta calidad de la enseñanza en la institución.

Valoración de los resultados de las encuestas de satisfacción sobre los tutores de prácticas externas y programas de movilidad, en su caso.

En el curso 2018-2019, 8 empresas acogieron a estudiantes en prácticas (Evidencia 45.1, P5.1). El nivel de satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas (4,56 sobre 5), y con sus tutores académicos (internos) (3.78/5) y tutores en la empresa (externos)(4/5) es alta (Evidencia 45.1, P5.2). Igualmente, el nivel de satisfacción de los tutores internos (4,5/5) y externos (4,5) con las prácticas externas es también muy alta. Esto significa que existen convenios de prácticas externas con empresas afines a la formación recibida en el Máster. El nivel de satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas es similar al medio de la

Universidad (4,46, Evidencia 45.2).

Por otra parte, 4 de los 22 alumnos matriculados en el Máster realizaron una estancia en una universidad extranjera a través del programa ERASMUS, mientras que dos alumnos extranjeros cursaron asignaturas del Máster, también a través del programa ERASMUS. El nivel de satisfacción con dichas estancias tanto para alumnos salientes del Máster como entrantes es muy alta (4,4 y 4,5 sobre 5, respectivamente, evidencia 46.1) y es del orden de la media de la Universidad de Sevilla (4,6, en ambos casos, evidencia 46.2). Todos estos aspectos destacan que existen convenios adecuados de intercambio de estudiantes con títulos afines de Universidades extranjeras (evidencia 46.3) .

Otros indicadores de satisfacción

La valoración de las infraestructuras (Evidencia 48.1) y de los recursos de orientación académica y profesional (Evidencia 47.1) por parte del estudiantado es baja. Esto contrasta con las mejoras sustanciales en infraestructuras realizadas en la ETSI en los últimos años (ver apartado 5.3 del presente autoinforme) y de los numerosos recursos de orientación académica y profesional de los que dispone la Universidad de Sevilla y la propia ETSI (ver apartado 5.4 del presente autoinforme). La baja valoración en infraestructura se conoce que está asociada a la mala climatización del aula donde se imparte el máster, responsabilidad del Centro, que está buscando posibles soluciones, desde cambiar de aula hasta mejorar el sistema de climatización. Por otra parte, parece necesario toma medidas para informar al estudiantado de los recursos de orientación académica y profesional de los que dispone la Universidad y la propia ETSI.

Indicadores de rendimiento

Cuadro de indicadores de acceso y matriculación, rendimiento, éxito, resultados y eficiencia académica. Evolución temporal y valoración en función de la tipología de estudiantes y características del programa formativo.

La demanda del título para el curso 2018-2019, del único que se disponen indicadores, es alta (88%), cercana a las plazas ofertadas , y la tasa de ocupación también es alta (88%, 22 de 25 plazas), matriculándose el 100% de los alumnos que demandaron plaza (Evidencia 49.1). Esta alta tasa de ocupación avala la decisión de extinguir el antiguo Máster en Ingeniería Química con el objetivo de incrementar la tasa de ocupación del máster, que en su último curso fue del 43%. Además, es más alta que la de otros Másteres habilitantes ofertados en la ETSI (Evidencia 49.3, Máster en Ingeniería Industrial: 59%, Máster en Ingeniería Aeronáutica: 60%, Máster en Ingeniería de Telecomunicaciones: 27,14%), indicando el atractivo para los estudiantes de grado.

La tasa de rendimiento y de éxito es muy alta (95,7 y 99%, respectivamente), lo que indica un alto grado de éxito académico y formativo, y siendo mayores que las medias de la universidad de Sevilla (81 y 98%, respectivamente, Evidencia 50.2). Aún no se dispone de datos de la tasa de eficiencia, abandono y graduación del título, pues dada la reciente implantación del título, no se tienen datos para la primera promoción de egresados del título.

Inserción laboral

Valoración de indicadores sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de sus egresados

Dada la reciente implantación del título, no se tienen datos oficiales para la primera promoción de egresados del título. No obstante, sí se dispone de datos correspondientes al título anterior al Máster en Ingeniería Química (Evidencia 52.1). Los datos disponibles muestran que la tasa de empleabilidad es del 79%, más de 11 puntos superior a la media de la Universidad de Sevilla e idéntica a la de los estudios de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Sevilla.

Sostenibilidad

Valoración de la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación de la titulación y

los recursos disponibles. Se debe realizar una valoración exhaustiva de las tres dimensiones clave del proceso de acreditación: profesorado, infraestructuras y resultados de aprendizaje.

El Máster en Ingeniería Química de la Universidad de Sevilla, que habilita para la profesión de Ingeniero Químico, es un Título que dispone de una alta demanda en relación al número de plazas ofertadas. Como se ha comentado previamente, hay que destacar que en los dos cursos de impartición de los estudios (2018-19 y 2019-20), tanto la tasa de ocupación del título se han incrementado de forma importante (del 88% al 108%), sobrepasándose la totalidad de las plazas ofertadas inicialmente (25), lo que demuestra el interés social del título entre los posibles demandantes y el entorno en el que se encuentra.

Por otro lado, la Escuela dispone de un número suficiente profesores cualificados y competentes que permite asumir la carga docente del Máster en Ingeniería Química. En el curso 2018-19, el 80,6% del profesorado implicado en el título eran doctores, y el 61,3% tiene vinculación permanente (evidencia 17.1). El porcentaje de vinculación permanente aumentará en breve a 74,2% ya que 4 profesores con vinculación no permanente (Diego Fuentes, Fernando Vega, Bernabé A. Fariñas y Mónica Rodriguez) opositarán a plazas de titular en los meses siguientes. Por tanto, la sostenibilidad del máster en cuanto a profesorado está asegurada. Del profesorado permanente, la media de sexenios es 2,94, bastante alta, al igual que la satisfacción con la calidad de la enseñanza del profesorado (evidencia 44.1). Estos aspectos certifican la calidad docente e investigadora del profesorado del Centro.

Asimismo, como se comentó en el apartado 5.3 del autoinforme, el Centro dispone de la infraestructura, instalaciones y recursos básicos necesarios para impartir el Máster. La ETSI dispone de un número suficiente de aulas, centro de cálculo, laboratorios, campo de prácticas, zona de estudios, biblioteca, etc., apropiados para el desarrollo de las actividades. formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje del Título, que además están en continuo proceso de renovación y mejora por parte del Centro.

A falta de datos sobre la primera promoción de egresados, la alta tasa de rendimiento y éxito del estudiantado , indica un alto grado de éxito académico y formativo, que se espera se pueda correlacionar con altos datos de empleabilidad e inserción laboral, aún no disponibles. Esto aseguraría la sostenibilidad del máster en términos de demanda por parte de empresas de este profesionales con el perfil asociado al título.

FORTALEZAS Y LOGROS

1. Fortalezas
- Existen convenios de prácticas externas y movilidad adecuados al perfil del máster y suficientes para satisfacer al alumnado.

Logros.
1) La satisfacción del profesorado y el personal de servicios con el título es muy alta.
2) La satisfacción del alumnado con la calidad de la enseñanza del profesorado es muy alta.
3) La satisfacción del alumnado con la las prácticas externas y la movilidad es muy alta.

DEBILIDADES Y DECISIONES DE MEJORA ADOPTADAS

1. Debilidades
- Baja coordinación entre asignaturas que provoca una excesiva carga de trabajo a los estudiantes
- Mala climatización del aula donde se imparte el máster
- Desconocimiento del estudiantado de los recursos de orientación académica y profesional

Mejoras

1) Ya se han tomado acciones de mejora para mejorar la coordinación entre asignaturas en el curso 2018-19, pero aún no se disponen de los indicadores de dicho curso para evaluar la medida. En espera para tomar nuevas medidas si son necesarias.
2) El Centro está buscando soluciones a la mala climatización del aula, desde mejorarla o cambiar de aula.
3) Tomar medidas para informar mejor a los estudiantes de los recursos de orientación académica y profesional

EVIDENCIAS

43.- Satisfacción de los agentes implicados: estudiantes, profesorado, personal de gestión de administración del título, empleadores, egresados, etc. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestar respondidas (n).
- 43.1 Resultados indicadores de satisfacción agentes implicados
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
- 43.2 Resultados indicadores de satisfacción agentes implicados otros másteres US
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjYyMDIwMTAyNzA5NDYucGRm]

44.- Satisfacción de los estudiantes con la actuación docente del profesorado.
- 44.1 Nivel de satisfacción con la actuación docente del profesorado
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTcyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
- 44.2 Nivel de satisfacción con la actuación docente del profesorado otros masteres US
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzcyMDIwMTAyNzA5NDYucGRm]

45.- En su caso, satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas.
- 45.1 Resultados de indicadores relacionados con la satisfacción de los estudiantes con Prácticas Externas
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTEyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
- 45.2 Resultados de indicadores relacionados con la satisfacción de los estudiantes con Prácticas Externas otros masteres US
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjAyMDIwMTAyNzA5NDYucGRm]

46.- En su caso, satisfacción de los estudiantes con los programas de movilidad.
- 46.1 satisfacción de los estudiantes con los programas de movilidad
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTYyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
- 46.2 satisfacción de los estudiantes con los programas de movilidad otros masteres US
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjAyMDIwMTAyNzA5NDYucGRm]
- 46.3 Convenios de movilidad del máster
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDIwMTAyNjE1NTAucGRm]

47.- Satisfacción de los estudiantes con los servicios de información y los recursos de orientación académico profesional relacionados con el título.
- 47.1 Evidencia igual a la 32.1
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]

48.- Satisfacción de los estudiantes con con la infraestructura los servicios y los recursos de la titulación.
- 48.1 Evidencia igual a la 30.1
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjEyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]

49.- Evolución de los indicadores de demanda:
o Relación oferta/ demanda en las plazas de nuevo ingreso.
o Estudiantes de nuevo ingreso por curso académico.
o Número de egresados por curso académico.
- 49.1 Resultados de indicadores del SCG relacionado con la demanda
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
- 49.2 Resultados de indicadores del SCG relacionado con el ingreso
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDkyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
- 49.3 Indicadores relacionados ingreso otros Másteres habilitantes ETSI
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDkyMDIwMTAxOTE3MTMucGRm]

50.- Evolución de los indicadores de resultados académicos: o Tasa de rendimiento. o Tasa de abandono. o Tasa de graduación. o Tasa de eficiencia. - 50.1 Resultados de indicadores de rendimiento académicos [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDIwMDkzMDEzMjUucGRm] - 50.2 Resultados de indicadores de rendimiento académicos otros masteres [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTMyMDIwMTAyNzA5NDYucGRm]
51.- Los indicadores que la titulación contemple en su SGC ya utilizados en el seguimiento. - 51.1 Evolución de los indicadores del SGC para el título [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzYyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
52.- Indicadores sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de los egresados. - 52.1 Resultados Empleabilidad ETSI 2016-17 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzUyMDIwMTAyMDEwMTUucGRm]

ANEXO DE EVIDENCIAS

Criterio 1: El título proporciona la información pública suficiente y relevante de cara al estudiante y a la sociedad.

EVIDENCIAS
54.- Información sobre el procedimiento para la actualización de la IPD del título. - 54.1 Procedimiento para la actualización de la IPD del Título. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDIwMDkyOTEzMzIucGRm]
55.- Página web del título. En caso de que el título se imparta en más de un centro o Universidad, el título debe contar con un único acceso. - 55.1 Página Web del Título [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODkyMDIwMDkyOTEzMzIucGRm] - 55.2 Página web adicional y Salón del posgrado [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzUyMDIwMTAyMDE3NTkucGRm] - 55.3 Folleto informativo del título Salón posgrado [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDAyMDIwMTAyMDE3NTkucGRm] - Ext-1 Conferencia de Decanos y Directores de Ingeniería Química (CODDIQ [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzgyMDIwMTAyMDA5MzQucGRm]

Criterio 2: El título posee un Sistema de Garantía de Calidad (SGC) determinado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el desarrollo de la implantación del título y orientado a la mejora continua.

EVIDENCIAS
1.- Herramientas del SGC para la recogida de información, resultados del título y satisfacción. - 1.1 Documento elaborado con las encuestas, opina y bd corporativas [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzQyMDIwMDkyOTEzMzMucGRm]
2.- Información sobre la revisión del SGC. - 2.1 Documento elaborado con referencia a la web del Sdo. con el histórico de revisiones. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTgyMDIwMDkyOTEzMzMucGRm]
3.- Plan de mejora. - 3.1 Plan de Mejora [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDgyMDIwMTAyNzA4MzkucGRm]
4.- Histórico del Plan de Mejora del Título. - 4.1 Plan de Mejora_2019-20 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzgyMDIwMTAyMTEwNTEucGRm]
5.- Se recomienda disponer de una plataforma propia de documentación del sistema. - 5.1 Documento elaborado con indicaciones e Ins. Tca. de LOGROS [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTMyMDIwMDkyOTEzMzMucGRm]
6.- Certificaciones externas. Aquellas universidades que dispongan de certificaciones de programas de evaluación externa, como certificación ISO, AUDIT, EFQM, etc., en sus centros podrán acompañar esas certificaciones como evidencias en la evaluación de sus títulos, y valorará como una prueba más de excelencia. - 6.1 Sistema Interno de Gestión de la Calidad ETSI [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTkyMDIwMTAyMDA5NDkucGRm]

Criterio 3: El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del curriculum) está

actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo de Grado/Máster.

EVIDENCIAS
7.- Página web del título. - 7.1 Evidencia igual a la 55.1 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzMyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]
8.- Memoria verificada. - 8.1 Memoria de Verificación actualizada [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjMyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm] - 8.2 Descripción complementos formación [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTMyMDIwMTAxNTE5NTUucGRm] - 8.3 Prácticas en empresas [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDQyMDIwMTAxNTE5NTYucGRm]
9.- Informe de Verificación - 9.1 Informe de verificación [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjcyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]
10.- Informes de seguimiento. - 10.1 Informe de seguimiento Julio 2019 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTQyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm] - 10.2 Informe de seguimiento Julio 2020 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzcyMDIwMTAyMTA4MzYucGRm]
12.- Información sobre la gestión e implementación del procedimiento de reconocimiento de créditos. - 12.1 Información sobre la gestión e implementación del procedimiento de reconocimiento de créditos [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTUyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm]
13.- Información sobre la gestión e implementación del procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad. - 13.1 Procedimiento para el análisis de los programas de movilidad [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDQyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm] - 13.2 Procedimiento movilidad estudiantes (Centro) [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTgyMDIwMTAxNTEyNTIucGRm]
14.- Información sobre la gestión e implementación del procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas. - 14.1 Procedimiento para la evaluación de las Prácticas Externas [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm] - 14.2 Gestión de calidad de las prácticas externas (Centro) [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODMyMDIwMTAxNTExMDYucGRm]
15.- Información sobre la gestión de los TFM/TFG. - 15.1 Evidencia igual a la 20.1 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzAyMDIwMDkyOTE0MDYucGRm] - 15.2 Evidencia igual a la 20.2 (Centro) [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzUyMDIwMTAxNTEwNTUucGRm]

Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el Plan de Estudios es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

EVIDENCIAS
17.- Información sobre el perfil y distribución global del profesorado que imparte docencia en el título. - 17.1 Perfil y distribución global del profesorado que imparte docencia en el título [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODMyMDIwMTAwNTExMDkucGRm]

- 17.2 Colaboradores docentes externos
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzMyMDIwMTAxNjE4MjkucGRm]

19.- Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.
- 19.1 Satisfacción del Estudiante con la actividad docente del profesorado
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjEyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]

20.- Documento sobre criterios de selección de profesores y asignación de estudios TFM/TFG.
- 20.1 Normativa TFC
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTAyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]
- 20.2 (CENTRO) Normativa TFM
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDkyMDIwMTAxNTA5NDgucGRm]

21.- Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.
- 21.1 Perfil del profesorado que supervisa TFM
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODYyMDIwMTAxNjE3MTcucGRm]

22.- Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM.
- 22.1 Satisfacción de los alumnos con el TFG/TFM
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTcyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]

23.- En su caso, información sobre el perfil del profesorado que supervisan las prácticas externas.
- 23.1 Información sobre el perfil del profesorado que supervisan las prácticas externas.
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzIyMDIwMTAyMDE3NDYucGRm]

24.- En su caso, Información sobre la gestión de las prácticas externas.
- 24.1 Documento gestión centralizada del SPE y URL y normativa de la US.
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzIyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]
- 24.2 (CENTRO) Información sobre la gestión de las prácticas externas a nivel de centro
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjkyMDIwMTAxNTExMTMucGRm]

25.- En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas.
- 25.1 Datos desagregados de la encuesta de satisfacción del estudiante
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTEyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]

26.- Información sobre la coordinación académica horizontal y vertical.
- 26.1 Documento Calendario Académico, RGAD, Coordinación y Documento de Coordinación publicado en la IPD.
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDUyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]
- 26.2 POD y horarios. (Centro)
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDIwMTAyMjEwMzkucGRm]
- 26.3 Resultados coordinación vertical-horizontal
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzAyMDIwMTAyMDE4MDcucGRm]
- 26.4 Reuniones coordinación 2019-20
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDYyMDIwMTAyMDE4MDcuemlw]

27.- Plan de formación e innovación docente.
- 27.1 Documento elaborado con web del PPD Vigente.
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDAyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]
- 27.2 Participación del profesorado en Acciones Fomativas
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTQyMDIwMTAwNjEzMjkucGRm]
- 27.3 Acceso página web del Secretariado de Formación y Evaluación
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjIyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]

28.- Documento donde se especifique la política de recursos humanos.
- 28.1 Resolución Transitoria Dedicación Académica del Profesorado
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDgyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]
- 28.2 Reglamento para la elaboración de los Planes de Asignación de Profesorado a los Planes de Organización Docente
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjUyMDIwMDkyOTE0NDMucGRm]

Criterio 5: Las infraestructuras, recursos y servicios para el normal funcionamiento del título son los adecuados para las características del título, así como los servicios de orientación e información.

EVIDENCIAS
30.- Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título. - 30.1 Datos desagregados de la encuesta de satisfacción del estudiante [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzAyMDIwMDkyOTE0NTUucGRm]
31.- Documentación asociada al proceso del SGC sobre la orientación académica y profesional del estudiante. - 31.1 Informe Orientación Profesional [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjQyMDIwMDkyOTE0NTUucGRm] - 31.2 Informe Orientación Académica [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzgyMDIwMTAyMjExMjAucGRm] - 31.3 Convocatoria POAT [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzEyMDIwMDkyOTE0NTUucGRm] - 31.4 Web Sdo. Orientación [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDIwMDkyOTE0NTUucGRm]
32.- Satisfacción del alumnado con la orientación académica y profesional. - 32.1 Datos desagregados de la encuesta de satisfacción del estudiante [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDcyMDIwMDkyOTE0NTUucGRm]

Criterio 6: Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación y las competencias del título.

EVIDENCIAS
33.- Página web del título. - 33. Evidencia igual a la 55.1 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTYyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]
34.- Guías docentes. - 34.1 Guía para la elaboración y aprobación de Programas de Asignaturas y Proyectos Docentes a través de la Secretaría Virtual [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzUyMDIwMTAwMjExMDQucGRm] - 34.2 Autoinforme de seguimiento 2018-19 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDIwMTAxODExMjUucGRm]
35.- Información sobre las actividades formativas por asignatura. - 35.1 Documentos con Asignaturas, Dpto., Créditos por tipos de actividades [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTQyMDIwMTAwMjExMTAucGRm]
36.- Información sobre los sistemas de evaluación por asignatura. Valorar si los sistemas de evaluación se adecúan a la tipología, metodología y temporalización de cada una de las asignaturas. - 36.1 Sistemas de evaluación [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDAyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]
37.- Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas. - 37.1 Documento tabla de asignaturas con % calificaciones [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTkyMDIwMTAwMjExMDQucGRm]
38.- Información sobre los resultados sobre el procedimiento de evaluación y mejora de calidad de la enseñanza, se debe incluir los indicadores con la evolución temporal de los mismos. - 38.1 Procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDUyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm] - 38.2 Resultados de Indicadores relacionados con la Docencia

[https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjkyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]

39.- Trabajos fin de grado/máster. Se debe aportar una muestra de TFG/TFM representativa de todas las posibles calificaciones.

- 39.1 Lista de Trabajos fin de máster y nota (igual evidencia 21.1)
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTUyMDIwMTAxODIwMTMucGRm]
- 39.2 (CENTRO) Trabajo Fin de Grado_SOBRESALIENTE
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODUyMDIwMTAxODIwMjQucGRm]

40.- En su caso, relación entre el número de plazas ofertadas de prácticas y el número de estudiantes que solicitan prácticas externas. Disponibilidad de convenios. En su caso aportar información sobre seguros complementarios.

- 40.1 Listado de prácticas (Centro)
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjEyMDIwMTAxODE5NDAucGRm]

41.- Satisfacción del alumnado con el programa formativo.

- 41.1 Indicadores de Evaluación y Análisis de la satisfacción global con el título
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzQyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]

42.- Plan de mejora del título.

- 42.1 Sistema de Análisis, Mejora y Seguimiento de la toma de decisiones
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTYyMDIwMDkyOTE1MjAucGRm]

Criterio 7: Los indicadores de satisfacción y de rendimiento, así como la información sobre la inserción laboral aportan información útil para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

EVIDENCIAS

43.- Satisfacción de los agentes implicados: estudiantes, profesorado, personal de gestión de administración del título, empleadores, egresados, etc. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestar respondidas (n).

- 43.1 Resultados indicadores de satisfacción agentes implicados
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
- 43.2 Resultados indicadores de satisfacción agentes implicados otros másteres US
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjYyMDIwMTAyNzA5NDYucGRm]

44.- Satisfacción de los estudiantes con la actuación docente del profesorado.

- 44.1 Nivel de satisfacción con la actuación docente del profesorado
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTcyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
- 44.2 Nivel de satisfacción con la actuación docente del profesorado otros masteres US
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzcyMDIwMTAyNzA5NDYucGRm]

45.- En su caso, satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas.

- 45.1 Resultados de indicadores relacionados con la satisfacción de los estudiantes con Prácticas Externas
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTEyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
- 45.2 Resultados de indicadores relacionados con la satisfacción de los estudiantes con Prácticas Externas otros masteres US
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjAyMDIwMTAyNzA5NDYucGRm]

46.- En su caso, satisfacción de los estudiantes con los programas de movilidad.

- 46.1 satisfacción de los estudiantes con los programas de movilidad
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTYyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
- 46.2 satisfacción de los estudiantes con los programas de movilidad otros masteres US
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjAyMDIwMTAyNzA5NDYucGRm]
- 46.3 Convenios de movilidad del máster
  [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDIwMTAyNjE1NTAucGRm]

47.- Satisfacción de los estudiantes con los servicios de información y los recursos de orientación académico profesional relacionados con el título. - 47.1 Evidencia igual a la 32.1 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
48.- Satisfacción de los estudiantes con con la infraestructura los servicios y los recursos de la titulación. - 48.1 Evidencia igual a la 30.1 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjEyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
49.- Evolución de los indicadores de demanda: o Relación oferta/ demanda en las plazas de nuevo ingreso. o Estudiantes de nuevo ingreso por curso académico. o Número de egresados por curso académico. - 49.1 Resultados de indicadores del SCG relacionado con la demanda [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm] - 49.2 Resultados de indicadores del SCG relacionado con el ingreso [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDkyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm] - 49.3 Indicadores relacionados ingreso otros Másteres habilitantes ETSI [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDkyMDIwMTAxOTE3MTMucGRm]
50.- Evolución de los indicadores de resultados académicos: o Tasa de rendimiento. o Tasa de abandono. o Tasa de graduación. o Tasa de eficiencia. - 50.1 Resultados de indicadores de rendimiento académicos [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDIwMDkzMDEzMjUucGRm] - 50.2 Resultados de indicadores de rendimiento académicos otros masteres [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTMyMDIwMTAyNzA5NDYucGRm]
51.- Los indicadores que la titulación contemple en su SGC ya utilizados en el seguimiento. - 51.1 Evolución de los indicadores del SGC para el título [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzYyMDIwMDkyOTE1NDMucGRm]
52.- Indicadores sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de los egresados. - 52.1 Resultados Empleabilidad ETSI 2016-17 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzUyMDIwMTAyMDEwMTUucGRm]

AUTOINFORME SEGUIMIENTO curso 18/19

(Convocatoria 19/20)

Datos de Identificación del Título

Universidad de Sevilla	
ID Ministerio	*4316622*
Denominación del título	*M. U. en Ingeniería Química*
Centro	*E.T.S. de Ingeniería*
Curso académico de implantación	*18/19*
Web del Título	***https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-ingenieria-quimica***
Web del Centro	***https://www.us.es/centros/escuela-tecnica-superior-de-ingenieria***

1. Información pública disponible (IPD): web

2. Aplicación del sistema de garantía interno de la calidad

Análisis

- Aplicación del sistema de garantía interno de la calidad

No se han realizado cambios relevantes en el SGC. No obstante, se ha mejorado la información pública relativa a la calidad del título.
La información del sistema de garantía de calidad del título es accesible en el siguiente enlace:
https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-ingenieria-quimica

En el siguiente enlace aparece la composición de las comisiones de calidad:
http://www.etsi.us.es/organizacion/comisiones_delegadas/csgc
las actas de las reuniones se van a incluir en el siguiente enlace: http://www.etsi.us.es/master/miq

El Sistema de Garantía Interna de la Calidad es necesario y contribuye a la mejora del Título. Los resultados de los indicadores que conforman los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad permiten tener una información cuantitativa en relación con el desarrollo del título. Esta información es de gran utilidad para la mejora de la titulación. La Comisión de Garantía de Calidad realiza anualmente una revisión de los valores obtenidos de los indicadores, comparándolos con los de otras titulaciones. Una vez realizado este análisis, se realizan propuestas de mejora en los casos en los que se estime oportuno.

La Comisión de Garantía de Calidad tiene reuniones periódicas con el objetivo de velar por el correcto desarrollo del título. En estas reuniones se analiza la información disponible y se identifican las acciones a realizar. Es de señalar que la comisión se entrevista con los distintos colectivos implicados en la titulación. Entre los acuerdos adoptados y las recomendaciones realizadas para el correcto desarrollo del título se encuentran:
- Informar a los responsables de asignaturas de los resultados de los indicadores (tasa de éxito) cuando los valores que se tienen son excesivamente bajos.
- Incrementar el número de actividades en inglés
- Establecer reuniones de coordinación a principios de cuatrimestre para establecer un calendario coherente de las actividades y trabajos que han de realizar los estudiantes.
A las actas de los acuerdos adoptados se accede en el siguiente enlace: http://www.etsi.us.es/master/miq

La plataforma interna de documentación que se utiliza es LOGROS (https://logros.us.es/). Es una aplicación de gestión del Sistema de Garantía de Calidad de los títulos oficiales de la US. LOGROS permite almacenar toda la documentación prevista en el SGCT y está disponible para todas las personas implicadas en el proceso.
Esta plataforma permite generar y realizar el seguimiento, mantener toda la información relativa al SGCT-US y la elaboración de todos sus documentos. Durante el período de preparación de los informes y a través de su usuario virtual UVUS de la Universidad de Sevilla, cada miembro de la CGCT puede valorar los indicadores e ir haciendo aportaciones a dichos informes. LOGROS es la herramienta fundamental para el trabajo de todas las personas involucradas en el SGCT-US.
A lo largo del proceso de implantación del SGCT, la plataforma ha mejorado su aplicabilidad y está en continua actualización para adaptarse a los requisitos de sus usuarios así como a los de la Agencia de Evaluación. No obstante, sería deseable una mejora sustancial en las funcionalidades de edición del texto que faciliten la escritura, edición y posterior lectura de los informes, así como optimizar la disponibilidad y robustez de los indicadores, incluyendo la generación de gráficas.

Fortalezas y logros

1. La Comisión de Garantía de Calidad tiene reuniones periódicas con los distintos colectivos implicados en

la titulación lo que permite detectar problemas en el desarrollo del título.
2. La Comisión de Seguimiento realiza reuniones cuatrimestrales de coordinación con los responsables de las asignaturas de cada curso, con el objetivo de organizar las actividades docentes de los alumnos de forma ordenada y compatible.

3. Proceso de implantación

Análisis

- Proceso de implantación
El objetivo de sustituir el antiguo Máster en Ingeniería Química (4315046-41008313) por esta nueva versión fue hacer el título más atrayente para los estudiantes, dada la baja tasa de ocupación del antiguo máster (43%). Esto se ha conseguido pues en el primer año de implantación la tasa de ocupación ha subido hasta del 88%. Para la implantación del máster se ha seguido el procedimiento indicado en la memoria de verificación. Sólo se ha detectado algunos problemas que se detallan a continuación. . A)Los estudiantes han manifestado que la carga de trabajo del Máster es muy alta y que sobrepasa las horas de dedicación correspondientes a las asignaturas, lo que ha dado lugar a un bajo grado de satisfacción con el título. Esta saturación de carga de trabajo ocurre en el primer cuatrimestre, donde la mayoría de las asignaturas tienen trabajos en grupo fuera de clase como parte de su evaluación. Para corregir esta situación se han tomado dos medidas: 1. Intercambiar una asignatura obligatoria del primer al segundo cuatrimestre con alta carga de trabajo (Ingeniería de Reactores) por otra obligatoria de menos carga del segundo cuatrimestre (Gestión de la Calidad), teniendo ambas el mismo número de créditos, sin afectar al desarrollo de otras asignaturas. 2. Realizar reuniones de coordinación al principio de cada cuatrimestre con los responsables de las asignaturas para intentar reducir y organizar trabajos y evitar una saturación puntual en el tiempo de la carga de trabajo del alumnado. B) Se han revisado las guías docentes publicadas en la página institucional del máster y se ha observado que en algunas falta información o están incompletas, por lo que debe añadirse la información que falta. Por otra parte, las guías para la elaboración del TFM se encuentran en https://www.etsi.us.es/master/miq#2

Fortalezas y logros

1. 1.La tasa de ocupación es casi del 90%, que avala la decisión de extinguir el antiguo Máster en Ingeniería Química con el objetivo de incrementar la tasa de ocupación del máster.La demanda del título es cercana a las plazas ofertadas, por lo que se considera acertado el número de plazas ofertadas. 2. La tasa de rendimiento del título es muy alta (95%) por lo que las metodologías docentes de las asignaturas se consideran adecuadas y exitosas

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

1. La carga de trabajo del Máster es muy alta y sobrepasa las horas de dedicación correspondientes a las asignaturas. Para corregir esta situación se han tomado dos medidas: 1. Intercambiar una asignatura obligatoria del primer al segundo cuatrimestre con alta carga de trabajo (Ingeniería de Reactores) por otra obligatoria de menos carga del segundo cuatrimestre (Gestión de la Calidad), teniendo ambas el mismo número de créditos. 2. Realizar reuniones de coordinación al principio de cada cuatrimestre con los responsables de las asignaturas para intentar reducir y organizar trabajos y evitar una saturación puntual en el tiempo de la carga de trabajo del alumnado.
2. Se han revisado las guías docentes y se ha observado que en algunas falta información o están incompletas, por lo que debe añadirse la información que falta. Esta decisión ya está en el plan de mejora de la DEVA

4. Profesorado

Análisis

- Profesorado
La mayor especialización y grado de formación del Máster queda reflejado en el alto porcentaje de profesores doctores implicados en el título (80,6%). El porcentaje de profesores asociados es adecuado y además se complementa con numerosos profesionales de la industria que participan en las asignaturas como profesores visitantes (ver archivos adjuntos, asignaturas marcadas en amarillo, algunas transversales con el Máster en Ingeniería Ambiental). Todo ello conlleva a que el nivel de satisfacción del alumnado con el profesorado sea muy alto, (4,18 sobre 5, según indicadores). Cabe resaltar que el porcentaje de profesores titulares que imparten en el Máster se ha incrementado, respecto a la memoria de verificación, al subir cuatro profesores de la categoría de profesor contratado doctor a Profesores Titulares de Universidad (Manuel Campoy Naranjo, Fátima Arroyo Torralva, Yolanda Luna Galiano y Francisco Javier Pino Lucena). Se han llevado a cabo mecanismos de coordinación entre asignaturas para reducir y distribuir la carga de trabajo del alumnado a lo largo del curso, tal como se comentó en el apartado 3 de este Autoinforme.

Fortalezas y logros

1. 1.El nivel de satisfacción del alumnado con profesorado es muy alto, lo que indica una alta calidad de la enseñanza en términos de metodología docente y evaluación. La formación desde el punto de vista del profesional de la industria se asegura mediante la participación de profesorado asociado y profesores visitantes procedentes de la industria. 2. Ha aumentado la categoría del profesorado del Máster.

Ficheros adjuntos
1. Profesores visitantes 2018-2019 1er cuatrimestre
[https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MjkzMjAyMDA1MDcxMTI1LnBkZg==]
2. Profesores visitantes 2018-19 2do cuatriestre
[https://logros.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MDk3MjAyMDA1MDcxMTI2LnBkZg==]

5. Infraestructuras, servicios y dotación de recursos

Análisis

- Infraestructuras, servicios y dotación de recursos
No se ha detectado ninguna carencia en recursos humanos e infraestructuras para llevar a cabo las actividades formativas. Recursos materiales como aulas, Centro de Cálculo, los Laboratorios y Talleres del Centro están bien equipados. Sin embargo, según indicadores, el grado de satisfacción de los estudiantes es bajo con respecto a la infraestructuras, aunque se desconocen las razones específicas. También se ha detectado un grado de satisfacción bajo por parte del alumnado respecto a la orientación profesional, aún existiendo recursos en el Centro (ESIEM, Asociación Antiguos Alumnos) y en la propia Universidad (Secretariado de Prácticas Externas y Empleo). Es necesario recabar información de los estudiantes para conocer el origen de la insatisfacción. Por otra parte, los convenios de colaboración con entidades externas para la realización de las prácticas son suficientes y adecuados ya que el grado de satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas es muy alto, no existiendo una falta de oferta de prácticas para el alumnado.

Fortalezas y logros

1. Los convenios de colaboración con entidades externas para la realización de las prácticas son suficientes y adecuados ya que el grado de satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas es muy alto

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

1. El grado de satisfacción de los estudiantes es bajo con respecto a la orientación profesional e infraestructuras, aunque se desconocen las razones específicas. Se llevará a cabo una encuesta o reunión con los estudiantes para recabar información al respecto y tomar medidas correctoras.

6. Indicadores

P1 - EVALUACIÓN Y MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Código		Indicador	Valor	Justificación
P1-1.1		TASA DE OCUPACIÓN	88.00% numerador:22 denominador:25	La tasa de ocupación es casi del 90%, que avala la decisión de extinguir el antiguo Máster en Ingeniería Química con el objetivo de incrementar la tasa de ocupación del máster, que en su último curso fue del 43%.
	1.1.1	ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN EL TÍTULO	22	
	1.1.2	OFERTA	25	
P1-1.2		DEMANDA	88.00% numerador:22 denominador:25	La demanda del título es cercana a las plazas ofertadas, por lo que no se considera necesario modificar el número de plazas ofertadas
P1-1.3		NOTA MEDIA DE INGRESO		
P1-1.4		NOTA DE CORTE Ó NOTA MÍNIMA DE ADMISIÓN		
P1-1.5		Nº TOTAL DE ALUMNOS MATRICULADOS	Xa:22 Xb:22	Igual a la tasa de ocupación ya que el Máster solo lleva implantado un año
P1-1.6		TASA DE RENDIMIENTO DEL TÍTULO	95.66% numerador:1191 denominador:1245	La tasa de rendimiento es muy alta en el título en general, y en casi todas las asignaturas en particular, excepto en Análisis de Ciclo de Vida, cuya tasa de rendimiento es del 70%.
P1-1.7		TASA DE ÉXITO DEL TÍTULO	99.00% numerador:1191 denominador:1203	La tasa de éxito es prácticamente del 100%, indicando que la metodología docente es exitosa. Sólo la asignatura optativa de Análisis de Ciclo de Vida, presenta una tasa de éxito relativamente baja (75%)

P1-1.8		TASA DE EFICIENCIA DEL TÍTULO	NP numerador1Cred.Tco.:NP numerador2Titulados:NP denominador:NP	No se tienen datos ya que el Máster solo lleva implantado un año
P1-1.9		TASA DE GRADUACIÓN DEL TÍTULO	NP numerador:NP denominador:NP	No se tienen datos ya que el Máster solo lleva implantado un año
P1-1.10		NÚMERO DE EGRESADOS POR CURSO	S/D acred.lingüistica:S/D	No se tienen datos ya que el Máster solo lleva implantado un año
P1-1.11		TASA DE ABANDONO DEL TÍTULO	NP numerador:NP denominador:NP	No se tienen datos ya que el Máster solo lleva implantado un año

Fortalezas y Logros del procedimiento

1. La tasa de ocupación es casi del 90%, que avala la decisión de extinguir el antiguo Máster en Ingeniería Química con el objetivo de incrementar la tasa de ocupación del máster.La demanda del título es cercana a las plazas ofertadas, por lo que se considera acertado el número de plazas ofertadas. La tasa de rendimiento del título es muy alta (95%) por lo que las metodologías docentes de las asignaturas se considera adecuada y exitosa.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. La asignatura optativa de Análisis y Ciclo de Vida presenta tasas de rendimiento y de éxito altas, aunque relativamente menores que el resto de asignaturas. Será necesario analizar y modificar la metodología docente o de evaluación de dicha asignatura.

P2 - EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL PROFESORADO

Código		Indicador	Valor	Justificación
P2-2.1		PROFESORES IMPLICADOS EN EL TÍTULO	31	La mayor especialización y grado de formación del Máster queda reflejado en el alto porcentaje de profesores doctores implicados en el título. El porcentaje de profesores asociados es adecuado y además se suplementa con numerosos profesionales de la industrial que participan en las asignaturas como profesores visitantes
	2.1.1	PROFESORES DOCTORES IMPLICADOS EN EL TÍTULO	80.65% numerador:25 denominador:31	
	2.1.2	SEXENIOS RECONOCIDOS AL PROFESORADO	49	
	2.1.3	PROFESORADO ASOCIADO IMPLICADO EN EL TÍTULO.	12.90% numerador:4 denominador:31	
	2.1.4	PROFESORADO CON VINCULACIÓN PERMANENTE IMPLICADO EN EL TÍTULO.	61.29% numerador:19 denominador:31	
	2.1.5	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD IMPLICADOS EN EL TÍTULO.	32.26% numerador:10 denominador:31	
	2.1.6	CATEDRÁTICOS DE UNIVERSIDAD IMPLICADOS EN EL TÍTULO.	9.68% numerador:3 denominador:31	
P2-2.2		NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA ACTUACIÓN DOCENTE DEL PROFESORADO	4.18 Respuestas:268 PDITítulo:31 Alumnosmatriculados:22	El nivel de satisfacción del alumnado con el máster es muy alto, ligeramente superior al del centro y en el nivel del total de la Universidad.
P2-2.3		GUÍAS DOCENTES: PROGRAMAS Y PROYECTOS PUBLICADOS EN PLAZO ESTABLECIDO		El número de programas y proyectos publicados en plazo es alto. Al ser el primer año de implantación es entendible que haya habido cierto retraso en la publicación de los programas.

	2.3.1	PROGRAMAS DE ASIGNATURAS PUBLICADOS EN EL PLAZO ESTABLECIDO	88.00% numerador:22 denominador:25	
	2.3.2	PROYECTOS DOCENTES PUBLICADOS EN EL PLAZO ESTABLECIDO.	94.74% numerador:18 denominador:19	
P2-2.4		PARTICIPACIÓN DEL PROFESORADO EN PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE	22.58% numerador:7 denominador:31	La participación del profesorado en proyectos de innovación docente es aceptable.
P2-2.5		GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL PROCEDIMIENTO PARA LA ELECCIÓN Y REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO/MÁSTER.	2.50 Respuestas:6 Universo:22	El grado de satisfacción es bajo, aunque la muestra es pequeña respecto a la población del alumnado y no es posible sacar una conclusión estadisticamente significativa. Será necesario implementar un medio que permita a los alumnos conocer fácilmente los trabajos ofertados.

Fortalezas y Logros del procedimiento

1. El nivel de satisfacción del alumnado con profesorado es muy alto, lo que indica una alta calidad de la enseñanza en términos de metodología docente y evaluación. La formación desde el punto de vista del profesional de la industria se asegura mediante la participación de profesorado asociado y profesores visitantes procedentes de la industria.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento

1. No se tienen valores estadisticamente significativos del grado de satisfacción de los estudiantes con el procedimiento para la elección de los TFM. Se realizará una encuesta a los alumnos matriculados en el trabajo Fin de Máster para conocer su grado de satisfacción y sus opiniones respecto a este punto.

P3 - EVALUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y RECURSOS

Código		Indicador	Valor	Justificación
P3-3.1		GRADO DE SATISFACCIÓN CON LAS INFRAESTRUCTURAS.	Xa:2.33 Xa)(Respuestas:18 Xa)(Universo:22 Xb:3.77 Xb)(Respuestas:48 Xb)(Universo:100 Xc:4.55 Xc)(Respuestas:11 Xc)(Universo:39	El bajo valor del indicador para los estudiantes. El grado de satisfacción para PAS y PDI es bueno.
P3-3.2		GRADO DE SATISFACCIÓN CON LOS RECURSOS DE ORIENTACIÓN ACADÉMICA.	3.41 Respuestas:17 Universo:22	El grado de satisfacción con los recursos de orientación académica es aceptable
P3-3.3		GRADO DE SATISFACCIÓN CON LOS RECURSOS DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL.	Xa:2.72 Xa)(Respuestas:18 Xa)(Universo:22 Xb:4.27 Xb)(Respuestas:11 Xb)(Universo:39	El indicador para los estudiantes se considera insatisfactorio. El indicador para los profesores se considera muy bueno.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento
1. El grado de satisfacción de los estudiantes con los recursos de infraestructuras y orientación profesional es bajo. Se investigarán las causas de la insatisfacción.

P4 - ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD

Código		Indicador	Valor	Justificación
P4-4.1		TASA DE ESTUDIANTES EN OTRAS UNIVERSIDADES.	18.18% numerador:4 denominador:22	La tasa de estudiantes en otras Universidades es aceptable.
P4-4.2		TASA DE ESTUDIANTES PROCEDENTES DE OTRAS UNIVERSIDADES.	31.82% numerador:7 denominador:22	La tasa de estudiantes de otras Universidades es muy buena.
P4-4.3		NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN OTRAS UNIVERSIDADES.	Xa:4.40 Xa)(Respuestas:2 Xa)(Universo:4 Xb:S/D Xb)(Respuestas:S/D Xb)(Universo:S/D	El grado de satisfacción de los estudiantes en otras universidades es muy alto
P4-4.4		NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES PROCEDENTES DE OTRAS UNIVERSIDADES.	Xa:4.50 Xa)(Respuesta:2 Xa)(Universo:2 Xb:S/D Xb)(Respuesta:S/D Xb)(Universo:S/D	El grado de satisfacción de los estudiantes de otras universidades es muy alto

Fortalezas y Logros del procedimiento

1. El grado de internacionalización es alto y claramente contribuye a los fines de la titulación como demuestra el elevado intercambio de estudiante entre Universidades y su alto nivel de satisfacción.

P5 - EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS

Código		Indicador	Valor	Justificación
P5-5.1		EMPRESAS CON CONVENIO CON ESTUDIANTES EN PRÁCTICAS EXTERNAS.	8	El número de empresas con convenio con estudiantes es adecuado dado el número de estudiantes del máster.
P5-5.2		NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON LAS PRÁCTICAS EXTERNAS	4.56 Xe)(TE:4.00 Xe)(TI:3.78	El grado de satisfacción es alto.
P5-5.3		NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS TUTORES CON LAS PRÁCTICAS.	-	El grado de satisfacción de los tutores con los estudiantes es alto.
	5.3.1	NIVEL DE SATISFACCIÓN TUTORES INTERNOS DE PRÁCTICAS	4.50	
	5.3.2	NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS TUTORES EXTERNOS CON LAS PRÁCTICAS.	4.40	

Fortalezas y Logros del procedimiento

1. 1.El grado de satisfacción de los estudiantes y tutores con las prácticas externas es muy alto, indicando una buena afinidad de las prácticas con el máster y el buen desempeño de los estudiantes en las mismas.
2. Se ha habilitado una aplicación web para dar difusión a las prácticas externas en la página web del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental.: http://departamento.us.es/diqaus/empresas/practicas-empresa/

P6 - EVALUACIÓN DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS GRADUADOS Y DE LA SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN RECIBIDA

Código		Indicador	Valor	Justificación
P6-6.1		EGRESADOS OCUPADOS INICIALES	NP numerador:NP denominador:NP	No existe valor para el indicador ya que aún no ha salido la primera promoción del máster
P6-6.2		TIEMPO MEDIO EN OBTENER EL PRIMER CONTRATO	NP numerador:NP denominador:NP	No existe valor para el indicador ya que aún no ha salido la primera promoción del máster
P6-6.3		ADECUACIÓN DE LA ACTIVIDAD LABORAL A LA TITULACIÓN	NP	No existe valor para el indicador ya que aún no ha salido la primera promoción del máster
P6-6.4		NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS CON LA FORMACIÓN RECIBIDA	NP	No existe valor para el indicador ya que aún no ha salido la primera promoción del máster
P6-6.5		NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS EMPLEADORES CON LA FORMACIÓN ADQUIRIDA	NP	No existe valor para el indicador ya que aún no ha salido la primera promoción del máster

P7 - EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN GLOBAL CON EL TÍTULO DE LOS DISTINTOS COLECTIVOS

Código		Indicador	Valor	Justificación
P7-7.1		NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON EL TÍTULO	2.44 Respuestas:18 Universo:22	El nivel de satisfacción del alumnado con el título es bajo. Por queja informada de los alumnos se sabe que es por la alta carga de trabajo del máster.
P7-7.2		NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON EL TÍTULO	4.40 Respuestas:10 Universo:39	El nivel de satisfacción del profesorado con el título es alto
P7-7.3		NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS CON EL TÍTULO	4.00 Respuestas:41 Universo:100	El nivel de satisfacción del personal de administración con el título es alto

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas en el procedimiento
1. El nivel de satisfacción del alumnado con el título es bajo debido a que se quejan de una alta carga de trabajo, que sobrepasa la dedicación de horas asociadas a las asignaturas del máster. Se plantea reducir y coordinar los trabajos de las distintas asignaturas para evitar solapes temporales.

P8 - GESTIÓN Y ATENCIÓN DE QUEJAS, SUGERENCIAS E INCIDENCIAS

Código		Indicador	Valor	Justificación
P8-8.1		QUEJAS, SUGERENCIAS, INCIDENCIAS Y FELICITACIONES INTERPUESTAS		No existen quejas, sugerencias, incidencias ni felicitaciones recibidas oficialmente.
	8.1.1	QUEJAS INTERPUESTAS	0.00% numerador:0 denominador:22	
	8.1.2	INCIDENCIAS INTERPUESTAS	0.00% numerador:0 denominador:22	
	8.1.3	SUGERENCIAS INTERPUESTAS	0.00% numerador:0 denominador:22	
	8.1.4	FELICITACIONES RECIBIDAS	0.00% numerador:0 denominador:22	

P9 - MECANISMOS PARA LA DIFUSIÓN DEL TÍTULO

Código		Indicador	Valor	Justificación
P9-9.1		ACCESO A LA INFORMACIÓN DEL TÍTULO DISPONIBLE EN LA WEB	2463	El número de visitas se considera alta dado el número de plazas ofertadas en el máster.

Fortalezas y Logros del procedimiento

1. La información relativa al máster disponible en la página web institucional del título es fácilmente accesible. Además, se ofrece información sobre el título en la página web del Centro y la del Departamento de Ingeniería Química Ambiental, que a su vez redirigen a la página institucional.

7. Plan de Mejora del título.

(Se adjunta al final del documento)

ANEXO 2 Oferta de plazas de nuevo ingreso de las titulaciones de Grado y Máster impartidas en la ETSI para el curso 2021-2022

Escuela Técnica Superior de
INGENIERÍA DE SEVILLA

Oferta de plazas de nuevo ingreso
Escuela Técnica Superior de Ingeniería para el curso
2021/22

	GRADOS	Plazas Nuevo Ingreso	Traslados Est. España	Traslado Est. extranj.
197	Grado en Ingeniería Aeroespacial	130	10	5
225	Grado en Ingeniería Civil	70	10	5
203	Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales	260	10	5
208	Grado en Ingeniería Química	65	10	5
199	Grado en Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación	130	10	5
221	Grado en Ingeniería de la Energía (por las Univ. De Sevilla y Málaga)	65	10	5
227	Grado en Ingeniería de Organización Industrial (por las Univ. De Sevilla y Málaga)	65	10	5
228	Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica (por las Univ. De Sevilla y Málaga)	65	10	5

	MÁSTERES	Plazas Nuevo Ingreso
M143	Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica	80
M190	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (2019)	60
M142	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación	60
	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (pendiente de aprobación por la DEVA)	30
M146	Máster Universitario en Ingeniería Industrial	180
M155	Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica (2016)	25
M183	Máster Universitario en Ingeniería Ambiental (2018)	23
M160	Máster Universitario en Ingeniería Electrónica, Robótica y Automática	35
M181	Máster Universitario en Ingeniería Química	13
M163	Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas (2016)	35
M164	Máster Universitario en Sistemas de Energía Eléctrica (2016)	35
M165	Máster Universitario en Sistemas de Energía Térmica (2016)	25

	DOBLES TITULACIONES	Plazas Nuevo Ingreso
M192	Doble Titulación de Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica	5
M193	Doble Titulación de Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Ingeniería Ambiental	5
M194	Doble Titulación de Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Ingeniería Electrónica, Robótica y Automática	5
M195	Doble Titulación de Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Ingeniería Química	5
M196	Doble Titulación de Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas	5
M197	Doble Titulación de Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Sistemas de Energía Eléctrica	5
M198	Doble Titulación de Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Sistemas de Energía Térmica	5
M199	Doble Titulación de Máster Universitario en Ingeniería Química y Máster Universitario en Ingeniería Ambiental	12

MÁSTERES (TOTAL: SIMPLE+DOBLES)	Plazas Nuevo Ingreso
Máster Universitario en Ingeniería Industrial	215
Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica (2016)	30
Máster Universitario en Ingeniería Ambiental (2018)	40
Máster Universitario en Ingeniería Electrónica, Robótica y Automática	40
Máster Universitario en Ingeniería Química	30
Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas (2016)	40
Máster Universitario en Sistemas de Energía Eléctrica (2016)	40
Máster Universitario en Sistemas de Energía Térmica (2016)	30

ANEXO 3 Modificaciones de memorias de verificación de Másteres y Alegaciones

Escuela Técnica Superior de
INGENIERÍA DE SEVILLA

Manuel Antonio Silva Pérez, Profesor Titular de Universidad, como Subdirector de Relaciones con Empresas y Prácticas Externas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería,

INFORMA

Que el número de prácticas curriculares y extracurriculares realizadas por los estudiantes de las titulaciones de Máster Universitario en Ingeniería Industrial, Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica y Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos en los últimos tres cursos académicos.

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Curso	Prácticas Curriculares	Prácticas Extracurriculares*	Total Estudiantes	% Prácticas normalizado
2017/18	41	49	458	39%
2018/19	49	61	486	45%
2019/20**	26	32	458	25%

Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica

Curso	Prácticas Curriculares	Prácticas Extracurriculares*	Total Estudiantes	% Prácticas normalizado
2017/18	21	18	154	51%
2018/19	22	11	165	40%
2019/20**	14	6	153	26%

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Curso	Prácticas Curriculares	Prácticas Extracurriculares*	Total Estudiantes	% Prácticas normalizado
2017/18	12	14	91	57%
2018/19	13	8	85	49%
2019/20**	4	10	98	29%

El "% Prácticas normalizado" se ha calculado teniendo en cuenta la duración de los títulos (dos cursos académicos).

* Sólo se consideran las prácticas extracurriculares que fueron posteriormente reconocidas por la asignatura de Prácticas en Empresa.
** Este curso fue afectado por las restricciones de la COVID-19, ya que las prácticas se realizan en el segundo cuatrimestre.

En Sevilla, a 4 de febrero de 2021.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla. España
www.etsi.us.es

Código Seguro De Verificación	ncZ19TrQcKUytnX/GiIyRA==	Fecha	04/02/2021
Firmado Por	MANUEL ANTONIO SILVA PEREZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/ncZ19TrQcKUytnX/GiIyRA==	Página	1/1

Manuel Antonio Silva Pérez, Profesor Titular de Universidad, como Subdirector de Relaciones con Empresas y Prácticas Externas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería,

INFORMA

De las empresas y entidades que han incorporado estudiantes de las titulaciones de Máster Universitario en Ingeniería Industrial, Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica y Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos en prácticas curriculares y extracurriculares durante los últimos tres cursos académicos.

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

PRÁCTICAS CURRICULARES
ABALADOS SERVICES
ABENGOA ENERGIA
AGUAS DANONE
AIRBUS DEFENCE & SPACE
AIRBUS OPERATIONS
ALESTIS AEROSPACE
ALTER TECHNOLOGY TUV NORD
AND & OR
APPLUS NORCONTROL
ASTROM TECHNICAL ADVISORS
AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA
B2SPACE LTD.
BAYMA SALT
CACTUS SERVICIOS ENERGETICOS
CARBURES AEROSPACE & DEFENSE GLOBAL
CENTRO NACIONAL DE ACELERADORES
CEPSA
COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS
COMPAÑÍA INDUSTRIAL DE APLICACIONES TERMICAS
COMPOSITES AEROSPACE RECYCLING
DECMA WATER
EJERCITO DEL AIRE
ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA
ENDESA SA
ENEL IBERIA SRL
EVERIS SPAIN
FIGUEROLA & ASOCIADOS ARQUITECTOS
GESTION E INGENIERIA DE PROCESOS ENERGETICOS
GREEN POWER TECHNOLOGIES
GRI TOWERS OFF SHORE SEVILLA

Código Seguro De Verificación	xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Fecha	04/02/2021
Firmado Por	MANUEL ANTONIO SILVA PEREZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Página	1/6

H.U. VIRGEN MACARENA
HEINEKEN ESPAÑA
IDENER (OPTIMIZACION ORIENTADA SOSTENIBILIDAD)
IGA VENTURE CAPITAL
INERCO ITC
INERCO PREVENCION DE RIESGOS
INGEBAU SOLUCIONES DE MEDIDA
INGEBAU, SOLUCIONES DE INGENIERIA
INGENIERIA Y GESTION TECNICA AGROINDUSTRIAL
INGENIERIA Y MONTAJES SOLIGUER
INSTALACIONES ELECTRICAS RAHI
INSTALACIONES, REPARACIONES Y MANTENIMIENTO
ISOTROL
ITV DE MAQUINARIA
JIMENEZ VISO
JOHN DEERE IBERICA
MAGTEL OPERACIONES
MAKE GOOD COMPOSITES
NARKISSOS IMAGINACION DIGITAL
NIEVES CALERO SL
OPTIMIZACION ORIENTADA A LA SOSTENIBILIDAD
PARQUE ISLA MAGICA
PRODIEL
PROLEIT IBERIA
PROYECTOS, INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS ANDALUCE
REDUCTORES Y VARIADORES DEL SUR
ROBERT BOSCH ESPAÑA
SAVENER PROYECTOS
SINGEK SOCIEDAD DE INGENIEROS CONSULTORES
SKEET GROUP IBERIA
SOC.ESTATAL CORREOS Y TELEGRAFOS
SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA
SOLUCIONES AGRICOLAS DE PRECISION
SOTHIS SERVICIOS TECNOLOGICOS
SUMINISTROS DE CONECTORES PROFESIONALES
SURTRUCK
TECHNOLOGY & POWER BUSINESS GROUP
TECNOCOM TELECOMUNICACIONES Y ENERGIA
THE SOUTH ORACLE

PRÁCTICAS EXTRACURRICULARES
ABALADOS SERVICES
ACITURRI ASSEMBLY
AIRGRUP

Código Seguro De Verificación	xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Fecha	04/02/2021
Firmado Por	MANUEL ANTONIO SILVA PEREZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Página	2/6

AIRGRUP AEROESTRUCTURAS
ALTRAN INNOVACION
APRESA PLP-SPAIN
ASTROM TECHNICAL ADVISORS
ATEXIS SPAIN
ATON ENERGY SOLUTIONS
AYESA AIR CONTROL INGENIERIA AERONAUTICA
AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA
AZCATEC TECNOLOGIA E INGENIERIA
AZUL Y VERDE ENERGIA Y SOSTENIBILIDAD
CARBURES DEFENSE
CARBURES DEFENSE
CARBURES DEFENSE
CIRRUS SPAIN
COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS
COMPAÑÍA INDUSTRIAL DE APLICACIONES TERMICAS
CONSULTING ENERGIAS RENOVABLES SIGLO XXI
CONSUR SA
CUBICOFF INGENIERIA ABIERTA
DISTRIBUCION REDES DIGITALES (ENDESA DISTRIB. ELEC
DOMONOVA SOLUCIONES TECNOLOGICAS
DRAGADOS
DTN SERVICES AND SYSTEMS
EFERBE INGENIERIA DE IDEAS
ELECNOR SA
ELMYA
EMASESA
ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA
ENEL GREEN POWER
ENEL IBERIA
ENEL IBERIA SRL
EVALUE INNOVACION
EVENTBRITE ES
EVERIS SPAIN
FERROVIAL SERVICIOS
FLORENCIO MARTINEZ ESTRADA
FUNDACION EDP
GESTION Y PRODUCTIVIDAD ENERGETICA
GREEN POWER TECHNOLOGIES
GRI TOWERS SEVILLA
HYDROGEN CLEAN ENERGY
HYPERAIL
IBP ATCOSA
INERCO FORESPRO SL
INERCO ITC

Código Seguro De Verificación	xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Fecha	04/02/2021
Firmado Por	MANUEL ANTONIO SILVA PEREZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Página	3/6

INERCO PREVENCION DE RIESGOS
INGENIERIA DE SUELOS Y EXPLOTACION DE RECURSOS
INGENIERIA MITLAN
INGENIERIA Y GESTION DEL SUR
INGENIEROS EMETRES
ISOTROL
LIBENER XXI SOLUCIONES TECNOLOGICAS Y PROYECTOS
LIVELINK VENTURES
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE BV
NAVANTIA
OHL SERVICIOS INGESAN
PERSAN
REDUCTORES Y VARIADORES DEL SUR
RGD MAQUINARIA PARA EMBALAJE
ROBERT BOSCH ESPAÑA
SAPJE
SAVENER PROYECTOS
SCALPERS FASHION
SCALPERS FASHION SL
SCHINDLER
SCHNEIDER ELECTRIC SPAIN
SCHNEIDER ELECTRIC SYSTEMS IBERICA
SIDERURGICA SEVILLANA
SMURFIT KAPPA HUELVA
SOCIEDAD ESTATAL CORREOS Y TELEGRAFOS
SOTHIS SERVICIOS TECNOLOGICOS
SURTRUCK
TALLERES BOSADO
TECHNOLOGY AND STRATEGY ENGINEERING
TECNILOGICA
TECNILOGICA ECOSISTEMAS
UMI AERONAUTICA
VEIASA
VS ENERGY TECH

Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica

PRÁCTICAS CURRICULARES
ACITURRI ASSEMBLY
AIRBUS DEFENCE AND SPACE
AIRBUS OPERATIONS
AIRGRUP
AYESA AIR CONTROL INGENIERIA AERONAUTICA
BANCO SANTANDER
CELESTIA

Código Seguro De Verificación	xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Fecha	04/02/2021
Firmado Por	MANUEL ANTONIO SILVA PEREZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Página	4/6

CENTRO NACIONAL DE ACELERADORES
DROPS & BUBBLES TECHNOLGIA
EJERCITO DEL AIRE
EMEGE ARQUITECTURA Y DISEÑO
GLOBAL QUALITY ENGINEERING SERVICES
JC AIRCRACFT MAINTENANCE
SAFE PRESERVATION
SKYLIFE ENGINEERING
SOLAR MEMS TECHNOLOGIES

PRÁCTICAS EXTRACURRICULARES
ACCENTURE OUTSOURCING SERVICES
ACITURRI ASSEMBLY
AIRGRUP
AIRGRUP AEROESTRUCTURAS
ALTRAN INNOVACION
ATEXIS SPAIN
AYESA AIR CONTROL ING. AERONAUTICA
CARBURES DEFENSE
CONSUR SA
ELEMENT MATERIALS TECHNOLOGY SEVILLA
GLOBAL QUALITY ENGINEERING SERVICES
INSTITUTE DE LA RECHERCHE EN ASTROPHYSIQUE ET PLAN
JC AIRCRAFT MAINTENANCE
PERSAN
SOLAR MEMS TECHNOLOGIES

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

PRÁCTICAS CURRICULARES
ALMERIA TECNICOS CONSTRUCTORES 2007
AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA
CIVILE ICF
CONSTRUCCIONES SEVILLA NEVADO
CONSULTORES DE INGENIERIA UG21
D3 INGENIERIA Y OBRAS
DIPUTACION DE CADIZ
EIDO INGENIEROS
ELABORA AGENCIA PARA LA CALIDAD EN CONSTRUCCION
EMAN SCA
EMASESA
EMPRESA MANCOMUNADA DEL ALJARAFE ALJARAFESA
ENDESA GENERACION
FERROVIAL AGROMAN

Código Seguro De Verificación	xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Fecha	04/02/2021
Firmado Por	MANUEL ANTONIO SILVA PEREZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Página	5/6

GESTION INTEGRAL DEL SUELO
GHENOVA INGENIERIA
GISTOAG
MAGTEL OPERACIONES
MIGUEL ANGEL LOPEZ
OLIMICHAT
SEYCEX INGENIERIA
TEAMBIMCIVIL
TECNICAS Y PROYECTOS (TYPSA)
TYPSA

PRÁCTICAS EXTRACURRICULARES
ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS ADI
AGENCIA PUBLICA PUERTOS DE ANDALUCIA
AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA
AZVI
BEPEFA GESTION DE NEGOCIOS
CEMOSA
CIVILE ICF
CONSTRUPLAN
DISEÑOS Y PROYECTOS TECNICOS
ELSAMEX
EMASESA
EN MEDIO STUDIO
ENDESA GENERACION
FERROVIAL AGROMAN
FERROVIAL CONSTRUCCION
FHECOR INGENIEROS CONSULTORES
INGENIERIA Y ECONOMIA DEL TRANSPORTE INECO
MAGTEL OPERACIONES
QUIVIRTEC
RIEGOSUR
TEAMBIMCIVIL
TECNICAS Y PROYECTOS SA (TYPSA)
VSING INNOVA 2016

En Sevilla, a 4 de febrero de 2021

Código Seguro De Verificación	xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Fecha	04/02/2021
Firmado Por	MANUEL ANTONIO SILVA PEREZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/xppWMHZipLdST6/sp3S/mQ==	Página	6/6

ID Título: 4315692

Informe provisional sobre la propuesta de modificación del Título oficial

Denominación:	Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s:	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s:	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar la modificación realizada en el plan de estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del RD 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1393/2007, de 29 de octubre y con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU).

La evaluación de la modificación propuesta del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y de acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, se emite un informe de evaluación PROVISIONAL.

La Universidad dispone de un plazo de 10 días hábiles, para presentar las alegaciones que considere necesarias. Dichas alegaciones deberán estar identificadas en el apartado "Justificación" dentro de un epígrafe que se denomine "Respuesta al informe provisional de modificación". En cada uno de los criterios correspondientes a la modificación solicitada y no aceptada, se deberá incorporar el cambio propuesto junto a las evidencias que avalen la pertinencia de dicha modificación.

Motivación:

Se incluyen modificaciones referentes: i) actualización de información en diversos apartados; ii) cambios en el criterio de acceso y admisión de estudiantes; iii) posibilidad de impartir asignaturas en inglés; y iv) cambio del primer cuatrimestre al segundo de la asignatura optativa Ingeniería de Materiales.

Se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 1. Descripción del Título

Se actualiza el enlace a las Normas de Permanencia de los estudiantes de la Universidad de

CSV: 409516888974673359184230 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Sevilla.

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se ha incluido información del sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta), así como, la actualización de la información disponible en internet y del material de divulgación de la Universidad de Sevilla (Revista y folletos de orientación). También se han actualizado los enlaces a las páginas web relacionados con el apartado de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se han actualizado los enlaces a las páginas web de la Universidad de Sevilla relacionados con la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. Además, en el apartado otros recursos humanos se ha corregido la errata en la suma total del PAS Laboral con el que se cuenta.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se ha actualizado la información en relación al Servicio de Mantenimiento centralizado de la Universidad de Sevilla, detallando sus funciones, y se ha incluido el enlace a la página web del centro, en la que se ofrece información más detallada de los servicios e instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Criterio 8. Resultados previstos

En relación al procedimiento general para valorar el progreso y los resultados, se ha actualizado la información conforme al nuevo procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

Se ha actualizado la información del Sistema de Garantía de la Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

No se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1. de la memoria se indica que el perfil de ingreso recomendado es el de un alumno de Ingeniería en Tecnologías Industriales, Mención en Mecánica o Graduado en

CSV: 409516888974673359184230 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Ingeniería Mecánica. Sin embargo, en apartado 4.2.3, además de indicar que el perfil recomendado es el Graduado en Ingeniería Mecánica o similares que cumplan con lo requerido por la orden la Orden CIN/351/2009 para tener acceso a la profesión de Ingeniero Técnico Industrial (Esp. Mecánica), también se incluye una tabla con titulaciones de acceso diversas, especificando en cada caso el grado de preferencia (alta, media y baja).

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:

– Expediente académico.

– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.

– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

En relación con la modificación de cambio de cuatrimestre de la asignatura Ingeniería de Materiales. No queda constancia en la memoria de las razones para esa modificación. Se recomienda que se explique la razón de dicho cambio. Se observa que con el cambio la

CSV: 409516888974673359184230 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

oferta de optativas en el segundo cuatrimestre es del 60% frente al 40% del primero. Esta variación en la oferta debe justificarse. Además, se observa que, entre otros contenidos de la asignatura, se imparte una introducción a los materiales compuestos. Existe otra asignatura denominada Mecánica de Materiales Avanzados en la que se analizan los materiales compuestos en profundidad y se estudia la utilización de los mismos. Estas dos asignaturas originariamente estaban respectivamente en primer y segundo cuatrimestre, en coherencia con los contenidos de las mismas. Sin embargo, con esta modificación se ponen las dos en paralelo en el mismo cuatrimestre, lo que aparentemente no permite el flujo de contenidos y conocimientos. Es cierto que son optativas y que la segunda puede ser cursada sin haber cursado la primera, pero si se cursan ambas lo coherente sería cursarlas en diferente cuatrimestre.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

En Córdoba, a 29/01/2021

CSV: 409516888974673359184230 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ID Título: 4315031

Informe provisional sobre la propuesta de modificación del Título oficial

Denominación:	Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s:	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s:	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar la modificación realizada en el plan de estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del RD 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1393/2007, de 29 de octubre y con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU).

La evaluación de la modificación propuesta del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y de acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, se emite un informe de evaluación PROVISIONAL.

La Universidad dispone de un plazo de 10 días hábiles, para presentar las alegaciones que considere necesarias. Dichas alegaciones deberán estar identificadas en el apartado "Justificación" dentro de un epígrafe que se denomine "Respuesta al informe provisional de modificación". En cada uno de los criterios correspondientes a la modificación solicitada y no aceptada, se deberá incorporar el cambio propuesto junto a las evidencias que avalen la pertinencia de dicha modificación.

Motivación:

Se incluyen modificaciones referentes: i) modificaciones derivadas de la revisión y actualización de todos los apartados de la memoria; ii) cambios en el criterio de acceso y admisión de estudiantes; iii) modificación del plan de estudio con cambios en la denominación de asignaturas, nuevas asignaturas, cambio de cuatrimestes y distribución de créditos; y iv) posibilidad de impartir asignaturas en inglés.

Se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

CSV: 409516833481701309299125 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Se ha incluido información del sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta), así como, la actualización de la información disponible en internet y del material de divulgación de la Universidad de Sevilla (Revista y folletos de orientación). También se han actualizado los enlaces a las páginas web relacionados con el apartado de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

En el apartado 4.6 Complementos Formativos se contempla la exigencia de realizar complementos formativos para aquellos estudiantes que no cumplan con lo establecido en la Orden CIN/312/2009 que deberán cursar, además de las materias de nivelación que correspondan, los complementos de formación adicionales que determinará la Comisión Académica del Máster de una amplia lista actualizada de asignaturas del Grado de Ingeniería Aeroespacial.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

Se modifica la denominación de la asignatura obligatoria "Propulsión deVehículos Espaciales" por "Sistemas de Vehículos Espaciales" y sus descriptores.

Se reduce el bloque de nivelación de 20 a 5 créditos teniendo que cursarlos alumnado procedente de "Vehículos Aeroespaciales" la asignaturaoptativa "Complementos de Transporte Aéreo" y alumnado procedente de "Navegación Aérea" y "Aeropuertos y Transporte Aéreo, la asignatura "Cálculo de Aeronaves y Sistemas de Aeronaves".

Se cambia el cuatrimestre de impartición de las siguientes asignaturas obligatorias: Del cuatrimestre 1 al 2 "Organización Aeronáutica y Transporte Aéreo" y del cuatrimestre 2 al 1 “Procesos de Fabricación Aeronáutica", "Dinámica de Vehículos Espaciales", "Diseño de Motores a Reacción", "Sistemas de Vehículos Espaciales", "Mecánica de Fluidos yAerodinámica Avanzadas.

Se añaden dos nuevas asignaturas optativas "Técnicas de Comunicación yHabilidades Profesionales" y "Uniones en Estructuras Aeronáuticas".

Se sustituye la asignatura optativa "Sistemas de Información Geográfica" por "Cartografía Aplicada a Drones".

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se han actualizado los enlaces a las páginas web de la Universidad de Sevilla relacionados con la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. Además, en el apartado otros recursos humanos se ha corregido la errata en la suma total del PAS Laboral con el que se cuenta.

CSV: 409516833481701309299125 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se ha actualizado la información en relación al Servicio de Mantenimiento centralizado de la Universidad de Sevilla, detallando sus funciones, y se ha incluido el enlace a la página web del centro, en la que se ofrece información más detallada de los servicios e instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Criterio 8. Resultados previstos

En relación al procedimiento general para valorar el progreso y los resultados, se ha actualizado la información conforme al nuevo procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

Se ha actualizado la información del Sistema de Garantía de la Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

No se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una preferencia alta y media.

El título no tiene pruebas de acceso especiales. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:

– Expediente académico.

– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.

– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta o media) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes

CSV: 409516833481701309299125 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1 de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas eninglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Se ha detectado que en la memoria en la planificación de la enseñanza, se indica que el número total de optatividad es 190, pero en la descripción de las asignaturas optativas aparecen 205 créditos, que debe ser corregido.

En la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas" los alumnos podrán cursar "hasta 15 créditos", pero no se aporta información de cómo se gestionan las prácticas de 5, 10 o 15 ECTS, con qué criterios se realizan y como se sabe para un estudiante cuantos créditos le corresponden. Además, en la asignatura “Prácticas curriculares en empresas” del módulo de optatividad, figura que esta asignatura es de 15 ECTS.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se podrán cursar hasta 15 créditos (5, 10 y 15) en la asignatura "Prácticas Curriculares en Empresas", pero no se aporta en este apartado convenios actualizados en base a este cambio. Dado que el Título ya se está impartiendo, esta información debe poder evidenciar que todos los estudiantes puedan realizar las prácticas. Por tanto, se deben aportar los archivos con los convenios específicos o adendas a los convenios marco firmadas ya para este Título, o cartas de adhesión de forma que se acredite y garantice el número de plazas suficiente para la realización de las prácticas ofertadas en las empresas afines al ámbito del Título propuesto y que asumirán la demanda de estudiantes.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de

CSV: 409516833481701309299125 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

estudios que es objeto de modificación y, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán estos cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

En Córdoba, a 29/01/2021

CSV: 409516833481701309299125 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ID Título: 4315705

Informe provisional sobre la propuesta de modificación del Título oficial

Denominación:	Máster Universitario en Ingeniería Ambiental por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s:	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s:	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar la modificación realizada en el plan de estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del RD 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1393/2007, de 29 de octubre y con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU).

La evaluación de la modificación propuesta del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y de acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, se emite un informe de evaluación PROVISIONAL.

La Universidad dispone de un plazo de 10 días hábiles, para presentar las alegaciones que considere necesarias. Dichas alegaciones deberán estar identificadas en el apartado "Justificación" dentro de un epígrafe que se denomine "Respuesta al informe provisional de modificación". En cada uno de los criterios correspondientes a la modificación solicitada y no aceptada, se deberá incorporar el cambio propuesto junto a las evidencias que avalen la pertinencia de dicha modificación.

Motivación:

Se incluyen modificaciones referentes: i) incremento del número de plazas de nuevo ingreso (de 30 a 40);ii) modificaciones derivadas de la revisión y actualización de todos los apartados de la memoria; iii) cambios en el criterio de acceso y admisión de estudiantes; iv) posibilidad de impartir asignaturas en inglés.

Se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 1. Descripción del Título

Se amplía de 30 a 40 el número de plazas ofertadas para acceder al máster.

CSV: 409520963584501000873032 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se ha incluido información del sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta), así como, la actualización de la información disponible en internet y del material de divulgación de la Universidad de Sevilla (Revista y folletos de orientación). También se han actualizado los enlaces a las páginas web relacionados con el apartado de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

En el apartado 4.6 Complementos Formativos se contempla la exigencia de realizar complementos formativos en función de las titulaciones de acceso. No obstante, los alumnos que hayan cursado la intensificación Química-Medio Ambiente o similar estarán exentos de cursar complementos de formación. Los complementos de formación se realizarán, con carácter general, previamente a la realización del Máster o durante el primer cuatrimestre de éste.

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se han actualizado los enlaces a las páginas web de la Universidad de Sevilla relacionados con la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. Además, en el apartado otros recursos humanos se ha corregido la errata en la suma total del PAS Laboral con el que se cuenta.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se ha actualizado la información en relación al Servicio de Mantenimiento centralizado de la Universidad de Sevilla, detallando sus funciones, y se ha incluido el enlace a la página web del centro, en la que se ofrece información más detallada de los servicios e instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

No se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el folleto informativo y en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una Preferencia alta, media o baja.

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una

CSV: 409520963584501000873032 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:

– Expediente académico.

– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.

– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado para este tipo de docencia, así como incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

CSV: 409520963584501000873032 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ID Título: 4315705

En Córdoba, a 29/01/2021

CSV: 409520963584501000873032 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ID Título: 4314970

Informe provisional sobre la propuesta de modificación del Título oficial

Denominación:	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s:	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s:	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar la modificación realizada en el plan de estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del RD 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1393/2007, de 29 de octubre y con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU).

La evaluación de la modificación propuesta del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y de acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, se emite un informe de evaluación PROVISIONAL.

La Universidad dispone de un plazo de 10 días hábiles, para presentar las alegaciones que considere necesarias. Dichas alegaciones deberán estar identificadas en el apartado "Justificación" dentro de un epígrafe que se denomine "Respuesta al informe provisional de modificación". En cada uno de los criterios correspondientes a la modificación solicitada y no aceptada, se deberá incorporar el cambio propuesto junto a las evidencias que avalen la pertinencia de dicha modificación.

Motivación:

Se incluyen modificaciones referentes: i) actualización del número de plazas; ii) modificaciones derivadas de la revisión y actualización de todos los apartados de la memoria; iii) cambios en el criterio de acceso y admisión de estudiantes; iv) posibilidad de impartir asignaturas en inglés; v) modificaciones en la planificación docente:

- reducción del número de créditos optativos ofertados pasando de 27 a 25 créditos.

- se aumenta los créditos del módulo obligatorio "De Ampliación de Formación Científica" incrementado en 1 crédito las asignaturas “Modelización en Ingeniería Civil” y “Técnicas Computacionales en Ingeniería Civil”.

CSV: 409517005550045932480882 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- en la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas" los alumnos podrán cursar "hasta 15 créditos"

- se incluyen cuatro asignaturas optativas de 5 créditos.

Se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 1. Descripción del Título

Se actualiza el número de plazas de ofertadas teniendo en cuenta el año de implantación de la modificación y la previsión de plazas para el año siguiente. Además, se actualiza las Normas de Permanencia de los estudiantes de la Universidad de Sevilla

Se reduce el número de créditos optativos ofertados pasando de 27 a 25 créditos y se incrementa en 2 los créditos obligatorios.

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se ha incluido información del sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta), así como, la actualización de la información disponible en internet y del material de divulgación de la Universidad de Sevilla (Revista y folletos de orientación). También se han actualizado los enlaces a las páginas web relacionados con el apartado de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

En el apartado 4.6 Complementos Formativos se mantiene la exigencia de realizar complementos formativos para aquellos estudiantes que no cumplan con lo establecido en la Orden CIN/312/2009. No obstante, se indica que, dada la gran variabilidad de perfiles de acceso, no es posible presentar una lista exhaustiva de complementos de formación para cada caso.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

Se modifica la estructura del módulo de optatividad, y se reduce el número de créditos optativos ofertados pasando de 27 a 25 créditos. Como consecuencia, se aumenta en 2los créditos del módulo obligatorio "De Ampliación de Formación Científica" incrementado en 1 crédito las asignaturas “Modelización en Ingeniería Civil” y “Técnicas Computacionales en Ingeniería Civil”.

Se incluyen cuatro asignaturas optativas de 5 créditos cada una: “Ejercicio Profesional de la Ingeniería”, “Dirección de Empresas Tecnológicas”, “Inglés Técnico” y “Técnicas de Comunicación y Habilidades Profesionales”.

CSV: 409517005550045932480882 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se ha actualizado los enlaces a las páginas web de la Universidad de Sevilla relacionados con la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. Además, en el apartado otros recursos humanos se ha corregido la errata en la suma total del PAS Laboral con el que se cuenta.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se ha actualizado la información en relación al Servicio de Mantenimiento centralizado de la Universidad de Sevilla, detallando sus funciones, y se ha incluido el enlace a la página web del centro, en la que se ofrece información más detallada de los servicios e instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Criterio 8. Resultados previstos

En relación al procedimiento general para valorar el progreso y los resultados, se ha actualizado la información conforme al nuevo procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

Se ha actualizado la información del Sistema de Garantía de la Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

No se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

No se especifica grados de preferencia en función de la titulación cursada. Se indica que el perfil de acceso recomendado es “el Graduado en Ingeniería Civil o similares que cumplan con lo requerido por la orden la Orden CIN/309/2009 para tener acceso directo al máster”. No se contempla el acceso de ningún otro perfil, pero podrán ser admitidos al máster estudiantes con titulaciones obtenidas en el extranjero, que tendrán que realizar los complementos de formación (apartado 4.5).

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:

CSV: 409517005550045932480882 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

– Expediente académico.

– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.

– Curriculum Vitae.

Pero no se establece la priorización en base al título de acceso y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1 de la memoria se indica que se realiza un cambio en la planificación temporal de algunas de las asignaturas. En concreto, de dos asignaturas obligatorias y de una optativa que cambian de cuatrimestre. No se ha encontrado referencia explícita a las asignaturas que sufren dicho cambio, ni la nueva planificación temporal de las enseñanzas. La tabla que se muestra en la memoria está incompleta.

En la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas" los alumnos podrán cursar "hasta 15 créditos", pero no se aporta información de cómo se gestionan las prácticas de 5, 10 o 15 ECTS, con qué criterios se realizan y como se sabe para un estudiante cuantos créditos le corresponden. Además, en la asignatura “Prácticas curriculares en empresas” del módulo de optatividad, figura que esta asignatura es de 15 ECTS.

Además, se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

CSV: 409517005550045932480882 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Se podrán cursar hasta 15 créditos (5, 10 y 15 ECTS) en la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas", pero no se aporta en este apartado convenios actualizados en base a este cambio. Dado que el Título ya se está impartiendo, esta información debe poder evidenciar que todos los estudiantes puedan realizar las prácticas. Por tanto, se deben aportar los archivos con los convenios específicos o adendas a los convenios marco firmadas ya para este Título, o cartas de adhesión de forma que se acredite y garantice el número de plazas suficiente para la realización de las prácticas ofertadas en las empresas afines al ámbito del Título propuesto y que asumirán la demanda de estudiantes.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

En Córdoba, a 29/01/2021

CSV: 409517005550045932480882 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ID Título: 4315698

Informe provisional sobre la propuesta de modificación del Título oficial

Denominación:	Máster Universitario en Ingeniería Electrónica, Robótica y Automática por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s:	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s:	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar la modificación realizada en el plan de estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del RD 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1393/2007, de 29 de octubre y con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU).

La evaluación de la modificación propuesta del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y de acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, se emite un informe de evaluación PROVISIONAL.

La Universidad dispone de un plazo de 10 días hábiles, para presentar las alegaciones que considere necesarias. Dichas alegaciones deberán estar identificadas en el apartado "Justificación" dentro de un epígrafe que se denomine "Respuesta al informe provisional de modificación". En cada uno de los criterios correspondientes a la modificación solicitada y no aceptada, se deberá incorporar el cambio propuesto junto a las evidencias que avalen la pertinencia de dicha modificación.

Motivación:

Se incluyen modificaciones referentes: i) incremento del número de plazas de nuevo ingreso (de 30 a 40);ii) modificaciones derivadas de la revisión y actualización de todos los apartados de la memoria; iii) cambios en el criterio de acceso y admisión de estudiantes; iv) posibilidad de impartir asignaturas en inglés; v) cambios en los descriptores de la asignatura optativa "Sistemas Digitales Avanzados y sus Aplicaciones"; y vi) modificación del criterio de selección de asignaturas optativas entre bloques.

Se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 1. Descripción del Título

CSV: 409516923268932882622692 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Se amplía de 30 a 40 el número de plazas ofertadas para acceder al máster.

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se ha incluido información del sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta), así como, la actualización de la información disponible en internet y del material de divulgación de la Universidad de Sevilla (Revista y folletos de orientación). También se han actualizado los enlaces a las páginas web relacionados con el apartado de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

En el apartado 4.6 Complementos Formativos se detalla un listado de asignaturas a cursar por los estudiantes. En base a la heterogeneidad de la formación de los estudiantes y de las características del título, no se muestra una asignación de complementos formativos en función de la titulación de acceso y será la Comisión Académica del máster la encargada de determinar qué complementos son necesarios cursar en base al título y a la documentación acreditativa presentada.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

Se ha modificado el criterio de elección de asignaturas optativas entre bloques. Se establece la obligatoriedad de cursar al menos 5 créditos de cada bloque de asignaturas optativas.

Se han modificado los descriptores de la asignatura optativa "Sistemas Digitales Avanzados y sus Aplicaciones", lo cual supone una actualización de contenidos.

Se ha corregido la errata en el nombre de la asignatura "Micro y Nano Electrónica".

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se han actualizado los enlaces a las páginas web de la Universidad de Sevilla relacionados con la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. Además, en el apartado otros recursos humanos se ha corregido la errata en la suma total del PAS Laboral con el que se cuenta.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se ha actualizado la información en relación al Servicio de Mantenimiento centralizado de la Universidad de Sevilla, detallando sus funciones, y se ha incluido el enlace a la página web del centro, en la que se ofrece información más detallada de los servicios e instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

CSV: 409516923268932882622692 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Criterio 8. Resultados previstos

En relación al procedimiento general para valorar el progreso y los resultados, se ha actualizado la información conforme al nuevo procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

Se ha actualizado la información del Sistema de Garantía de la Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se ha corregido la errata en el nombre de la asignatura "Micro y Nano Electrónica" en la tabla de adaptaciones del Máster.

No se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una Preferencia alta, media o baja.

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:

– Expediente académico.

– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.

– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar

CSV: 409516923268932882622692 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

En Córdoba, a 29/01/2021

CSV: 409516923268932882622692 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ID Título: 4315032

Informe provisional sobre la propuesta de modificación del Título oficial

Denominación:	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s:	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s:	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar la modificación realizada en el plan de estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del RD 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1393/2007, de 29 de octubre y con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU).

La evaluación de la modificación propuesta del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y de acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, se emite un informe de evaluación PROVISIONAL.

La Universidad dispone de un plazo de 10 días hábiles, para presentar las alegaciones que considere necesarias. Dichas alegaciones deberán estar identificadas en el apartado "Justificación" dentro de un epígrafe que se denomine "Respuesta al informe provisional de modificación". En cada uno de los criterios correspondientes a la modificación solicitada y no aceptada, se deberá incorporar el cambio propuesto junto a las evidencias que avalen la pertinencia de dicha modificación.

Motivación:

Se incluyen modificaciones referentes: i) modificaciones derivadas de la revisión y actualización de todos los apartados de la memoria; ii) cambios en el criterio de acceso y admisión de estudiantes; iii) posibilidad de impartir asignaturas en inglés; y iv) modificaciones en la planificación docente:

- cambios de cuatrimestre de impartición de ocho asignaturas obligatorias y de tres asignaturas optativas

- en la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas" los alumnos podrán cursar "hasta 15 créditos"

CSV: 409520101126557402743468 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- se incluye una nueva asignatura optativa "Técnicas de Comunicación y Habilidades Profesionales" (5 ECTS)

- la asignatura obligatoria "Ampliación de Construcción e Instalaciones Industriales" pasa a denominarse "Construcción y Arquitectura Industrial"

Se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 1. Descripción del Título

Se actualiza el número de plazas de nuevo ingreso teniendo en cuenta el año de implantación de la modificación y la previsión de plazas para el año siguiente.

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se ha incluido información del sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta), así como, la actualización de la información disponible en internet y del material de divulgación de la Universidad de Sevilla (Revista y folletos de orientación). También se han actualizado los enlaces a las páginas web relacionados con el apartado de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

Se ha realizado el cambio del cuatrimestre de ocho asignaturas obligatorias y de tres asignaturas optativas: "Ingeniería Estructural" (C2 a C1), "Construcción y Arquitectura Industrial" (C1 a C2), "Ingeniería Estructural II" (C2 a C1), "Sistemas Integrados de Fabricación" (C1 a C2), "Sistemas Integrados de Fabricación II" (C1 a C2), "Gestión de la Calidad" (C2 a C1), "Ampliación de Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos" (C2 a C1), "Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II" (C2 a C1), "Complementos de Tecnología Eléctrica" (C1 a C2), "Complementos de Transmisión de Calor" (C1 a C2) y "Complementos de Tecnología de Fabricación" (C1 a C2).

Además, se ha realizado el cambio de la denominación de la asignatura obligatoria "Ampliación de Construcción e Instalaciones Industriales" por "Construcción y Arquitectura Industrial", nombre más usual para esta materia, al no tener una previa en la titulación.

Se ha añadido una nueva asignatura optativa "Técnicas de Comunicación y Habilidades Profesionales" (5 ECTS).

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

CSV: 409520101126557402743468 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Se han actualizado los enlaces a las páginas web de la Universidad de Sevilla relacionados con la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. Además, en el apartado otros recursos humanos se ha corregido la errata en la suma total del PAS Laboral con el que se cuenta.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se ha actualizado la información en relación al Servicio de Mantenimiento centralizado de la Universidad de Sevilla, detallando sus funciones, y se ha incluido el enlace a la página web del centro, en la que se ofrece información más detallada de los servicios e instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Criterio 8. Resultados previstos

En relación al procedimiento general para valorar el progreso y los resultados, se ha actualizado la información conforme al nuevo procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

Se ha actualizado la información del Sistema de Garantía de la Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

No se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

No se especifican grados de preferencia en función de la titulación cursada. El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:

– Expediente académico.

– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.

– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso y tampoco se

CSV: 409520101126557402743468 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

En la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas" los alumnos podrán cursar "hasta 15 créditos", pero no se aporta información de cómo se gestionan las prácticas de 5, 10 o 15 ECTS, con qué criterios se realizan y como se sabe para un estudiante cuantos créditos le corresponden. Además, en la asignatura “Prácticas curriculares en empresas” del módulo de optatividad, figura que esta asignatura es de 15 ECTS.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se podrán cursar hasta 15 créditos (5, 10 y 15) en la asignatura "Prácticas Curriculares en Empresas”, pero no se aporta en este apartado convenios actualizados en base a este cambio. Dado que el Título ya se está impartiendo, esta información debe poder evidenciar que todos los estudiantes puedan realizar las prácticas. Por tanto, se deben aportar los archivos con los convenios específicos o adendas a los convenios marco firmadas ya para este Título, o cartas de adhesión de forma que se acredite y garantice el número de plazas suficiente para la realización de las prácticas ofertadas en las empresas afines al ámbito del Título propuesto y que asumirán la demanda de estudiantes.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación y, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán estos cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar

CSV: 409520101126557402743468 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

En Córdoba, a 29/01/2021

CSV: 409520101126557402743468 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ID Título: 4315709

Informe provisional sobre la propuesta de modificación del Título oficial

Denominación:	Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s:	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s:	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar la modificación realizada en el plan de estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del RD 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1393/2007, de 29 de octubre y con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU).

La evaluación de la modificación propuesta del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y de acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, se emite un informe de evaluación PROVISIONAL.

La Universidad dispone de un plazo de 10 días hábiles, para presentar las alegaciones que considere necesarias. Dichas alegaciones deberán estar identificadas en el apartado "Justificación" dentro de un epígrafe que se denomine "Respuesta al informe provisional de modificación". En cada uno de los criterios correspondientes a la modificación solicitada y no aceptada, se deberá incorporar el cambio propuesto junto a las evidencias que avalen la pertinencia de dicha modificación.

Motivación:

Se incluyen modificaciones referentes: i) incremento del número de plazas de nuevo ingreso (de 30 a 40); ii) modificaciones derivadas de la revisión y actualización de todos los apartados de la memoria; iii) cambios en el criterio de acceso y admisión de estudiantes; iv) posibilidad de impartir asignaturas en inglés.

Se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 1. Descripción del Título

Se amplía de 30 a 40 el número de plazas ofertadas para acceder al máster.

CSV: 409520972760422079472862 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se ha incluido información del sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta), así como, la actualización de la información disponible en internet y del material de divulgación de la Universidad de Sevilla (Revista y folletos de orientación). También se han actualizado los enlaces a las páginas web relacionados con el apartado de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

En el apartado 4.6 Complementos Formativos se contempla la exigencia de realizar complementos formativos en función de las titulaciones de acceso y solo se realiza un pequeño cambio en el que se matiza que aquellos estudiantes de perfil distinto al de Ingeniería de Organización Industrial tendrán que superar todas las materias complementarias, salvo que se demuestre por su perfil que ya ha adquirido con anterioridad las correspondientes competencias.

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se han actualizado los enlaces a las páginas web de la Universidad de Sevilla relacionados con la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así comola igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. Además, en el apartado otros recursos humanos se ha corregido la errata en la suma total del PAS Laboral con el que se cuenta.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se ha actualizado la información en relación al Servicio de Mantenimiento centralizado de la Universidad de Sevilla, detallando sus funciones, y se ha incluido el enlace a la página web del centro, en la que se ofrece información más detallada de los servicios e instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Criterio 8. Resultados previstos

En relación al procedimiento general para valorar el progreso y los resultados, se ha actualizado la información conforme al nuevo procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

Se ha actualizado la información del Sistema de Garantía de la Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

CSV: 409520972760422079472862 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el folleto informativo y en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una Preferencia alta, media o baja.

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:

– Expediente académico.

– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.

– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridadla priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

CSV: 409520972760422079472862 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

En Córdoba, a 29/01/2021

CSV: 409520972760422079472862 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ID Título: 4315702

Informe provisional sobre la propuesta de modificación del Título oficial

Denominación:	Máster Universitario en Sistemas de Energía Eléctrica por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s:	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s:	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar la modificación realizada en el plan de estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del RD 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1393/2007, de 29 de octubre y con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU).

La evaluación de la modificación propuesta del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y de acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, se emite un informe de evaluación PROVISIONAL.

La Universidad dispone de un plazo de 10 días hábiles, para presentar las alegaciones que considere necesarias. Dichas alegaciones deberán estar identificadas en el apartado "Justificación" dentro de un epígrafe que se denomine "Respuesta al informe provisional de modificación". En cada uno de los criterios correspondientes a la modificación solicitada y no aceptada, se deberá incorporar el cambio propuesto junto a las evidencias que avalen la pertinencia de dicha modificación.

Motivación:

Se incluyen modificaciones referentes: i) incremento del número de plazas de nuevo ingreso (de 30 a 40);ii) modificaciones derivadas de la revisión y actualización de todos los apartados de la memoria; iii) cambios en el criterio de acceso y admisión de estudiantes; y iv) posibilidad de impartir asignaturas en inglés.

Se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 1. Descripción del Título

Se amplía de 30 a 40 el número de plazas ofertadas para acceder al máster.

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se ha incluido información del sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta), así como, la actualización de la información disponible en internet y del material de divulgación de la Universidad de Sevilla (Revista y folletos de orientación). También se han actualizado los enlaces a las páginas web relacionados con el apartado de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

En el apartado 4.6 Complementos Formativos se contempla la exigencia de realizar complementos formativos en función de las titulaciones de acceso, y se incluye una actualización general de complementos formativos, que en ningún caso son superiores en su conjunto a 21,5 ECTS, y estructurados en cuatro bloques formativos:

- Máquinas Eléctricas

- Sistemas Eléctricos de Potencia

- Instalaciones de Alta tensión

- Instalaciones de Baja tensión

Estos bloques formativos se consideran coherentes en relación al perfil de ingreso del alumnado, y sus titulaciones previas.

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se han actualizado los enlaces a las páginas web de la Universidad de Sevilla relacionados con la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. Además, en el apartado otros recursos humanos se ha corregido la errata en la suma total del PAS Laboral con el que se cuenta.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se ha actualizado la información en relación al Servicio de Mantenimiento centralizado de la Universidad de Sevilla, detallando sus funciones, y se ha incluido el enlace a la página web del centro, en la que se ofrece información más detallada de los servicios e instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Criterio 8. Resultados previstos

En relación al procedimiento general para valorar el progreso y los resultados, se ha actualizado la información conforme al nuevo procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

Se ha actualizado la información del Sistema de Garantía de la Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

No se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el folleto informativo y en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una Preferencia alta, media o baja.

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:

– Expediente académico.

– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.

– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

En Córdoba, a 29/01/2021

ID Título: 4315706

Informe provisional sobre la propuesta de modificación del Título oficial

Denominación:	Máster Universitario en Sistemas de Energía Térmica por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s:	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s:	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar la modificación realizada en el plan de estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del RD 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1393/2007, de 29 de octubre y con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU).

La evaluación de la modificación propuesta del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y de acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, se emite un informe de evaluación PROVISIONAL.

La Universidad dispone de un plazo de 10 días hábiles, para presentar las alegaciones que considere necesarias. Dichas alegaciones deberán estar identificadas en el apartado "Justificación" dentro de un epígrafe que se denomine "Respuesta al informe provisional de modificación". En cada uno de los criterios correspondientes a la modificación solicitada y no aceptada, se deberá incorporar el cambio propuesto junto a las evidencias que avalen la pertinencia de dicha modificación.

Motivación:

Se incluyen modificaciones referentes: i) modificaciones derivadas de la revisión y actualización de todos los apartados de la memoria; ii) cambios en el criterio de acceso y admisión de estudiantes; y iii) posibilidad de impartir asignaturas en inglés.

Se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se ha incluido información del sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta), así como, la actualización de la información disponible en internet y del

CSV: 409516975125266983052050 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

material de divulgación de la Universidad de Sevilla (Revista y folletos de orientación). También se han actualizado los enlaces a las páginas web relacionados con el apartado de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

En el apartado 4.6 Complementos Formativos se mantiene la exigencia de realizar complementos formativos en función de las titulaciones de acceso y sólo se eliminan los ejemplos ilustrativos de los complementos estimados necesarios en función del perfil de ingreso.

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se han actualizado los enlaces a las páginas web de la Universidad de Sevilla relacionados con la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. Además, en el apartado otros recursos humanos se ha corregido la errata en la suma total del PAS Laboral con el que se cuenta.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se ha actualizado la información en relación al Servicio de Mantenimiento centralizado de la Universidad de Sevilla, detallando sus funciones, y se ha incluido el enlace a la página web del centro, en la que se ofrece información más detallada de los servicios e instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Criterio 8. Resultados previstos

En relación al procedimiento general para valorar el progreso y los resultados, se ha actualizado la información conforme al nuevo procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

Se ha actualizado la información del Sistema de Garantía de la Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla.

No se aceptan las siguientes modificaciones:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el folleto informativo y en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones

CSV: 409516975125266983052050 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una Preferencia alta, media o baja.

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:

– Expediente académico.

– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.

– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridadla priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los

CSV: 409516975125266983052050 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

En Córdoba, a 29/01/2021

CSV: 409516975125266983052050 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ALEGACIONES
Respuesta al Informe provisional de modificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Id Título	4315692

A continuación, se indican las respuestas introducidas en la memoria de verificación del título en función de las <u>modificaciones no aceptadas</u> efectuadas en los siguientes criterios de evaluación:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1. de la memoria se indica que el perfil de ingreso recomendado es el de un alumno de Ingeniería en Tecnologías Industriales, Mención en Mecánica o Graduado en Ingeniería Mecánica. Sin embargo, en apartado 4.2.3, además de indicar que el perfil recomendado es el Graduado en Ingeniería Mecánica o similares que cumplan con lo requerido por la orden la Orden CIN/351/2009 para tener acceso a la profesión de Ingeniero Técnico Industrial (Esp. Mecánica), también se incluye una tabla con titulaciones de acceso diversas, especificando en cada caso el grado de preferencia (alta, media y baja).

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:
– Expediente académico.
– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.
– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Respuesta:

No existe discrepancia entre lo definido en el apartado 4.1 y el 4.2.3. El perfil recomendado de acceso son los títulos propios de la Universidad de Sevilla, que como se indica en la memoria han sido usados como referentes en la elaboración del plan de estudios. En el propio apartado 4.1 se menciona que otros títulos podrán tener acceso y se dan las líneas generales "(...) sin perjuicio de que puedan acceder al mismo egresados del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales con otras menciones, o graduados en otros títulos afines, especialmente graduados en títulos con atribuciones de Ingeniero Técnico". No obstante, a fin de evitar posibles confusiones se hacen las siguientes correcciones:

- **Se revisa la redacción del apartado 4.1 y se incluye una mención específica al apartado 4.2.3 en el apartado 4:** "sin perjuicio de que puedan acceder al mismo egresados del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales con otras menciones, o graduados en otros títulos afines, especialmente graduados en títulos con atribuciones de Ingeniero Técnico (los detalles de las titulaciones y requisitos se indican en el apartado 4.2.3)."
- **Se revisa la redacción del apartado 4.2.3 y se incluye mención al requisito de nivel de castellano:**
  ~~El perfil de acceso recomendado para el Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica de la Universidad de Sevilla es el Graduado en Ingeniería Mecánica o similares que cumplan con lo requerido por la orden la Orden CIN/351/2009 para tener acceso a la profesión de Ingeniero Técnico Industrial (Esp. Mecánica). Asimismo, se admitirán~~ La preferencia de acceso dependerá de la titulación de acceso de los estudiantes ~~procedentes de otras titulaciones~~ según se describe en la siguiente tabla. No obstante, podrán ser admitidos al máster estudiantes con titulaciones obtenidas en el extranjero, aunque en este caso se les podrá exigir la superación de complementos de formación (Apartado 4.6), en función del título del acceso y del perfil de estudiante.

Titulación	***Preferencia de acceso***
Grado en Ingeniería Mecánica, Ingeniero Técnico Industrial Esp. Mecánica u otras titulaciones que cumplan con lo requerido por la orden la Orden CIN/351/2009 para tener acceso a la profesión de Ingeniero Técnico Industrial (Esp. Mecánica).	*Alta*
Titulaciones de la Rama de Ing. Aeronáutico (Grado, Ingeniero, Ingeniero Técnico)	*Alta: Si el expediente académico cubre suficientemente las competencias de Ing. Mecánica* *Media: En caso de que el expediente académico no cubra suficientemente las competencias de Ing. Mecánica*

Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (o similares)	*Alta: Si el expediente académico cubre suficientemente las competencias de Ing. Mecánica* *Baja: En caso de que el expediente académico no cubra suficientemente las competencias de Ing. Mecánica*
Titulaciones de la Rama de Ing. Civil (Grado, Ingeniero, Ingeniero Técnico)	*Media*
Titulaciones de la Rama de Ing. Naval (Grado, Ingeniero, Ingeniero Técnico)	*Media*
Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica	*Baja*
Grado en Ingeniería de Materiales	*Baja*
Grado en Arquitectura, Grado en Ciencias de la Edificación, Arquitecto, Arquitecto Técnico (o similares)	*Otros*
Grado en Física	*Otros*
Grado en Ingeniería de Minas	*Otros*

El procedimiento de admisión de estudiantes al máster podrá requerir una entrevista personal por parte de la Comisión Académica del Máster u órgano equivalente. Como requisito adicional de admisión, ~~Así mismo,~~ en el caso de estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial, se requerirá ~~podrá requerirse~~ la superación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster.

La ponderación de los criterios de valoración de méritos y selección se hará pública por parte de la Comisión Académica del máster antes de comenzar el proceso de matriculación.

Se modifica la redacción del apartado 4.2.4: "En caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán por el orden de preferencia de acceso al máster. En primer lugar, se valorarán los candidatos asignados con preferencia alta. Si sobraran plazas, se valorarán los candidatos con preferencia media y así sucesivamente con los candidatos de preferencia baja y otros, en su caso. La valoración se realizará para cada grupo según ~~una valoración que tendrá en cuenta~~ los siguientes criterios:

- Expediente académico (40%).
- Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster, valorando la adecuación de los contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (50%).
- Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (10%).

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: "Asimismo, será posible impartir asignaturas en

inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano". De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

En relación con la modificación de cambio de cuatrimestre de la asignatura Ingeniería de Materiales. No queda constancia en la memoria de las razones para esa modificación. Se recomienda que se explique la razón de dicho cambio. Se observa que con el cambio la oferta de optativas en el segundo cuatrimestre es del 60% frente al 40% del primero. Esta variación en la oferta debe justificarse. Además, se observa que, entre otros contenidos de la asignatura, se imparte una introducción a los materiales compuestos. Existe otra asignatura denominada Mecánica de Materiales Avanzados en la que se analizan los materiales compuestos en profundidad y se estudia la utilización de los mismos. Estas dos asignaturas originariamente estaban respectivamente en primer y segundo cuatrimestre, en coherencia con los contenidos de las mismas. Sin embargo, con esta modificación se ponen las dos en paralelo en el mismo cuatrimestre, lo que aparentemente no permite el flujo de contenidos y conocimientos. Es cierto que son optativas y que la segunda puede ser cursada sin haber cursado la primera, pero si se cursan ambas lo coherente sería cursarlas en diferente cuatrimestre.

Respuesta:

En relación con la docencia en inglés, no existe una lista concreta de asignaturas que se ofertarán en inglés de forma continuada. La intención de la modificación es dar cobertura a la práctica habitual y autorizada por la Universidad de Sevilla de que en los casos de contar con más de un grupo de docencia se pueda impartir un grupo en inglés. No existen requisitos para los estudiantes que cursen las asignaturas con grupo en inglés. No obstante, se añade una mención al nivel de inglés recomendado: "(…) Se recomendará a los estudiantes que se matriculen en el grupo en inglés que tengan un nivel equivalente o superior al B2."

En relación con el cambio de cuatrimestre de la asignatura Ingeniería de Materiales, se ha consultado a la Comisión Académica la situación y se ha decidido mantener la asignatura en el cuatrimestre propuesto. La Comisión Académica del título ha preparado la siguiente respuesta:

"Las razones por las que la asignatura Ingeniería de Materiales (IM) debe seguir en el segundo cuatrimestre se pueden resumir en dos: 1) no es necesaria para cursar ninguna otra asignatura del segundo cuatrimestre y 2) permite que no haya solapamientos en el horario:

1) En cuanto a la primera, se ha mencionado un solapamiento con la asignatura de

Mecánica de Materiales Avanzados (MMA), también del segundo cuatrimestre, y la conveniencia de hacer primero la de Ingeniería de Materiales (IM). Realmente, ni hay solapamiento ni una es necesaria para realizar la otra. La asignatura MMA tiene 19 temas, de ellos un 79% dedicado a los materiales compuestos. En esta asignatura no se requieren conocimientos previos sobre materiales compuestos puesto que se parte de cero. Por otro lado, en la asignatura de IM hay 24 temas donde el 8% está dedicado a los materiales compuestos. Es decir, en esta asignatura el contenido sobre materiales compuestos es anecdótico. Se tratan muchos otros temas que no tienen que ver con estos materiales. Tampoco conviene quitar la parte dedicada a estos materiales en IM porque es interesante que los que no cursen MMA reciban alguna información sobre ellos. Por lo tanto, que un alumno curse IM en primer cuatrimestre y MMA en el segundo no supone ninguna ventaja para el alumno respecto a hacerlas las dos en el segundo cuatrimestre.

2) En cuanto a la segunda, si se mantuviera IM en el primer cuatrimestre habría solapamiento en el horario con otras asignaturas y por lo tanto los alumnos no tendrían total libertad para elegir asignaturas entre las optativas."

Esta explicación se ha incluido en la memoria de verificación (apartado 5.1.4).

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

Respuesta:

Se estima que las medidas no tendrán ningún impacto en el estudiantado y, por lo tanto, pueden ser implementadas sin necesidad de periodo transitorio. Esta mención se incluye en el apartado 10.

ALEGACIONES
Respuesta al Informe provisional de modificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Id Título	4315031

A continuación, se indican las respuestas introducidas en la memoria de verificación del título en función de las <u>modificaciones no aceptadas</u> efectuadas en los siguientes criterios de evaluación:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una preferencia alta y media.

El título no tiene pruebas de acceso especiales. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:
– Expediente académico.
– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.
– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta o media) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Respuesta:

No existe discrepancia entre lo definido en el apartado 4.1 y el 4.2.3. El perfil recomendado de acceso son los títulos propios de la Universidad de Sevilla, que como se indica en la memoria han sido usados como referentes en la elaboración del plan de estudios. En el propio apartado 4.1 se menciona que otros títulos podrán tener acceso y se dan las líneas generales "(...) sin perjuicio de que puedan acceder al mismo graduados de otros títulos de Ingeniería Aeroespacial.". No obstante, a fin de evitar posibles confusiones se hacen las siguientes correcciones:

- **Se revisa la redacción del apartado 4.1 y se incluye una mención específica al apartado 4.2.3 en el apartado 4.1.**
- **Se revisa la redacción del apartado 4.2.3:** ~~El perfil de acceso recomendado para el Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica de la Universidad de Sevilla es el Graduado en Ingeniería Aeroespacial u otros títulos similares que cumplan con lo requerido por la Orden CIN/312/2009 para tener acceso directo al máster. Así mismo, se admitirán~~ La preferencia de acceso dependerá de la titulación de acceso de los estudiantes ~~procedentes de otras titulaciones~~ según se describe en la siguiente tabla. No obstante, podrán ser admitidos al máster estudiantes con titulaciones obtenidas en el extranjero, aunque en este caso se les podrá exigir la superación de complementos de formación dentro del ámbito de los módulos descritos en la Orden CIN/312/2009 (en función del título del acceso y del perfil de estudiante).

Se añaden los pesos de cada criterio en 4.2.4:

- **Se modifica la redacción del apartado 4.2.4:** "En caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán por el orden de preferencia de acceso al máster. En primer lugar, se valorarán los candidatos asignados con preferencia alta. Si sobraran plazas, se valorarán los candidatos con preferencia media y así sucesivamente con los candidatos de preferencia baja y otros, en su caso. La valoración se realizará para cada grupo según ~~una valoración que tendrá en cuenta~~ los siguientes criterios:
  - Expediente académico (50%).
  - Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster, valorando la adecuación de los contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (40%).
  - Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (10%).

Se incluye nuevo requisito de acceso para estudiantes extranjeros (castellano):

El procedimiento de admisión de estudiantes al máster podrá requerir una entrevista personal por parte de la Comisión Académica del Máster u órgano equivalente. Como requisito adicional de admisión, ~~Así mismo,~~ en el caso de estudiantes procedentes de

países que no tengan el castellano como lengua oficial, se requerirá ~~podrá requerirse~~ la superación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1 de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Se ha detectado que en la memoria en la planificación de la enseñanza, se indica que el número total de optatividad es 190, pero en la descripción de las asignaturas optativas aparecen 205 créditos, que debe ser corregido.

En la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas" los alumnos podrán cursar "hasta 15 créditos", pero no se aporta información de cómo se gestionan las prácticas de 5, 10 o 15 ECTS, con qué criterios se realizan y como se sabe para un estudiante cuantos créditos le corresponden. Además, en la asignatura “Prácticas curriculares en empresas” del módulo de optatividad, figura que esta asignatura es de 15 ECTS.

Respuesta:

En relación con la docencia en inglés, no existe una lista concreta de asignaturas que se ofertarán en inglés de forma continuada. La intención de la modificación es dar cobertura a la práctica habitual y autorizada por la Universidad de Sevilla de que en los casos de contar con más de un grupo de docencia se pueda impartir un grupo en inglés. No existen requisitos para los estudiantes que cursen las asignaturas con grupo en inglés. No obstante, se añade una mención al nivel de inglés recomendado: “(…) Se recomendará a los estudiantes que se matriculen en el grupo en inglés que tengan un nivel equivalente o superior al B2.”

En relación con el número de créditos optativos ofertados, se corrige el valor según indicado.

En relación con la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas", se han realizado las siguientes modificaciones en la memoria:

- **Se ha incluido mención expresa al procedimiento de gestión de prácticas y asignación de los créditos para los estudiantes en el apartado 7.- RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS: "** La información de cómo se gestionan las prácticas, el número de créditos a asignar (5, 10 o 15 ECTS) y los criterios de selección se recogen en la normativa propia de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (accesible en https://www.etsi.us.es/movilidad_practicas/practicas_empresas)**."**
- **Se ha corregido la errata que daba confusión en el número de créditos de la asignatura: "**Prácticas ~~curriculares en~~ empresa~~s~~ 15**". Las tres opciones (15, 10 o 5 ECTS) deben tener la misma denominación y así se ha corregido en la memoria.**

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se podrán cursar hasta 15 créditos (5, 10 y 15) en la asignatura "Prácticas Curriculares en Empresas", pero no se aporta en este apartado convenios actualizados en base a este cambio. Dado que el Título ya se está impartiendo, esta información debe poder evidenciar que todos los estudiantes puedan realizar las prácticas. Por tanto, se deben aportar los archivos con los convenios específicos o adendas a los convenios marco firmadas ya para este Título, o cartas de adhesión de forma que se acredite y garantice el número de plazas suficiente para la realización de las prácticas ofertadas en las empresas afines al ámbito del Título propuesto y que asumirán la demanda de estudiantes.

Respuesta:

La Universidad de Sevilla no cuenta con convenios particularizados por titulación, como tampoco dispone de ningún compromiso de oferta de plazas (ni general, ni específico por titulación), por lo que no es posible facilitar la información solicitada. Sin embargo, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería cuenta con un servicio propio de Gestión de Prácticas en Empresa que en colaboración con el Servicio de la Universidad de Sevilla mantiene una oferta muy elevada de prácticas para los estudiantes de esta titulación. Como muestra de garantía y acreditación de un número de plazas suficiente para la realización de prácticas en empresa se adjuntan informes sobre el número de prácticas realizadas y las empresas.

En particular, en este título aprox. el 50% de los estudiantes realiza prácticas en empresa y obtiene hasta 15 créditos por este concepto. Esta cifra es muy superior al resto de titulaciones del ámbito de la ingeniería en el resto de los Centros de la Universidad de Sevilla, así como en el resto de las Universidades de Andalucía. Por lo tanto, entendemos que si bien no podemos facilitar la información requerida, no queda

duda de que todos los estudiantes que lo desean pueden realizar prácticas en empresas afines a su titulación.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación y, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán estos cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

Respuesta:

Se estima que las medidas no tendrán ningún impacto en el estudiantado y, por lo tanto, pueden ser implementadas sin necesidad de periodo transitorio. Esta mención se incluye en el apartado 10.

ALEGACIONES
Respuesta al Informe provisional de modificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Ambiental por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Id Título	4315705

A continuación, se indican las respuestas introducidas en la memoria de verificación del título en función de las <u>modificaciones no aceptadas</u> efectuadas en los siguientes criterios de evaluación:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el folleto informativo y en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una Preferencia alta, media o baja.

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:
– Expediente académico.
– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.
– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano

como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Respuesta:

En efecto, existía cierta discrepancia entre lo definido en el apartado 4.1 y el 4.2.3. El perfil recomendado de acceso se ha modificado para incluir en el apartado 4.1 las titulaciones no incluidas. En el caso de familias o ramas de titulaciones se ha preferido no duplicar la información. De forma concreta las acciones han sido:

- **Se revisa la redacción del apartado 4.1 e incluir una mención específica al apartado 4.2.3 en el apartado 4.1:**

  El perfil de ingreso recomendado para el Máster en Ingeniería Ambiental es Graduado en Ingeniería Química o Ingeniero Químico y Grado en Ingeniería Civil o Ingeniero de Caminos Canales y Puertos. Estos perfiles son las más afines a la Ingeniería Ambiental. Asimismo, los graduados del ámbito de la Ingeniería Industrial o de la Ingeniería de Minas son perfiles de ingreso con suficiente afinidad por la Ingeniería Ambiental. Otros perfiles con acceso posible son los graduados en Ciencias Ambientales, Química, Biotecnología o de otros ámbitos de la Ingeniería (ver 4.2.3 para la lista detallada de titulaciones con acceso al máster).
- **Se modifica la redacción del apartado 4.2.4:** "En caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán por el orden de preferencia de acceso al máster. En primer lugar, se valorarán los candidatos asignados con preferencia alta. Si sobraran plazas, se valorarán los candidatos con preferencia media y así sucesivamente con los candidatos de preferencia baja y otros, en su caso. La valoración se realizará para cada grupo según ~~una valoración que tendrá en cuenta~~ los siguientes criterios:
  - Expediente académico (40%).
  - Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster (20%), valorando la adecuación de los contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster (30%). Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster.
  - Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (10%).

Se incluye nuevo requisito de acceso para estudiantes extranjeros (castellano):

El procedimiento de admisión de estudiantes al máster podrá requerir una entrevista personal por parte de la Comisión Académica del Máster u órgano equivalente. Como requisito adicional de admisión, ~~Así mismo,~~ en el caso de estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial, se requerirá ~~podrá requerirse~~ la superación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado para este tipo de docencia, así como incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Respuesta:

En relación con la docencia en inglés, no existe una lista concreta de asignaturas que se ofertarán en inglés de forma continuada. La intención de la modificación es dar cobertura a la práctica habitual y autorizada por la Universidad de Sevilla de que en los casos de contar con más de un grupo de docencia se pueda impartir un grupo en inglés. No existen requisitos para los estudiantes que cursen las asignaturas con grupo en inglés. No obstante, se añade una mención al nivel de inglés recomendado: “(…) Se recomendará a los estudiantes que se matriculen en el grupo en inglés que tengan un nivel equivalente o superior al B2.”

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

Respuesta:

Se estima que las medidas no tendrán ningún impacto en el estudiantado y, por lo tanto, pueden ser implementadas sin necesidad de periodo transitorio. Esta mención se incluye en el apartado 10.

ALEGACIONES
Respuesta al Informe provisional de modificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Id Título	4314970

A continuación, se indican las respuestas introducidas en la memoria de verificación del título en función de las <u>modificaciones no aceptadas</u> efectuadas en los siguientes criterios de evaluación:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

No se especifica grados de preferencia en función de la titulación cursada. Se indica que el perfil de acceso recomendado es “el Graduado en Ingeniería Civil o similares que cumplan con lo requerido por la orden la Orden CIN/309/2009 para tener acceso directo al máster”. No se contempla el acceso de ningún otro perfil, pero podrán ser admitidos al máster estudiantes con titulaciones obtenidas en el extranjero, que tendrán que realizar los complementos de formación (apartado 4.5).

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:
– Expediente académico.
– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.
– Curriculum Vitae.

Pero no se establece la priorización en base al título de acceso y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para

ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Respuesta:

Se ha comprobado que no se incluían los niveles de preferencia de acceso. Se ha modificado el apartado 4.2.3 para incluirlos:

- El perfil de acceso recomendado para el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Sevilla es el Graduado en Ingeniería Civil o similares que cumplan con lo requerido por la orden la Orden CIN/309/2009 para tener acceso directo al máster. Estos estudiantes tendrán preferencia de acceso alta. No se contempla el acceso de ningún otro perfil de acceso. No obstante, podrán ser admitidos al máster estudiantes con titulaciones obtenidas en el extranjero, aunque en este caso se les podrá exigir la superación de complementos de formación dentro del ámbito de los fundamentos de la Ingeniería Civil (en función del título del acceso y del perfil de estudiante). La preferencia de acceso de los estudiantes extranjeros dependerá de la valoración individualizada.

Se añaden los pesos de cada criterio en 4.2.4:

- **Se modifica la redacción del apartado 4.2.4:** "En caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán por el orden de preferencia de acceso al máster. En primer lugar, se valorarán los candidatos asignados con preferencia alta. Si sobraran plazas, se valorarán los candidatos con preferencia media y así sucesivamente con los candidatos de preferencia baja y otros, en su caso. La valoración se realizará para cada grupo según ~~una valoración que tendrá en cuenta~~ los siguientes criterios:
    - Expediente académico (50%).
    - Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster, valorando la adecuación de los contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (40%).
    - Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (10%).

Se incluye nuevo requisito de acceso para estudiantes extranjeros (castellano):

El procedimiento de admisión de estudiantes al máster podrá requerir una entrevista personal por parte de la Comisión Académica del Máster u órgano equivalente. Como requisito adicional de admisión, ~~Así mismo,~~ en el caso de estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial, se requerirá ~~podrá requerirse~~ la superación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1 de la memoria se indica que se realiza un cambio en la planificación temporal de algunas de las asignaturas. En concreto, de dos asignaturas obligatorias y de una optativa que cambian de cuatrimestre. No se ha encontrado referencia explícita a las asignaturas que sufren dicho cambio, ni la nueva planificación temporal de las enseñanzas. La tabla que se muestra en la memoria está incompleta.

En la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas" los alumnos podrán cursar "hasta 15 créditos", pero no se aporta información de cómo se gestionan las prácticas de 5, 10 o 15 ECTS, con qué criterios se realizan y como se sabe para un estudiante cuantos créditos le corresponden. Además, en la asignatura “Prácticas curriculares en empresas” del módulo de optatividad, figura que esta asignatura es de 15 ECTS.

Además, se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Respuesta:

En relación con la docencia en inglés, no existe una lista concreta de asignaturas que se ofertarán en inglés de forma continuada. La intención de la modificación es dar cobertura a la práctica habitual y autorizada por la Universidad de Sevilla de que en los casos de contar con más de un grupo de docencia se pueda impartir un grupo en inglés. No existen requisitos para los estudiantes que cursen las asignaturas con grupo en inglés. No obstante, se añade una mención al nivel de inglés recomendado: “(…) Se recomendará a los estudiantes que se matriculen en el grupo en inglés que tengan un nivel equivalente o superior al B2.”

En relación con la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas", se han realizado las siguientes modificaciones en la memoria:

- **Se ha incluido mención expresa al procedimiento de gestión de prácticas y asignación de los créditos para los estudiantes en el apartado 7.- RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS: ”** La información de cómo se gestionan las prácticas, el número de créditos a asignar (5, 10 o 15 ECTS) y los criterios de selección se recogen en la normativa propia de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (accesible en https://www.etsi.us.es/movilidad_practicas/practicas_empresas)**.”**

- **Se ha corregido la errata que daba confusión en el número de créditos de la asignatura: "**Prácticas ~~curriculares en~~ empresa~~s~~**". Las tres opciones (15, 10 o 5 ECTS) deben tener la misma denominación y así se ha corregido en la memoria.**

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se podrán cursar hasta 15 créditos (5, 10 y 15 ECTS) en la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas", pero no se aporta en este apartado convenios actualizados en base a este cambio. Dado que el Título ya se está impartiendo, esta información debe poder evidenciar que todos los estudiantes puedan realizar las prácticas. Por tanto, se deben aportar los archivos con los convenios específicos o adendas a los convenios marco firmadas ya para este Título, o cartas de adhesión de forma que se acredite y garantice el número de plazas suficiente para la realización de las prácticas ofertadas en las empresas afines al ámbito del Título propuesto y que asumirán la demanda de estudiantes.

Respuesta:

La Universidad de Sevilla no cuenta con convenios particularizados por titulación, como tampoco dispone de ningún compromiso de oferta de plazas (ni general, ni específico por titulación), por lo que no es posible facilitar la información solicitada. Sin embargo, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería cuenta con un servicio propio de Gestión de Prácticas en Empresa que en colaboración con el Servicio de la Universidad de Sevilla mantiene una oferta muy elevada de prácticas para los estudiantes de esta titulación. Como muestra de garantía y acreditación de un número de plazas suficiente para la realización de prácticas en empresa se adjuntan informes sobre el número de prácticas realizadas y las empresas.

En particular, en este título aprox. el 50% de los estudiantes realiza prácticas en empresa y obtiene hasta 15 créditos por este concepto. Esta cifra es muy superior al resto de titulaciones del ámbito de la ingeniería en el resto de los Centros de la Universidad de Sevilla, así como en el resto de las Universidades de Andalucía. Por lo tanto, entendemos que si bien no podemos facilitar la información requerida, no queda duda de que todos los estudiantes que lo desean pueden realizar prácticas en empresas afines a su titulación.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se

realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

Respuesta:

Se estima que las medidas no tendrán ningún impacto en el estudiantado y, por lo tanto, pueden ser implementadas sin necesidad de periodo transitorio. Esta mención se incluye en el apartado 10.

ALEGACIONES
Respuesta al Informe provisional de modificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Electrónica, Robótica y Automática por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Id Título	4315698

A continuación, se indican las respuestas introducidas en la memoria de verificación del título en función de las <u>modificaciones no aceptadas</u> efectuadas en los siguientes criterios de evaluación:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una Preferencia alta, media o baja.

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:
– Expediente académico.
– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.
– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano

como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Respuesta:

Se ha modificado la redacción del apartado 4.1.D para reproducir las titulaciones del apartado 4.2.3:

~~El perfil de ingreso recomendado para este máster es el de un alumno graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, Mención en Electrónica o en Automática, graduado en Electrónica, Robótica y Mecatrónica o graduado en Ingeniería Electrónica Industrial, títulos universitarios oficiales de la Universidad de Sevilla que se han usado como referentes para el diseño del plan de estudios, sin perjuicio de que puedan acceder al mismo egresados del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales con otras menciones, o graduados en otros títulos afines, especialmente graduados en otras ingenierías.~~

El perfil de acceso recomendado para el Máster Universitario en Ingeniería en Electrónica, Robótica y Automática de la Universidad de Sevilla es el Graduado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica, título conjunto entre la Universidad de Málaga y la Universidad de Sevilla.

Aquellos títulos de grado, incluidos los emitidos en el extranjero, que incluyan en sus planes de estudio competencias fundamentales para cursar el máster (electrónica general, sistemas electrónicos, electrónica de potencia, fundamentos de control, de automatización y de robótica) son también titulaciones de acceso recomendado.

No obstante, podrán ser admitidos al máster estudiantes con otras titulaciones (incluidas las obtenidas en el extranjero), aunque en este caso se les podrá exigir la superación de complementos de formación (en función del título del acceso y del perfil de estudiante).

En el apartado 4.2.3 se presenta la lista detallada de titulaciones con acceso al máster y su nivel de preferencia.

Se añaden los pesos de cada criterio en 4.2.4:

- **Se modifica la redacción del apartado 4.2.4:** "En caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán por el orden de preferencia de acceso al máster. En primer lugar, se valorarán los candidatos asignados con preferencia alta. Si sobraran plazas, se valorarán los candidatos con preferencia media y así sucesivamente con los candidatos de preferencia baja y otros, en su caso. La valoración se realizará para cada grupo según ~~una valoración que tendrá en cuenta~~ los siguientes criterios:
    - Expediente académico (60%).
    - Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster, valorando la adecuación de los

contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (30%).

- Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (10%).

Se incluye nuevo requisito de acceso para estudiantes extranjeros (castellano):

El procedimiento de admisión de estudiantes al máster podrá requerir una entrevista personal por parte de la Comisión Académica del Máster u órgano equivalente. Como requisito adicional de admisión, ~~Así mismo,~~ en el caso de estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial, se requerirá ~~podrá requerirse~~ la superación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: "Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano". De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Respuesta:

En relación con la docencia en inglés, no existe una lista concreta de asignaturas que se ofertarán en inglés de forma continuada. La intención de la modificación es dar cobertura a la práctica habitual y autorizada por la Universidad de Sevilla de que en los casos de contar con más de un grupo de docencia se pueda impartir un grupo en inglés. No existen requisitos para los estudiantes que cursen las asignaturas con grupo en inglés. No obstante, se añade una mención al nivel de inglés recomendado: "(…) Se recomendará a los estudiantes que se matriculen en el grupo en inglés que tengan un nivel equivalente o superior al B2."

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

Respuesta:

Se estima que las medidas no tendrán ningún impacto en el estudiantado y, por lo tanto, pueden ser implementadas sin necesidad de periodo transitorio. Esta mención se incluye en el apartado 10.

ALEGACIONES
Respuesta al Informe provisional de modificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Id Título	4315032

A continuación, se indican las respuestas introducidas en la memoria de verificación del título en función de las <u>modificaciones no aceptadas</u> efectuadas en los siguientes criterios de evaluación:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

No se especifican grados de preferencia en función de la titulación cursada. El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:
– Expediente académico.
– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.
– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Respuesta:

Se añaden los pesos de cada criterio en 4.2.4:

- **Se modifica la redacción del apartado 4.2.4:** "En caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán por el orden de preferencia de acceso al máster. En primer lugar, se valorarán los candidatos asignados con preferencia alta. Si sobraran plazas, se valorarán los candidatos con preferencia media y así sucesivamente con los candidatos de preferencia baja y otros, en su caso. La valoración se realizará para cada grupo según ~~una valoración que tendrá en cuenta~~ los siguientes criterios:
    - Expediente académico (50%).
    - Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster, valorando la adecuación de los contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (40%).
    - Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (10%).

Se incluye nuevo requisito de acceso para estudiantes extranjeros (castellano):

El procedimiento de admisión de estudiantes al máster podrá requerir una entrevista personal por parte de la Comisión Académica del Máster u órgano equivalente. Como requisito adicional de admisión, ~~Así mismo,~~ en el caso de estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial, se requerirá ~~podrá requerirse~~ la superación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: "Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano". De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

En la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas" los alumnos podrán cursar "hasta 15 créditos", pero no se aporta información de cómo se gestionan las prácticas de 5, 10 o 15 ECTS, con qué criterios se realizan y como se sabe para un estudiante cuantos créditos le corresponden. Además, en la asignatura "Prácticas curriculares en empresas" del módulo de optatividad, figura que esta asignatura es de 15 ECTS.

Respuesta:

En relación con la docencia en inglés, no existe una lista concreta de asignaturas que se ofertarán en inglés de forma continuada. La intención de la modificación es dar cobertura a la práctica habitual y autorizada por la Universidad de Sevilla de que en los

casos de contar con más de un grupo de docencia se pueda impartir un grupo en inglés. No existen requisitos para los estudiantes que cursen las asignaturas con grupo en inglés. No obstante, se añade una mención al nivel de inglés recomendado: "(…) Se recomendará a los estudiantes que se matriculen en el grupo en inglés que tengan un nivel equivalente o superior al B2."

En relación con la asignatura optativa "Prácticas Curriculares en Empresas", se han realizado las siguientes modificaciones en la memoria:

- **Se ha incluido mención expresa al procedimiento de gestión de prácticas y asignación de los créditos para los estudiantes en el apartado 7.- RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS: "** La información de cómo se gestionan las prácticas, el número de créditos a asignar (5, 10 o 15 ECTS) y los criterios de selección se recogen en la normativa propia de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (accesible en https://www.etsi.us.es/movilidad_practicas/practicas_empresas)**."**
- **Se ha corregido la errata que daba confusión en el número de créditos de la asignatura: "**Prácticas ~~curriculares en~~ empresa~~s~~ 15**". Las tres opciones (15, 10 o 5 ECTS) deben tener la misma denominación y así se ha corregido en la memoria.**

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se podrán cursar hasta 15 créditos (5, 10 y 15) en la asignatura "Prácticas Curriculares en Empresas", pero no se aporta en este apartado convenios actualizados en base a este cambio. Dado que el Título ya se está impartiendo, esta información debe poder evidenciar que todos los estudiantes puedan realizar las prácticas. Por tanto, se deben aportar los archivos con los convenios específicos o adendas a los convenios marco firmadas ya para este Título, o cartas de adhesión de forma que se acredite y garantice el número de plazas suficiente para la realización de las prácticas ofertadas en las empresas afines al ámbito del Título propuesto y que asumirán la demanda de estudiantes.

Respuesta:

La Universidad de Sevilla no cuenta con convenios particularizados por titulación, como tampoco dispone de ningún compromiso de oferta de plazas (ni general, ni específico por titulación), por lo que no es posible facilitar la información solicitada. Sin embargo, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería cuenta con un servicio propio de Gestión de Prácticas en Empresa que en colaboración con el Servicio de la Universidad de Sevilla mantiene una oferta muy elevada de prácticas para los estudiantes de esta titulación. Como muestra de garantía y acreditación de un número

de plazas suficiente para la realización de prácticas en empresa se adjuntan informes sobre el número de prácticas realizadas y las empresas.

En particular, en este título aprox. el 50% de los estudiantes realiza prácticas en empresa y obtiene hasta 15 créditos por este concepto. Esta cifra es muy superior al resto de titulaciones del ámbito de la ingeniería en el resto de los Centros de la Universidad de Sevilla, así como en el resto de las Universidades de Andalucía. Por lo tanto, entendemos que si bien no podemos facilitar la información requerida, no queda duda de que todos los estudiantes que lo desean pueden realizar prácticas en empresas afines a su titulación.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación y, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán estos cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

Respuesta:

Se estima que las medidas no tendrán ningún impacto en el estudiantado y, por lo tanto, pueden ser implementadas sin necesidad de periodo transitorio. Esta mención se incluye en el apartado 10.

ALEGACIONES
Respuesta al Informe provisional de modificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Id Título	4315709

A continuación, se indican las respuestas introducidas en la memoria de verificación del título en función de las <u>modificaciones no aceptadas</u> efectuadas en los siguientes criterios de evaluación:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el folleto informativo y en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una Preferencia alta, media o baja.

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:
– Expediente académico.
– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.
– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano

como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Respuesta:

Se ha modificado la redacción del apartado 4.1.D para que no existan incoherencias con el apartado 4.2.3. A fin de evitar duplicidades de contenido se hace mención al apartado 4.2.3:

El perfil de ingreso recomendado para este máster es el de un alumno graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, Mención en Organización y Producción, o graduado en Ingeniería de Organización Industrial, títulos universitarios oficiales de la Universidad de Sevilla que se han usado como referentes para el diseño del plan de estudios, sin perjuicio de que puedan acceder al mismo egresados del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales con otras menciones, o graduados en otros títulos afines, especialmente graduados en títulos con atribuciones de Ingeniero Técnico ~~Industrial~~ (ver apartado 4.2.3 para la lista detallada de titulaciones con acceso).

Se añaden los pesos de cada criterio en 4.2.4:

- **Se modifica la redacción del apartado 4.2.4:** "En caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán por el orden de preferencia de acceso al máster. En primer lugar, se valorarán los candidatos asignados con preferencia alta. Si sobraran plazas, se valorarán los candidatos con preferencia media y así sucesivamente con los candidatos de preferencia baja y otros, en su caso. La valoración se realizará para cada grupo según ~~una valoración que tendrá en cuenta~~ los siguientes criterios:
    - Expediente académico (40%).
    - Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster, valorando la adecuación de los contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (50%).
    - Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (10%).

Se incluye nuevo requisito de acceso para estudiantes extranjeros (castellano):

El procedimiento de admisión de estudiantes al máster podrá requerir una entrevista personal por parte de la Comisión Académica del Máster u órgano equivalente. Como requisito adicional de admisión, ~~Así mismo,~~ en el caso de estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial, se requerirá ~~podrá requerirse~~ la superación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: "Asimismo, será posible impartir asignaturas en

inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano". De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Respuesta:

En relación con la docencia en inglés, no existe una lista concreta de asignaturas que se ofertarán en inglés de forma continuada. La intención de la modificación es dar cobertura a la práctica habitual y autorizada por la Universidad de Sevilla de que en los casos de contar con más de un grupo de docencia se pueda impartir un grupo en inglés. No existen requisitos para los estudiantes que cursen las asignaturas con grupo en inglés. No obstante, se añade una mención al nivel de inglés recomendado: "(…) Se recomendará a los estudiantes que se matriculen en el grupo en inglés que tengan un nivel equivalente o superior al B2."

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

Respuesta:

Se estima que las medidas no tendrán ningún impacto en el estudiantado y, por lo tanto, pueden ser implementadas sin necesidad de periodo transitorio. Esta mención se incluye en el apartado 10.

ALEGACIONES
Respuesta al Informe provisional de modificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Sistemas de Energía Eléctrica por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Id Título	4315702

A continuación, se indican las respuestas introducidas en la memoria de verificación del título en función de las <u>modificaciones no aceptadas</u> efectuadas en los siguientes criterios de evaluación:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el folleto informativo y en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una Preferencia alta, media o baja.

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:
– Expediente académico.
– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.
– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano

como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Respuesta:

Se ha modificado la redacción del apartado 4.1.D para que no existan incoherencias con el apartado 4.2.3. A fin de evitar duplicidades de contenido se hace mención al apartado 4.2.3:

El perfil de ingreso recomendado para este máster es el de un alumno graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, Mención en Electricidad, graduado en Ingeniería Eléctrica o graduado en Ingeniería de la Energía, títulos universitarios oficiales de la Universidad de Sevilla que se han usado como referentes para el diseño del plan de estudios, sin perjuicio de que puedan acceder al mismo egresados del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales con otras menciones, o graduados en otros títulos afines, especialmente graduados en títulos con atribuciones de Ingeniero Técnico ~~Industrial~~ (ver apartado 4.2.3 para la lista detallada de titulaciones con acceso).

Se añaden los pesos de cada criterio en 4.2.4:

- **Se modifica la redacción del apartado 4.2.4:** "En caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán por el orden de preferencia de acceso al máster. En primer lugar, se valorarán los candidatos asignados con preferencia alta. Si sobraran plazas, se valorarán los candidatos con preferencia media y así sucesivamente con los candidatos de preferencia baja y otros, en su caso. La valoración se realizará para cada grupo según ~~una valoración que tendrá en cuenta~~ los siguientes criterios:
    - Expediente académico (50%).
    - Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster, valorando la adecuación de los contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (40%).
    - Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (10%).

Se incluye nuevo requisito de acceso para estudiantes extranjeros (castellano):

El procedimiento de admisión de estudiantes al máster podrá requerir una entrevista personal por parte de la Comisión Académica del Máster u órgano equivalente. Como requisito adicional de admisión, ~~Así mismo,~~ en el caso de estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial, se requerirá ~~podrá requerirse~~ la superación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: “Asimismo, será posible impartir asignaturas en inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano”. De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Respuesta:

En relación con la docencia en inglés, no existe una lista concreta de asignaturas que se ofertarán en inglés de forma continuada. La intención de la modificación es dar cobertura a la práctica habitual y autorizada por la Universidad de Sevilla de que en los casos de contar con más de un grupo de docencia se pueda impartir un grupo en inglés. No existen requisitos para los estudiantes que cursen las asignaturas con grupo en inglés. No obstante, se añade una mención al nivel de inglés recomendado: “(…) Se recomendará a los estudiantes que se matriculen en el grupo en inglés que tengan un nivel equivalente o superior al B2.”

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

Respuesta:

Se estima que las medidas no tendrán ningún impacto en el estudiantado y, por lo tanto, pueden ser implementadas sin necesidad de periodo transitorio. Esta mención se incluye en el apartado 10.

ALEGACIONES
Respuesta al Informe provisional de modificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Sistemas de Energía Térmica por la Universidad de Sevilla
Universidad/es:	Universidad de Sevilla
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Id Título	4315706

A continuación, se indican las respuestas introducidas en la memoria de verificación del título en función de las <u>modificaciones no aceptadas</u> efectuadas en los siguientes criterios de evaluación:

Criterio 4. Acceso y Admisión de estudiantes

En el apartado 4.1, se incluye una descripción del perfil de ingreso que no está completa y no es coherente con la información aportada en el folleto informativo y en el punto 4.2.3 del expediente. Se debe modificar la redacción de ese apartado e incluir todas las titulaciones consideradas en el punto 4.2.3, en el que se clasifica los perfiles de acceso con una Preferencia alta, media o baja.

El título no tiene pruebas de acceso especiales, aunque contemplan la realización de una entrevista personal. En el caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:
– Expediente académico.
– Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster.
– Curriculum Vitae.

Pero no se establece con claridad la priorización en base al título de acceso (preferencia alta, media o baja) y tampoco se establece el baremo propuesto para los criterios antes descritos y la posible entrevista personal. Se debe indicar la baremación concreta a utilizar en el proceso de admisión de los estudiantes en el caso de que la demanda supere a la oferta de plazas.

Se ha incluido que se podrá requerir la acreditación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster a aquellos estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano

como lengua oficial. Este aspecto debe establecerse como un requisito de admisión.

Respuesta:

Se ha modificado la redacción del apartado 4.1.D para que no existan incoherencias con el apartado 4.2.3. A fin de evitar duplicidades de contenido se hace mención al apartado 4.2.3:

El perfil de ingreso recomendado para este máster es el de un alumno graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, Mención en Energía, o graduado en Ingeniería de la Energía, títulos universitarios oficiales de la Universidad de Sevilla que se han usado como referentes para el diseño del plan de estudios, sin perjuicio de que puedan acceder al mismo egresados del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales con otras menciones, o graduados en otros títulos afines, especialmente graduados en títulos con atribuciones de Ingeniero Técnico ~~Industrial~~ (ver apartado 4.2.3 para la lista detallada de titulaciones con acceso).

Se añaden los pesos de cada criterio en 4.2.4:

- **Se modifica la redacción del apartado 4.2.4:** "En caso de haber más candidaturas que cumplan con los requisitos específicos de admisión que plazas, éstas se ordenarán por el orden de preferencia de acceso al máster. En primer lugar, se valorarán los candidatos asignados con preferencia alta. Si sobraran plazas, se valorarán los candidatos con preferencia media y así sucesivamente con los candidatos de preferencia baja y otros, en su caso. La valoración se realizará para cada grupo según ~~una valoración que tendrá en cuenta~~ los siguientes criterios:
    - Expediente académico (40%).
    - Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster, valorando la adecuación de los contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (50%).
    - Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión Académica del Máster (10%).

Se incluye nuevo requisito de acceso para estudiantes extranjeros (castellano):

El procedimiento de admisión de estudiantes al máster podrá requerir una entrevista personal por parte de la Comisión Académica del Máster u órgano equivalente. Como requisito adicional de admisión, ~~Así mismo,~~ en el caso de estudiantes procedentes de países que no tengan el castellano como lengua oficial, se requerirá ~~podrá requerirse~~ la superación de un nivel de castellano equivalente al B2 para ser admitidos en el máster.

Criterio 5. Planificación de las enseñanzas

En el apartado 5.1. de la memoria se indica la posibilidad de poder impartir asignaturas en inglés, pero de una manera muy ambigua: "Asimismo, será posible impartir asignaturas en

inglés para potenciar las capacidades lingüísticas de los estudiantes. Estas asignaturas tendrán carácter optativo o en el caso de ser obligatorias contarán con al menos un grupo en castellano". De ser el caso, se debe especificar las asignaturas impartidas en inglés, el profesorado acreditado, para este tipo de docencia, así como, incluir en los criterios de admisión el requisito del nivel de conocimiento de inglés que los estudiantes deben acreditar.

Respuesta:

En relación con la docencia en inglés, no existe una lista concreta de asignaturas que se ofertarán en inglés de forma continuada. La intención de la modificación es dar cobertura a la práctica habitual y autorizada por la Universidad de Sevilla de que en los casos de contar con más de un grupo de docencia se pueda impartir un grupo en inglés. No existen requisitos para los estudiantes que cursen las asignaturas con grupo en inglés. No obstante, se añade una mención al nivel de inglés recomendado: "(…) Se recomendará a los estudiantes que se matriculen en el grupo en inglés que tengan un nivel equivalente o superior al B2."

Criterio 10. Calendario de implantación

Se prevé implantar las presentes modificaciones en el curso 2021/2022. Se debe identificar en qué medida las modificaciones afectarán al alumnado ya matriculado en el plan de estudios que es objeto de modificación, por tanto, deberán establecer el procedimiento o indicar cómo se realizarán esto cambios de forma transitoria para informar y salvaguardar los derechos del alumnado que está cursando el plan de estudios.

Respuesta:

Se estima que las medidas no tendrán ningún impacto en el estudiantado y, por lo tanto, pueden ser implementadas sin necesidad de periodo transitorio. Esta mención se incluye en el apartado 10.

ANEXO 4 Aprobación de solicitud y alegaciones de Sellos EUR-ACE

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD EURACE® (Criterios 8 y 9)

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL TÍTULO (PROGRAMA FORMATIVO)

- DENOMINACIÓN: GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA, ROBÓTICA Y MECATRÓNICA
- NÚMERO DEL REGISTRO DE UNIVERSIDADES, CENTROS Y TÍTULOS (RUCT) (en su caso): 2502601
- INSTITUCIÓN(ES) DE EDUCACIÓN SUPERIOR: **UNIVERSIDAD DE SEVILLA / UNIVERSIDAD DE MÁLAGA - CAMPUS DE EXCELENCIA ANDALUCÍA TECH**
- CENTRO(S) DONDE SE IMPARTE EL TÍTULO: **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA US / ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES UMA**
- MENCIONES/ESPECIALIDADES QUE SE IMPARTEN EN CADA UNO DE LOS CENTROS DONDE SE IMPARTE EL TÍTULO:
    - EL GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA, ROBÓTICA Y MECATRÓNICA OFERTA TRES MENCIONES:
        - **ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN**
        - **ELECTRÓNICA Y CONTROL DE SISTEMAS DE ENERGÍA**
        - **SISTEMAS MECATRÓNICOS EN VEHÍCULOS**
        - **INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA Y CONTROL**
    - ACTUALMENTE, EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA, SE IMPARTEN LAS MENCIONES INDICADAS:
        - **ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN**
        - **ELECTRÓNICA Y CONTROL DE SISTEMAS DE ENERGÍA**
    - ACTUALMENTE, EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, SE IMPARTEN LAS MENCIONES INDICADAS:
        - **ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN**
        - **SISTEMAS MECATRÓNICOS EN VEHÍCULOS**
- MODALIDAD(ES) EN LA QUE SE IMPARTE EL TÍTULO EN CADA UNO DE LOS CENTROS: **PRESENCIAL**

- NÚMERO DE CRÉDITOS: **240 ECTS**

INTRODUCCIÓN

El Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica (GIERM) es una titulación conjunta con la Universidad de Málaga dentro del Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH.

El Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH constituye un proyecto moderno, ambicioso e innovador promovido de forma conjunta por las Universidades de Sevilla y Málaga que desde sus inicios se concibe a partir de las oportunidades que resultan de la fusión del posicionamiento, las capacidades y las fortalezas de los distintos agentes y entidades que conforman el Sistema Ciencia, Tecnología y Empresa (ver figura).

En esta agregación se cuenta tanto con la participación de agentes que aportan su experiencia y capacidad en I+D+i, como con la intervención de entidades públicas y privadas que, en el rol de agentes agregados impulsan la transferencia de los conocimientos generados en las universidades de Sevilla y Málaga.

Andalucía TECH es un Campus de Excelencia Internacional integrado por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Málaga que se constituyó en 2010.

En 2015 el CEI Andalucía TECH obtuvo la máxima calificación (A) en la evaluación por sus cinco años de actividad. Esta evaluación, llevada a cabo por una Comisión Internacional coordinada por el Ministerio de Educación y Ciencia, destacó el compromiso del programa con la transferencia de conocimiento, el fomento del emprendimiento y del empleo, la internacionalización y la búsqueda permanente de la excelencia en la investigación.

Con el objetivo de fomentar la más alta calidad en las áreas de docencia, investigación y transferencia de conocimiento, los tres pilares fundamentales que orientan la actividad del Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH son:

- La internacionalización de los proyectos desarrollados por los equipos de investigadores e investigadoras de la Universidad de Sevilla y la Universidad de Málaga.
- La especialización en sus seis Polos de Excelencia Docente e Investigadora para ofrecer contenidos innovadores, susceptibles de ser transferidos para su puesta en valor por los agentes agregados y por la sociedad en general.
- La colaboración con sus agentes agregados y con los gobiernos locales y regionales para que la transferencia del conocimiento generado en el espacio Andalucía TECH

se produzca de modo efectivo y despliegue toda su capacidad de transformación social y económica.

Dentro de la especialización docente de Andalucía TECH, el Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica se imparte en dos Centros de referencia en el ámbito de la Ingeniería:

- ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI), perteneciente a la Universidad de Sevilla (US)
- ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (EII), perteneciente a la Universidad de Málaga UMA)

Dado el carácter particular de la titulación conjunta, se van a detallar las particularidades de cada Centro.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI)**

El Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) (https://etsi.us.es/) desde el curso académico 2011/12. La ETSI fue creada en diciembre de 1963, por el Decreto Ley 3608/63, bajo el patrocinio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La Escuela Técnica Superior de Ingeniería pertenece a las red es de mejores Escuelas de Ingeniería de Europa: Red TIME y Red PEGASUS.

En la Escuela se imparten 5 titulaciones de grado:

- Grado en Ingeniería Aeroespacial. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería Civil. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería Química. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. *Acreditado EURACE®*

Éstas se complementan con los correspondientes másteres:

- Máster en Ingeniería Aeronáutica
- Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
- Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Ingeniería Química
- Máster en Ingeniería de Telecomunicación

Además, 3 titulaciones de grado dentro del campus de excelencia inte rnacional Andalucía Tech:

- Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica
- Grado en Ingeniería de la Energía
- Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Así como 6 másteres universitarios (especialistas):

- Máster en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica
- Máster en Ingeniería Electrónica, Robótica y Automática
- Máster en Ingeniería Ambiental
- Máster en Organización Industrial y Gestión de Empresas
- Máster en Sistemas de Energía Eléctrica

- Máster en Sistemas de Energía Térmica

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA- **ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (EII)**

El Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica inició su andadura en el curso académico 2011/2012 en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Industriales (ETSII) de la Universidad de Málaga. Dicha escuela fue fundada en 1990 por Decreto 208/199, comenzando a funcionar en octubre de 1990.
El 4 de marzo de 2016 se acuerda en Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga aprobar la integración de la Escuela Técnic a Superior de Ingeniería Industrial y la Escuela Politécnica Superior, procediéndose a la tramitación de la correspondiente creación de un nuevo centro que tendrá la denominación de Escuela de Ingenierías Industriales (EII) (https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales/).
Esta denominación es oficial desde su aprobación en BOJA con fecha 8 de agosto de 2016, en el que se indica que en la Escuela de Ingenierías Industriales se impartirán las enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos oficiales universitarios de los dos centros citados.

En la Escuela actualmente se imparten 5 titulaciones de grado:
- Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería Eléctrica. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería Mecánica. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. *Acreditado EURACE®*

Además, 3 titulacione s de grado dentro del campus de excelencia internacional Andalucía Tech:
- Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica
- Grado en Ingeniería de la Energía
- Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Se imparten también 3 dobles grados:
- Doble Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Eléctrica
- Doble Grado en Ingeniería Eléctrica – Mecánica
- Doble Grado en Ingeniería Mecánica – Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Así como 6 másteres universitarios:
- Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Hidráulica Ambiental
- Máster en Ingeniería Mecatrónica
- Máster en Prevención de Riesgos Laborales
- Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura
- Máster en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte

Así como 2 dobles títulos de máster:
- Máster en Hidráulica Ambiental / Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Ingeniería Mecatrónica / Máster en Ingeniería Industrial

El objetivo básico del grado es formar titulados con los fundamentos científicos, principios ingenieriles y capacidad para aplicarlos a la formulación y resolución de problemas complejos relacionados con las actividades profesionales relacionadas con:

- Circuitos y sistemas electrónicos
- Micro- y Nano-electrónica
- Instrumentación Electrónica
- Sensores, actuadores, sistemas micro-electro-mecánicos
- Sistemas Electrónicos para el procesamiento de la información
- Sistemas electrónicos para la conversión y almacenamiento de la energía
- Fabricación de dispositivos, circuitos y sistemas electrónicos
- Sistemas de Control automático
- Sistemas de automatización
- Sistemas robóticos
- Sistemas mecatrónicos
- Ingeniería de Sistemas
- Modelado y Simulación de Sistemas
- Aplicaciones de la electrónica, control y sistemas,
- Mantenimiento, reparación y actualización de componentes, equipos y sistemas electrónicos y robóticos.

La Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica representa la integración de tecnologías como el control, la electrónica, la electricidad, la informática y los computadores o la mecánica, que permiten abordar los retos en Ingeniería que surgen en el diseño y creación de productos y sistemas de ingeniería que están indisolublemente vinculados por la combinación sinérgica de tecnologías mecánica, electrónica y automática.

Estos objetivos garantizan que los graduados en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica adquieran las competencias básicas que se recogen en el Marco Europeo de Cualificaciones para la Educación Superior (descriptores de Dublín), punto de partida a partir del cual se establecen las competencias básicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios (R.D. 1393/2007).

El graduado en Ingeniería Electrónica, Robótica YMecatrónica podrá abordar entre otras, las siguientes actividades:

- Llevar a cabo actividades de dirección técnica, peritación y certificación, de redacción de informes, de dictámenes y de asesoramiento técnico en tareas relativas a su especialidad.
- Dar soluciones innovadoras e integrales a problemas complejos de la automatización de sistemas de producción.
- Diseñar sistemas de control y automatización tanto en entornos industriales como fuera de ellos (vehículos, medios de transporte, telecomunicaciones, edificios y vivienda, sistemas multimedia, etc.)
- Diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos relacionados con la electrónica, la robótica y la mecatrónica.

- Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

Las salidas profesionales de estos graduados son amplias y variadas. El ingeniero formado en Electrónica, Robótica y Mecatrónica, puede por un lado, aplicar sus conocimientos al diseño de sistemas que introduzcan mejoras en procesos industriales, desarrollo de nuevos productos, mantenimiento de instalaciones industriales, etc, También son de especial relevancia en este título las aplicaciones de la electrónica y control a sistemas de energía, y de la Mecatrónica a los sistemas de transporte, sin dejar de lado otros posibles ámbitos como son la industria aeroespacial, donde la Robótica va cobrando cada vez más importancia, la medicina, la agricultura, los procesos de distribución de mercancías. Por ello, un ingeniero en Electrónica, Robótica y Mecatrónica goza de un alto nivel de formación en electrónica aplicada al campo del control y la automatización, la robótica, la automatización avanzada, los sistemas de fabricación integrados, la automatización y control de sistemas de energías renovables y en aspectos avanzados como la mecatrónica. Estos titulados dada su formación son claves en el desarrollo e implantación de nuevas tecnologías como por ejemplo los sistemas inteligentes, sistemas empotrados, internet de las cosas, drones, robótica en medicina... Esta orientación es netamente distinta a la formación orientada al control de procesos que se imparte en otras ingenierías y permite explotar un nicho laboral diferenciado y prometedor.

Los egresados pueden desarrollar sus actividades, en empresas privadas, en centros de

investigación y desarrollo de organismos públicos y privados, así como en la Administración y en el campo de la docencia.

La inserción laboral de los graduados en Ingeniería Electrónica, Robótica YMecatrónica será, entre otras, en las siguientes áreas fundamentalmente:

- Sectores altamente tecnológicos.
- Ingeniería y consultoría de sistemas automáticos, electrónicos y mecatrónicos.
- Sectores del transporte, industrial, energético e infraestructuras.
- Administraciones públicas local, autonómica, nacional o europea.
- Centros públicos y privados de I+D+i.

Estos estudios tienen una clara orientación práctica, que se plasma en las numerosas prácticas de aula y de laboratorio que se realizan a lo largo de la carrera, así como en la amplia oferta de prácticas en empresas o entidades de investigación durante los últimos cursos (reconocidas con hasta 9 ECTS), lo que constituye un factor importante del aprendizaje y de la posterior inserción laboral.

La estructura del plan de estudios (ver figura) dispone las distintas asignaturas a lo largo de cuatro cursos académicos, con las siguientes líneas generales:

- Los cuatrimestres presentan un máximo 6 asignaturas, con una duración mínima de 4.5 ECTS cada una.
- Las asignaturas de formación básica se configuran con una duración de 6 ECTS.
- El resto de las asignaturas tienen 4,5 o 6 créditos.
- El módulo de formación básica, de 10 asignaturas (60 ECTS), proporciona al alumno las competencias básicas de la Rama de Ingeniería.
- El módulo de Ciencias Básicas de la Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica consta de 9 asignaturas (51 créditos), proporciona al alumno las competencias específicas del grado.
- El módulo de Tecnologías Específicas de la Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica consta de 13 asignaturas (69 créditos), proporciona al alumno las competencias específicas del grado.
- Hay cuatro módulos de Mención (Robótica y Automatización, Instrumentación Electrónica y Control, Electrónica y Control de Sistemas de Energía, Sistemas Mecatrónicos en Vehículos) consistentes cada uno en 6 asignaturas, con un total de 30 créditos), en la que se imparten las competencias específicas de mención correspondientes.
- Finalmente, el segundo cuatrimestre de cuarto curso está destinado a 18 créditos para prácticas en empresa, asignaturas optativas de mención y/o asignaturas optativas transversales a toda la titulación, más el trabajo fin de grado con 12 ECTS.
    - Las prácticas en empresas pueden suponer el reconocimiento de hasta 9 ECTS.
    - Se ofertan 2 optativas de mención en cada mención
    - Se ofertan 5 optativas transversales a todas las menciones.

Curso	Cuatrimestre	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1º	C1	Matemáticas I				Matemáticas II				Química				Expresión Gráfica		Informática		Física I			
	C2	Matemáticas III				Empresa				Estadística e Inv. Operativa								Física II			
2º	C1	Teoría de Circuitos				Fundamentos de Electrónica				Resistencia de Materiales				Fundamentos de Computadores				Ampliación de Matemáticas			
	C2	Automatización Industrial				Electrónica General				Fundamentos de Control				Electrónica Digital				Teoría de Máquinas y Mecanismos			
3º	C1	Control por Computador				Instalaciones y Máquinas Eléctricas				Sistemas Electrónicos			Ingeniería Térmica			Ingeniería Hidraulica			Procesamiento Digital de Señales		
	C2	Fundamentos de Robótica				Instrumentación Electrónica				Electrónica de Potencia			Arquitectura de Redes			Organización de Empresas			Proyectos Integrados		
4º	C1	Mención																			
	C2	Optativas de Mención y Transversales												Trabajo Fin de Grado							

Para la obtención del título de grado el alumno deberá superar todos los módulos obligatorios (formación básica en ingeniería, Tecnologías Específicas de la Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica y trabajo fin de grado), un módulo completo

correspondiente a una Mención, y el módulo de Prácticas en empresa y optativas de mención y optativas transversales.

A continuación, se detallan las posibilidades de continuación de estudios de los egresados del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica en cada Centro. Estas posibilidades son independientes del Centro en el que se haya cursado el Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica (US o UMA).

UNIVERSIDAD DE SEVILLA – ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI)

Con este grado se podrá acceder de forma directa y sin complementos de formación al Máster Universitario en Ingeniería Electrónica, Robótica y Automática que se imparte en la ETSI desde hace varios cursos.
Además, se puede acceder a otros másteres especialistas de la ETSI y al Máster Universitario en Ingeniería Industrial, que habilita para la profesión en Ingeniería Industrial, siempre y cuando se supere un conjunto de complementos formativos adicionales para cubrir los módulos de formación básica, común a la rama y específico de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial (Orden CIN/311/2009). La información detallada se encuentra en la guía de matriculación.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA – ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (EII)

Este grado da máxima preferencia para el acceso al Máster Universitario en Ingeniería Mecatrónica que se imparte en la EII desde el curso 2016/2017.

Además, se puede acceder a otros másteres especialistas de la EII y al Máster Universitario en Ingeniería Industrial, que habilita para la profesión en Ingeniería Industrial, siempre y cuando se supere un conjunto de complementos formativos adicionales para cubrir los módulos de formación básica, común a la rama y específico de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial (Orden CIN/311/2009).

El Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica fue verificado el 03/11/2011 y renovada su acreditación mediante resolución del Consejo de Universidades con fecha 15/09/2017, previo informe favorable a la renovación de acreditación, emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento el 19 de Julio de 2017:
https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/IF/2016_228_infinaldeva.pdf

Información sobre el proceso de elaboración y aprobación del informe

Acorde con la misión, la visión y los valores del Centro, la obtención del Sello Internacional de Calidad EUR -ACE del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica es un objetivo estratégico de la ETSI y de la Escuela de Ingenierías Industriales que, en sus aspiraciones hacia la excelencia, pretenden ser Centros referentes tanto a nivel nacional como internacional y, en concordancia con los objetivos establecidos en el Plan Estratégico del Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech.
La adopción de la decisión acerca de la concurrencia a la convocatoria para la obtención del mencionado sello, se lleva a cabo tras varias reuniones de los responsables institucionales de la Universidad de Sevilla y de la Universidad de Málaga y de responsables del título en cada Centro, así como de éstos con ANECA, fruto de las cuales, se opta por la participación en la modalidad correspondiente al proceso independiente específico a la renovación de la acreditación del título, establecido por ANECA en su Programa de Acreditación de Sellos Internacionales de Calidad.
A partir de aquí, la elaboración y aprobación del presente informe ha sido similar al procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de las Titulaciones de la Universidad de Sevilla (SGC_US) y la Universidad de Málaga para la elaboración y aprobación de los autoinformes de seguimiento y de renovación de la acreditación de las titulaciones, profundizando en los criterios requeridos (8 y 9).

Igualmente, la elaboración de este informe se ha realizado conjuntamente entre las Universidades de Sevilla y Málaga. Para ello se han creado las siguientes Comisiones:

Comisión Mixta Universidad de Sevilla -Universidad de Málaga, constituida por:

- Vicerrectores de Ordenación Académica de ambas universidades
- Vicerrectores de Investigación de ambas universidades
- Vicerrectores de Transferencia Tecnológica de ambas universidades
- Directores de ambos Centros
- Subdirectores de Calidad de ambos Centros
- Coordinadores del título en ambos Centros

Asimismo, los coordinadores de asignaturas en cada Centro en las que los estudiantes han desarrollado las competencias relacionadas con los resultados de aprendizaje correspondientes a "Proyectos de Ingeniería" y a "Aplicación práctica de la Ingeniería" han elaborado las Tablas 7 y 8 donde se muestran los listados de trabajos/proyectos/seminarios/visitas realizados por los estudiantes para poder adquirir las correspondientes competencias asociadas a dichas asignaturas durante el curso académico evaluado.

En esta línea, una vez acordada por la institución y por los responsables de la titulación la conveniencia sobre la obtención del mencionado Sello Internacional de Calidad EUR-ACE, así como la modalidad sobre el proceso, se puso en marcha en cada Centro la Comisión de

Garantía de Calidad del Centro (CGC) y la Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT), que elabora este autoinforme tras el análisis y reflexión de los criterios 8 y 9 necesarios para la obtención del mismo, complementarios, a su vez, de los criterios evaluados en el proceso de renovación de la acreditación del título.
Para la obtención de los datos y elaboración de la documentación necesaria, los responsables del título han contado con la participación y apoyo de las Oficinas de Gestión de la Calidad de cada Universidad, que a su vez, ha contado con la importante y activa participación de los diversos servicios con competencias relacionadas con el proceso y, especialmente, con el Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Sevilla, estableciéndose así una red colaborativa formada por los diferentes estamentos del Campus Andalucía TECH para solicitud de evidencias, redacción, discusión y aprobación del presente informe.

Con el fin de facilitar el análisis de la documentación, se ha procedido a preparar Tablas diferenciadas para cada Centro, lo que permitirá una mejor comprensión de la adquisición de los resultados de aprendizaje del título.

Información sobre el cumplimiento del proyecto establecido en la Memoria y valoración de las principales dificultades

Tanto la implantación del título como la implementación del Sistema de Garantía de Calidad en el mismo se han llevado a cabo atendiendo a lo dispuesto en el proyecto previsto en la Memoria Verificada del mismo.
Para controlar el ajuste entre lo dispuesto en la misma y el desarrollo del título, se han llevado a cabo los seguimientos anuales preceptivos, evaluados por la DEVA, concluyendo el primer ciclo con la renovación de la acreditación del título, tras lo cual, se ha iniciado nuevamente el proceso de seguimiento, estando actualmente en proceso de abordaje de las recomendaciones contempladas en el informe final favorable a la misma, en los términos expuestos en el informe que se adjunta.
Tras la renovación de la acreditación y fruto del análisis realizado, el programa formativo ha sufrido modificaciones no sustanciales referentes a la mejora del Sistema de Garantía de Calidad del título, (enlace)
La Comisión Mixta considera que el grado de cumplimiento de lo establecido en la memoria verificada es alto, si bien, tras el proceso de renovación se establece un plan de actuación a fin de llevar a cabo las acciones necesarias para la atención de las recomendaciones previstas en el informe.

Previsión de acciones correctoras y/o de mejora

Anualmente, en el proceso de análisis y reflexión inherente al seguimiento interno establecido por el sistema de garantía de calidad del título, y en virtud de las recomendaciones de los informes de seguimiento de la Agencia Andaluza del Conocimiento, se detectan, además de los puntos fuertes, las dificultades y puntos débiles que conformarán el Plan de Mejora de la titulación.

El informe de seguimiento del Plan de Mejora anteriormente mencionado fue emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento en noviembre de 2019. En el Plan de Mejora actual las acciones recogidas surgen del análisis anual realizado en los indicadores del Sistema de

Garantía de la Calidad del título para el curso 2018-19, siendo el total de 8 recomendaciones, de las cuales en ese momento estaban resueltas 2 y con el resto se estaban realizando las acciones adecuadas.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO UNIVERSIDAD DE MÁLAGA:

EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Estándar:

Los/as **egresados/as del título han alcanzado** los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título (programa formativo) evaluado.

Directriz 8.1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluye n** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para la docencia impartida por la UMA:

- ✔ Evidencia 8.1.1. Tabla 5 – Correlación entre los resultados del aprendizaje de ENAEE y las competencias del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica. Correlación de las asignaturas en las que se trabajan los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional. Profesorado vinculado a las asignaturas. Resultados de las asignaturas relacionadas con estos sub-resultados y grado de satisfacción.
- ✔ Evidencia 8.1.2. Tabla 6 – Desarrollo de sub-resultados por asignatura.
- ✔ Evidencia 8.1.3 – Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Proyectos de Ingeniería"
- ✔ Evidencia 8.1.4 – Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Aplicación Práctica de la Ingeniería"

- ✔ Evidencia 8.1.5. Tabla 9 – Trabajos Fin de Grado.

Para la docencia impartida por la US:

- ✔ Evidencia 8.1.6. Tabla 5 – Correlación entre los resultados del aprendizaje de ENAEE y las competencias del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica. Correlación de las asignaturas en las que se trabajan los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional. Profesorado vinculado a las asignaturas. Resultados de las asignaturas relacionadas con estos sub-resultados y grado de satisfacción.
- ✔ Evidencia 8.1.7. Tabla 6 – Desarrollo de sub-resultados por asignatura.
- ✔ Evidencia 8.1.8 – Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Proyectos de Ingeniería"
- ✔ Evidencia 8.1.9 – Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Aplicación Práctica de la Ingeniería"
- ✔ Evidencia 8.1.10. Tabla 9 – Trabajos Fin de Grado.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ Y/O ACLARACIONES SOBRE LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS:

Las competencias y los resultados de aprendizaje que se desarrollan en la Memoria Verificada del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica definidos según lo establece el Real Decreto 1393/2007, se deberán garantizar la adquisición de las sig uientes competencias básicas y aquellas que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES.

En la Tabla 5(Evidencia 8.1.1 y Evidencia 8.1.6) se muestran los resultados del aprendizaje establecidos por ENAEE correlacionado s con las competencias del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica que, en mayor medida, contribuyen a la adquisición de estos, estando todos estos resultados del aprendizaje de ENAEE incluidos entre las competencias del título, Tabla 6 (Ev idencia 8.1.2 y Evidencia 8.1.7). Estas competencias se distribuyen entre básicas, genéricas, específicas de formación básica, de ciencias básicas de la Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica, Tecnologías específicas de la Ingeniería en Electrón ica, Robótica y Mecatrónica, propias de cada mención (Mención en Robótica y Automatización, de Mención en Instrumentación Electrónica y Control, y de Mención de Sistemas Mecatrónicos en Vehículos), transversales y Trabajo Fin de Grado
No obstante, en el ca so del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica la formación común en ambos Centros y para todos los estudiantes es suficiente para cubrir todos los resultados del aprendizaje establecidos por ENAEE. Adicionalmente, en las mismas Evidencia 8.1.1 y Evidencia 8.1.6 se plantea la correlación entre los resultados del aprendizaje ENAEE y las asignaturas del plan de estudios del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica que integran y contribuyen, en mayor medida, a que los estudiante s puedan alcanzar y adquirir dichos resultados, y a su vez, alineadas con las competencias del título

relacionadas en la Tabla 6 (Evidencia 8.1.2 y Evidencia 8.1.7). Para la elaboración de la Tabla 5, los coordinadores de las asignaturas facilitaron la descripción de las actividades formativas más relevantes para cada subresultado de aprendizaje. En ocasiones, en una misma asignatura se realizan actividades formativas por los estudiantes para alcanzar al mismo tiempo y de forma simultánea dos o más resultados de aprendizaje.

Se debe resaltar que las asignaturas del plan de estudios incluidas son un ejemplo de cómo se cubren los resultados de aprendizaje establecidos por ENAEE. No se ha incluido la totalidad de las asignaturas obligatorias, aunque todas ellas contribuyen a dichos resultados de aprendizaje, incluido el TFG. Con ello pretendemos facilitar la evaluación del título sin necesidad de presentar información repetitiva. En caso de requerirse la inclusión de alguna asignatura adicional que contribuya de forma adicional a la adquisición de los resultados de aprendizaje ENAEE, se realizaría.

El profesorado que imparte la docencia en el Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica, tanto en la Universidad de Sevilla como en la Universidad de Málaga, tiene una adecuada experiencia profesional, docente e investigadora, y se adecua perfectamente al nivel académico de la titulación, como se muestra en la Tabla 5 (Evidencia 8.1.1) que relaciona las asignaturas del Plan de Estudio con su profesorado y en la Evidencia 9.7 (listado de profesorado con CV) con su profesorado.

En dicha Tabla 5 (Evidencia 8.1.1 y Evidencia 8.1.6) se incluye la URL que enlaza el nombre de la asignatura con su página web institucional, donde se puede descargar el Programa de la Asignatura y las Guías/Proyectos Docentes asociados. Se incluye también los enlaces al currículum académico e investigador del profesorado (Se adjunta fichero con los enlaces evidencia 9.7) que imparten las asignaturas, que aporta datos como la titulación que posee, el área de conocimiento, su antigüedad en la Universidad, así como otros datos correspondientes a su actividad externa a la Universidad, si es el caso.

Asimismo, en la Tabla 9 (Evidencia 8.2.3 y Evidencia 8.2.6) se relaciona el total de TFG defendidos durante el curso 2018-19, donde se aprecia el importante componente técnico y cuyas temáticas encajan perfectamente en el perfil del egresado del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica.

Directriz 8.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los/as titulados/as **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado, mencionados en la directriz 8.1.

LISTADO DE EVIDENCIAS E I NDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para la docencia impartida por la UMA:

- ✔ Evidencia 8.2.1. Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica, donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Proyectos de Ingeniería".

- ✔ Evidencia 8.2.2. Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica, donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Aplicación práctica de la Ingeniería".
- ✔ Evidencia 8.2.3. Tabla 9. Listado de Trabajos Fin de Grado curso 2018-19.

Para la docencia impartida por la US:

- ✔ Evidencia 8.2.4. Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica, donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Proyectos de Ingeniería".
- ✔ Evidencia 8.2.5. Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica, donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Aplicación práctica de la Ingeniería".
- ✔ Evidencia 8.2.6. Tabla 9. Listado de Trabajos Fin de Grado curso 2018-19.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ Y/O ACLARACIONES SOBRE LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS:

Los resultados de aprendizaje del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica y sus correspondientes competencias son adquiridas adecuadamente por los estudiantes mediante las diferentes actividades formativas y las metodologías docentes emplea das. Mediante los sistemas de evaluación usados (exámenes, trabajos y pruebas) así como con los Trabajos Fin de Grado se puede garantizar que los egresados del Grado alcanzan de forma satisfactoria dichas competencias asociadas al título.

En la Tabla 5 (Evidencia 8.1.1 y Evidencia 8.1.6) se muestran los resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios correspondientes al curso 2018 -19, de cuyos datos podemos concluir que es coherente con lo previsto en la Memoria Verificada d e la titulación. En este sentido, en el curso académico 2018 -19 se han alcanzado tasas de eficiencia (**97.12** y **84.04**%) en la Universidad de Sevilla y de Málaga, respectivamente **muy superior** a las previstas en la Memoria de Verificación **70**%.

En los Program as y Proyectos Docentes se puede comprobar que las actividades formativas, metodologías docentes, contenidos y sistemas de evaluación establecidos en las asignaturas del Plan de Estudio permiten integrar todos los resultados de aprendizaje ENAEE. En este sentido, la Tabla 7 (Evidencia 8.2.1 y Evidencia 8.2.4) y la Tabla 8 (Evidencia 8.2.2 y Evidencia 8.2.5), se muestran listados de proyectos/trabajos/seminarios/visitas de las asignaturas en las que lo estudiantes han desarrollado los resultados del aprendiz aje correspondiente a "Proyectos de Ingeniería" y a "Aplicación práctica de la Ingeniería", durante el curso 2018 -19.

Se debe resaltar que la ETSI dispone de un excelente Edificio de Talleres y Laboratorios, con más de 16.000 m ^{2}, en los que poner en prác tica los conceptos aprendidos y desarrollar los proyectos. También la EII cuenta además de con los laboratorios de docencia e investigación ubicados en el Edificio de Ingenierías Industriales, con una nave taller aparte, con cimentación especial y dos puen tes grúa donde se ubican laboratorios especiales, dedicados

a la docencia y a la investigación Escuela de Ingenierías Industriales - Laboratorios de la EII - Universidad de Málaga (uma.es).

Asimismo, en la Tabla 9 (Evidencia 8.2.3 y Evidencia 8.2.6) se relacionan el total de TFG defendidos durante el curso 2018-19, donde se aprecia la importante componente técnica y cuyas temáticas encajan perfectamente en el perfil de los egresados.

Con todo ello, podemos concluir que los resultados del aprendizaje alcanzados por la totalidad de los egresados en el Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica por la Universidad de Málaga y la Universidad de Sevilla satisfacen claramente los establecidos por la ENAEE para la acreditación EUR-ACE.

Criterio 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO

Estándar:

El título cuenta con un **soporte institucional adecuado** para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

Directriz 9.1. Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de r esponsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

EVIDENCIAS UMA

EVIDENCIAS SEVILLA

- ✔ Evidencia 9.1. Plan estratégico de la US y de la UMA
- ✔ Evidencia 9.2. Estructura organizativa de la ETSI y de la Escuela de Ingenierías Industriales
- ✔ Evidencia 9.3 Presupuesto de la US y de la UMA
  - Evidencia 9.3.1 Prórroga Presupuesto de la US y de la UMA
- ✔ Evidencia 9.4 III Plan Propio de Docencia de la US y de la UMA
- ✔ Evidencia 9.5 Presupuesto de la US y de la UMA por Departamento
  - Evidencia 9.5.1-Prórroga_Presupuesto de la US y de la UMA por Departamento
- ✔ Evidencia 9.6 Relación del Personal de Administración y Servicios adscrito a cada Centro
- ✔ Evidencia 9.7 Relación del Personal Docente e Investigador implicado en el título en cada Centro
  - Evidencia 9.7.1 Relación del Personal Docente e Investigador adscrito a cada Centro
- ✔ Evidencia 9.8 Equipo de Gobierno de la US y de la UMA

- ✔ Evidencia 9.9 Enlace Web ETSI y de la Escuela de Ingenierías Industriales
- ✔ Evidencia 9.10 Organigrama y funciones
- ✔ Evidencia 9.11 Asignación de responsabilidades
- ✔ Evidencia 9.12 Recursos Humanos y Materiales en cada Centro
- ✔ Evidencia 9.13 Misión y Objetivos en cada Centro
- ✔ Evidencia 9.14 Carta de apoyo institucional

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ Y/O ACLA RACIONES SOBRE LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS:

Los objetivos del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica están totalmente alineados y son coherentes y consistentes con la misión y la visión tanto de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (E TSI) como de la Escuela de Ingenierías Industriales, descrito en sus páginas web (https://www.etsi.us.es/cab_informacion , https://www.uma.es/escuela -de-ingenierias -industriales/info/26064/presentacion), como del Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH, de acuerdo en este último caso con su Plan Estratégico (https://andaluciatech.org) (Evidencia 9.1).

Como se ha mencionado anteriormente, el Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica Y Mecatrónica se imparte en la ETSI y en la Escuela de Ingenierías Industriales, que son los Centros encargados de las enseñanzas de todas las titulaciones que en ella se imparten, así como de los procesos académicos, administrativos y de gestión conducentes a la obtención de dichas titulaciones. Como centros universitarios están dotados de presupuesto propio, y de una estructura organizativa de recursos humanos, materiales e infraestructuras que permiten una adecuada y eficaz toma de decisiones en el desarrollo de las enseñanzas. Su estructura y organización se puede consultar en https://www.etsi.us.es/organizacion y en https://www.uma.es/escuela -de-ingenierias -industriales (Evidencia 9.2).

UNIVERSIDAD DE SEVILLA **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI)**

Para el adecuado funcionamiento del Centro, la ETSI está dotada de presupuesto propio inicial, que en el año 2019 asciende a 263.486,00 € para gastos en bienes corrientes y de servicios , así como gastos de inversión, incluido dentro del presupuesto de la Universidad de Sevilla (http://servicio.us.es/gesteco/presupuestos.html) (Evidencia 9.3/9.3.1). Además, la Universidad cuenta con el Plan Propio de Docencia (https://planpropio.us.es/)(Evidencia 9.4), mediante el cual el Centro mejora su presupuesto concurriendo, anualmente, a las convocatorias que considera de su interés en la gestión y organización de sus enseñanzas. Adicionalmente, la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía (AICIA) contribuye económicamente a las actividades de la ETSI por un importe en 2019 de 283.455,00 €, de los que una parte signi ficativa revierten en actividades docentes (por ejemplo, mejoras de equipamiento en aulas y talleres). Todo esto contribuye a que el nivel de inversión sea adecuado y suficiente para las necesidades y objetivos del Centro en general y de la titulación en p articular. Por ejemplo, desde el centro se sufragan todos los gastos de autobuses asociados con las visitas técnicas de las asignaturas de la titulación, así como el mantenimiento de las infraestructuras asociadas a la docencia.

Para poder llevar a cabo l a impartición de sus enseñanzas, la ETSI cuenta con el apoyo de un total de 22 Departamentos, de los que 16 se encuentran ubicados en el mismo Centro,

siendo estos los órganos encargados de la coordinación y organización de la docencia dentro de las áreas de su competencia, entre otras funciones. Cada Departamento está dotado de su propia estructura organizativa y presupuesto propio para gastos en bienes corrientes y servicios y se inversión.(http://servicio.us.es/gesteco/presupuesto-cuenta/presupuesto-019/07_capitulo2.pdf) (Evidencia 9.5).

En cuanto al soporte administrativo y técnico, la ETSI cuenta con un total de aproximado de 110PAS adscritos al centro, distribuidos en tres grandes áreas funcionales: Secretaría (Administración), Conserjería (Servicios) y Centro de Cálculo (Soporte a la docencia), adecuados para conseguir sus objetivos. La detección de necesidades de PAS, ya sean coyunturales o estructurales, son planteadas ante la Dirección de Recursos Humanos de la Universidad de Sevilla que es el órgano centralizado que desarrolla la estrategia y la planificación de los recursos humanos de la US, alineando los planes y necesidades de recursos humanos de todos los Centros con la estrategia general de la Universidad; gestiona la selección, así como el desarrollo de las carreras profesionales e identifica y clasifica el conocimiento y las competencias de las personas que la integran a través del Centro de Formación del PAS de la Universidad de Sevilla. (Evidencia 9.6 fichero con la relación de PAS).

Igualmente, en cuanto al profesorado que imparte docencia en la titulación, asciende a un total de 109 profesores. Anualmente, con motivo de la elaboración del Plan de Organización Docente, y en cualquier momento si la situación es sobrevenida, el Departamento responsable de la impartición de la docencia de la asignatura eleva la detección de necesidades ante el Vicerrectorado de Profesorado quien resuelve de acuerdo con dicha necesidad y con la política de PDI de la Universidad de Sevilla. La relación actual de profesorado que imparte docencia en todas las titulaciones del Centro se puede consultar en (Evidencia 9.7.1).

Además, el Centro cuenta con el apoyo de los Vicerrectorados y Servicios Centrales competentes en cada materia, que contribuyen a asegurar un alto nivel de calidad de la titulación. Se puede consultar la estructura del Equipo de Gobierno de la Universidad de Sevilla en el siguiente enlace:
https://www.us.es/laUS/equipo-de-gobierno/rector(Evidencia 9.8).

Desde el portal institucional de la Universidad de Sevilla se puede tener acceso a gran parte de esta información en el siguiente enlace:
https://www.us.es/centros/escuela-tecnica-superior-de-ingenieria(Evidencia 9.9).

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA- **ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES**

Para el adecuado funcionamiento del Centro, la EII está dotada de presupuesto propio inicial, que en el año 2019 asciende a 174.583,23 € para gastos en bienes corrientes y de servicios, así como gastos de inversión, in cluido dentro del presupuesto de la Universidad de Málaga (https://www.uma.es/media/files/Presupuesto_2019.pdf) (Evidencia 9.3/9.3.1). Además, la Universidad de Málaga cuenta con el Pla n Propio Integral de Docencia (https://www.uma.es/media/files/I_PPID_2019.pdf) (Evidencia 9.4), mediante el cual el Centro puede mejorar su presupuesto concurriendo, anualmente, a las convoc atorias que considera de su interés en la gestión y organización de sus enseñanzas. Adicionalmente, el Vicerrectorado de Estudios contribuye entre otras cosas a sufragar gastos de autobuses asociados con las visitas técnicas de las asignaturas de la titula ción.

Para poder llevar a cabo la impartición de sus enseñanzas, la EII cuenta con el apoyo de un total de 24 Departamentos, siendo estos los órganos encargados de la coordinación y organización de la docencia dentro de las áreas de su competencia, entre otras funciones. Cada Departamento está dotado de su propia estructura organizativa y presupuesto propio para gastos en bienes corrientes y servicios y gastos de inversión. (https://www.uma.es/media/files/Presupuesto_2019.pdf) (Evidencia 9.5).

En cuanto al soporte administrativo y técnico, la EII cuenta con Personal de Administración y Servicios (PAS) adscritos al centro, distribuidos en las siguientes áreas funcionales: Secretaría, Conserjería, Aulas Informáticas y Biblioteca. (https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales/info/55887/personal-contacto-y-horarios-de-secretaria/) (Evidencia 9.6)

Igualmente, en cuanto al profesorado que imparte docencia en la titulación, asciende a un total de unos 95 profesores. Anualmente, con motivo de la elaboración del Plan de Organización Docente, y en cualquier momento si la situación es sobrevenida, el Departamento responsable de la impartición de la docencia detecta sus necesidades ante el Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador quien resuelve de acuerdo con dicha necesidad y con la política de PDI de la Universidad de Málaga. La relación actual de profesorado que imparte docencia en todas las asignaturas del GIERM de la EII se puede consultar en (https://www.uma.es/centers/subjects_center/escuela-de-ingenierias-industriales/5156/). (Evidencia 9.7.1).

Además, la EII cuenta con el apoyo de los Vicerrectorados y Servicios Centrales de la UMA competentes en cada materia, que contribuyen a asegurar un alto nivel de calidad de la titulación. Se puede consultar la estructura del Equipo de Gobierno de la Universidad de Málaga en el siguiente enlace: https://www.uma.es/gobierno/info/123468/Equipo-de-gobierno/ (Evidencia 9.8).

Desde el portal institucional de la Universidad de Málaga se puede tener acceso a gran parte de esta información en el siguiente enlace: https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales/ (Evidencia 9.9).

A partir del análisis de esta información, desde las ETSII de la US y la EII de la UMA podemos afirmar que:

- Los objetivos del título son consistentes con la misión de ambas universidades.
- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales.
- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.
- Ambas universidades han presentado una carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD EURACE® (Criterios 8 y 9)

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL TÍTULO (PROGRAMA FORMATIVO)

- DENOMINACIÓN: GRADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
- NÚMERO DEL REGISTRO DE UNIVERSIDADES, CENTROS Y TÍTULOS (RUCT) (en su caso): 2502588
- INSTITUCIÓN(ES) DE EDUCACIÓN SUPERIOR: **UNIVERSIDAD DE SEVILLA / UNIVERSIDAD DE MÁLAGA**
- CENTRO(S) DONDE SE IMPARTE EL TÍTULO: **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA US / ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES UMA**
- MENCIONES/ESPECIALIDADES QUE SE IMPARTEN EN CADA UNO DE LOS CENTROS DONDE SE IMPARTE EL TÍTULO:
  - EL GRADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL OFERTA CUATRO MENCIONES:
    - **GESTIÓN DE EMPRESAS.**
    - **LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN.**
    - **SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.**
    - **SISTEMAS DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD TECNOLÓGICA**
  - ACTUALMENTE, EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA, SE IMPARTEN LAS MENCIONES INDICADAS:
    - **GESTIÓN DE EMPRESAS.**
    - **LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN.**
    - **SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.**
  - ACTUALMENTE, EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, SE IMPARTEN LAS MENCIONES INDICADAS:
    - **SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.**
    - **SISTEMAS DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD TECNOLÓGICA**
- MODALIDAD(ES) EN LA QUE SE IMPARTE EL TÍTULO EN CADA UNO DE LOS CENTROS: **PRESENCIAL**

- NÚMERO DE CRÉDITOS: **240 ECTS**

INTRODUCCIÓN

El Grado en Ingeniería de Organización Industrial es una titulación conjunta con la Universidad de Málaga dentro del Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH.

El Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH constituye un proyecto moderno, ambicioso e innovador promovido de forma conjunta por las Universidades de Sevilla y Málaga que desde sus inicios se concibe a partir de las oportunidades que resultan de la fusión del posicionamiento, las capacidades y las fortalezas de los distintos agente s y entidades que conforman el Sistema Ciencia, Tecnología y Empresa (ver figura).

En esta agregación se cuenta tanto con la participación de agentes que aportan su experiencia y capacidad en I+D+i, como con la intervención de entidades públicas y privadas que, en el rol de agentes agregados impulsan la transferencia de los conocimientos generados en las universidades de Sevilla y Málaga.

Andalucía TECH es un Campus de Excelencia Internacional integrado por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Má laga que se constituyó en 2010.

En 2015 el CEI Andalucía TECH obtuvo la máxima calificación (A) en la evaluación por sus cinco años de actividad. Esta evaluación, llevada a cabo por una Comisión Internacional coordinada por el Ministerio de Educación y Cie ncia, destacó el compromiso del programa con la transferencia de conocimiento, el fomento del emprendimiento y del empleo, la internacionalización y la búsqueda permanente de la excelencia en la investigación.

Con el objetivo de fomentar la más alta calida d en las áreas de docencia, investigación y transferencia de conocimiento, los tres pilares fundamentales que orientan la actividad del Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH son:

- La internacionalización de los proyectos desarrollados por los equipos de investigadores e investigadoras de la Universidad de Sevilla y la Universidad de Málaga.
- La especialización en sus seis Polos de Excelencia Docente e Investigadora para ofrecer contenidos innovadores, susceptibles de ser transferidos para su puesta en valor por los agentes agregados y por la sociedad en general.
- La colaboración con sus agentes agregados y con los gobiernos locales y regionales para que la transferencia del conocimiento generado en el espacio Andalucía TECH

se produzca de modo efectivo y despliegue toda su capacidad de transformación social y económica.

Dentro de la especialización docente de Andalucía TECH, el Grado en Ingeniería de Organización Industrial se imparte en dos Centros de referencia en el ámbito de la Ingeniería:

- ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI), perteneciente a la Universidad de Sevilla (US)
- ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES, perteneciente a la Universidad de Málaga UMA)

Dado el carácter particular de la titulación conjunta, se van a detallar las particularidades de cada Centro.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI)**

El Grado en Ingeniería de Organización Industrial se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) (https://etsi.us.es/) desde el curso académico 2011/12. La ETSI fue creada en diciembre de 1963, por el Decreto Ley 3608/63, bajo el patrocinio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La Escuela Técnica Superior de Ingeniería pertenece a las red es de mejores Escuelas de Ingeniería de Europa: Red TIME y Red PEGASUS.

En la Escuela se imparten 5 titulaciones de grado:

- Grado en Ingeniería Aeroespacial. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería Civil. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería Química. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación. *Acreditado EURACE®*
- Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. *Acreditado EURACE®*

Éstas se complementan con los correspondientes másteres:

- Máster en Ingeniería Aeronáuti ca
- Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
- Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Ingeniería Química
- Máster en Ingeniería de Telecomunicación

Además, 3 titulaciones de grado dentro del campus de excelencia internacional Andalucía Tech:

- Grado en Ingeniería en Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica
- Grado en Ingeniería de la Energía
- Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Así como 6 másteres universitarios (especialistas):

- Máster en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica
- Máster en Ingeniería Electrónica, Robótica y Automática
- Máster en Ingeniería Ambiental
- Máster en Organización Industrial y Gestión de Empresas
- Máster en Sistemas de Energía Eléctrica
- Máster en Sistemas de Energía Térmica

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA- **ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (EII)**

El Grado en Ingeniería de Organización Industrial se imparte en la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) (https://www.uma.es/escuela -de-ingenierias -industriales) desde el curso académico 2011/12.
El Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en sesión celebrada el 4 de marzo de 2016, acuerda aprobar la propuesta de creación de un nuevo centro con la denominación de Escuela de Ingenierías Industriales que integre a la Escuela Politécnica Super ior y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial.

Esta propuesta se hace efectiva mediante la publicación del Decreto 140/2016, de 2 de agosto, (BOJA 151 de 8 de agosto de 2016) donde se recoge esta denominación y las correspondientes enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos oficiales, responsabilidad de la mencionada Escuela de Ingenierías Industriales.

La Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Málaga procedía de la Escuela Industrial creada como consecuencia de la aplicación del Estatuto de Enseñanza Industrial de 1924 y su Reglamento, de 6 de octubre de 1925, que remodela el primer intento de implantación de una enseñanza técnica moderna en España, diseñada en el período isabelino de acuerdo con el Real Decreto de 4 de septiembre 1.850, mediante el cual se regulan los estudios de la ingeniería en nuestro país. Después de varios periodos con varios cambios en la legislación reguladora de los estudios, diversas denominaciones y cambios de ubicación, la Escuela qued a integrada en el año 1973 en la Universidad de Málaga, creada esta última por RD, de 18 de agosto de 1972.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industriales de Málaga fue fundada en 1990 por Decreto 208/199, de 3 de julio de 1990 (BOJA 66 de 4 de ago sto de 1990), comenzando a funcionar en octubre de 1990.

En la Escuela de Ingenierías Industriales se imparten 5 titulaciones de grado:

- Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto. Acreditado EUR-ACE®
- Grado en Ingeniería Eléctrica. Acreditado EUR-ACE®
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial. Acreditado EUR-ACE®
- Grado en Ingeniería Mecánica. Acreditado EUR-ACE®
- Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. Acreditado EUR-ACE®

Además, 3 titulaciones de grado dentro del campus de excelencia internacional Andalucía Tech:

- Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica
- Grado en Ingeniería de la Energía
- Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Se imparten también 3 dobles grados:

- Doble Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Eléctrica
- Doble Grado en Ingeniería Eléctrica – Mecánica
- Doble Grado en Ingeniería Mecánica – Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Éstas se complementan con 6 títulos de máster:

- Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Hidráulica Ambiental
- Máster en Ingeniería Mecatrónica
- Máster en Prevención de Riesgos Laborales
- Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura
- Máster en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte

Así como 2 dobles títulos de máster:

- Máster en Hidráulica Ambiental / Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Ingeniería Mecatrónica / Máster en Ingeniería Industrial

El objetivo básico del Grado en Ingeniería de Organización Industrial es formar titulados que conozcan los fundamentos científicos y los principios ingenieriles relacionados con las áreas técnicas, de gestión y de organización de empresas, y que tengan capacidad para aplicarlos a la formulación y resolución de problemas complejos relacionados con las actividades profesionales en el ámbito de cualquier empresa de índole público o privado.

El título de Grado en Ingeniería en Organización Industrial capacita para la gestión y dirección de empresas industriales y de servicios, así como de instituciones de distinta índole (tanto públicas como privadas; Administración Pública, Universidad, ONGs, empresas consultoras, etc.), en todas sus áreas funcionales: producción, logística, calidad, mantenimiento, compras, comercial, productos, procesos, costes, finanzas, medio ambiente, gestión de la innovación, gestión de proyectos, recursos humanos, prevención de riesgos laborales, responsabilidad social empresarial, etc. Estas capacidades son especialmente adecuadas en actividades con un contenido relevante de proyectos y/o operaciones en que los aspectos tecnológicos y de las organizaciones deban interrelacionarse de modo eficaz y eficiente, así como en actividades que impliquen gestión de la tecnología o de la innovación tecnológica.

Las salidas profesionales como graduado en Ingeniería de Organización Industrial son amplias y variadas, pudiendo desempeñar actividades profesionales relacionadas con:
Dirección y Gestión de empresas, especialmente empresas industriales o de servicios con un contenido tecnológico relevante.

- Organización y Gestión de la Producción y de Operaciones.
- Organización y Gestión de Redes Logísticas
- Gestión de Distribución Física (Almacenes y Transportes).
- Gestión de Compras y Aprovisionamientos.
- Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.
- Gestión de Tecnología y de Innovación Tecnológica.
- Gestión de Sistemas de Información.
- Gestión de la Organización y de los Recursos Humanos.
- Gestión de Marketing y Comercial.
- Gestión Financiera y de Costes.
- Administración Pública, especialmente, en áreas de Promoción Industrial y Tecnológica,
- I+D+i.

Estos estudios tienen una clara orientación práctica, que se plasma en las numerosas prácticas de aula y de laboratorio que se realizan a lo largo de la carrera, así como en la amplia oferta de prácticas en empresas o entidades de investigación durante los últimos cursos (reconocidas con hasta 9 ECTS), lo que constituye un factor importante del aprendizaje y de la posterior inserción laboral.
La estructura del plan de estudios dispone las distintas asignaturas a lo largo de cuatro cursos académicos, con las siguientes líneas generales:

- Los cuatrimestres presentan un máximo 6 asignaturas, con una duración mínima de 4.5 ECTS cada una.
- Las asignaturas de formación básica se configuran con una duración de 6 ECTS.
- El módulo de formación básica, de 10 asignaturas (60 ECTS), proporciona al alumno las competencias básicas de la Rama de Ingeniería.
- El módulo de formación básica en ciencias básica de la ingeniería y tecnología básica de organización industrial, de 10 asignaturas (60 ECTS), se desarrolla en su totalidad en el segundo curso.
- El tercer curso está dedicado en su totalidad al módulo de Tecnologías específicas de la Ingeniería de Organización Industrial, con 12 asignaturas (60 ECTS).
- Cada una de las cuatro menciones disponibles (Gestión de Empresas, Logística y Distribución, Sistemas de Producción y Sistemas de Innovación y Competitividad Tecnológica) está formada por 6 asignaturas con 30 ECTS, que se desarrollan en el primer cuatrimestre de cuarto curso (30 ECTS).
- Finalmente, el segundo cuatrimestre de cuarto curso está destinado a 18 créditos para prácticas en empresa, movilidad y/o asignaturas optativas transversales a toda la titulación (de las que se ofertan 8 de 4,5 créditos) y el trabajo fin de grado con 12 ECTS. Las prácticas en empresas pueden suponer el reconocimiento de hasta 9 ECTS.

De este modo, los módulos de que consta el plan de estudios son:

- Módulo de Formación Básica en Ingeniería (10 asignaturas): 60 ECTS.
- Módulo de Formación Básica en Ciencias de la Ingeniería y en Tecnología Básica de Organización Industrial (10 asignaturas): 60 ECTS
- Módulo de Tecnologías Específicas de la Ingeniería de Organización Industrial (12 asignaturas): 60 ECTS.
- Cuatro módulos de Mención (30 ECTS), que definen las cuatro menciones contempladas, consistentes cada uno de ellos en 6 asignaturas propias de cada mención. En total: 120 ECTS
    - Gestión de Empresas
    - Logística y Distribución
    - Sistemas de Producción
    - Sistemas de Innovación y Competitividad Tecnológica
- Un módulo de Prácticas en empresa, movilidad y optativas transversales (a elegir entre 8 disponibles): 18 ECTS x Trabajo Fin de Grado: 12 ECTS

El esquema del plan de estudios se resume en las tablas que se incluyen a continuación.

1er Curso (60 ECTS)	Formación Básica en Ingeniería (60 ECTS)			
2º Curso (60 ECTS)	Formación Básica en Ciencias de la Ingeniería y en Tecnología Básica de Organización Industrial (60 ECTS)			
3er Curso (60 ECTS)	Tecnologías Específicas de la Ingeniería de Organización Industrial (60 ECTS)			
4º Curso (60 ECTS)	Mención Sistemas de Gestión (30 ECTS)	Mención Logística y Distribución (30 ECTS)	Mención de Sistemas de Producción (30 ECTS)	Mención de Innovación y Competitividad (30 ECTS)
	Prácticas en empresa, movilidad y optativas transversales (18 ECTS)			
	Trabajo Fin de Grado (12 ECTS)			

A continuación, se describe la planificación temporal:

	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
1C1	Matemáticas I				Matemáticas II				Química				Informática				Física I			
1C2	Matemáticas III				Estadística e Invest Operativa				Empresa				Expresión Gráfica				Física II			
2C1	Métodos Cuantitativos de IO				Tecnología Eléctrica				Gestión de Empresas				Ingeniería Térmica				Tecnología de Materiales y Máquinas			
2C2	Sistemas de Producción						Tecnología Electrónica			Tecnología y Máquinas Hidraúlicas			Tecnología Química y Ambiental				Control Automático y de Procesos			
3C1	Tecnologías de Fabricación				Gestión de la Calidad				Sistemas de Información			Seguridad Laboral e Industrial			Métodos Cuantitativos de Gestión			Mercados		
3C2	Sistemas de Gestión del Mantenimiento				Creación de Empresas			Factor Humano de las Organizaciones				Diseño de Productos e Innovación			Modelado y Simulación de Sistemas Industrales			Gestión de Proyectos		
4C1	Mención																			
4C2	Prácticas Empresa / Movilidad / Optat Transv				Prácticas Empresa / Movilidad / Optat Transv				Prácticas Empresa / Movilidad / Optat Transv				Prácticas Empresa / Movilidad / Optat Transv				Trabajo Fin de Grado			
	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

Para la obtención del título de grado el alumno deberá superar todos los módulos obligatorios (formación básica en ingeniería, formación básica en Ciencias de la Ingeniería y en Tecnología Básica de Organización Industrial, Tecnologías Específicas de la Ingeniería de Organización Industrial y trabajo fin de grado), un módulo completo correspondiente a una Mención, y el módulo de Prácticas en empresa, movilidad y optativas transversales.

La Universidad habilita los mecanismos necesarios para que el alumno realice la elección de un itinerario que se corresponda con una de las cuatro menciones ofertadas. Esta elección será obligatoria y, en ausencia de mecanismos específicos de la universidad, se considerará que se corresponde con la mención a la que esté asociada la primera de las asignaturas específicas de una mención de que se matricule el alumno. Una vez realizada la elección, el alumno está obligado a seguir dicho itinerario. El cambio de itinerario será posible mediante solicitud escrita al Director del Centro, quien podrá o no autorizar el mismo. La autorización del cambio de itinerario obligará a alumno, para obtener el título de grado, a cursar el módulo completo correspondiente a la mención del nuevo itinerario.

A continuación, se detallan las posibilidades de continuación de estudios de los egresados del Grado en Ingeniería de Organización Industrial en cada Centro. Estas posibilidades son independientes del Centro en el que se haya cursado el Grado en Ingeniería de Organización Industrial (US o UMA).

UNIVERSIDAD DE SEVILLA – ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI)

Con este grado se podrá acceder a distintos másteres especialistas de la ETSI y al Máster Universitario en Ingeniería Industrial, que habilita para la profesión en Ingeniería Industrial, siempre y cuando se supere un conjunto de complementos formativos adicionales para cubrir los módulos de formación básica, común a la rama y específico de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial (Orden CIN/311/2009). La información detallada se encuentra en la guía de matriculación.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA – ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (EII)

De la misma forma, con este grado se puede acceder a otros másteres impartidos por la EII, como por ejemplo el Máster en Ingeniería Industrial, el Máster en Ingeniería Mecatrónica o el Máster en Hidráulica Ambiental (https://www.uma.es/masteres-oficiales/info/124210/listado-de-masteres/). Para acceder a ellos se debe superar un conjunto de complementos formativos adicionales para cubrir los contenidos básicos o específicos que cada master especifique. La información detallada se encuentra en los enlaces específicos de acceso a cada uno de ellos.
El Grado en Ingeniería de Organización Industrial fue verificado el 03/11/2011 y renovada su acreditación mediante resolución del Consejo de Universidades con fecha 15/09/2017, previo informe favorable a la renovación de acreditación, emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento el 19 de Julio de 2017:
https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/IF/2016_221_infinaldeva.pdf

Información sobre el proceso de elaboración y aprobación del informe

Acorde con la misión, la visión y los valores del Centro, la obtención del Sello Internacional de Calidad EUR -ACE del Grado en Ingeniería de Organización Industrial es un objetivo estratégico de la ETSI de la Universidad de Sevilla y de la EII de la Universidad de Málaga que, en sus aspiraciones hacia la excelencia, pretenden ser Centros referentes tanto a nivel nacional como internacional y, en concordancia con los objetivos establecidos en el Plan Estratégico del Campus de Excelencia Internacional Andaluc ía Tech.
La adopción de la decisión acerca de la concurrencia a la convocatoria para la obtención del mencionado sello, se lleva a cabo tras varias reuniones de los responsables institucionales de la Universidad de Sevilla y de la Universidad de Málaga y de responsables del título en cada Centro, así como de éstos con ANECA, fruto de las cuales, se opta por la participación en la modalidad correspondiente al proceso independiente específico a la renovación de la acreditación del título, establecido por ANE CA en su Programa de Acreditación de Sellos Internacionales de Calidad.
A partir de aquí, la elaboración y aprobación del presente informe ha sido similar al procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de las Titulaciones de la Universidad de Sevilla (SGC_US) y la Universidad de Málaga (SGC_UMA) para la elaboración y aprobación de los autoinformes de seguimiento y de renovación de la acreditación de las titulaciones, profundizando en los criterios requeridos (8 y 9).

Igualmente, la elabor ación de este informe se ha realizado conjuntamente entre las Universidades de Sevilla y Málaga. Para ello se han creado las siguientes Comisiones:

- Comisión Mixta Universidad de Sevilla -Universidad de Málaga, constituida por:
  - Vicerrectores de Ordenación Académica de ambas universidades
  - Vicerrectores de Investigación de ambas universidades

- Vicerrectores de Transferencia Tecnológica de ambas universidades
- Directores de ambos Centros
- Subdirectores de Calidad de ambos Centros
- Coordinadores del título en ambos Centros

Asimismo, los coordinadores de asignaturas en cada Centro en las que los estudiantes han desarrollado las competencias relacionadas con los resultados de aprendizaje correspondientes a "Proyectos de Ingeniería" y a "Aplicación práctica de la Ingeniería" han elaborado las Tablas 7 y 8 donde se muestran los listados de trabajos/proyectos/seminarios/visitas realizados por los estudiantes para poder adquirir las correspondientes competencias asociadas a dichas asignaturas durante el curso académico evaluado.

En esta línea, una vez acordada por la institución y por los responsables de la titulación la conveniencia sobre la obtención del mencionado Sello Internacional de Calidad EUR-ACE, así como la modalidad sobre el proceso, se puso en marcha en cada Centro la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGC) y la Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT), que elabora este autoinforme tras el análisis y reflexión de los criterios 8 y 9 necesarios para la obtención del mismo, complementarios, a su vez, de los criterios evaluados en el proceso de renovación de la acreditación del título.
Para la obtención de los datos y elaboración de la documentación necesaria, los responsables del título han contado con la participación y apoyo de las Oficinas de Gestión de la Calidad de cada Universidad, que a su vez, ha contado con la importante y activa participación de los diversos servicios con competencias relacionadas con el proceso y, especialmente, con el Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Sevilla, estableciéndose así una red colaborativa formada por los diferentes estamentos del Campus Andalucía TECH para solicitud de evidencias, redacción, discusión y aprobación del presente informe.

Con el fin de facilitar el análisis de la documentación, se ha procedido a preparar Tablas diferenciadas para cada Centro, lo que permitirá una mejor comprensión de la adquisición de los resultados de aprendizaje del título.

Información sobre el cumplimiento del proyecto establecido en la Memoria y valoración de las principales dificultades

Tanto la implantación del título como la implem entación del Sistema de Garantía de Calidad en el mismo se han llevado a cabo atendiendo a lo dispuesto en el proyecto previsto en la Memoria Verificada del mismo.
Para controlar el ajuste entre lo dispuesto en la misma y el desarrollo del título, se han llevado a cabo los seguimientos anuales preceptivos, evaluados por la DEVA, concluyendo el primer ciclo con la renovación de la acreditación del título, tras lo cual, se ha iniciado nuevamente el proceso de seguimiento, estando actualmente en proceso de ab ordaje de las recomendaciones contempladas en el informe final favorable a la misma, en los términos expuestos en el informe que se adjunta.
Tras la renovación de la acreditación y fruto del análisis realizado, el programa formativo ha sufrido modificacio nes no sustanciales referentes a la mejora del Sistema de Garantía de Calidad del título, http://deva.aac.es/API/1/seguimiento/informe/publico/749/9/3 .

La Comisión Mixta considera que el grado de cumplimiento de lo establecido en la memoria verificada es alto, si bien, tras el proceso de renovación se establece un plan de actuación a fin de llevar a cabo las acciones necesarias para la atención de las recomendaciones previstas en el informe.

Previsión de acciones correctoras y/o de mejora

Anualmente, en el proceso de análisis y reflexión inherente al seguimiento interno establecido por el sistema de garantía de calidad del título, y en virtud de las recomendaciones de los info rmes de seguimiento de la Agencia Andaluza del Conocimiento, se detectan, además de los puntos fuertes, las dificultades y puntos débiles que conformarán el Plan de Mejora de la titulación.
El informe de seguimiento del Plan de Mejora anteriormente mencion ado fue emitido el 8 de noviembre de 2019. En el Plan de Mejora actual las acciones recogidas surgen del análisis anual realizado en los indicadores del Sistema de Garantía de la Calidad del título para el curso 2018 -19. Actualmente se siguen desarrollando acciones con objeto de cubrir las recomendaciones planteadas en dicho Plan de Mejora.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO:
1. Memoria verificada.
2. Informe de Renovación de la Acreditación.
3. Plan de Mejora de la titulació n en vigor.
4. Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla
5. Comisión de Garantía de Calidad del Centro

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Estándar:

Los/as **egresados/as del título han alcanzado** los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título (programa formativo) evaluado.

Directriz 8.1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLI MIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para la docencia impartida por la UMA:

- ✔ Evidencia 8.1.1. Tabla 5 – Correlación entre los resultados del aprendizaje de ENAEE y las competencias del Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica.

Correlación de las asignaturas en las que se trabajan los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional. Profesorado vinculado a las asignaturas. Resultados de las asignaturas relacionadas con estos sub-resultados y grado de satisfacción.

- ✔ Evidencia 8.1.2. Tabla 6 – Desarrollo de sub-resultados por asignatura.
- ✔ Evidencia 8.1.3 – Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Proyectos de Ingeniería"
- ✔ Evidencia 8.1.4 – Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Aplicación Práctica de la Ingeniería"
- ✔ Evidencia 8.1.5. Tabla 9 – Trabajos Fin de Grado.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ Y/O ACLARACIONES SOBRE LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS:

Las competencias y los resultados de aprendizaje que se desarrollan en la Memoria Verificada del Grado en Ingeniería de Organización Industrial definidos según lo establece el Real Decreto 1393/2007, se deberán garantizar la adquisición de las siguientes c ompetencias básicas y aquellas que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES.

En la Tabla 5 (Evidencia 8.1.1) se muestran los resultados del aprendizaje establecidos por ENAEE correlacionados con las competencias del Grado en Ingeniería de Organización Industrial que, en mayor medida, contribuyen a la adquisición de estos, estando todos estos resultados del aprendizaje de ENAEE incluidos entre las competencias del título, Tabla 6 (Evidencia 8.1.2). Estas competencias se distribuyen entre Básicas, Genéricas, Competencias Transversales, Formación Básica, Ciencias Básicas de la Ingeniería y Tecnología Básica de Organización Industrial o Específicas de la Ingeniería de Organización Industrial, propias de cada mención, tran sversales y del Trabajo Fin de Grado.

No obstante, en el caso del Grado en Ingeniería de Organización Industrial la formación común en ambos Centros y para todos los estudiantes es suficiente para cubrir todos los resultados del aprendizaje establecidos p or ENAEE. Adicionalmente, en la misma Evidencia 8.1.1 se plantea la correlación entre los resultados del aprendizaje ENAEE y las asignaturas del plan de estudios del Grado en Ingeniería de Organización Industrial que integran y contribuyen, en mayor medida , a que los estudiantes puedan alcanzar y adquirir dichos resultados, y a su vez, alineadas con las competencias del título relacionadas en la Tabla 6 (Evidencia 8.1.2). Para la elaboración de la Tabla 5, los coordinadores de las asignaturas facilitaron la descripción de las actividades formativas más relevantes para cada sub - resultado de aprendizaje. En ocasiones, en una misma asignatura se realizan actividades formativas por los estudiantes para alcanzar al mismo tiempo y de forma simultánea dos o más res ultados de aprendizaje.

Se debe resaltar que las asignaturas del plan de estudios incluidas son un ejemplo de cómo se cubren los resultados de aprendizaje establecidos por ENAEE. No se ha incluido la totalidad de las asignaturas obligatorias, aunque todas ellas contribuyen a dichos resultados de aprendizaje, incluido el TFG. Con ello pretendemos facilitar la evaluación del título sin necesidad de presentar información repetitiva. En caso de requerirse la inclusión de alguna asignatura adicional que contribuya de forma adicional a la adquisición de los resultados de aprendizaje ENAEE, se realizaría.

El profesorado que imparte la docencia en el Grado en Ingeniería de Organización Industrial, tanto en la Universidad de Sevilla como en la Universidad de Málaga, tiene una adecuada experiencia profesional, docente e investigadora, y se adecua perfectamente al nivel académico de la titulación, como se muestra en la Tabla 5 (Evidencia 8.1.1) que relaciona las asignaturas del Plan de Estudio con su profesorado y en la Evidencia 9.7 (listado de profesorado con CV) con su profesorado.

En dicha Tabla 5 (evidencia 8.1.1) se incluye la URL que enlaza el nombre de la asignatura con su página web institucional, donde se puede descargar el Programa de la Asignatura y las Guías/Proyectos Docentes asociados. Se incluye también los enlaces al currículum académico e investigador del profesorado (Se adjunta fichero con los enlaces evidencia 9.7) que imparten las asignaturas, que aporta datos como la titulación que posee, el área de conocimiento, su antigüedad en la Universidad, así como otros datos correspondiente a su actividad externa a la Universidad, si es el caso.

Asimismo, en la Tabla 9 (Evidencia 8.2.3) se relaciona el total de TFG defendidos durante el curso 2018-19, donde se aprecia el importante componente técnico y cuyas temáticas encajan perfectamente en el perfil del egresado del Grado en Ingeniería de Organización Industrial.

Directriz 8.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los/as titulados/as **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado, mencionados en la directriz 8.1.

LISTADO DE EVIDENCIAS E I NDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para la docencia impartida por la UMA:

- ✔ Evidencia 8.2.1. Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura del Grado en Ingeniería en Organización Industrial, donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Proyectos de Ingeniería".
- ✔ Evidencia 8.2.2. Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura del Grado en Ingeniería en Organización Industrial, donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Aplicación práctica de la Ingeniería".
- ✔ Evidencia 8.2.3. Tabla 9. Listado de Trabajos Fin de Grado curso 2018-19.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ Y/ O ACLARACIONES SOBRE LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS:

Los resultados de aprendizaje del Grado en Ingeniería de Organización Industrial y sus correspondientes competencias son adquiridas adecuadamente por los estudiantes mediante las diferentes actividades formativas y las metodologías docentes empleadas. Medi ante los sistemas de evaluación usados (exámenes, trabajos y pruebas) así como con los Trabajos Fin de Grado se puede garantizar que los egresados del Grado alcanzan de forma satisfactoria dichas competencias asociadas al título.

En la Tabla 5 (Evidencia 8.1.1) se muestran los resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios correspondientes al curso 2018 -19, de cuyos datos podemos concluir que es coherente con lo previsto en la Memoria Verificada de la titulación. En este sentido, en el cur so académico 2018 -19 se han alcanzado tasas de eficiencia de 99,15% en la Universidad de Sevilla y de 87,62% en la Universidad de Málaga, superiores al 70% previsto en la correspondiente Memoria de Verificación del Título.

En los Programas y Proyectos Doc entes se puede comprobar que las actividades formativas, metodologías docentes, contenidos y sistemas de evaluación establecidos en las asignaturas del Plan de Estudio permiten integrar todos los resultados de aprendizaje ENAEE. En este sentido, la Tabla 7 (Evidencia 8.2.1) y la Tabla 8 (Evidencia 8.2.2), se muestran listados de proyectos/trabajos/seminarios/visitas de las asignaturas en las que lo estudiantes han desarrollado los resultados del aprendizaje correspondiente a “Proyectos de Ingeniería” y a “Aplicación práctica de la Ingeniería”, durante el curso 2018 -19.

Asimismo, en la Tabla 9 (Evidencia 8.2.3) se relacionan el total de TFG defendidos durante el curso 2018 -19, donde se aprecia la importante componente técnica y cuyas temáticas encajan perfe ctamente en el perfil de los egresados.

Cabe destacar las infraestructuras técnicas disponibles tanto en la ETSI de la Universidad de Sevilla que dispone de un excelente Edificio de Talleres y Laboratorios, con más de 16.000 m^2,
Así como en la EII de la Universidad de Málaga que cuenta con múltiples laboratorios de docencia e investigación ubicados en el Edificio de Ingenierías Industriales. Escuela de Ingenierías Industriales - Laboratorios de la EII - Universidad de Málaga (uma.es) .

Con todo ello, podemos concluir que los resultados del aprendizaje alcanzados por la totalidad de los egresados en el Grado en Ingeniería de Organización Industria l, tanto por la Universidad de Sevilla como por la Universidad de Málaga, satisfacen claramente los establecidos por la ENAEE para la acreditación EUR -ACE.

Criterio 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO

Estándar:

El título cuenta con un **soporte institucional adecuado** para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

Directriz 9.1. Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Evidencias US

- ✔ Evidencia 9.1. Plan estratégico de la US
- ✔ Evidencia 9.2. Estructura organizativa de la ETSI y de la Escuela de Ingenierías Industriales
- ✔ Evidencia 9.3 Presupuesto de la US
  - Evidencia 9.3.1 Prórroga Presupuesto de la US
- ✔ Evidencia 9.4 III Plan Propio de Docencia de la US
- ✔ Evidencia 9.5 Presupuesto de la US y de la UMA por Departamento
  - Evidencia 9.5.1-Prórroga_Presupuesto de la US
- ✔ Evidencia 9.6 Relación del Personal de Administración y Servicios adscrito a cada Centro
- ✔ Evidencia 9.7 Relación del Personal Docente e Investigador implicado en el título en cada Centro
  - Evidencia 9.7.1Relación del Personal Docente e Investigador adscrito a cada Centro
- ✔ Evidencia 9.8 Equipo de Gobierno de la US
- ✔ Evidencia 9.9 Enlace Web ETSI y de la Escuela de Ingenierías Industriales
- ✔ Evidencia 9.10 Organigrama y funciones
- ✔ Evidencia 9.11 Asignación de responsabilidades
- ✔ Evidencia 9.12 Recursos Humanos y Materiales en cada Centro
- ✔ Evidencia 9.13 Misión y Objetivos en cada Centro
- ✔ Evidencia 9.14 Carta de apoyo institucional

Evidencias UMA

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ Y/O ACLARACIONES SOBRE LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS:

Los objetivos del Grado en Ingeniería de Organización Industrial están totalmente alineados y son coherentes y consistentes con la misión y la visión tanto de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) como de la Escuela de Ingenierías Industriales (EII), descrito en sus páginas web (https://www.etsi.us.es/cab_informacion, https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales), como del Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH, de

acuerdo en este último caso con su Plan Estratégico (https://andaluciatech.org) (Evidencia 9.1).

Como se ha mencionado anteriormente, el Grado en Ingeniería de Organización Industrial se imparte en la ETSI de la US y en la EII de la UMA, que son los Centros encargados de las enseñanzas de todas las titulaciones que en ella se imparten, así como de los procesos académicos, administrativos y de gestión conducentes a la obtención de dichas titulaciones. Como centros universitarios están dotados de presupuesto propio, y de una estructura organizativa de recursos humanos, materiales e infraestructuras que permiten una adecuada y eficaz toma de decisiones en el desarrollo de las enseñanzas. Su estructura y organización se puede consultar en https://www.etsi.us.es/organizacion y en https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales (Evidencia 9.2).

UNIVERSIDAD DE SEVILLA **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI)**

Para el adecuado funcionamiento del Centro, la ETSI está dotada de presupuesto propio inicial, que en el año 2019 asciende a 263.486,00 € para gastos en bienes corrientes y de servicios, así como gastos de inve rsión, incluido dentro del presupuesto de la Universidad de Sevilla (http://servicio.us.es/gesteco/presupuestos.html) (Evidencia 9.3/9.3.1). Además, la Universidad cuenta con el Plan Propio de Docencia (https://planpropio.us.es/) (Evidencia 9.4), mediante el cual el Centro mejora su presupuesto concurriendo, anualmente, a las convocatorias que considera de su interés en la gestión y organización de sus enseñanzas. Adicionalmente, la Asociación de Investigación y Cooperación Indus trial de Andalucía (AICIA) contribuye económicamente a las actividades de la ETSI por un importe en 2019 de 283.455,00 €, de los que una parte significativa revierten en actividades docentes (por ejemplo, mejoras de equipamiento en aulas y talleres). Todo esto contribuye a que el nivel de inversión sea adecuado y suficiente para las necesidades y objetivos del Centro en general y de la titulación en particular. Por ejemplo, desde el centro se sufragan todos los gastos de autobuses asociados con las visitas técnicas de las asignaturas de la titulación, así como el mantenimiento de las infraestructuras asociadas a la docencia.

Para poder llevar a cabo la impartición de sus enseñanzas, la ETSI cuenta con el apoyo de un total de 22 Departamentos, de los que 16 se encuentran ubicados en el mismo Centro, siendo estos los órganos encargados de la coordinación y organización de la docencia dentro de las áreas de su competencia, entre otras funciones. Cada Departamento está dotado de su propia estructura organizativa y presupuesto propio para gastos en bienes corrientes y servicios y se inversión. (http://servicio.us.es/gesteco/presupuesto -cuenta/presupuesto -2019/07_capitulo2.pdf) (Evidencia 9.5).

En cuanto al soporte administrativo y técnico, la ETSI cuenta con un total de aproximado de 110 PAS adscritos al centro, distribuidos en tres grandes áreas funcionales: Secretaría (Administración), Conserjería (Servicios) y Centro de Cálculo (Soporte a la docencia), adecuados para conseguir sus objetivos. La detección de necesidades de PAS, ya sean coyunturales o estructurales, son planteadas ante la Dirección de Recursos Humanos de la Universidad de Sevilla que es el órgano centralizado que desarrolla la estrategia y la planificación de los recursos humanos de la US, alineando los planes y necesidades de recursos humanos de todos los Centros con la estrategia general de la Universidad; gestiona la selección, así como el desar rollo de las carreras profesionales e identifica y clasifica el

conocimiento y las competencias de las personas que la integran a través del Centro de Formación del PAS de la Universidad de Sevilla. (Evidencia 9.6 fichero con la relación de PAS).

Igualmente, en cuanto al profesorado que imparte docencia en la titulación, asciende a un total de 94 profesores. Anualmente, con motivo de la elaboración del Plan de Organización Docente, y en cualquier momento si la situación es sobrevenida, el Departamento responsable de la impartición de la docencia de la asignatura eleva la detección de necesidades ante el Vicerrectorado de Profesorado quien resuelve de acuerdo con dicha necesidad y con la política de PDI de la Universidad de Sevilla. La relación actual de profesorado que imparte docencia en todas las titulaciones del Centro se puede consultar en (Evidencia 9.7.1).

Además, el Centro cuenta con el apoyo de los Vicerrectorados y Servicios Centrales competentes en cada materia, que contribuyen a asegurar un alto nivel de calidad de la titulación. Se puede consultar la estructura del Equipo de Gobierno de la Universidad de Sevilla en el siguiente enlace:
https://www.us.es/laUS/equipo-de-gobierno/rector (Evidencia 9.8).

Desde el portal institucional de la Universidad de Sevilla se puede tener acceso a gran parte de esta información en el siguiente enlace:
https://www.us.es/centros/escuela-tecnica-superior-de-ingenieria (Evidencia 9.9).

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA- **ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (EII)**

Para el adecuado funcionamiento del Centro, la EII está dotada de presupuesto propio inicial, que en el año 2019 asciende a 174.583,23 € para gastos en bienes corrientes y de servicios, así como gastos de inversión, incluido dentro del presupuesto de la Un iversidad de Málaga (https://www.uma.es/media/files/Presupuesto_2019.pdf) (Evidencia 9.3/9.3.1). Además, la Universidad de Málaga cuenta con el Plan Propio Integral de Docencia (https:/ /www.uma.es/media/files/I_PPID_2019.pdf) (Evidencia 9.4), mediante el cual el Centro puede mejorar su presupuesto concurriendo, anualmente, a las convocatorias que considera de su interés en la gestión y organización de sus enseñanzas. Adicionalmente, el Vicerrectorado de Estudios contribuye entre otras cosas a sufragar gastos de autobuses asociados con las visitas técnicas de las asignaturas de la titulación.

Para poder llevar a cabo la impartición de sus enseñanzas, la EII cuenta con el apoyo de un total de 24 Departamentos, siendo estos los órganos encargados de la coordinación y organización de la docencia dentro de las áreas de su competencia, entre otras funciones. Cada Departamento está dotado de su propia estructura organizativa y presupuesto propio para gastos en bienes corrientes y servicios y gastos de inversión.
(https://www.uma.es/media/files/Presupuesto_2019.pdf) (Evidencia 9.5).

En cuanto al soporte administrativo y técnico, la EII cuenta con Personal de Administración y Servicios (PAS) adscr itos al centro, distribuidos en las siguientes áreas funcionales: Secretaría, Conserjería, Aulas Informáticas y Biblioteca. (https://www.uma.es/escuela -de-ingenierias -industriales/info/55887/personal -contacto -y-horarios -de-secretaria/) (Evidencia 9.6)

Igualmente, en cuanto al profesorado que imparte docencia en la titulación, asciende a un total de unos 45 profesores. Anualmente, con motivo de la elaboración del Plan de Organización Docente, y en cualquier momento si la situación es sobrevenida, el Departamento responsable de la impartición de la docencia detecta sus necesidades ante el Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador quien resuelve de acuerdo con dicha necesidad y con la política de PDI de la Universidad de Málaga. La relación actual de profesorado que imparte docencia en todas las asignaturas del GIEN de la EII se puede consultar en (https://www.uma.es/centers/subjects_center/escuela-de-ingenierias-industriales/5158/). (Evidencia 9.7.1).

Además, la EII cuenta con el apoyo de los Vicerrectorados y Servicios Centrales de la UMA competentes en cada materia, que contribuyen a asegurar un alto nivel de calidad de la titulación. Se puede consultar la estructura del Equipo de Gobierno de la Universidad de Málaga en el siguiente enlace: https://www.uma.es/gobierno/info/123468/Equipo-de-gobierno/ (Evidencia 9.8).

Desde el portal institucional de la Universidad de Málaga se puede tener acceso a gran parte de esta información en el siguiente enlace: https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales/ (Evidencia 9.9).

Conforme a la información y evidencias aportadas, desde la ETSII de la Universidad de Sevilla y desde la EII de la Universidad de Málaga consideramos que::

- Los objetivos del título son consistentes con la misión de ambas universidades.
- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales.
- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.
- Ambas universidades han presentado una carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD EUR-ACE® (Criterios 8 y 9)

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL TÍTULO (PROGRAMA FORMATIVO)

- DENOMINACIÓN: **GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA**
- NÚMERO DEL REGISTRO DE UNIVERSIDADES, CENTROS Y TÍTULOS (RUCT) (en su caso): **2**
- INSTITUCIÓN(ES) DE EDUCACIÓN SUPERIOR: **UNIVERSIDAD DE SEVILLA / UNIVERSIDAD DE MÁLAGA**
- CENTRO(S) DONDE SE IMPARTE EL TÍTULO: **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA US / ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES UMA**
- MENCIONES/ESPECIALIDADES QUE SE IMPARTEN EN CADA UNO DE LOS CENTROS DONDE SE IMPARTE EL TÍTULO:
    - EL GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA OFERTA TRES MENCIONES:
        - **AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA**
        - **SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE POTENCIA**
        - **ENERGÍAS RENOVABLES**
    - ACTUALMENTE, EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA, SE IMPARTEN LAS MENCIONES INDICADAS:
        - **AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA**
        - **SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE POTENCIA**
        - **ENERGÍAS RENOVABLES**
    - ACTUALMENTE, EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, SE IMPARTEN LAS MENCIONES INDICADAS:
        - **ENERGÍAS RENOVABLES**
- MODALIDAD(ES) EN LA QUE SE IMPARTE EL TÍTULO EN CADA UNO DE LOS CENTROS: **PRESENCIAL**

- NÚMERO DE CRÉDITOS: **240 ECTS**

INTRODUCCIÓN

El Grado en Ingeniería de la Energía es una titulación conjunta con la Universidad de Málaga dentro del Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH.

El Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH constituye un proyecto moderno, ambicioso e innovador promovido de forma conjunta por las Universidades de Sevilla y Málaga que desde sus inicios se concibe a partir de las oportunidades que resultan de la fusión del posicionamiento, las capacidades y las fortalezas de los distintos agentes y entidades que conforman el Sistema Ciencia, Tecnología y Empresa (ver figura).

En esta agregación se cuenta tanto con la participación de agentes que aportan su experiencia y capacidad en I+D+i, como con la intervención de entidades públicas y privadas que, en el rol de agentes agregados impulsan la transferencia de los conocimientos generados en las universidades de Sevilla y Málaga.

Andalucía TECH es un Campus de Excelencia Internacional integrado por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Málaga que se constituyó en 2010.

En 2015 el CEI Andalucía TECH obtuvo la máxima calificación (A) en la evaluación por sus cinco años de actividad. Esta evaluación, llevada a cabo por una Comisión Internacional coordinada por el Ministerio de Educación y Ciencia, destacó el compromiso del programa con la transferencia de conocimiento, el fomento del emprendimiento y del empleo, la internacionalización y la búsqueda permanente de la excelencia en la investigación.

Con el objetivo de fomentar la más alta calidad en las áreas de docencia, investigación y transferencia de conocimiento, los tres pilares fundamentales que orientan la actividad del Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH son:

- La internacionalización de los proyectos desarrollados por los equipos de investigadores e investigadoras de la Universidad de Sevilla y la Universidad de Málaga.
- La especialización en sus seis Polos de Excelencia Docente e Investigadora para ofrecer contenidos innovadores, susceptibles de ser transferidos para su puesta en valor por los agentes agregados y por la sociedad en general.
- La colaboración con sus agentes agregados y con los gobiernos locales y regionales para que la transferencia del conocimiento generado en el espacio Andalucía TECH se produzca de modo efectivo y despliegue toda su capacidad de transformación social y económica.

Dentro de la especialización docente de Andalucía TECH, el Grado en Ingeniería de la Energía se imparte en dos Centros de referencia en el ámbito de la Ingeniería:

- ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI), perteneciente a la Universidad de Sevilla (US)
- ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES, perteneciente a la Universidad de Málaga UMA)

Dado el carácter particular de la titulación conjunta, se van a detallar las particularidades de cada Centro.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA – **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI)**

El Grado en Ingeniería de la Energía se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) (https://etsi.us.es/) desde el curso académico 2011/12. La ETSI fue creada en diciembre de 1963, por el Decreto Ley 3608/63, bajo el patrocinio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La Escuela Técnica Superior de Ingeniería pertenece a las redes de mejores Escuelas de Ingeniería de Europa: Red TIME y Red PEGASUS.

En la Escuela se imparten 5 titulaciones de grado:

- Grado en Ingeniería Aeroespacial. *Acreditado EUR-ACE®*
- Grado en Ingeniería Civil. *Acreditado EUR-ACE®*
- Grado en Ingeniería Química. *Acreditado EUR-ACE®*
- Grado en Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación. *Acreditado EUR-ACE®*
- Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. *Acreditado EUR-ACE®*

Éstas se complementan con los correspondientes másteres:

- Máster en Ingeniería Aeronáutica
- Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
- Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Ingeniería Química
- Máster en Ingeniería de Telecomunicación

Además, 3 titulaciones de grado dentro del campus de excelencia internacional Andalucía Tech:

- Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica
- Grado en Ingeniería de la Energía
- Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Así como 6 másteres universitarios (especialistas):

- Máster en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica
- Máster en Ingeniería Electrónica, Robótica y Automática
- Máster en Ingeniería Ambiental
- Máster en Organización Industrial y Gestión de Empresas
- Máster en Sistemas de Energía Eléctrica
- Máster en Sistemas de Energía Térmica

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA – **ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (EII)**

El Grado en Ingeniería de la Energía se imparte en la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) (https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales) desde el curso académico 2011/12.

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en sesión celebrada el 4 de marzo de 2016, acuerda aprobar la propuesta de creación de un nuevo centro con la denominación de

Escuela de Ingenierías Industriales que integre a la Escuela Politécnica Superior y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial.

Esta propuesta se hace efectiva mediante la publicación del Decreto 140/2016, de 2 de agosto, (BOJA 151 de 8 de agosto de 2016) donde se recoge esta denominación y las correspondientes enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos oficiales, responsabilidad de la mencionada Escuela de Ingenierías Industriales.

La Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Málaga procedía de la Escuela Industrial creada como consecuencia de la aplicación del Estatuto de Enseñanza Industrial de 1924 y su Reglamento, de 6 de octubre de 1925, que remodela el primer intento de implantación de una enseñanza técnica moderna en España, diseñada en el período isabelino de acuerdo con el Real Decreto de 4 de septiembre 1.850, mediante el cual se regulan los estudios de la ingeniería en nuestro país. Después de varios periodos con varios cambios en la legislación reguladora de los estudios, diversas denominaciones y cambios de ubicación, la Escuela queda integrada en el año 1973 en la Universidad de Málaga, creada esta última por RD, de 18 de agosto de 1972.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industriales de Málaga fue fundada en 1990 por Decreto 208/199, de 3 de julio de 1990 (BOJA 66 de 4 de agosto de 1990), comenzando a funcionar en octubre de 1990.

En la Escuela de Ingenierías Industriales se imparten 5 titulaciones de grado:

- Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto. Acreditado EUR-ACE®
- Grado en Ingeniería Eléctrica. Acreditado EUR-ACE®
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial. Acreditado EUR-ACE®
- Grado en Ingeniería Mecánica. Acreditado EUR-ACE®
- Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. Acreditado EUR-ACE®

Además, 3 titulaciones de grado dentro del campus de excelencia internacional Andalucía Tech:

- Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica
- Grado en Ingeniería de la Energía
- Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Se imparten también 3 dobles grados:

- Doble Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Eléctrica
- Doble Grado en Ingeniería Eléctrica – Mecánica
- Doble Grado en Ingeniería Mecánica – Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Éstas se complementan con 6 títulos de máster:

- Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Hidráulica Ambiental
- Máster en Ingeniería Mecatrónica
- Máster en Prevención de Riesgos Laborales
- Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura
- Máster en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte

Así como 2 dobles títulos de máster:

- Máster en Hidráulica Ambiental / Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Ingeniería Mecatrónica / Máster en Ingeniería Industrial

El objetivo básico del Grado en Ingeniería de la Energía es formar titulados que conozcan los fundamentos científicos y los principios ingenieriles relacionados con las áreas tecnológicas de la ingeniería energética, y que tengan capacidad para aplicarlos a la formulación y resolución de problemas complejos relacionados con las actividades profesionales en el ámbito de:

- Los recursos energéticos
- Las tecnologías de generación de energía
- El aprovechamiento de las diferentes fuentes de energía renovables
- El almacenamiento, transporte y distribución de la energía
- La transformación y el uso de la energía
- El ahorro y la eficiencia energética
- La gestión de la energía
- Los mercados energéticos y la gestión de la demanda y la oferta
- Los aspectos ambientales, económicos, legales y de seguridad en el ámbito energético
- Las tecnologías de refrigeración de productos y la climatización

Ha de destacarse que estos objetivos incluyen temáticas relacionadas tanto con las fuentes energéticas tradicionales como con nuevas fuentes de energía, fundamentalmente renovables. Con ello, se pretende formar ingenieros que entiendan y dominen las tecnologías energéticas tradicionales y que puedan abordar el diseño e implementación de otras más novedosas que están surgiendo con rapidez, al compás del desarrollo de las energías renovables y como consecuencia de la introducción de criterios de sostenibilidad en los sistemas energéticos.

Dichas competencias las podrán aplicar en los sectores que dan lugar a un mayor consumo energético como son el industrial, el de la edificación y el del transporte.

Los egresados podrán desarrollar sus actividades tanto en la Administración y Organismos Públicos como en empresas privadas.

El graduado en Ingeniería de la Energía podrá:

- Diseñar, gestionar y responsabilizarse del seguimiento de proyectos de instalaciones y sistemas energéticos convencionales y renovables
- Operar y mantener instalaciones y sistemas energéticos. Controlar y gestionar la calidad
- Caracterizar y modelar instalaciones y sistemas energéticos
- Evaluar y optimizar instalaciones y sistemas energéticos. Consultoría y auditoría energéticas
- Evaluar riesgos laborales y diseñar planes de prevención en instalaciones y sistemas energéticos
- Modelar y gestionar mercados energéticos
- Llevar a cabo actividades de dirección técnica, peritación y certificación, de redacción de informes, de dictámenes y de asesoramiento técnico en tareas relativas a su especialidad

El sector energético se encuentra entre los diez que más trabajo generan en la actualidad, por delante de otros como el turístico, el metalúrgico o el agroalimentario. La inserción laboral de los graduados en Ingeniería de la Energía será, entre otras, en las siguientes áreas fundamentalmente:

- Sector de las energías renovables
- Ingeniería y consultoría energéticas
- Generación de potencia y distribución y comercialización de la energía eléctrica
- Sectores del transporte, industrial, edificación y medio rural y marino
- Administraciones públicas local, autonómica, nacional o europea
- Centros públicos y privados de I+D+i

Estos estudios tienen una clara orientación práctica, que se plasma en las numerosas prácticas de aula y de laboratorio que se realizan a lo largo de la carrera, así como en la amplia oferta de prácticas en empresas o entidades de investigación durante los últimos cursos (reconocidas con hasta 9 ECTS), lo que constituye un factor importante del aprendizaje y de la posterior inserción laboral.

La estructura del plan de estudios acomoda las distintas asignaturas a lo largo de cuatro cursos académicos, con las siguientes líneas generales:

- Los cuatrimestres presentan asignaturas, con una duración máxima de 6 ECTS y mínima de 4.5 ECTS cada una
- El módulo de Formación Básica, de 10 asignaturas (60 ECTS), proporciona al alumno las competencias básicas de la Rama de Ingeniería
- El módulo de Formación Básica en Ciencias de la Ingeniería y en Tecnologías Energéticas, de 11 asignaturas (60 ECTS), se desarrolla en su totalidad en el segundo curso.
- El módulo de Tecnologías Específicas de la Ingeniería Energética, con 10 asignaturas (51 ECTS), se imparte en tercer curso y proporciona al alumno la formación tecnológica común a las tres especialidades del título
- Tres menciones o especialidades (Ahorro y Eficiencia Energética, Energías Renovables, Sistemas de Producción de Potencia), formadas por 8 asignaturas (39 ECTS), que se desarrollan en el segundo cuatrimestre de tercer curso (9 ECTS como complemento al módulo de Tecnologías Específicas de la Ingeniería Energética) y en el primer cuatrimestre completo de cuarto curso (30 ECTS). Dentro de esos 30 créditos en cuarto curso se incluyen tres asignaturas optativas de mención, de 4.5 ECTS cada una, a elegir de un total de cinco ofertadas
- Finalmente, el segundo cuatrimestre de cuarto curso está destinado a 18 créditos para prácticas en empresa, movilidad y/o asignaturas optativas transversales a toda la titulación (de las que se ofertan 5 de 4,5 créditos) y el trabajo fin de grado con 12 ECTS. Las prácticas en empresas pueden suponer el reconocimiento de hasta 9 ECTS

Cr		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1º	C1	Matemáticas I				Matemáticas II				Química				Informática				Física I					
	C2	Matemáticas III				Empresa				Estadística e Inv. Operativa				Expresión Gráfica				Física II					
2º	C1	Mecánica de Fluidos				Fundamentos de control automático				Recursos Energéticos y Tecnología de los Combustibles				Teoría de Circuitos				Termodinámica					
	C2	Electrónica				Transmisión de Calor				Ampliación de Matemáticas y Métodos Numéricos				Resistencia de Materiales			Ciencia de los Materiales				Termodinámica Aplicada		
3º	C1	Instalaciones y Máquinas Eléctricas					Instalaciones y Máquinas Hidráulicas			Máquinas Térmicas				Tecnología de la Combustión			Tecnología del Medio Ambiente				Tecnología Energética		
	C2	Instalaciones Térmicas				Sistemas de Energía Eléctrica				Organización y Gestión de Empresas				Proyectos			Mención				Mención		
4º	C1	Mención				Mención				Mención				3 de estas asignaturas:			Optativa de especialidad				Optativa de especialidad/Común		
														Optativa de especialidad			Optativa de especialidad				Optativa de especialidad/común		
	C2	Optativa Común 1					Optativa Común 2				Optativa Común 3				Optativa Común 4			Trabajo Fin de Grado					

Para la obtención del título de grado el alumno deberá superar todos los módulos obligatorios (formación básica, tecnologías específicas y trabajo fin de grado), un módulo completo correspondiente a una intensificación y el módulo optativo común.

A continuación, se detallan las posibilidades de continuación de estudios de los egresados del Grado en Ingeniería de la Energía en cada Centro. Estas posibilidades son independientes del Centro en el que se haya cursado el Grado en Ingeniería de la Energía (US o UMA).

Con este grado se podrá acceder de forma directa y sin complementos de formación al Máster Universitario en Sistemas de Energía Térmica que se imparte en la ETSI desde hace varios cursos.

Además, se puede acceder a otros másteres especialistas de la ETSI y al Máster Universitario en Ingeniería Industrial, que habilita para la profesión en Ingeniería Industrial, siempre y cuando se supere un conjunto de complementos formativos adicionales para cubrir los módulos de formación básica, común a la rama y específico de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial (Orden CIN/311/2009). La información detallada se encuentra en la guía de matriculación.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA – **ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (EII)**

Con este grado se puede acceder a otros másteres impartidos por la EII, como por ejemplo el Máster en Ingeniería Industrial, o el Máster en Ingeniería Mecatrónica, o el Máster en Hidráulica Ambiental (https://www.uma.es/masteres-oficiales/info/124210/listado-de-masteres/). Para acceder a ellos se debe superar un conjunto de complementos formativos adicionales para cubrir los contenidos básicos o específicos que cada master especifique. La información detallada se encuentra en los enlaces específicos de acceso a cada uno de ellos.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA – **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI)**

El Grado en Ingeniería de la Energía fue verificado el 03/11/2011 y renovada su acreditación mediante resolución del Consejo de Universidades con fecha 15/09/2017, previo informe favorable a la renovación de acreditación, emitido por la Agencia Andaluza del Conocimiento el 19 de Julio de 2017:
https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/IF/2016_221_infinaldeva.pdf

Información sobre el proceso de elaboración y aprobación del informe

Acorde con la misión, la visión y los valores del Centro, la obtención del Sello Internacional de Calidad EUR-ACE del Grado en Ingeniería de la Energía es un objetivo estratégico de la ETSI y de

la Escuela de Ingenierías Industriales que, en sus aspiraciones hacia la excelencia, pretenden ser Centros referentes tanto a nivel nacional como internacional y, en concordancia con los objetivos establecidos en el Plan Estratégico del Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech.
La adopción de la decisión acerca de la concurrencia a la convocatoria para la obtención del mencionado sello, se lleva a cabo tras varias reuniones de los responsables institucionales de la Universidad de Sevilla y de la Universidad de Málaga y de responsables del título en cada Centro, así como de éstos con ANECA, fruto de las cuales, se opta por la participación en la modalidad correspondiente al proceso independiente específico a la renovación de la acreditación del título, establecido por ANECA en su Programa de Acreditación de Sellos Internacionales de Calidad.
A partir de aquí, la elaboración y aprobación del presente informe ha sido similar al procedimiento previsto en el Sistema de Garantía de Calidad de las Titulaciones de la Universidad de Sevilla (SGC_US) y la Universidad de Málaga para la elaboración y aprobación de los autoinformes de seguimiento y de renovación de la acreditación de las titulaciones, profundizando en los criterios requeridos (8 y 9).

Igualmente, la elaboración de este informe se ha realizado conjuntamente entre las Universidades de Sevilla y Málaga. Para ello se han creado las siguientes Comisiones:

- Comisión Mixta Universidad de Sevilla-Universidad de Málaga, constituida por:
    - Vicerrectores de Ordenación Académica de ambas universidades
    - Vicerrectores de Investigación de ambas universidades
    - Vicerrectores de Transferencia Tecnológica de ambas universidades
    - Directores de ambos Centros
    - Subdirectores de Calidad de ambos Centros
    - Coordinadores del título en ambos Centros

Asimismo, los coordinadores de asignaturas en cada Centro en las que los estudiantes han desarrollado las competencias relacionadas con los resultados de aprendizaje correspondientes a "Proyectos de Ingeniería" y a "Aplicación práctica de la Ingeniería" han elaborado las Tablas 7 y 8 donde se muestran los listados de trabajos/proyectos/seminarios/visitas realizados por los estudiantes para poder adquirir las correspondientes competencias asociadas a dichas asignaturas durante el curso académico evaluado.

En esta línea, una vez acordada por la institución y por los responsables de la titulación la conveniencia sobre la obtención del mencionado Sello Internacional de Calidad EUR-ACE, así como la modalidad sobre el proceso, se puso en marcha en cada Centro la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGC) y la Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT), que elabora este autoinforme tras el análisis y reflexión de los criterios 8 y 9 necesarios para la obtención del mismo, complementarios, a su vez, de los criterios evaluados en el proceso de renovación de la acreditación del título.
Para la obtención de los datos y elaboración de la documentación necesaria, los responsables del título han contado con la participación y apoyo de las Oficinas de Gestión de la Calidad de cada Universidad, que a su vez, ha contado con la importante y activa participación de los diversos servicios con competencias relacionadas con el proceso y, especialmente, con el Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Sevilla, estableciéndose así una red colaborativa formada por los diferentes estamentos del Campus Andalucía TECH para solicitud de evidencias, redacción, discusión y aprobación del presente informe.

Con el fin de facilitar el análisis de la documentación, se ha procedido a preparar Tablas diferenciadas para cada Centro, lo que permitirá una mejor comprensión de la adquisición de los resultados de aprendizaje del título.

Información sobre el cumplimiento del proyecto establecido en la Memoria y valoración de las principales dificultades

Tanto la implantación del título como la implementación del Sistema de Garantía de Calidad en el mismo se han llevado a cabo atendiendo a lo dispuesto en el proyecto previsto en la Memoria Verificada del mismo.
Para controlar el ajuste entre lo dispuesto en la misma y el desarrollo del título, se han llevado a cabo los seguimientos anuales preceptivos, evaluados por la DEVA, concluyendo el primer ciclo con la renovación de la acreditación del título, tras lo cual, se ha iniciado nuevamente el proceso de seguimiento, estando actualmente en proceso de abordaje de las recomendaciones contempladas en el informe final favorable a la misma, en los términos expuestos en el informe que se adjunta.
Tras la renovación de la acreditación y fruto del análisis realizado, el programa formativo ha sufrido modificaciones no sustanciales tales como: el cambio de nivel de acreditación de idiomas B2 a B1, cambios para facilitar la movilidad de los estudiantes (incluyendo en el Módulo de Optativas Comunes de 9 ECTS, un nuevo epígrafe en el que se contemple la posibilidad de realizar asignaturas optativas cursadas en movilidad hasta un máximo de 9 créditos y se establezcan los mecanismos para la matriculación de estas asignaturas antes de realizar la estancia), cambio de requisitos en la realización de prácticas curriculares, cambio de temporalidad de impartición en determinadas asignaturas, ampliación en la oferta de asignaturas optativas para elegir dentro de cada mención, ampliación en la oferta de optativas para potenciar las competencias lingüísticas, modificaciones en el bloque de optativas para secuenciar lo ofertado en el M.U. en Ingeniería Industrial. Igualmente cambios en cuanto a la oferta de determinadas asignaturas optativas de mención a optativa común.

La Comisión Mixta considera que el grado de cumplimiento de lo establecido en la memoria verificada es alto, pues igualmente, tras el proceso de renovación se establece un plan de actuación a fin de llevar a cabo las acciones necesarias para la atención de las recomendaciones previstas en el último informe recibido por la Agencia Andaluza del Conocimiento (Evidencia 1.3).

Previsión de acciones correctoras y/o de mejora

Anualmente, en el proceso de análisis y reflexión inherente al seguimiento interno establecido por el sistema de garantía de calidad del título, y en virtud de las recomendaciones de los informes de seguimiento de la Agencia Andaluza del Conocimiento, se detectan, además de los puntos fuertes, las dificultades y puntos débiles que conformarán el Plan de Mejora de la titulación.
El informe de seguimiento del Plan de Mejora anteriormente mencionado fue emitido el 8 de noviembre de 2019 por la Agencia Andaluza. En el Plan de Mejora actual las acciones recogidas son 10, 4 de las cuales surgen de las recomendaciones emitidas por la DEVA y las 6 restantes del análisis anual realizado en los indicadores del Sistema de Garantía de la Calidad del título para el curso 2018-19, todas resueltas y que serán presentadas en la próxima convocatoria de seguimiento con objeto de mostrar cómo han sido atendidas.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO:
1. Memoria verificada.
2. Informe de Renovación de la Acreditación.
3. Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la Agencia Andaluza (AAC-DEVA)
4. Plan de Mejora de la titulación en vigor.
5. Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla
6. Comisión de Garantía de Calidad del Centro

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Estándar:

Los/as **egresados/as del título han alcanzado** los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título (programa formativo) evaluado.

Directriz 8.1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

8.1.1. Tabla 5. Correlación entre los resultados del aprendizaje del sello y las asignaturas en las que se trabajan. CV de los profesores/as que imparten las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje. Guías docentes de las asignaturas que contengan actividades formativas relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos para la obtención del sello

8.1.2. Tabla 6. Resumen correlación entre los resultados del aprendizaje del sello y las asignaturas en las que se trabajan.

8.1.3. Tabla 7 y 8: Listado de proyectos / trabajos / seminarios / visitas por asignatura donde los/as estudiantes hayan tenido que desarrollar los resultados de aprendizaje exigidos para el sello.

8.1.4. Tabla 9: Listado Trabajos Fin de Grado

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ Y/O ACLARACIONES SOBRE LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS:

Las competencias y los resultados de aprendizaje que se desarrollan en la Memoria Verificada del Grado en Ingeniería de la Energía definidos según lo establece el Real Decreto 1393/2007, se deberán garantizar la adquisición de las siguientes competencias básicas y aquellas que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES.

En la Tabla 5(Evidencia 8.1.1) se muestran los resultados del aprendizaje establecidos por ENAEE correlacionados con las competencias del Grado en Ingeniería de la Energía que, en mayor medida, contribuyen a la adquisición de estos, estando todos estos resultados del aprendizaje de ENAEE incluidos entre las competencias del título, Tabla 6 (Evidencia 8.1.2). Estas competencias se distribuyen entre Básicas, Genéricas, Competencias Transversales, Formación Básica, Ciencias Básicas de la Ingeniería y Tecnología Energéticas Básicas o Específicas de la Ingeniería Energética, propias de cada mención, transversales y del Trabajo Fin de Grado.
No obstante, en el caso del Grado en Ingeniería de la Energía la formación común en ambos Centros y para todos los estudiantes es suficiente para cubrir todos los resultados del aprendizaje establecidos por ENAEE. Adicionalmente, en la misma Evidencia 8.1.1 se plantea la correlación entre los resultados del aprendizaje ENAEE y las asignaturas del plan de estudios del Grado en Ingeniería de la Energía que integran y contribuyen, en mayor medida, a que los estudiantes puedan alcanzar y adquirir dichos resultados, y a su vez, alineadas con las competencias del título relacionadas en la Tabla 6 (Evidencia 8.1.2). Para la elaboración de la Tabla 5, los coordinadores de las asignaturas facilitaron la descripción de las actividades formativas más relevantes para cada subresultado de aprendizaje. En ocasiones, en una misma asignatura se realizan actividades formativas por los estudiantes para alcanzar al mismo tiempo y de forma simultánea dos o más resultados de aprendizaje.

Se debe resaltar que las asignaturas del plan de estudios incluidas son un ejemplo de cómo se cubren los resultados de aprendizaje establecidos por ENAEE. No se ha incluido la totalidad de las asignaturas obligatorias, aunque todas ellas contribuyen a dichos resultados de aprendizaje, incluido el TFG. Con ello pretendemos facilitar la evaluación del título sin necesidad de presentar información repetitiva. En caso de requerirse la inclusión de alguna asignatura adicional que contribuya de forma adicional a la adquisición de los resultados de aprendizaje ENAEE, se realizaría.

El profesorado que imparte la docencia en el Grado en Ingeniería de la Energía, tanto en la Universidad de Sevilla como en la Universidad de Málaga, tiene una adecuada experiencia profesional, docente e investigadora, y se adecua perfectamente al nivel académico de la titulación, como se muestra en la Tabla 5 (Evidencia 8.1.1) que relaciona las asignaturas del Plan de Estudio con su profesorado y en las Evidencias 9.7.1/9.7.2 (listado de profesorado con CV) con su profesorado.

En dicha Tabla 5 (evidencia 8.1.1) se incluye la URL que enlaza el nombre de la asignatura con su página web institucional, donde se puede descargar el Programa de la Asignatura y las Guías/Proyectos Docentes asociados. Se incluye también los enlaces al currículum académico e investigador del profesorado (Se adjunta fichero con los enlaces evidencias 9.7.1/9.7.2) que imparten las asignaturas, que aporta datos como la titulación que posee, el área de conocimiento, su antigüedad en la Universidad, así como otros datos correspondiente a su actividad externa a la Universidad, si es el caso.

Asimismo, en la Tabla 9 (Evidencia 8.1.4) se relaciona el total de TFG defendidos durante el curso 2018-19, donde se aprecia el importante componente técnico y cuyas temáticas encajan perfectamente en el perfil del egresado del Grado en Ingeniería de la Energía.

Directriz 8.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los/as titulados/as **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado, mencionados en la directriz 8.1.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

8.2.1. Tabla 5. Tasas de resultados de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el sello

8.2.2. Tabla 5: Resultados de satisfacción de las asignaturas en las que se trabajan los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el sello.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ Y/O ACLARACIONES SOBRE LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS:

Los resultados de aprendizaje del Grado en Ingeniería de la Energía y sus correspondientes competencias son adquiridas adecuadamente por los estudiantes mediante las diferentes actividades formativas y las metodologías docentes empleadas. Mediante los sistemas de evaluación usados (exámenes, trabajos y pruebas) así como con los Trabajos Fin de Grado se puede garantizar que los egresados del Grado alcanzan de forma satisfactoria dichas competencias asociadas al título.

En la Tala 5 (Evidencia 8.2.1) se muestran los resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios correspondientes al curso 2018-19, de cuyos datos podemos concluir que es coherente con lo previsto en la Memoria Verificada de la titulación. En este sentido, en el curso académico 2018-19 se han alcanzado tasas de eficiencia (98,01) y de rendimiento (54,98) en la Universidad de Sevilla, superiores o próximas a las previstas en la Memoria de Verificación (70 y 60%) respectivamente.

En los Programas y Proyectos Docentes se puede comprobar que las actividades formativas, metodologías docentes, contenidos y sistemas de evaluación establecidos en las asignaturas del Plan de Estudio permiten integrar todos los resultados de aprendizaje ENAEE. En este sentido, la Tabla 7 (Evidencia 8.1.3) y la Tabla 8 (Evidencia 8.1.3), se muestran listados de proyectos/trabajos/seminarios/visitas de las asignaturas en las que lo estudiantes han desarrollado los resultados del aprendizaje correspondiente a "Proyectos de Ingeniería" y a "Aplicación práctica de la Ingeniería", durante el curso 2018-19.
Se debe resaltar que la ETSI dispone de un excelente Edificio de Talleres y Laboratorios, con más de 16.000 m^2, en los que poner en práctica los conceptos aprendidos y desarrollar los proyectos.

Asimismo, en la Tabla 9 (Evidencia 8.1.4) se relacionan el total de TFG defendidos durante el curso 2018-19, donde se aprecia la importante componente técnica y cuyas temáticas encajan perfectamente en el perfil de los egresados.

Con todo ello, podemos concluir que los resultados del aprendizaje alcanzados por la totalidad de los egresados en el Grado en Ingeniería de la Energía por la Universidad de Sevilla satisfacen claramente los establecidos por la ENAEE para la acreditación EUR-ACE.

Criterio 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO

Estándar:

El título cuenta con un **soporte institucional adecuado** para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

Directriz 9.1. Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

9.1. Plan estratégico de la US y de la UMA*

9.2. Estructura organizativa de la ETSI y de la Escuela de Ingenierías Industriales*

9.3 Presupuesto de la US y de la UMA*

9.3.1 Prórroga Presupuesto de la US y de la UMA*

9.4 III Plan Propio de Docencia de la US y de la UMA*

9.5 Presupuesto de la US y de la UMA* por Departamento*

9.5.1-Prórroga_Presupuesto de la US y de la UMA por Departamento*

9.6 Relación del Personal de Administración y Servicios adscrito a cada Centro*

9.7 Relación del Personal Docente e Investigador adscrito a cada Centro*

9.7.1 Relación del Personal Docente e Investigador implicado en el título en cada Centro*

9.7.2 Relación del PDI implicado en la docencia asignaturas analizadas*

9.8 Equipo de Gobierno de la US y de la UMA*

9.9 Enlace Web ETSI y de la Escuela de Ingenierías Industriales*

9.10 Organigrama y funciones*

9.11 Asignación de responsabilidades*

9.12 Recursos Humanos y Materiales en cada Centro*

9.13 Misión y Objetivos en cada Centro*

9.14 Carta de apoyo institucional*

*Para consultar las evidencias referenciadas, en el caso de la aportación de la Universidad de Málaga, se adjunta un fichero Excel nombrado "**3.GIE-UMA-Evidencias título**" donde aparecen las urls que dirige al documento en cuestión.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ Y/O ACLARACIONES SOBRE LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS:

Los objetivos del Grado en Ingeniería de la Energía están totalmente alineados y son coherentes y consistentes con la misión y la visión tanto de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) como de la Escuela de Ingenierías Industriales (EII), descrito en sus páginas web (https://www.etsi.us.es/cab_informacion, https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales), como del Campus de Excelencia Internacional Andalucía TECH, de acuerdo en este último caso con su Plan Estratégico (https://andaluciatech.org) (Evidencia 9.1).

Como se ha mencionado anteriormente, el Grado en Ingeniería de la Energía se imparte en la ETSI de la US y en la EII de la UMA, que son los Centros encargados de las enseñanzas de todas las titulaciones que en ella se imparten, así como de los procesos académicos, administrativos y de gestión conducentes a la obtención de dichas titulaciones. Como centros universitarios están dotados de presupuesto propio, y de una estructura organizativa de recursos humanos, materiales e infraestructuras que permiten una adecuada y eficaz toma de decisiones en el desarrollo de las enseñanzas. Su estructura y organización se puede consultar en https://www.etsi.us.es/organizacion y en https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales (Evidencia 9.2).

UNIVERSIDAD DE SEVILLA – **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ETSI)**

Para el adecuado funcionamiento del Centro, la ETSI está dotada de presupuesto propio inicial, que en el año 2019 asciende a 263.486,00 € para gastos en bienes corrientes y de servicios, así como gastos de inversión, incluido dentro del presupuesto de la Universidad de Sevilla(http://servicio.us.es/gesteco/presupuestos.html) (Evidencia 9.3/9.3.1). Además, la Universidad cuenta con el Plan Propio de Docencia (https://planpropio.us.es/)(Evidencia 9.4), mediante el cual el Centro mejora su presupuesto concurriendo, anualmente, a las convocatorias que considera de su interés en la gestión y organización de sus enseñanzas. Adicionalmente, la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía (AICIA) contribuye económicamente a las actividades de la ETSI por un importe en 2019 de 283.455,00 €, de los que una parte significativa revierten en actividades docentes (por ejemplo, mejoras de equipamiento en aulas y talleres). Todo esto contribuye a que el nivel de inversión sea adecuado y suficiente para las necesidades y objetivos del Centro en general y de la titulación en particular. Por ejemplo, desde el centro se sufragan todos los gastos de autobuses asociados con las visitas técnicas de las asignaturas de la titulación, así como el mantenimiento de las infraestructuras asociadas a la docencia.

Para poder llevar a cabo la impartición de sus enseñanzas, la ETSI cuenta con el apoyo de un total de 22 Departamentos, de los que 16 se encuentran ubicados en el mismo Centro, siendo estos los órganos encargados de la coordinación y organización de la docencia dentro de las áreas de su competencia, entre otras funciones. Cada Departamento está dotado de su propia estructura organizativa y presupuesto propio para gastos en bienes corrientes y servicios y se inversión. (http://servicio.us.es/gesteco/presupuesto-cuenta/presupuesto-2019/07_capitulo2.pdf) (Evidencia 9.5).

En cuanto al soporte administrativo y técnico, la ETSI cuenta con un total de aproximado de110 PAS adscritos al centro, distribuidos en tres grandes áreas funcionales: Secretaría (Administración), Conserjería (Servicios) y Centro de Cálculo (Soporte a la docencia), adecuados para conseguir sus objetivos. La detección de necesidades de PAS, ya sean coyunturales o

estructurales, son planteadas ante la Dirección de Recursos Humanos de la Universidad de Sevilla que es el órgano centralizado que desarrolla la estrategia y la planificación de los recursos humanos de la US, alineando los planes y necesidades de recursos humanos de todos los Centros con la estrategia general de la Universidad; gestiona la selección, así como el desarrollo de las carreras profesionales e identifica y clasifica el conocimiento y las competencias de las personas que la integran a través del Centro de Formación del PAS de la Universidad de Sevilla. (Evidencia 9.6 fichero con la relación de PAS).

Igualmente, en cuanto al profesorado que imparte docencia en la titulación, asciende a un total de 94 profesores. Anualmente, con motivo de la elaboración del Plan de Organización Docente, y en cualquier momento si la situación es sobrevenida, el Departamento responsable de la impartición de la docencia de la asignatura eleva la detección de necesidades ante el Vicerrectorado de Profesorado quien resuelve de acuerdo con dicha necesidad y con la política de PDI de la Universidad de Sevilla. La relación actual de profesorado que imparte docencia en todas las titulaciones del Centro se puede consultar en (Evidencia 9.7/9.7.1/9.7.2).

Además, el Centro cuenta con el apoyo de los Vicerrectorados y Servicios Centrales competentes en cada materia, que contribuyen a asegurar un alto nivel de calidad de la titulación. Se puede consultar la estructura del Equipo de Gobierno de la Universidad de Sevilla en el siguiente enlace:
https://www.us.es/laUS/equipo-de-gobierno/rector(Evidencia 9.8).

Desde el portal institucional de la Universidad de Sevilla se puede tener acceso a gran parte de esta información en el siguiente enlace:
https://www.us.es/centros/escuela-tecnica-superior-de-ingenieria(Evidencia 9.9).

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA – **ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (EII)**

Para el adecuado funcionamiento del Centro, la EII está dotada de presupuesto propio inicial, que en el año 2019 asciende a 174.583,23 € para gastos en bienes corrientes y de servicios, así como gastos de inversión, incluido dentro del presupuesto de la Universidad de Málaga (https://www.uma.es/media/files/Presupuesto_2019.pdf) (Evidencia 9.3/9.3.1). Además, la Universidad de Málaga cuenta con el Plan Propio Integral de Docencia (https://www.uma.es/media/files/I_PPID_2019.pdf) (Evidencia 9.4), mediante el cual el Centro puede mejorar su presupuesto concurriendo, anualmente, a las convocatorias que considera de su interés en la gestión y organización de sus enseñanzas. Adicionalmente, el Vicerrectorado de Estudios contribuye entre otras cosas a sufragar gastos de autobuses asociados con las visitas técnicas de las asignaturas de la titulación.

Para poder llevar a cabo la impartición de sus enseñanzas, la EII cuenta con el apoyo de un total de 24 Departamentos, siendo estos los órganos encargados de la coordinación y organización de la docencia dentro de las áreas de su competencia, entre otras funciones. Cada Departamento está dotado de su propia estructura organizativa y presupuesto propio para gastos en bienes corrientes y servicios y gastos de inversión. (https://www.uma.es/media/files/Presupuesto_2019.pdf) (Evidencia 9.5).

En cuanto al soporte administrativo y técnico, la EII cuenta con Personal de Administración y Servicios (PAS) adscritos al centro, distribuidos en las siguientes áreas funcionales: Secretaría, Conserjería, Aulas Informáticas y Biblioteca. (https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales/info/55887/personal-contacto-y-horarios-de-secretaria/) (Evidencia 9.6)

Igualmente, en cuanto al profesorado que imparte docencia en la titulación, asciende a un total de unos 45 profesores. Anualmente, con motivo de la elaboración del Plan de Organización Docente, y en cualquier momento si la situación es sobrevenida, el Departamento responsable de la impartición de la docencia detecta sus necesidades ante el Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador quien resuelve de acuerdo con dicha necesidad y con la política de PDI de la Universidad de Málaga. La relación actual de profesorado que imparte docencia en todas las asignaturas del GIEN de la EII se puede consultar en (https://www.uma.es/centers/subjects_center/escuela-de-ingenierias-industriales/5158/). (Evidencia 9.7.1).

Además, la EII cuenta con el apoyo de los Vicerrectorados y Servicios Centrales de la UMA competentes en cada materia, que contribuyen a asegurar un alto nivel de calidad de la titulación. Se puede consultar la estructura del Equipo de Gobierno de la Universidad de Málaga en el siguiente enlace: https://www.uma.es/gobierno/info/123468/Equipo-de-gobierno/ (Evidencia 9.8).

Desde el portal institucional de la Universidad de Málaga se puede tener acceso a gran parte de esta información en el siguiente enlace: https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales/ (Evidencia 9.9).

Código Asignatura	Asignatura (CURSO) (OBLIGATORIA/FORMACIÓN BÁSICA/OPTATIVA) (Créditos)	Nombre Profesores 2018-19	Estudiantes matriculados 18-19	% de estudiantes en 1ª matrícula 18-19	Tasa de Rendimiento 18-19	% de suspensos 18-19
2270016	Control Automático y d	DORADO NAVAS, FERNANDO SALVADOR ORTIZ, JOSE RAMON VIVAS VENEGAS, CARLOS	96	58,33%	51,58%	14,04%
2270027	Creación de Empresas	GONZALEZ RAMIREZ, JUAN MANUEL	60	95,00%	91,67%	3,51%
2270028	Diseño de Productos e	FERNANDEZ-VIAGAS ESCUDERO, VICTOR	62	93,55%	83,87%	5,45%
2270006	Empresa/1º/ FORMAC	EGUIA SALINAS, IGNACIO MOLINA GOMEZ, JOSE CARLOS RACERO MORENO, JESUS	73	82,19%	68,49%	21,88%
2270007	Estadística e Investiga	FERNANDEZ-VIAGAS ESCUDERO, VICTOR VALLE BENAVIDES, ANA ROCIO DEL	112	61,61%	48,65%	21,74%
2270008	Expresión Gráfica/1º/	AMARO MELLADO, JOSE LAZARO CASTILLO GARCIA, MANUEL MADUEÑO LUNA, JOSE MIGUEL RAMIREZ JUIDIAS, EMILIO RAMOS SANCHEZ, FRANCISCO JESUS SALMERON MEDINA, FRANCISCO	79	84,81%	59,49%	25,40%
2270029	Factor Humano de las	GALAN DE VEGA, RICARDO SANCHEZ HERGUEDAS, ANTONIO JESUS	51	76,47%	86,00%	8,51%
2270001	Física I/1º/ FORMACI	MARCO RAMIREZ, ANA MARIA	67	92,54%	92,54%	4,62%
2270009	Física II/1º/ FORMACI	MARCO RAMIREZ, ANA MARIA	66	95,45%	86,36%	1,72%
2270021	Gestión de Calidad/3º/	MONAR GUTIERREZ, ANDRES	72	72,22%	55,56%	38,46%
2270011	Gestión de Empresas/	BALLESTEROS NAVARRO, JUAN ANDRES BARBADILLA MARTIN, ELENA	70	90,00%	71,43%	24,24%
2270030	Gestión de Proyectos/	BARBADILLA MARTIN, ELENA CARRILLO CASTRILLO, JESUS ANTONIO GUADIX MARTIN, JOSE	79	86,08%	55,13%	23,21%
2270002	Informática/1º/ FORM	DORADO NAVAS, FERNANDO MAESTRE TORREBLANCA, JOSE MARIA RODRIGUEZ DE COS, CARLOS VENTOSA CUTILLAS, ANTONIO	138	50,72%	39,13%	36,47%
2270012	Ingeniería Térmica/2º	ROSA IGLESIAS, MANUEL FELIPE SUAREZ SORIA, CHRISTIAN TORRES GARCIA, MIGUEL	93	66,67%	45,16%	37,31%
2270003	Matemáticas I/1º/ FO	BAÑALLOTE GALVAN, MANUELA PAUL ESCOLANO, PEDRO JOSE POZO MONTAÑO, MIGUEL ANGEL VENTURA MOLINA, INMACULADA	77	79,22%	46,75%	40,00%
2270004	Matemáticas II/1º/ FC	PONCE NUÑEZ, ENRIQUE	69	88,41%	84,06%	7,94%
2270010	Matemáticas III/2º/ F	BILBAO ARRESE, JESUS MARIO DIAZ BAÑEZ, JOSE MIGUEL	110	58,18%	59,09%	28,57%
2270022	Mercados/3º/OBLIGA	FERNANDEZ MACHUCA, FERNANDO GALAN DE VEGA, RICARDO	64	93,75%	93,75%	6,25%
2270023	Métodos Cuantitativos	GARCIA SANCHEZ, JOSE MANUEL	85	50,59%	61,90%	21,21%

2270013	Métodos Cuantitativos	CANCA ORTIZ, JOSE DAVID GONZALEZ RODRIGUEZ, PEDRO LUIS	[illegible]	148	45,95%	31,85%	38,57%
2270031	Modelado y Simulació	DOMINGUEZ CAÑIZARES, ROBERTO	[illegible]	55	70,91%	67,27%	15,91%
2270005	Química/1º/ FORMAC	ARROYO TORRALVO, FATIMA FUENTES CANO, DIEGO JAVIER LUNA GALIANO, YOLANDA	[illegible]	126	50,79%	48,41%	32,97%
2270024	Seguridad Laboral e In	PORTILLO GARCIA-PINTOS, JESUS	[illegible]	58	79,31%	79,31%	9,80%
2270032	Sistemas de Gestión d	GOMEZ FERNANDEZ, JUAN FRANCISCO SANCHEZ HERGUEDAS, ANTONIO JESUS	[illegible]	56	75,00%	92,86%	0,00%
2270025	Sistemas de Informaci	LEON BLANCO, JOSE MIGUEL RACERO MORENO, JESUS	[illegible]	54	100,00%	88,89%	0,00%
2270017	Sistemas de Producció	CALLE SUAREZ, MARCOS CANCA ORTIZ, JOSE DAVID GONZALEZ RODRIGUEZ, PEDRO LUIS	[illegible]	94	61,70%	65,59%	14,08%
2270014	Tecnología de Materia	BALBIN MOLINA, JOSE ANTONIO CHAVES REPISO, VICTOR MANUEL ERENA GUARDIA, DIEGO MUÑOZ MORENO, SERGIO SORIA CONDE, LAUREANO	[illegible]	101	57,43%	66,34%	23,86%
2270015	Tecnología Eléctrica/2º	GOMEZ QUILES, CATALINA OLIVES CAMPS, JUAN CARLOS ZARCO PERIÑAN, PEDRO JAVIER	[illegible]	90	70,00%	83,33%	9,64%
2270018	Tecnología Electrónica	GARCIA OYA, JOSE RAMON MARTIN TORRES, CRISTINA PORTILLO GUISADO, RAMON CARLOS	[illegible]	87	74,71%	77,01%	10,67%
2270019	Tecnología Química y	ARROYO TORRALVO, FATIMA FERNANDEZ BACO, MARIA CUSTODIA LEIVA FERNANDEZ, CARLOS LUNA GALIANO, YOLANDA	[illegible]	119	62,18%	47,06%	28,21%
2270020	Tecnología y Máquina	LOPEZ-HERRERA SANCHEZ, JOSE MARIA	[illegible]	132	55,30%	46,97%	22,50%
2270026	Tecnologías de Fabrica	BOHORQUEZ JIMENEZ, LUIS VALENTIN	[illegible]	73	91,78%	85,51%	7,81%

Ciudad de Guatemala	Fecha de nacimiento	Fecha de vencimiento	Fecha de vencimiento de la cédula de vecindad
15/03/1955	08/10/1974	17/04/2010	12/11/
12/07/1951	06/11/1973	17/11/2010	12/10/
11/11/1951	02/12/1974	20/11/2010	12/07/
17/11/1951	08/11/1974	17/12/2010	12/11/
17/12/1951	05/12/1974	21/12/2010	12/07/
19/01/1952	15/10/1974	19/01/2010	12/10/
12/07/1952	01/11/1974	20/11/2010	12/07/
17/07/1952	08/11/1974	17/12/2010	12/10/
14/11/1952	02/12/1974	20/12/2010	12/07/
17/11/1952	06/12/1974	17/12/2010	12/11/
14/11/1952	01/12/1974	20/12/2010	12/07/
19/01/1953	01/12/1974	19/01/2010	12/10/
19/01/1953	06/12/1974	19/01/2010	12/10/
17/12/1953	06/12/1974	17/12/2010	12/11/
14/11/1953	01/12/1974	20/12/2010	12/07/
17/11/1953	01/12/1974	17/12/2010	12/11/
14/11/1953	01/12/1974	20/12/2010	12/07/

Control Automático y de Procesos/2º/OBLIGATORIA/6
Creación de Empresas/3º/OBLIGATORIA/4,5
Diseño de Productos e Innovación/3º/OBLIGATORIA/4,5
Empresa/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Estadística e Investigación Operativa/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Expresión Gráfica/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Factor Humano de las Organizaciones/3º/OBLIGATORIA/6
Física I/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Física II/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Gestión de Calidad/3º/OBLIGATORIA/6
Gestión de Empresas/2º/OBLIGATORIA/6
Gestión de Proyectos/3º/OBLIGATORIA/4,5
Informática/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Ingeniería Térmica/2º/OBLIGATORIA/6
Matemáticas I/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Matemáticas II/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Matemáticas III/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Mercados/3º/OBLIGATORIA/4,5
Métodos Cuantitativos de Gestión/3º/OBLIGATORIA/4,5
Métodos Cuantitativos de Investigación Operativa/2º/OBLIGATORIA/6
Modelado y Simulación de Sistemas Industriales/3º/OBLIGATORIA/4,5
Química/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Seguridad Laboral e Industrial/3º/OBLIGATORIA/4,5
Sistemas de Gestión del Mantenimiento/3º/OBLIGATORIA/6
Sistemas de Información/3º/OBLIGATORIA/4,5
Sistemas de Producción/2º/OBLIGATORIA/9
Tecnología de Materiales y Máquinas/2º/OBLIGATORIA/6
Tecnología Eléctrica/2º/OBLIGATORIA/6
Tecnología Electrónica/2º/OBLIGATORIA/4,5
Tecnología Química y Ambiental/2º/OBLIGATORIA/6
Tecnología y Máquinas Hidráulicas/2º/OBLIGATORIA/4,5
Tecnologías de Fabricación/3º/OBLIGATORIA/6

Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relaciondas con "Proyectos de Ingeniería"
Creación de Empresas
Nombre de la asignatura 1:Creación de Empresas
Curso: 3º
Cuatrimeste:2C
Créditos :4,5
Coordinador de la asignatura:GONZALEZ RAMÍREZ, JUAN MANUEL
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Modelo de negocio: APERTURA DE LOCALES REALFOOD
TG2 Modelo de negocio: Nuevo concepto de Smart Coffee
TG3 Modelo de negocio: Plataforma de videojuegos
TG4 Modelo de negocio: Nuevo sistema de venta online para moda
TG5 Modelo de negocio: mochila con un compartimento isotérmico integrado
TG6 Modelo de negocio: plataforma que ofrece booking hospitalario privado
TG7 Modelo de negocio: packs de fines de semana en destinos rurales aleatorios del territorio nacional con alojamiento y posibilidad de transporte incluido
TG8 Modelo de negocio: ofrecer productos que no van a ser consumidos a los clientes por un precio menor al habitual.
TG9 Modelo de negocio: pegatina localizadora equipada con un chip cuya función es producir sonido para poder localizarlos en el momento deseado.
TG10 Modelo de negocio: alquiler de pertenencias en periodos de tiempo en los que no se vayan a usar con el fin de sacar beneficios económicos
TG11 Modelo de negocio: proyecto de expansión vía franquicias en el sector de la restauración.
TG12 Modelo de negocio: nueva visión de las visitas guiadas a través del uso de la tecnología VR (Realidad Virtual).
Diseño de Productos e Innovación
Nombre de la asignatura 1: Diseño de Productos e Innovación
Curso: 3º
Cuatrimeste:2C
Créditos :4,5
Coordinador de la asignatura:FERNÁNDEZ-VIAGAS ESCUDERO, VICTOR
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Documento de misión individual
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Documento de desarrollo de especificaciones
TG2 Documento de desarrollo de conceptos
TG3 Documento de diseño en detalle
Gestión de Proyectos
Nombre de la asignatura 1:Gestión de Proyectos
Curso: 3º
Cuatrimeste:2C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:CARRILLO CASTRILLO, JESÚS ANTONIO
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Cerramiento piscina exterior
TG2 Construcción taller mecánico para transformación de coches clásicos en Madrid, España
TG3 Proyecto pista de atletismo
TG4 Diseño de distribución en planta de la fabricación de un coche de competición
TG5 Aparthotel "Verano azul"
TG6 Proyecto "Jardines Andorinha"
Seminarios realizados: (en su caso)
S1 Invitación a conferencia: Copernicus Emergency Management System. Sistema de Información Geográfica de apoyo a la logística para la gestión de catástrofes y emergencias de misiones de la Unión Europea
S2 Invitación a conferencia: Blockchain: prospección tecnológica, aplicaciones e impacto social
Sistemas de Información
Nombre de la asignatura 1:Sistemas de Información
Curso:3º
Cuatrimeste:1C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:RACERO MORENO, JESÚS
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1 Diseño y desarrollo de un sistema de información distribuido
Tecnología Eléctrica
Nombre de la asignatura 1: Tecnología Eléctrica
Curso: 2º
Cuatrimeste:1C
Créditos :6
Coordinador de la asignatura:GÓMEZ QUILES, CATALINA
Otros: Cuestiones en el Examen

Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Aplicación Práctica de la Ingeniería"

Creación de Empresas
Nombre de la asignatura 1: Creación de Empresas
Curso: 3º
Cuatrimestre:2C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:GONZÁLEZ TAMÉRIS, JUAN MANUEL
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Modelo de negocio: APERTURA DE LOCALES REALFOOD
TG2 Modelo de negocio: Nuevo concepto de Smart Coffee
TG3 Modelo de negocio: Plataforma de videojuegos
TG4 Modelo de negocio: Nuevo sistema de venta online para moda
TG5 Modelo de negocio: mochila con un compartimento isotérmico integrado
TG6 Modelo de negocio: plataforma que ofrece booking hospitalario privado
TG7 Modelo de negocio: packs de fines de semana en destinos rurales aleatorios del territorio nacional con alojamiento y posibilidad de transporte incluido
TG8 Modelo de negocio: ofrecer productos que no van a ser consumidos a los clientes por un precio menor al habitual.
TG9 Modelo de negocio: pegatina localizadora equipada con un chip cuya función es producir sonido para poder localizarlos en el momento deseado.
TG10 Modelo de negocio: alquilar de pertenencias en periodos de tiempo en los que no se vayan a usar con el fin de sacar beneficios económicos
TG11 Modelo de negocio: propuesta de expansión vía franquicias en el sector de la restauración.
TG12 Modelo de negocio: nueva visión de las visitas guiadas a través del uso de la tecnología VR (Realidad Virtual).
Diseño de Productos e Innovación
Nombre de la asignatura 1:Diseño de Productos e Innovación
Curso: 3º
Cuatrimestre:2C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:FERNÁNDEZ VIAGAS PICHIDERO, VÍCTOR
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Documento de misión individual
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Documento de desarrollo de conceptos
TG2 Documento de desarrollo de conceptos
TG3 Documento de diseño en detalle
Expresión Gráfica
Nombre de la asignatura 1: Expresión Gráfica
Curso:1º
Cuatrimestre:2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:RAMÍREZ JUEGAS, EMILIO
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Problemas de representación gráfica utilizando distintos sistemas de representación gráfica aplicando el método directo.
Desarrollo e interpretación de planos de piezas industriales. Vistas, cortes, secciones, etc.
Problemas de interferencia de cotas y ajustes
Modelado sólido de piezas industriales simples
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 aplicación de las tolerancias dimensionales en el diseño industrial
TG2 Aplicación de las tolerancias geométricas en el diseño industrial
TG3 Aplicación de normativas al diseño y modelado de piezas individuales
TG4 Aplicación de normativas al diseño y modelado de piezas que forman parte de conjuntos. Especificaciones técnicas a tener presentes
Factor Humano de las Organizaciones
Nombre de la asignatura 1: Factor Humano de las Organizaciones
Curso: 3º
Cuatrimestre:2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:GÓMEZ FERNÁNDEZ, JUAN FRANCISCO
Otros: Cuestiones en el Examen
Gestión de Calidad
Nombre de la asignatura 1: Gestión de Calidad
Curso:3º
Cuatrimestre:2C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:MONJE GUTIÉRREZ ANDRÉS
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
AP 1: Identificación de defectos y costes de calidad
AP 2: Identificación de procedimientos, registros y documentos del sistema de gestión de la calidad
AP 3: Aplicación de guías y directrices en el sistema de gestión de calidad 9001
AP 4: Identificación y evaluación de aspectos ambientales
AP 5: Diagrama desarrollado de procesos integrando 9001, 14001, 18001, 17025(+) y 9004
Gestión de Empresas
Nombre de la asignatura 1: Gestión de Empresas
Curso:4º
Cuatrimestre:1C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:RAIJ PETRONE NAVARRO, JUAN ANTONIO
Otros: Cuestiones en el Examen
Gestión de Proyectos
Nombre de la asignatura 1: Gestión de Proyectos
Curso: 3º
Cuatrimestre:2C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:CABRILLO CASTRILLO, JESÚS ANTONIO
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Cerramiento piscina exterior
TG2 Construcción taller mecánico para transformación de coches clásicos en Madrid, España
TG3 Proyecto pista de atletismo
TG4 Diseño de distribución en planta de la fabricación de un coche de competición
TG5 Apartheotel "Verano azul"
TG6 Proyecto "Jardines Rodeiros"
Seminarios realizados: (en su caso)
Catástrofes y emergencias de naciones de la Unión Europea
S2 Invitación a conferencia: Blockchain: prospección tecnológica, aplicaciones e impacto social
Mercados
Nombre de la asignatura 1: Mercados
Curso:3º
Cuatrimestre:1C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:OLÁN DE UDIA, RICARDO
Otros: Cuestiones en el Examen
Métodos Cuantitativos de Gestión
Nombre de la asignatura 1:Métodos Cuantitativos de Gestión
Curso:3º
Cuatrimestre:1C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:GARCÍA SÁNCHEZ, JOSÉ MANUEL
Otros: Cuestiones en el Examen
Modelado y Simulación de Sistemas Industriales
Nombre de la asignatura 1: Modelado y Simulación de Sistemas Industriales
Curso:3º
Cuatrimestre:2C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:DOMÍNGUEZ CAÑIZARES, ROBERTO
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Trabajo final de la asignatura. Este grupo de trabajo en sistema industrial o de servicios y desarrollar un estudio de simulación. Abajo se listan algunos
TG2 CONSERJERÍA DE POLICLÍA
TG3 SIMULACIÓN MEDIANTE SOFTWARE ARENA DE UNA LAVANDERÍA INDUSTRIAL.
TG4 Proyecto SAS: Departamento Hospital San Juan de Dios
TG5 Modelado en Arena del proceso productivo de la cerveza
Seguridad Laboral e Industrial
Nombre de la asignatura 1: Seguridad Laboral e Industrial
Curso: 3º
Cuatrimestre:2C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:PORTILLO GARCÍA-PINTOS, JESÚS
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
TI1 Práctica 1: Control de un display de 7 segmentos (Tipp)
TI2 Práctica 2: Control de un monitor VGA (Tipp)
TI3 Práctica 3: Control de un puerto serie (Tipp)
TI4 Práctica 4: Manejo de Code Composer Studio (RK)
TI5 Práctica 4: Manejo de un teclado con el microcontrolador
TI6 Práctica 6: Manejo de un pwm. Leds intensity.
TI7 Práctica 7: manejo de la pantalla del Boosterpack
TI8 Práctica 8: Manejo del ADC
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1. Prevención del riesgo frente a atmósferas explosivas
TG2. Equipos de Protección Individual
TG3. Agentes biológicos
TG4. Estrés térmico
TG5. Carga física y manipulación manual de cargas
TG6. Prevención de riesgos en los lugares de trabajo
TG7. Señalización
TG8. Riesgos psicosociales: carga mental, estrés, acoso laboral, síndrome de "burnout" y otros
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1: Proyecto de diseño de un juego en FPGA
P2. Diseño de un proyecto basado en el microcontrolador (tema libre)
Sistemas de Gestión del Mantenimiento
Nombre de la asignatura 1: Sistemas de Gestión del Mantenimiento
Curso:3º
Cuatrimestre:2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:SÁNCHEZ MERQUIDAS, ANTONIO JESÚS
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Prácticas; tras la exposición teórica del tema, se propondrán una serie de ejercicios prácticos sobre
Sistemas de Información
Nombre de la asignatura 1:Sistemas de Información
Curso: 2º
Cuatrimestre:1C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:RAZMO MORENO, JESÚS
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
TI1 Implementación de interfaces de usuario
TI2 Introducción a php
TI3 Análisis, diseño e implementación orientada a objetos
TI4 Diseño y gestión de base de datos
TI5Integración de la información e interfaces de usuario
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Diseño y desarrollo de un sistema de información distribuido
Sistemas de Producción
Nombre de la asignatura 1: Sistemas de Producción
Curso:2º
Cuatrimestre:2C
Créditos:5
Coordinador de la asignatura:CANCA ORTIZ, JOSÉ DAVID
Otros: Cuestiones en el Examen
Tecnología Química y Ambiental
Nombre de la asignatura 1:Tecnología Química y Ambiental
Curso:2º
Cuatrimestre:2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:LEIVA FERNÁNDEZ, CARLOS
Otros: Cuestiones en el Examen
Tecnologías de Fabricación
Nombre de la asignatura 1: Tecnologías de Fabricación
Curso: 3º
Cuatrimestre:1C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:BORDEGUE JIMÉNEZ, LUIS VALENTÍN
Otros: Cuestiones en el Examen

Tabla 9. Trabajo Fin de Grado			
Curso académico:	**Título:**		
2018/2019	**Grado en Ingeniería de Organización Industrial**		
Nº	**Nombre del estudiante (opcional)**	**Título del trabajo (TFG)**	**NOTA**
Trabajo 1		ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN DE UN DEPÓSITO DE GASOLINA A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)	7,00
Trabajo 2		ESTIMACION DE FLUJOS DE ENTRADA DE VEHICULOS AL PUERTO DE ALGECIRAS DURANTE EL DESARROLLO DE LA OPERACION PASO DEL ESTRECHO BASADA EN REDES NEURONALES.	9,00
Trabajo 3		PLANIFICACION OPTIMA DE ENTRENAMIENTO EN UNA CIIUDAD DEPORTIVA DE FUTBOL	10,00
Trabajo 4		ANALISIS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA DE LOS EGRESADOS A LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA	6,00
Trabajo 5		PLANES DE SEGURIDAD DEL AGUA. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA	9,00
Trabajo 6		ESTUDIO SOBRE LA MEJORA DE EFICIENCIA EN UNA EMPRESA AERONÁUTICA UTILIZANDO TECNOLOGÍA DE GRUPOS	10,00
Trabajo 7		MÉTODOS HEURÍSTICOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA DE GRAN ESCALA DE REASIGNACIÓN DE CONTENEDORES ENTRE TERMINALES DE UN HUB PORTUARIO	10,00
Trabajo 8		ÁNALISIS Y PROPUESTAS DE MEJORA DE LOS PROCESOS DE INGENIERÍA DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA REPARACIÓN	9,00
Trabajo 9		VALORACIÓN DE COSTES EN UNA FÁBRICA DE ARTÍCULOS DE PIEL UTILIZANDO LA METODOLOGÍA ABC (ACTIVITY BASED COST)	9,00
Trabajo 10		ANALISIS Y MEJORA DE PROCESOS EN UN CENTRO DE MANTENIMIENTO DE AVIONES	9,00
Trabajo 11		VALORACION DE COSTES DE UNA FABRICA DE TAPONES DE CORCHO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA ABC (ACTIVITY BASED COST)	8,50
Trabajo 12		DROPSHIPPING. CASO PRÁCTICO DE CREACIÓN DE UN NEGOCIO WEB ONLINE	8,50
Trabajo 13		ALGORITMO ABC PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMA EN UN ENTORNO DE FLOW SHOP CON RESTRICCIÓN NO-IDLE	7,50
Trabajo 14		PROBLEMA DE SECUENCIACION CON ENSAMBLADO EN TRES ETAPAS	5,00
Trabajo 15		CREACIÓN DE UNA HERRAMIENTA INFORMÁTICA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL POSICIONAMIENTO DE ELEMENTOS EN ALMACENES, BASÁNDOSE EN LA METODOLOGÍA AHP Y PL	9,00
Trabajo 16		GESTIÓN DEL INVENTARIO EN EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO	9,50
Trabajo 17		APLICACIÓN DE LA FORMULACIÓN DE R.K. MARTIN AL PROBLEMA DE STEINER EN GRAFOS	8,00
Trabajo 18		ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LAS ESTRATEGIAS ANTIBLUCES DE MILLER-TUCKER-ZEMLIN Y DESROCHERS-LAPORTE PARA PROBLEMAS DE SELECCIÓN DE ÁRBOLES EN GRAFOS	8,00
Trabajo 19		EVALUACIÓN DE FORMULACIONES EN PROBLEMAS DE SCHEDULING	9,00
Trabajo 20		ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN MODELO DE APRENDIZAJE DE IDIOMAS BASADO EN EL INTERCAMBIO DE ESTUDIANTES	9,00
Trabajo 21		METHODOLOGY FOR FUTURE COMPETENCES ANALYSIS IN FLIGHT TEST DEPARTMENT FOR AIRBUS DEFENSE AND SPACE	8,00
Trabajo 22		GESTION DE INVENTARIO EN EMPRESA DEL SECTOR AERONAUTICO EN POLIGONO INDUSTRIAL AEROPOLIS. APLICACION CASO DE AIRBUS	9,50
Trabajo 23		Estudio evolutivo, análisis de la repercusión y perspectiva de futuro del motor diésel	7,50
Trabajo 24		ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACION DE UNA ALMAZARA EN MONTORO (CORDOBA)	9,00
Trabajo 25		SITUACION DE LAS EMPRESAS EN LA ECONOMIA CHINA	8,50
Trabajo 26		DESARROLLO PILOTO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO PARA FUTURA IMPLEMENTACIÓN EN ERP	9,00
Trabajo 27		TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN UNA EMPRESA DEL SECTOR AEROESPACIAL	8,00
Trabajo 28		ESTUDIO DE LA LOGÍSTICA Y SUS PRINCIPALES REFERENTES	8,00
Trabajo 29		ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA LAVANDERIA AUTOSERVICIO	9,00
Trabajo 30		ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA CONSULTORA PRL CON ENFOQUE DE GENERO	7,00
Trabajo 31		DESPLIEGUE Y EVALUACION DE UNA HERRAMIENTA DE REALIDAD AUMENTADA EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL	9,00
Trabajo 32		DESARROLLO DE UN MODELO DE EVENTOS DISCRETOS EN MATLAB PARA LA OPERACION OPTIMA DE CENTROS DE PROCESO DE DATOS	8,00
Trabajo 33		MODELOS DEA BASADOS EN POTENCIAL DE EFICIENCIA. APLICACIÓN A LA EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE RESIDENCIAS DE ANCIANOS	9,50
Trabajo 34		GESTIÓN DE COSTES DE CALIDAD: APLICACIÓN EN EL SECTOR AEROESPACIAL	7,50
Trabajo 35		APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DEL VALOR GANADO	9,00
Trabajo 36		ESTUDIO DEL ARTE SOBRE EL USO DE LA GAMIFICACION EN GESTION DE PROYECTOS	8,00
Trabajo 37		PUESTAN EN MARCHA DE UN CENTRO LOGISTICO	9,00
Trabajo 38		MODELADO Y SIMULACION DE METODOS DE CONTROL DE LA PRODUCCION	6,50
Trabajo 39		APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEA PARA EL ESTUDIO DEL DESEMPEÑO DE FUTBOLISTASDE LA LIGA	8,50
Trabajo 40		ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LOS JUGADORES DE LA NBA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEA	9,00
Trabajo 41		SIMULACIÓN MEDIANTE ARENA DEL FLUJO DE MERCANCÍAS EN EL PUERTO DE ALGECIRAS	7,00

Evidencias Soporte Institucional
Nota: Enlace electrónico a los siguientes documentos.
1. Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título. ***(VER EVIDENCIA 9.10 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
2. Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia ***(VER EVIDENCIA 9.11 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
3. Recursos humanos y materiales asignados al título *(indicando si son compartidos con otros títulos y en ese caso afirmativo, especificando cuáles y que porcentaje está asignado al programa educativo evaluado).* ***(VER EVIDENCIA 9.12 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
4. Relación entre la misión de la Universidad/Facultad/Escuela con los objetivos del título ***(VER EVIDENCIA 9.13 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
5. Carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos ***(VER EVIDENCIAS 9.14 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***

Código Asignatura	Asignatura (CURSO) (OBLIGATORIA/FORMACIÓN BÁSICA/OPTATIVA) (Créditos)	Nombre Profesores 2018-19	Estudiantes matriculados 18-19	% de estudiantes en 1ª matrícula 18-19
2280011	Ampliacion de Matemáticas/2º/OBLIGATORIA/6	GALAN VIOQUE, JORGE FRANCISCO ROS PADILLA, FRANCISCO JAVIER SAEZ AGULLO, CARMEN VENTURA MOLINA, INMACULADA	74	78,38%
2280027	Arquitectura de Redes/3º/OBLIGATORIA/4.5	ESTEPA ALONSO, RAFAEL MARIA SIERRA COLLADO, ANTONIO JESUS	70	88,57%
2280016	Automatización Industrial/2º/OBLIGATORIA/6	ESCAÑO GONZALEZ, JUAN MANUEL GALLEGO LEN, ANTONIO JAVIER RIDAO CARLINI, MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ RUBIO, FRANCISCO ZAFRA CABEZA, ASCENSION	66	89,39%
2280021	Control por Computador/3º/OBLIGATORIA/6	DEL REAL TORRES, ALEJANDRO J. ORTEGA LINARES, MANUEL GIL VARGAS VILLANUEVA, MANUEL	80	70,00%
2280028	Electrónica de Potencia/3º/OBLIGATORIA/4.5	GALVAN DIEZ, EDUARDO LAGUNA GARCIA, MARTA LEON GALVAN, JOSE IGNACIO MARTIN TORRES, CRISTINA VAZQUEZ PEREZ, SERGIO	106	57,55%
2280017	Electrónica Digital/2º/OBLIGATORIA/6	HINOJO MONTERO, JOSE MARIA JANER JIMENEZ, CARLOS LUQUE ESTEPA, ANTONIO MARTINEZ HEREDIA, JUANA MARIA PERDIGONES SANCHEZ, FRANCISCO ANTONIO PEREZ RIDAO, FRANCISCO	71	85,92%
2280018	Electrónica General/2º/OBLIGATORIA/6	GARCIA OYA, JOSE RAMON JANER JIMENEZ, CARLOS LUJAN MARTINEZ, CLARA ISABEL PORTILLO QUESADA, RAMON CARLOS TORRALBA SILGADO, ANTONIO JESUS	109	53,21%
2280006	Empresa/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6	EGUIA SALINAS, IGNACIO MOLINA GOMEZ, JOSE CARLOS RACERO MORENO, JESUS	67	94,03%
2280007	Estadística e Investigación Operativa/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6	VALLE BENAVIDES, ANA ROCIO DEL	75	88,00%
2280008	Expresión Gráfica/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6	GARCIA RUESGAS, LAURA PRADO VELASCO, MANUEL RIDAO CEBALLOS, LUIS	113	58,41%
2280001	Física I/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6	PÉREZ FERNÁNDEZ, PEDRO VAZQUEZ GONZALEZ, PEDRO ANGEL	78	80,77%
2280009	Física II/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6	BARRANCO PAULANO, FRANCISCO BELLVER CEBREROS, CONSUELO CASADO RODRIGUEZ, ALBERTO	91	71,43%
2280019	Fundamentos de Control/2º/OBLIGATORIA/6	KRUPA GARCIA, PABLO ORTEGA LINARES, MANUEL GIL VARGAS VILLANUEVA, MANUEL	92	60,87%
2280013	Fundamentos de Electrónica/2º/OBLIGATORIA/6	BAENA LECUYER, VICENTE ELENA PEREZ, MARIA DEL MAR GARCIA ORTEGA, JUAN DE LA CRUZ PEREZ RIDAO, FRANCISCO	78	75,64%
2280029	Fundamentos de Robótica/3º/OBLIGATORIA/6	MARTINEZ DE DIOS, JOSE RAMIRO ORTEGA LINARES, MANUEL GIL RODRIGUEZ RUBIO, FRANCISCO	82	62,20%
2280002	Informática/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6	ALVARADO ALDEA, IGNACIO DORADO NAVAS, FERNANDO VIVAS VENEGAS, CARLOS	86	73,26%
2280023	Ingeniería Térmica/3º/OBLIGATORIA/4,5	CARVAJAL TRUJILLO, ELISA GIMENEZ GAVARRELL, PABLO MOLINA FELIX, JOSE LUIS PERIS PEREZ, BERNARDO	93	73,12%
2280024	Instalaciones y Máquinas Eléctricas/3º/OBLIGATORIA/6	CANO MARIN, RAFAEL CORRAL AGUILAR, ANTONIO	88	50,00%

Sub-result columns (each divided into Contenidos / Actividades formativas / Sistemas de evaluación):

- SUB-RESULTADO 1.1 Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, en un nivel que permita adquirir el resto de las competencias del título.
- SUB-RESULTADO 1.2 Conocimiento y comprensión de las disciplinas de ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título, incluyendo nociones de los últimos adelantos.
- SUB-RESULTADO 1.3 Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.
- SUB-RESULTADO 2.1 La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente resultados de dichos análisis.
- SUB-RESULTDO 2.2 La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.
- SUB-RESULTADO 3.1 Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.
- SUB-RESULTADO 3.2 Capacidad de proyecto utilizando algún conocimiento de vanguardia de su especialidad de ingeniería.
- SUB-RESULTADO 4.1 Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulación y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.
- SUB-RESULTADO 4.2 Capacidad para consultar y aplicar códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad.
- SUB-RESULTADO 4.3 Capacidad y destreza para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar resultados y llegar a conclusiones en su campo de estudio.
- SUB-RESULTADO 5.1 Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.
- SUB-RESULTADO 5.2 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad.
- SUB-RESULTADO 5.3 Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.
- SUB-RESULTADO 5.4 Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.
- SUB-RESULTADO 5.5 Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.
- SUB-RESULTADO 5.6 Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y de empresa.
- SUB-RESULTADO 6.1 Capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales.
- SUB-RESULTADO 6.2 Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones.
- SUB-RESULTADO 7.1 Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.
- SUB-RESULTADO 7.2 Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas.
- SUB-RESULTADO 8.1 Capacidad de reconocer la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente.
- SUB-RESULTADO 8.2. Capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología

[illegible]

2280061	Instrumentación Electrónica y Control/4º/OPTATIVA/4,5	CASTAÑO CASTAÑO, LUIS FERNANDO HINOJO MONTERO, JOSE MARIA PALOMO PINTO, FRANCISCO ROGELIO	Contenidos: - Tema 1: Introducción a la instrumentación electrónica. - Tema 2: Características metrológicas. - Tema 3: Transducción. - Tema 4: Demodulación del parámetro variable y referencias. - Tema 5: Amplificación para instrumentación. - Tema 6: Instrumentos básicos. - Tema 10: Introducción a la compatibilidad electromagn	Actividades formativas: - Clases teóricas. La docencia en las clases teóricas consiste en clases magistrales en las que se explican los contenidos teóricos de la asignatura y, de forma complementaria, se proponen problemas para que los alumnos los desarrollen. - Prácticas de Laboratorio. Las clases prácticas buscan del alumno la aplicación real de los conceptos dados en la teoría. Para	Sistemas de evaluación: - Se realizará una evaluación continua mediante pruebas escritas a lo largo del cuatrimestre de la correcta adquisición, por parte del alumno, de los contenidos de las clases magistrales y de resolución de casos prácticos (problemas). - El examen consistirá en una única prueba escrita donde se evalúe la adquisición, por parte del	32	90,63%
2280003	Matemáticas I/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6	ALGABA DURAN, ENCARNACION	Contenidos: Se empieza por los números complejos, que los estudiantes no han estudiado en la enseñanza secundaria, como herramienta para la resolución de ecuaciones polinómicas y por su utilidad en otras disciplinas. El bloque principal está dedicado al álgebra lineal y la teoría de matrices. A partir de la formulación matricial de los sistemas de ecuaciones	Actividades formativas: La asignatura se imparte a través de clases magistrales teórico-prácticas, donde el profesor desarrolla de forma expositiva el contenido teórico de la materia objeto de estudio y realiza la resolución de ejercicios orientados fundamentalmente a la adquisición por los estudiantes de competencias técnicas esenciales en otras asignaturas. Los	Sistemas de evaluación. En las tres convocatorias oficiales la evaluación se lleva a cabo mediante un examen final que consiste en la resolución de ejercicios que miden la asimilación por parte de los estudiantes de los contenidos expuestos, la correcta aplicación de los métodos que permiten resolverlos y su capacidad de relacionar unos contenidos con otros. Para la primera convocatoria	74	86,49%
2280004	Matemáticas II/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6	NARANJO NARANJO, FRANCISCO JOSE	Contenidos: Esta asignatura es la continuación natural del estudio de las funciones reales de una variable real iniciada en el bachillerato. Se empieza haciendo un repaso de la noción de derivada y su aplicación al cálculo de máximos y mínimos y las representaciones de curvas, para desembocar en el problema de la aproximación polinomial mediante polinomios de Taylor, las series de	Actividades formativas: La asignatura se imparte a través de clases magistrales teórico-prácticas, donde el profesor desarrolla de forma expositiva el contenido teórico de la materia objeto de estudio y realiza la resolución de ejercicios orientados fundamentalmente a la adquisición por los estudiantes de competencias técnicas esenciales en otras asignaturas. Los	Sistemas de evaluación. En las tres convocatorias oficiales la evaluación se lleva a cabo mediante un examen final que consiste en la resolución de ejercicios que miden la asimilación por parte de los estudiantes de los contenidos expuestos, la correcta aplicación de los métodos que permiten resolverlos y su capacidad de relacionar unos contenidos con otros. Para la primera convocatoria	68	92,65%
2280010	Matemáticas III/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6	HERNANDEZ MANCERA, CARMEN	Contenidos: En esta asignatura se estudian las funciones de varias variables, trabajando fundamentalmente los casos 2D y 3D. Se empieza estudiando las curvas en coordenadas polares y, más generalmente, las curvas parametrizadas junto con sus principales nociones asociadas: la longitud de una curva, el triedro de Frenet, la curvatura y la torsión. Se estudian a	Actividades formativas: La asignatura se imparte a través de clases magistrales teórico-prácticas, donde el profesor desarrolla de forma expositiva el contenido teórico de la materia objeto de estudio y realiza la resolución de ejercicios orientados fundamentalmente a la adquisición por los estudiantes de competencias técnicas esenciales en otras asignaturas. Los	Sistemas de evaluación. En las tres convocatorias oficiales la evaluación se lleva a cabo mediante un examen final que consiste en la resolución de ejercicios que miden la asimilación por parte de los estudiantes de los	83	78,31%
2280031	Organización de Empresas/3º/OBLIGATORIA/4,5	GALLEGO MARTINEZ, MARIA ELADIA				86	72,09%
2280022	Proyectos Integrados/3º/OBLIGATORIA/4,5	ACOSTA RODRIGUEZ, JOSE ANGEL GUZMAN MIRANDA, HIPOLITO				61	98,36%
2280005	Química/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6	ARNAIZ FRANCO, MARIA DEL CARMEN FERNANDEZ PEREIRA, CONSTANTINO OTAL SALAVERRI, EMILIA				89	73,03%
2280014	Resistencia de Materiales/2º/OBLIGATORIA/6	CORREA MONTOTO, ELENA GRACIANI DIAZ, ENRIQUE ZUMAQUERO BERNAL, PATRICIA LUCIA				106	49,06%
2280026	Sistemas Electrónicos/3º/OBLIGATORIA/4,5	LOPEZ MORILLO, ENRIQUE MUÑOZ CHAVERO, FERNANDO PERALES ESTEVE, MANUEL ANGEL SANCHEZ SEGURA, JUAN ANTONIO				61	95,08%
2280015	Teoría de Circuitos/2º/OBLIGATORIA/6	BERNAL MARTIN, MANUEL GOMEZ QUILES, CATALINA GONZALEZ CAGIGAL, MIGUEL ANGEL ZARCO PERIÑAN, PEDRO JAVIER				81	75,31%
2280020	Teoría de Máquinas y Mecanismos/2º/OBLIGATORIA/6	BLAZQUEZ CARMONA, PABLO CALVO GALLEGO, JOSE LUIS				81	71,60%

Ergebnis Kundenzufriedenheit	Tag für Tag	Kundenzufriedenheit	Tag für Tag	Tag für Tag Kundenzufriedenheit Ergebnis	Kundenzufriedenheit Ergebnis Tag für Tag
14.0.0%	16.0.0%	17.0.0%	14.0.0%	16.0.0%	1.0%
15.0.0%	0.0%	1.0.0%	14.0.0%	16.0.0%	1.0%
15.0.0%	0.0%	0.0%	16.0.0%	16.0.0%	1.0%
14.0.0%	16.0%	17.0.0%	16.0.0%	15.0.0%	1.0%
14.0.0%	17.0.0%	18.0.0%	16.0.0%	17.0.0%	1.0%
14.0.0%	16.0%	15.0.0%	16.0.0%	15.0.0%	1.0%
14.0.0%	0.0%	18.0.0%	14.0.0%	14.0.0%	1.1%
14.0.0%	16.0%	15.0.0%	16.0.0%	16.0.0%	1.0%
14.0.0%	17.0.0%	14.0.0%	16.0.0%	17.0.0%	1.0%
14.0%	16.0%	14.0.0%	14.0.0%	16.0.0%	1.0%
14.0.0%	16.0%	17.0.0%	16.0.0%	16.0.0%	1.0%
14.0.0%	16.0%	14.0.0%	14.7.0%	16.0.0%	1.1%
14.0.0%	17.0.0%	14.0.0%	16.7.0%	16.0.0%	1.0%
14.0.0%	17.0.0%	14.0.0%	14.7.0%	14.0.0%	1.0%
14.0.0%	16.0.0%	14.7.0%	14.7.0%	14.0.0%	1.0%
14.0.0%	0.0%	14.7.0%	14.7.0%	16.0.0%	1.0%
14.0.0%	16.0.0%	14.0.0%	14.7.0%	16.0.0%	1.0%
14.0.0%	16.0.0%	14.0.0%	14.7.0%	14.0.0%	1.0%

Ampliacion de Matemáticas/2º/OBLIGATORIA/6
Arquitectura de Redes/3º/OBLIGATORIA/4,5
Automatización Industrial/2º/OBLIGATORIA/6
Control por Computador/3º/OBLIGATORIA/6
Electrónica de Potencia/3º/OBLIGATORIA/4,5
Electrónica Digital/2º/OBLIGATORIA/6
Electrónica General/2º/OBLIGATORIA/6
Empresa/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Estadística e Investigación Operativa/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Expresión Gráfica/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Física I/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Física II/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Fundamentos de Control/2º/OBLIGATORIA/6
Fundamentos de Electrónica/2º/OBLIGATORIA/6
Fundamentos de Robótica/3º/OBLIGATORIA/6
Informática/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Ingeniería Térmica/3º/OBLIGATORIA/4,5
Instalaciones y Máquinas Eléctricas/3º/OBLIGATORIA/6
Instrumentación Electrónica y Control/4º/OPTATIVA/4,5
Matemáticas I/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Matemáticas II/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Matemáticas III/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Organización de Empresas/3º/OBLIGATORIA/4,5
Proyectos Integrados/3º/OBLIGATORIA/4,5
Química/1º/ FORMACIÓN BÁSICA/6
Resistencia de Materiales/2º/OBLIGATORIA/6
Sistemas Electrónicos/3º/OBLIGATORIA/4,5
Teoría de Circuitos/2º/OBLIGATORIA/6
Teoría de Máquinas y Mecanismos/2º/OBLIGATORIA/6

Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relaciondas con "Proyectos de Ingeniería"
Arquitectura de Redes
Nombre de la asignatura 1:Arquitectura de Redes
Curso:3º
Cuatrimeste:2C
Créditos :4,5
Coordinador de la asignatura:SIERRA COLLADO, ANTONIO JESÚS
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Prácticas por cada Bloque de la asignatura
Otros: Preguntas en Examen
Automatización Industrial
Nombre de la asignatura 1:Automatización Industrial
Curso:2º
Cuatrimeste:2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:RODRÍGUEZ RUBIO, FRANCISCO
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
Durante el curso 2018-19 los alumnos realizaron un total de 23 trabajos en grupo, como por ejemplo:
TG1 Control de una presa (G8)
TG2 Planta de pastaurización de leche
TG3 Automatización de un box de F1 (G12)
Control por Computador
Nombre de la asignatura 1:Control por Computador
Curso:3º
Cuatrimeste:1C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura: ORTEGA LINARES, MANUEL GIL
Otros: Preguntas en Examen
Fundamentos de Robótica
Nombre de la asignatura 1:Fundamentos de Robótica
Curso:3º
Cuatrimeste:2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura: RODRÍGUEZ RUBIO, FRANCISCO
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
TI1 Trabajo de Curso. Analisis cenemático y dinámico de robot. Control del robot.
Proyectos Integrados
Nombre de la asignatura 1:Proyectos Integrados
Curso:3º
Cuatrimeste:2C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura: ACOSTA RODRÍGUEZ, JOSÉ ÁNGEL
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
Los proyectos los proponen los alumnos en grupo y los profesores se los contextualizamos y para que contengan y desarrollen los contenidos y competencias de la asignatura. Algunos ejemplos abajo:
P1. Brazo robotizado de asistencia telemática y control multiplataforma
P2. Exoesqueleto de Bajo Coste
P3. GloveArm (guante multiuso robotizado)
Seminarios realizados: (en su caso)
S1 Buenas prácticas en el desarrollo de proyectos integrados
S2 Gestión de proyectos con requisitos espaciales
Sistemas Electrónicos
Nombre de la asignatura 1:Sistemas Electrónicos
Curso: 3º
Cuatrimeste:1C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura: PERALES ESTEVE, MANUEL ÁNGEL
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
TI1 Práctica 1: Control de un display de 7 segmentos (fpga)
TI2 Práctica 2: Control de un monitor VGA (fpga)
TI3 Práctica 3: Control de un puerto srerie (fpga)
TI4 Práctica 4: Manejo de Code Composer Studio (MC)
TI5 Práctica 4: Manejo de un teclado con el microcontrolador
TI6 Práctica 6: Manejo de un pwm. Leds tricolor.
TI7 Práctica 7: manejo de la pantalla del Boosterpack
TI8 Prátcica 8: Manejo del ADC
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1: Proyecto de diseño de un juego en FPGA
P2: Diseño de un proyecto basado en el microcontrolador (tema libre)
Teoría de Máquinas y Mecanismos
Nombre de la asignatura 1:Teoría de Máquinas y Mecanismos
Curso:2º
Cuatrimeste:2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:GARCÍA VALLEJO, DANIEL
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
TI1 Análisis de la vibración libre de una viga en voladizo
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Proyecto de cinemática y dinámica
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1 Proyecto de cinemática y dinámica

Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relaciondas con "Aplicación Práctica de la Ingeniería"

Arquitectura de Redes
Nombre de la asignatura 1:Arquitectura de Redes
Curso:3º
Cuatrimeste:2C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:SIERRA COLLADO, ANTONIO JESÚS
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Prácticas por cada Bloque de la asignatura
Otros: Preguntas en Examen
Automatización Industrial
Nombre de la asignatura 1:Automatización Industrial
Curso:2º
Cuatrimeste:2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:RODRÍGUEZ RUBIO, FRANCISCO
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
Durante el curso 2018-19 los alumnos realizaron un total de 23 trabajos en grupo, como por ejemplo:
TG1 Control de una prensa (UB)
TG2 Planta de pasteurización de leche
TG3 Automatización de un box de F1 (G12)
Control por Computador
Nombre de la asignatura 1:Control por Computador
Curso:3º
Cuatrimeste:1C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura: ORTEGA LINARES, MANUEL GIL
Otros: Preguntas en Examen
Electrónica Digital
Nombre de la asignatura 1:Electrónica Digital
Curso: 2º
Cuatrimeste: 2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura: LUQUE ESTEPA, ANTONIO
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
T11 Práctica Diseño I
T12 Práctica Diseño II
T13 Práctica CPDLD I
T14 Práctica CPDLD II
T15 Práctica CPDLD III
Electrónica General
Nombre de la asignatura 1:Electrónica General
Curso:2º
Cuatrimeste: 2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:TORRALBA SILGADO, ANTONIO JESUS
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
T11 Hoja de resultados de la sesión práctica 1 - Simulación con MPLA de una etapa amplificadora
T12 Hoja de resultados de la sesión práctica 2 - Montaje y análisis en laboratorio de una etapa amplificadora
T13 Hoja de resultados de la sesión práctica 3 - Simulación con SPICE de un oscilador basado en el IC 555
T14 Hoja de resultados de la sesión práctica 4 - Montaje y análisis en laboratorio de un oscilador basado en el IC 555
T15 Hoja de resultados de la sesión práctica 5 - Simulación con SPICE de Filtro Activo de variables de estado
T16 Hoja de resultados de la sesión práctica 6 - Montaje y análisis en laboratorio de Filtro Activo de variables de estado basado en el IC UAF42
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1 Trabajo final - Sistema electrónico en placa de circuito impreso que implementa un mini-órgano electrónico
Seminarios realizados: (en su caso)
S1 Seminario de uso de Eagle (Diseño de circuitos impresos) - Sesión práctica 7 de 10
Empresa
Nombre de la asignatura 1:Empresa
Curso:1º
Cuatrimeste: 2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:EGUIA SALINAS, IGNACIO
Otros: Preguntas en Examen
Expresión Gráfica
Nombre de la asignatura 1:Expresión Gráfica
Curso:1º
Cuatrimeste: ANUAL
Créditos:6
Coordinador de la asignatura: PRADO VELASCO, MANUEL
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Problemas de representación gráfica utilizando distintos sistemas de representación gráfica aplicando el método directo.
Desarrollo e interpretación de planos de piezas industriales
Desarrollo e interpretación de planos de piezas industriales. Vistas, cortes, secciones, etc.
Modelado sólido de piezas industriales simples
Problemas de transferencia de cotas y ajustes en planos de despiece
Fundamentos de Electrónica
Nombre de la asignatura 1:Fundamentos de Electrónica
Curso:2º
Cuatrimeste:1C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:GARCIA ORTEGA, JUAN DE LA CRUZ
Otros: Preguntas en Examen
Fundamentos de Robótica
Nombre de la asignatura 1:Fundamentos de Robótica
Curso:3º
Cuatrimeste:2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:RODRÍGUEZ RUBIO, FRANCISCO
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
T11 Trabajo de Curso. Analisis cenemático y dinámico de robot. Control del robot.
Instalaciones y Máquinas Eléctricas
Nombre de la asignatura 1:Instalaciones y Máquinas Eléctricas
Curso: 3º
Cuatrimeste:
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:
Otros: Preguntas en Examen
Instrumentación Electrónica
Nombre de la asignatura 1:Instrumentación Electrónica
Curso:4º
Cuatrimeste:
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
T11 - Examen de convocatoria oficial.
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
niños.
Organización de Empresas
Nombre de la asignatura 1:Organización de Empresas
Curso:3º
Cuatrimeste:
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:
Otros: Preguntas en Examen
Proyectos Integrados
Nombre de la asignatura 1:Proyectos Integrados
Curso:3º
Cuatrimeste:
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
de la asignatura
Sistemas Electrónicos
Nombre de la asignatura 1:Sistemas Electrónicos
Curso:3º
Cuatrimeste:
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura:
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Práctica 1: Control de un display de 7 segmentos (fpga)
Práctica 2: Control de un monitor VGA (fpga)
Práctica 3: Control de un puerto sperie (fpga)
Práctica 4: Manejo de Code Composer Studio (MC)
Práctica 4: Manejo de un teclado con el microcontrolador
Práctica 6: Manejo de un pwm. Leds tricolor.
Práctica 7: manejo de la pantalla del Boosterpack
Práctica 8: Manejo del ADC
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1: Proyecto de diseño de un juego en FPGA
P2: Diseño de un proyecto basado en el microcontrolador (tema libre)
Teoría de Circuitos
Nombre de la asignatura 1:Teoría de Circuitos
Curso:2º
Cuatrimeste:
Créditos:6
Coordinador de la asignatura:
Otros: Preguntas en Examen

Tabla 9. Trabajo Fin de Grado			
Curso académico:	Título:		
2018/2019	Grado en Ingeniería de Electrónica, Robótica y Mecatrónica		
Nº	Nombre del estudiante (opcional)	Título del trabajo (TFG)	NOTA
Trabajo 1		V-REP COMO HERRAMIENTA DE SIMULACIÓN DE SISTEMAS DINÁMICOS	10,00
Trabajo 2		ANÁLISIS Y CONTROL DE LA APROXIMACIÓN BIO-INSPIRADA DE UN ROBOT	10,00
Trabajo 3		CONSTRUCCIÓN Y PROGRAMACIÓN DE UN BRAZO ROBÓTICO DE MADERA	9,00
Trabajo 4		COMPARACIÓN Y VALIDACIÓN DE MODELOS DE ARQUITECTURAS DE UAVs PARA SU EMPLEO EN TOMA DE MUESTRAS DE DIFICIL ACCESO Y DESARROLLO DEL SISTEMA DE SUCCIÓN	10,00
Trabajo 5		NAVEGACION DE UAVS CON DEEP LEARNING	10,00
Trabajo 6		REALIDAD AUMENTADA MEDIANTE SLAM EN TIEMPO REAL CON CÁMARA MONOCULAR	10,00
Trabajo 7		IDENTIFICACIÓN SEMÁNTICA DE OBJETOS MEDIANTE DEEP LEARNING	10,00
Trabajo 8		POWER MANAGEMENT STRATEGIES FOR A MOBILE ROBOT	10,00
Trabajo 9		ESTIMACION DE ORIENTACION DE UN DRON MEDIANTE METODO BIOINSPIRADO BASADO EN OCELOS	9,00
Trabajo 10		SIMULACIÓN DEL PROCESO DE RECOLOCACIÓN DE CONTENEDORES EN TERMINALES PORTUARIAS MEDIANTE SOFTWARE ARENA	9,00
Trabajo 11		MODELADO 3D Y SIMULACION DE UIN ROBOT MOVIL EN ROS Y GAZEBO	10,00
Trabajo 12		OPTIMIZACION DEL PROCESO DE CONTROL Y GENERACION DE LISTADOS DE PRUEBAS FUNCIONALES EN EL PROGRAMA L&M DE AIRBUS DEFENCE AND SPACE	10,00
Trabajo 13		ANALISIS DE LOS SENSORES DE UN ROBOT MOVIL CON CONFIGURACION DIFERENCIAL	10,00
Trabajo 14		DESARROLLO Y CALIBRADO DE UN ALGORITMO EVOLUTIVO PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS DE OPTIMIZACION	9,00
Trabajo 15		MODELADO Y SIMULACIÓN DE UNA PLANTA SOLAR FRESNEL DE REFRIGERACIÓN	10,00
Trabajo 16		INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES PARA SISTEMAS DINÁMICOS	9,00
Trabajo 17		DESARROLLO DE SOLUCIONES LOT MBED	10,00
Trabajo 18		NEUROESTIMULADOR DE ONDAS ARBITRARIAS	10,00
Trabajo 19		MONITOR DE CONSTANTES VITALES PARA ANIMALES DEL LABORATORIO	10,00
Trabajo 20		IDENTIFICACIÓN Y DESARROLLO DE CONTROLADORES PARA LA PLANTA MULTIPROCESOS	10,00
Trabajo 21		CONTROL VECTORIAL DE UN MOTOR DE INDUCCION ALIMENTADO POR UN INVERSOR NPC	10,00
Trabajo 22		DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PREAMPLIFICADOR CON VÁLVULAS DE VACÍO A BAJA TENSIÓN	10,00
Trabajo 23		ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA, FLUJO DE DESARROLLO Y EJEMPLO DE IMPLEMENTACION DE AUTOSAR	10,00
Trabajo 24		GUI PARA EL CONTROL DE LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN HP 66000A CON BEAGLEBONE BLACK	10,00
Trabajo 25		MONITORIZACIÓN REMOTA DE ENSAYOS TÉRMICOS EN CÁMARAS CLIMÁTICAS	10,00
Trabajo 26		CONTROL DE UN TILTROTOR IMPLEMENTADO EN EL AUTOPILOTO DE CÓDIGO ABIERTO PX4	10,00
Trabajo 27		APLICACIÓN DE MODEL BASED SISTEMS ENGINEERING EN MEDIOS INDUSTRIALES	10,00
Trabajo 28		ANÁLISIS Y MODELADO DE UN VEHÍCULO AÉREO VTOL HÍBRIDO. CASO BIDIMENSIONAL	10,00
Trabajo 29		DESARROLLO DE UNA LIBRERIA EN MICROPYTHON PARA EL MANEJO DE UNA PANTALLA TACTIL	10,00
Trabajo 30		DOMOTIZACION DE UN EDIFICIO EMPRESARIAL	9,00
Trabajo 31		SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE GLUCOSA	10,00
Trabajo 32		ADQUISICIÓN DE DATOS Y GESTIÓN DE POTENCIA DE UN MONOPLAZA DE FÓRMULA STUDENT	10,00
Trabajo 33		MOVIMIENTO DE UN BRAZO ROBÓTICO CON ONDAS CEREBRALES	9,00
Trabajo 34		SISTEMA DE BAJO COSTE PARA LA MONITORIZACION DEL CONSUMO ELECTRICO EN INSTALACIONES ELECTRICAS MONOFASICAS	9,00
Trabajo 35		GESTIÓN Y MONITORIZACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS TRIFÁSIAS MEDIANTE ARDUINO Y RASPBERRY PI	9,00
Trabajo 36		SISTEMA ELECTRONICO PARA LA MEDICION INDIRECTA DEL NIVEL DE POTASIO A PARTIR DE UN ECG	10,00
Trabajo 37		DISEÑO Y DESARROLLO EXPERIMENTAL DE SISTEMAS Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PARA EL APOYO A LA CRIOPRESERVACIÓN MEDIANTE EQUILIBRIO TERMODINÁMICO DE ÓRGANOS	10,00
Trabajo 38		CONTROL DE UN VEHÍCULO ELÉCTRICO CON UN MOTOR INDEPENDIENTE EN CADA RUEDA	10,00
Trabajo 39		AUTOMATIZACIÓN MEDIANTE PLC DE MÁQUINA DE TERMOCONFORMADO DE PIEZAS DE AVIONES	9,00
Trabajo 40		MODELADO Y CONTROL DEL RIEGO EN SUELOS AGRÍCOLAS	10,00
Trabajo 41		DISEÑO Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE POTENCIA PARA MICRO-REDES DC	10,00

Evidencias Soporte Institucional
Nota: Enlace electrónico a los siguientes documentos.
1. Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título. ***(VER EVIDENCIA 9.10 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
2. Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia ***(VER EVIDENCIA 9.11 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
3. Recursos humanos y materiales asignados al título *(indicando si son compartidos con otros títulos y en ese caso afirmativo, especificando cuáles y que porcentaje está asignado al programa educativo evaluado).* ***(VER EVIDENCIA 9.12 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
4. Relación entre la misión de la Universidad/Facultad/Escuela con los objetivos del título ***(VER EVIDENCIA 9.13 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
5. Carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos ***(VER EVIDENCIAS 9.14 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***

Código Asignatura	Asignatura (CURSO) (OBLIGATORIA/FORMACIÓN BÁSICA/OPTATIVA) (Créditos)	Nombre Profesores 2018-19	SUB-RESULTADO 1.1 Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, en un nivel que permita adquirir el resto de las competencias del título.	SUB-RESULTADO 1.2 Conocimiento y comprensión de las disciplinas de ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título, incluyendo nociones de los últimos adelantos.	SUB-RESULTADO 1.3 Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.	SUB-RESULTADO 2.1 La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente resultados de dichos análisis.	SUB-RESULTDO 2.2 La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.	SUB-RESULTADO 3.1 Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales;	SUB-RESULTADO 3.2 Capacidad de proyecto utilizando algún conocimiento de vanguardia de su especialidad de ingeniería.	SUB-RESULTADO 4.1 Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulación y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.	SUB-RESULTADO 4.2 Capacidad para consultar y aplicar códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad.	SUB-RESULTADO 4.3 Capacidad y destreza para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar resultados y llegar a conclusiones en su campo de estudio.	SUB-RESULTADO 5.1 Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.	SUB-RESULTADO 5.2 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad.	SUB-RESULTADO 5.3 Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.	SUB-RESULTADO 5.4 Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.
2210016	Ampliación de Matemáticas y Métodos Numéricos/2º/Obligatoria/4.5	DIAZ MADRIGAL, SANTIAGO FREIRE MACIAS, EMILIO GALAN VIOQUE, JORGE FRANCISCO VENTURA MOLINA, INMACULADA	Contenidos: En esta asignatura, por un lado se completa el estudio de las herramientas matemáticas básicas para la titulación y, por otro lado, se introducen algunas técnicas de cálculo numérico. En el primer bloque se estudian las funciones de variable compleja para, a continuación, estudiar las transformadas integrales de Laplace y Fourier y su aplicación al estudio de las ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden, tanto las ordinarias, como las ecuaciones en derivadas parciales del calor, de ondas y de Laplace. En el bloque de métodos numéricos se estudian la resolución de ecuaciones no lineales, las fórmulas de derivación e Actividades formativas: El primer bloque de la asignatura se imparte a través de clases magistrales teórico-prácticas, donde el profesor desarrolla de forma expositiva el contenido teórico de la materia objeto de estudio y realiza la resolución de ejercicios orientados fundamentalmente a la adquisición por los estudiantes de competencias técnicas esenciales en otras asignaturas. Los estudiantes complementan las sesiones de clase con el trabajo personal, para lo que se pone a su disposición material teórico, en forma de guiones o textos, y práctico, en forma de listas de ejercicios para que los resuelvan, así como ejercicios resueltos. En el bloque de cálculo Sistemas de evaluación. En las tres convocatorias oficiales la evaluación se lleva a cabo mediante la ponderación entre las prácticas de cálculo numérico realizadas en el laboratorio (30% a 40%) y un examen final (60%-70%) que consiste en la resolución de ejercicios que miden la asimilación por parte de los estudiantes de los contenidos expuestos, la correcta aplicación de los métodos que permiten resolverlos y su capacidad de relacionar unos contenidos con otros. Para la primera convocatoria ordinaria, los estudiantes disponen de un sistema alternativo de evaluación que les permite aprobar por curso con carácter previo al examen	Contenidos: En esta asignatura, por un lado se completa el estudio de las herramientas matemáticas básicas para la titulación y, por otro lado, se introducen algunas técnicas de cálculo numérico. En el primer bloque se estudian las funciones de variable compleja para, a continuación, estudiar las transformadas integrales de Laplace y Fourier y su aplicación al estudio de las ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden, tanto las ordinarias, como las ecuaciones en derivadas parciales del calor, de ondas y de Laplace. En el bloque de métodos numéricos se estudian la resolución de ecuaciones no lineales, las fórmulas de derivación e Actividades formativas: El primer bloque de la asignatura se imparte a través de clases magistrales teórico-prácticas, donde el profesor desarrolla de forma expositiva el contenido teórico de la materia objeto de estudio y realiza la resolución de ejercicios orientados fundamentalmente a la adquisición por los estudiantes de competencias técnicas esenciales en otras asignaturas. Los estudiantes complementan las sesiones de clase con el trabajo personal, para lo que se pone a su disposición material teórico, en forma de guiones o textos, y práctico, en forma de listas de ejercicios para que los resuelvan, así como ejercicios resueltos. En el bloque de cálculo Sistemas de evaluación. En las tres convocatorias oficiales la evaluación se lleva a cabo mediante la ponderación entre las prácticas de cálculo numérico realizadas en el laboratorio (30% a 40%) y un examen final (60%-70%) que consiste en la resolución de ejercicios que miden la asimilación por parte de los estudiantes de los contenidos expuestos, la correcta aplicación de los métodos que permiten resolverlos y su capacidad de relacionar unos contenidos con otros. Para la primera convocatoria ordinaria, los estudiantes disponen de un sistema alternativo de evaluación que les permite aprobar por curso con carácter previo al examen													
2210017	Ciencia de los Materiales/2º/Obligatoria/4.5	MUÑOZ MORENO, SERGIO SORIA CONDE, LAUREANO TRUEBA MUÑOZ, PALOMA			Contenidos: [illegible] Actividades formativas: [illegible] Sistemas de evaluación: [illegible]											
2210011	Electrónica/2º/Obligatoria/6	GRANADO ROMERO, JOAQUIN ORIA ORIA, ANA CINTA		[illegible]												
2210006	Empresa/1º/Formación Básica/6	MORENO BELTRAN, ANTONIO PLACIDO VALENZUELA RUIZ, RAFAEL														
2210007	Estadística e Investigación Operativa/1º/Formación Básica/6	GONZALEZ-PRIDA DIAZ, VICENTE			[illegible]											
2210008	Expresión Gráfica/1º/Formación Básica/6	CASTILLO GARCIA, MANUEL MADUEÑO LUNA, JOSE MIGUEL SAUCO ZALDIVAR, JOSE			[illegible]											[illegible]
2210001	Física I/1º/Formación Básica/6	GONZALEZ FERNANDEZ, ANTONIO DE LA CRUZ MARCO RAMIREZ, ANA MARIA PÉREZ FERNÁNDEZ, PEDRO	Contenidos: Se cubre principalmente parte de la competencia B02 "Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería", en los aspectos relacionados con los campos, el electromagnetismo y la termodinámica, así como la G01 "Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la ingeniería". Entre los resultados de aprendizaje de esta asignatura están el conocimiento de los principios del electromagnetismo y la termodinámica y su aplicación a [illegible]									[illegible]				
2210009	Física II/1º/Formación Básica/6	BELLVER CEBREROS, CONSUELO GONZALEZ FERNANDEZ, ANTONIO DE LA CRUZ MARCO RAMIREZ, ANA MARIA	Contenidos: Se cubre principalmente parte de la competencia B02 "Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería", en los aspectos relacionados con los campos, el electromagnetismo y la termodinámica, así como la G01 "Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la ingeniería". Entre los resultados de aprendizaje de esta asignatura están el conocimiento de los principios del electromagnetismo y la termodinámica y su aplicación a [illegible]									[illegible]				
2210012	Fundamentos de Control Automático/2º/Obligatoria/6	GORDILLO ALVAREZ, FRANCISCO RODRIGUEZ DE COS, CARLOS			[illegible]	[illegible]										
2210002	Informática/1º/Formación Básica/6	DORADO NAVAS, FERNANDO MAESTRE TORREBLANCA, JOSE MARIA MONTERO ROBINA, PABLO		[illegible]	[illegible]											
2210031	Instalaciones Térmicas/3º/Obligatoria/6	PEREZ-LOMBARD MARTIN DE OLIVA, LUIS VELAZQUEZ ALONSO, DAVID		[illegible]										[illegible]		[illegible]
2210022	Instalaciones y Máquinas Eléctricas/3º/Obligatoria/7.5	BARRAGAN VILLAREJO, MANUEL CORRAL AGUILAR, ANTONIO GARCIA LOPEZ, FRANCISCO DE PAULA MAURICIO, JUAN MANUEL PARAMO BALSA, PAULA				[illegible]		[illegible]			[illegible]					[illegible]
2210023	Instalaciones y Máquinas Hidráulicas/3º/Obligatoria/4.5	FERNANDEZ GARCIA-NAVAS, ANTONIO MODESTO LOPEZ, LUIS BALAM					[illegible]				[illegible]					[illegible]
2210025	Máquinas Térmicas/3º/Obligatoria/4.5	RUIZ MARIN, JUAN JOSE					[illegible]					[illegible]	[illegible]			
2210003	Matemáticas I/1º/Formación Básica/6	VENTURA MOLINA, INMACULADA	Contenidos: Se empieza por los números complejos, que los estudiantes no han estudiado en la enseñanza secundaria, como herramienta para la resolución de ecuaciones polinómicas y por su utilidad en otras disciplinas. El bloque principal está dedicado al álgebra lineal y la teoría de matrices. A partir de la formulación matricial de los sistemas de ecuaciones lineales se estudia su resolución mediante la eliminación gaussiana y su interpretación en términos de la factorización LU de una matriz como producto de matrices triangulares. Después se pasa al estudio de los espacios vectoriales de dimensión finita, incluyendo la noción [illegible]													
2210004	Matemáticas II/1º/Formación Básica/6	NARANJO NARANJO, FRANCISCO JOSE	Contenidos: Esta asignatura es la continuación natural del estudio de las funciones reales de una variable real iniciada en el bachillerato. Se empieza haciendo un repaso de la noción de derivada y su aplicación al cálculo de máximos y mínimos y las representaciones de curvas, para desembocar en el problema de la aproximación polinomial mediante polinomios de Taylor, las series de potencias y las series de Fourier. Posteriormente se abordan las integrales, empezando con un repaso del cálculo de primitivas y la integral definida, para pasar a dos aspectos nuevos: la integración aproximada y las integrales impropias. [illegible]													
2210010	Matemáticas III/1º/Formación Básica/6	HERNANDEZ MANCERA, CARMEN JIMENEZ LOSADA, ANDRES	Contenidos: En esta asignatura se estudian las funciones de varias variables, trabajando fundamentalmente los casos 2D y 3D. Se empieza estudiando las curvas en coordenadas polares y, más generalmente, las curvas parametrizadas junto con sus principales nociones asociadas: la longitud de una curva, el triedro de Frenet, la curvatura y la torsión. Se estudian a continuación los campos escalares y, en el caso de dos variables, su representación gráfica: las superficies dadas por z=f(x,y) y las curvas de nivel. Se plantea entonces el problema del plano tangente y su resolución mediante las derivadas parciales, así como las [illegible]													
2210018	Mecánica de Fluidos/2º/Obligatoria/6	CASTRO HERNANDEZ, ELENA DE CRUZ MAZO, FRANCISCO		[illegible]								[illegible]				
2210032	Organización y Gestión de Empresas/3º/Obligatoria/4.5	GALLEGO MARTINEZ, MARIA ELADIA			[illegible]											

2210033	Proyectos/3º/Obligatoria/4.5	HERNANDEZ RODRIGUEZ, FRANCISCO MUÑOZ DE ESCALONA PAVON, JOSE MANUEL REDONDO MARTINEZ, SANDRA VELEZ GODIÑO, JOSE ANTONIO	Contenidos: En esta asignatura se trabajan los conceptos requeridos para que el alumno esté capacitado para redactar un proyecto de ingeniería. Los contenidos abordados son los siguientes: Teoría (1 crédito) 1. Introducción al concepto de proyecto de ingeniería 2. Recursos de información en ingeniería 3. Documentos de un proyecto técnico 4. Estudios previos 5. La ingeniería del proyecto 6. Planificación y programación 7. Mediciones y presupuesto Taller de proyectos (3 créditos) Redacción de un proyecto de ingeniería. Prácticas informáticas (0.5 créditos) 1. Planificación y programación Actividades formativas: Este resultado se trabaja tanto a nivel teórico como práctico. En el plano teórico se expone la teoría general del proyecto, describiendo el ciclo de vida del mismo, desde la identificación del problema hasta la elaboración de la documentación del proyecto, incluyendo las fases de análisis de requisitos, recogida de información relevante, estudios previos, ingeniería básica e ingeniería de detalle. En el taller de proyectos, los alumnos se distribuyen en grupos y cada grupo elabora un proyecto de ingeniería, bajo la dirección de un profesor con formación y amplia experiencia práctica en el sector de la Sistemas de evaluación: La parte teórica de la asignatura se evalúa mediante un examen, en el que debe obtenerse una calificación superior a 4 puntos y que supone el 35% de la calificación final. La parte práctica de taller de proyectos (trabajo en grupo) se evalúa de forma continua a lo largo del curso, mediante el seguimiento semanal del trabajo realizado por los distintos alumnos del grupo. Además, al finalizar el curso se realiza un examen sobre el trabajo realizado por el grupo. La asistencia a este taller es obligatoria (hay que asistir al menos al 80% de las sesiones). La calificación ha de ser superior a 4 puntos y supone el 58.5% de la calificación final. La parte de prácticas Contenidos: La aplicación de normas es una exigencia en cualquier proyecto de ingeniería y como tal se contempla en el taller de proyectos: Redacción de un proyecto de ingeniería. Actividades formativas: En las sesiones de taller de proyectos se incide en la importancia de las normas y se exige su aplicación por parte de los alumnos al proyecto que están redactando. Sistemas de evaluación: La evaluación de este resultado se realiza a través del seguimiento que en cada sesión de taller de proyectos se realiza del trabajo realizado por los alumnos.
2210005	Química/1º/Formación Básica/6	ARROYO TORRALVO, FATIMA LEIVA FERNANDEZ, CARLOS NILSSON , SUSANNA LOUISE RODRIGUEZ GALAN, MONICA	[illegible]
2210013	Recursos Energéticos y Tecnología de los Combustibles/2º/Obligatoria/6	BAENA MORENO, FRANCISCO MANUEL CAÑADAS SERRANO, LUIS GALLEGO FERNANDEZ, LUZ MARINA NAVARRETE RUBIA, BENITO RODRIGUEZ BAREA, FRANCISCO JOSE	[illegible]
2210034	Sistemas de Energía Eléctrica/3º/Obligatoria/6	GARCIA LOPEZ, FRANCISCO DE PAULA NAVARRO GONZALEZ, EDUARDO PARAMO BALSA, PAULA	[illegible]
2210026	Tecnología de la Combustión/3º/Obligatoria/4.5	SALMERON LISSEN, JOSE MANUEL	[illegible]
2210027	Tecnología del Medio Ambiente/3º/Obligatoria/4.5	ARNAIZ FRANCO, MARIA DEL CARMEN MORILLO AGUADO, JOSE OTAL SALAVERRI, EMILIA	[illegible]
2210028	Tecnología Energética/3º/Obligatoria/4.5	VELAZQUEZ ALONSO, DAVID	[illegible]
2210014	Teoría de Circuitos/2º/Obligatoria/6	BERNAL MARTIN, MANUEL CANO MARIN, RAFAEL ROLDAN FERNANDEZ, JUAN MANUEL	[illegible]
2210015	Termodinámica/2º/Obligatoria/6	DELGADO SANCHEZ, JOSE MARIA LILLO BRAVO, ISIDORO LOPEZ LARA, ALFREDO GERMAN	[illegible]
2210020	Termodinámica Aplicada/2º/Obligatoria/4.5	GOMEZ CAMACHO, CARLOS LILLO BRAVO, ISIDORO	[illegible]
2210021	Transmisión de Calor/2º/Obligatoria/6	GUERRA MACHO, JOSE JULIO PINO LUCENA, FRANCISCO JAVIER	[illegible]

SUB-RESULTADO 5.5 Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.			SUB-RESULTADO 5.6 Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y de empresa.			SUB-RESULTADO 6.1 Capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales.			SUB-RESULTADO 6.2 Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones.			SUB-RESULTADO 7.1 Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.			SUB-RESULTADO 7.2 Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas.			SUB-RESULTADO 8.1 Capacidad de reconocer la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente.			SUB-RESULTADO 8.2. Capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología			Estudiantes matriculados 18-19	% de estudiantes en 1ª matrícula 18-19	Tasa de Rendimiento 18-19	% de suspensos18-19	% de no presentados 18-19	Tasa de éxito 18-19	% aprobados en 1ª matrícula sobre el total matriculados 1ª matrícula	Grado de satisfacción global de los estudiantes con la asignatura
																								52	69,23%	59,62%	13,89%	30,77%	86,11%	58,33%	3,33
																								55	76,36%	54,55%	28,57%	23,64%	71,43%	52,38%	3,00
																								51	54,90%	58,82%	21,05%	25,49%	78,95%	64,29%	4,00
Contenidos: Uno de los objetivos principales de esta asignatura consisten en adquirir Conocimientos adecuados del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. En el Bloque I se tratan los Conceptos Básicos de Economía y Empresa. Y como parte del mismo se adquieren conocimientos sobre la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) de la Empresa y sobre los Costes Sociales de la actividad empresarial. También se adquieren conocimientos de Economía de la Empresa.	Actividades formativas: Las actividades formativas de estos contenidos se desarrollan a través de las Clases teóricas, donde se analizan en las memorias de algunas empresas cómo abordan la RSC. En la parte de Economía de la Empresa se plantean casos prácticos.	Sistemas de evaluación: En los exámenes teórico-prácticos se puede preguntar sobre la RSC de la empresa y casos a resolver de Economía de la Empresa.	Contenidos: Los objetivos principales de esta asignatura consisten en adquirir Conocimientos adecuados del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa, así como en Organización y gestión de empresas. Estos objetivos se desarrollan en 2 bloques temáticos: Bloque I. Conceptos Básicos de Economía y Empresa. Bloque II. Gestión de Empresa.	Actividades formativas: Las actividades formativas se desarrollan a través de: - Clases teóricas, donde se desarrollan los contenidos teóricos de la asignatura. - Clases prácticas, donde se plantean, se analizan y se resuelven casos prácticos de las materias impartidas en las clases teóricas.	Sistemas de evaluación: Exámenes teórico-prácticos sobre los contenidos de ambos bloques, donde se incluyen preguntas teóricas y casos prácticos a resolver sobre temas económicos, de organización y de gestión de empresas.										Contenidos: Entre las competencias genéricas de esta asignatura destacan: Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe inglés-castellano y Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. En la asignatura se estudian modelos de empresas internacionales y se comenta la terminología de los principales conceptos empresariales en ambos idiomas (castellano e inglés). También se estudia el tema de cómo se organizan las empresas.	Actividades formativas: Las actividades formativas de estos contenidos se desarrollan a través de las Clases teóricas, donde se analizan diversas estructuras organizativas de algunas empresas.	Sistemas de evaluación: En los exámenes teórico-prácticos se preguntan sobre la Organización de las Empresas y la relación entre los miembros de la misma. También se plantean casos prácticos sobre planificación de recursos en proyectos de empresas.	Contenidos: Entre las competencias genéricas de esta asignatura destacan: Capacidad para reconocer cuándo se necesita información, dónde localizarla, cómo evaluar su idoneidad y darle el uso adecuado de acuerdo con el problema que se plantea, y Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, haciendo un uso adecuado de los recursos de expresión oral y escrita. En el Bloque II de Gestión de Empresa se presenta al alumno un conjunto de casos prácticos para que tenga la capacidad de analizar y buscar la información necesaria para su resolución, de igual forma que en un caso real.	Actividades formativas: Las actividades formativas de estos contenidos se desarrollan a través de las Clases prácticas, donde se analizan casos reales de gestión de empresas y el alumno busca la mejor forma de resolución según el planteamiento visto en las clases teóricas.	Sistemas de evaluación: En los exámenes teórico-prácticos se plantean varios casos prácticos de gestión de empresas para que el alumno analice la información, plantee el método y lo resuelva.				92	73,91%	61,96%	12,31%	29,35%	87,69%	64,71%	3,20
						Contenidos: Se trabajará con el concepto de muestra y cómo tratar los datos de la misma en el bloque de inferencia. Por otro lado, en el bloque de probabilidad se trabajará con la detección de la Función de Probabilidad/Densidad que sigue una variable aleatoria dada. Con los conceptos de Dependencia y Covarianza se estudiará la relación causa-efecto de dos variables aleatorias. Finalmente, con los temas sobre Intervalo de Confianza y Contraste de Hipótesis se trabajará la búsqueda de una conclusión a partir de una recogida de datos.	Actividades formativas: Se plantearán problemas contextualizados con su correspondiente recogida de datos y/o descripción del experimento con intención de que los estudiantes lo elijan con criterio la teoría a aplicar y saquen conclusiones.	Sistemas de evaluación: Se propondrá una evaluación continua basada en un examen parcial teórico-práctico sobre toda la asignatura y la realización de actividades voluntarias. Los ejercicios prácticos estarán contextualizados en distintas situaciones y presentarán una muestra con la que los estudiantes deberán trabajar y, finalmente, extraer una conclusión.																108	62,96%	52,78%	18,57%	35,19%	81,43%	52,94%	3,60
																								73	98,63%	83,56%	3,17%	13,70%	96,83%	83,33%	2,33
																								135	50,37%	22,22%	48,28%	57,04%	51,72%	16,18%	4,18
																								132	51,52%	31,06%	38,81%	49,24%	61,19%	26,47%	4,20
																								68	67,65%	58,21%	26,42%	20,90%	73,58%	54,35%	2,75
																					Contenidos: Se muestra el contexto histórico de los sistemas hardware y software estudiados (lenguajes de programación, compiladores, etc) y se discuten las tendencias actuales y posible evolución. Se estimula al alumno para que desarrolle habilidades informáticas más allá de los contenidos formales de la asignatura.	Actividades formativas: Lecciones magistrales. Se proporciona material complementario extracurricular (plataformas web para mejorar las competencias de programación en otros lenguajes, desarrollo de sistemas embebidos con microcontroladores de bajo coste, etc.)	Sistemas de evaluación: Exámenes de convocatoria oficial y evaluación de prácticas de la asignatura.	117	58,12%	27,35%	47,54%	47,86%	52,46%	23,53%	2,44
									Contenidos: 2. Tratamiento de aire. 3. Carga térmica. 4. Transporte de fluidos. 5. Generadores térmicos. 6. Fundamentos de instalaciones térmicas industriales. 7. Fluidos caloportadores. 8. Instalaciones de vapor. 9. Instalaciones frigoríficas.	Actividades formativas: tanto en las clases teórico-prácticas, como en las de prácticas con ordenador se gestionan complejas actividades técnicas de su especialidad pero donde más se entrena esta competencia mediante un aprendizaje significativo basado en los conocimientos previos del alumno además de los adquiridos en las actividades anteriores es en las visitas a instalaciones reales donde se comprende verdaderamente cómo se ponen en práctica los conocimientos adquiridos y cómo los mismos implican tomar decisiones desde la sala de control. P.ej. desde la sala de control de climatización de un edificio o de	Sistemas de evaluación: La asistencia a las visitas así como la realización de las prácticas se evalua y tiene una influencia directa en la calificación final de la asignatura. dicha calificación tal y como aparece en el proyecto docente es de como máximo 1 punto, siempre que el alumno haya obtenido una calificación superior a 5 sobre 10 en la prueba escrita.													59	77,97%	61,02%	18,18%	25,42%	81,82%	60,87%	3,50
																								59	84,75%	84,75%	9,09%	6,78%	90,91%	86,00%	2,33
																								76	59,21%	52,63%	24,53%	30,26%	75,47%	46,67%	2,71
																								57	77,19%	70,18%	11,11%	21,05%	88,89%	75,00%	3,33
																								95	73,68%	53,68%	27,14%	26,32%	72,86%	57,14%	3,53
																								110	65,45%	51,38%	32,53%	23,85%	67,47%	54,17%	3,41
																								112	61,61%	44,64%	32,43%	33,93%	67,57%	44,93%	4,00
																								87	45,98%	41,38%	29,41%	41,38%	70,59%	27,50%	3,38
[illegible]	[illegible]	[illegible]																						53	86,79%	77,36%	8,89%	15,09%	91,11%	80,43%	4,00

			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]							16	10:30 PM	06/11/25	0:00:00	0:00:00	10:30 PM	06:00:00	0:00
																										6/11/25	10:30 PM	06:00:00	0:00:00	0:00:00	10:30 PM	06:00:00	0:00
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	16	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
									[illegible]	[illegible]	[illegible]															16	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										17	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
[illegible]	[illegible]	[illegible]																								18	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										19	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										20	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										21	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										22	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										23	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										24	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										25	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										26	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										27	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00
																										28	06:00 PM	06:00 PM	0:00:00	0:00:00	06:00 PM	06:00 PM	0:00

RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN			ANÁLISIS EN INGENIERÍA		PROYECTOS EN INGENIERÍA		INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN			APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA INGENIERÍA						ELABORACIÓN DE JUICIOS		COMUNICACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO		FORMACIÓN CONTÍNUA	
CÓD. ASIG.	ASIGNATURAS	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2.	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2
2210016	Ampliación de Matemáticas y Métodos Numéricos/2º/Obligatoria/4.5	x	x																				
2210017	Ciencia de los Materiales/2º/Obligatoria/4.5			x																			
2210011	Electrónica/2º/Obligatoria/6		x																				
2210006	Empresa/1º/Formación Básica/6															x	x				x	x	
2210007	Estadística e Investigación Operativa/1º/Formación Básica/6			x														x					
2210008	Expresión Gráfica/1º/Formación Básica/6			x											x								
2210001	Física I/1º/Formación Básica/6	x									x												
2210009	Física II/1º/Formación Básica/6	x									x												
2210012	Fundamentos de Control Automático/2º/Obligatoria/6			x	x																		
2210002	Informática/1º/Formación Básica/6		x	x																			x
2210031	Instalaciones Térmicas/3º/Obligatoria/6		x										x		x				x				
2210022	Instalaciones y Máquinas Eléctricas/3º/Obligatoria/7.5				x		x			x					x								
2210023	Instalaciones y Máquinas Hidraúlicas/3º/Obligatoria/4.5					x				x					x								
2210025	Máquinas Térmicas/3º/Obligatoria/4.5					x					x	x		x									
2210003	Matemáticas I/1º/Formación Básica/6	x																					
2210004	Matemáticas II/1º/Formación Básica/6	x																					
2210010	Matemáticas III/1º/Formación Básica/6	x																					
2210018	Mecánica de Fluidos/2º/Obligatoria/6		x								x												
2210032	Organización y Gestión de Empresas/3º/Obligatoria/4.5			x												x							
2210033	Proyectos/3º/Obligatoria/4.5						x								x		x	x		x	x		
2210005	Química/1º/Formación Básica/6				x						x												
2210013	Recursos Energéticos y Tecnología de los Combustibles/2º/Obligatoria/6								x			x				x	x	x		x		x	x
2210034	Sistemas de Energía Eléctrica/3º/Obligatoria/6			x	x			x		x			x						x				x
2210026	Tecnología de la Combustión/3º/Obligatoria/4.5					x		x	x			x									x		
2210027	Tecnología del Medio Ambiente/3º/Obligatoria/4.5					x				x				x		x							
2210028	Tecnología Energética/3º/Obligatoria/4.5					x								x				x				x	
2210014	Teoría de Circuitos/2º/Obligatoria/6		x																				
2210015	Termodinámica/2º/Obligatoria/6		x								x												
2210020	Termodinámica Aplicada/2º/Obligatoria/4.5		x		x								x										
2210021	Transmisión de Calor/2º/Obligatoria/6		x		x														x				

Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relaciondas con "Proyectos de Ingeniería"
Instalaciones y Máquinas Eléctricas
Nombre de la asignatura: Instalaciones y Máquinas Eléctricas
Curso: 3º
Cuatrimeste: 1C
Créditos: 7,5
Coordinador de la asignatura: Mauricio, Juan Manuel
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1 Proyecto 1: Piscinas
P2 Proyecto 2: Industria química
P3: Fábrica de muebles
P4: Nave con maquinaria
P5: Planta de procesamiento
P6: Fábrica de luminarias
P7: Industria de fabricación de conductos
P8: Terminal SVQ
P9: Supermercado
P10: Instalación deportiva
P11: Fábrica de helados
P12: Centro comercial
P13: Nave industrial
Proyectos
Nombre de la asignatura: Proyectos
Curso:3º
Cuatrimeste: 2C
Créditos: 4,5
Coordinador de la asignatura: Hernández Rodríguez, Fco.
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1Estos proyectos se desarrollan en grupos de entre 15 y 20 alumnos aproximadamente
P2Grupo 1: PLANTA DE COGENERACIÓN A PARTIR DE BIOMETANO Y HUESO DE ACEITUNA
P3 Grupo 2: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA TÉRMICA MEDIANTE SALES FUNDIDAS PARA UNA PTS DE CCP
Sistemas de Energía Eléctrica
Nombre de la asignatura: Sistemas de Energía Eléctrica
Curso:3º
Cuatrimeste: 2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura: Navarro González, Eduardo
Otros: Cuestiones en Examen
Tecnología de la Combustión
Nombre de la asignatura:Tecnología de la Combustión
Curso:3º
Cuatrimeste: 1C
Créditos: 4,5
Coordinador de la asignatura: Salmerón Lissen, José Manuel
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por un horno vertical de procesos de la industria química.
TG2: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por una caldera de biomasa.
TG3: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por una caldera pirotubular de producción de vapor saturado.
TG4: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por un horno cabina de la industrial petroquímica.
TG5: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por un horno de vidrio
TG6: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por un horno de yeso.
TG7: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por un horno vertical cilíndrico de la industria petroquímica.

Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Aplicación Práctica de la Ingeniería"

Proyectos
Otros: Cuestiones en Examen
Instalaciones Térmicas
Nombre de la asignatura: Instalaciones Térmicas
Curso: 3º
Cuatrimestre: 2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura: Pérez-Lombard Martín de Oliva, Luis
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
T1Estimación de cargas térmicas de los locales
T2Predimensionado de instalaciones de climatización
T3Selección de equipos de tratamiento de aire
T4 Selección de bombas y ventiladores
T5Selección de generadores termicos
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1Cálculo de cargas de un edificio de oficinas.
P2Análisis de red de vapor en industria petroquímica.
Visitas a empresas realizadas: (en su caso)
V1Visita a la instalación de climatización de la ETSI.
Instalaciones y Máquinas Eléctricas
Nombre de la asignatura: Instalaciones y Máquinas Eléctricas
Curso: 3º
Cuatrimestre: 1C
Créditos: 7,5
Coordinador de la asignatura: Mauricio, Juan Manuel
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1 Proyecto 1: Piscinas□
P2 Proyecto 2: Industria química□
P3: Fábrica de muebles
P4: Nave con maquinaria
P5: Planta de procesamiento
P6: Fábrica de luminarias
P7: Industria de fabricación de conductos
P8: Terminal SVQ
P9: Supermercado
P10: Instalación deportiva
P11: Fábrica de helados
P12: Centro comercial
P13: Nave industrial
Instalaciones y Máquinas Hidráulicas
Nombre de la asignatura: Instalaciones y Máquinas Hidráulicas
Curso: 3º
Cuatrimestre: 1C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura: Modesto López, Luis Balam
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
T1 Resolución de ejercicios
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Visita/práctica al laboratorio de Hidráulica del Departamento de Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos (no se entrega informe)
Máquinas Térmicas
Nombre de la asignatura: Máquinas Térmicas
Curso: 3º
Cuatrimestre: 1C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura: Ruiz Marín, Juan José
Otros: Cuestiones en Examen
Organización y Gestión de Empresas
Nombre de la asignatura: Organización y Gestión de Empresas
Curso: 3º
Cuatrimestre: 2C
Créditos:4,5
Coordinador de la asignatura: Gallego Martínez, MRJadia
Otros: Cuestiones en Examen
Proyectos
Nombre de la asignatura: Proyectos
Curso: 3º
Cuatrimestre: 2C
Créditos: 4,5
Coordinador de la asignatura: Hernández Rodríguez, Fco.
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 PRÁCTICA INFORMÁTICA DE PLANIFICACIÓN Y MICROSIMULACIÓN (este trabajo se realiza en grupos pequeños, 1 a 3 alumnos)
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1Estos proyectos se desarrollan en grupos de entre 15 y 20 alumnos aproximadamente
P1Grupo 1: PLANTA DE COGENERACIÓN A PARTIR DE BIOMASA Y HUESO DE ACEITUNA
P1 Grupo 2: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA TÉRMICA MEDIANTE SALES FUNDIDAS PARA UNA PTS DE CCP
Seminarios realizados: (en su caso)Para todos los alumnos
S1RECURSOS DE INFORMACIÓN EN INGENIERÍA
S2PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN CON MS PROJECT
S3MEDICIONES Y PRESUPUESTO CON ARQUITMEDES
Recursos Energéticos y Tecnología de los Combustibles
Nombre de la asignatura: Recursos Energéticos y Tecnología de los Combustibles
Curso: 2º
Cuatrimestre: 1C
Créditos: 6
Coordinador de la asignatura: Navarrete Rubio, Benito
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
T1: Análisis del coste de la problemática energética mundial: There is no tomorrow
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1: Análisis de una directiva o documento estratégico sobre política energética de la CE
TG2: Análisis de una presentación sobre nuevas tecnologías de producción energética
TG3: Análisis bibliográfico, de estado del arte y de capacidades de innovación de una tecnología de producción energética concreta por cada grupo
TG4: Debates sobre nuevos retos con se plantean en el mercado de la producción de energía
Visitas a empresas realizadas: (en su caso)
V1: Refinería La Rábida
Seminarios realizados: (en su caso)
S1: Hacia una economía baja en carbono
S2: Presentación de los trabajos de grupo (4 sesiones)
Sistemas de Energía Eléctrica
Nombre de la asignatura: Sistemas de Energía Eléctrica
Curso: 3º
Cuatrimestre: 2C
Créditos:6
Coordinador de la asignatura: Navarro González, Eduardo
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
T11 Práctica 1 - Manejo de una red RF: es fundamental, en esta práctica se toma el primer contacto con el programa y se especifican todos los parámetros
T12 Práctica 2 - Análisis de la red RF mediante el algoritmo de flujo de carga Newton-Raphson: En esta práctica se pretende que el alumno sea capaz de
T13 Práctica 3 - Análisis del criterio N-1 en sistemas eléctricos de potencia: En esta práctica se muestra al alumno de forma práctica y reglada el procedimiento
T14 Práctica 4 - Análisis de cortocircuito en sistemas eléctricos de potencia: En esta práctica se muestra al alumno cómo se comportan los sistemas eléctricos
Tecnología de la Combustión
Nombre de la asignatura:Tecnología de la Combustión
Curso:3º
Cuatrimestre: 1C
Créditos: 4,5
Coordinador de la asignatura: Salmerón Lissen, José Manuel
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por un horno vertical de procesos de la industria química.
TG2: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por una caldera de biomasa.
TG3: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por una caldera pirotubular de producción de vapor saturado.
TG4: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por un horno cabina de la industrial petroquímica.
TG5: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por un horno de vidrio
TG6: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por un horno de yeso.
TG7: Cálculo de la potencia útil transferida a la carga por un horno vertical cilíndrico de procesos de la industria petroquímica.
Tecnología del Medio Ambiente
Nombre de la asignatura:Tecnología del Medio Ambiente
Curso:3º
Cuatrimestre: 1C
Créditos: 4,5
Coordinador de la asignatura: Morillo Aguado, José
Visitas a empresas realizadas: (en su caso)
Mancomunidad de Servicios la Vega (http://departamento.us.es/criquus/visita-tecnological-a-la-mancomunidad-de-servicios-la-vega-grado-ingeniería-de-la-
Tecnología Energética
Nombre de la asignatura:Tecnología Energética
Curso: 3º
Cuatrimestre: 1C
Créditos: 4,5
Coordinador de la asignatura: Velazquez Alonso, David
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Práctica 1. Simulación del diseño y evaluación de prestaciones de cambiadores de calor.
Práctica 2. Simulación de ciclos frigoríficos.
Termodinámica Aplicada
Nombre de la asignatura:Termodinámica Aplicada
Curso:2º
Cuatrimestre: 2C
Créditos: 4,5
Coordinador de la asignatura: Lillo Bravo, Isidoro
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Prácticas
Expresión Gráfica
Nombre de la asignatura: Expresión Gráfica
Curso:1º
Cuatrimestre: 2C
Créditos: 6
Coordinador de la asignatura: Sauco Zapico, José
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Problemas de representación gráfica utilizando distintos sistemas de representación gráfica aplicando el método directo.
Desarrollo e interpretación de planos de piezas industriales. Vistas, cortes, secciones, etc.
Problemas de transferencia de cotas y ajustes
Modelado sólido de piezas industriales simples

Nombre de la asignatura 1:
Curso:
Cuatrimeste:
Créditos
Coordinador de la asignatura:
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
T11
T12
T13
T1n
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1
TG2
TG3
TGn
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
P1
P2
P3
Pn
Visitas a empresas realizadas: (en su caso)
V1
V2
V3
Vn
Seminarios realizados: (en su caso)
S1
S2
S3
Sn
Otros:

Tabla 9. Trabajo Fin de Grado			
Curso académico:	**Título:**		
2018/2019	**Grado en Ingeniería de la Energía**		
Nº	**Nombre del estudiante (opcional)**	**Título del trabajo (TFG)**	**NOTA**
Trabajo 1		DIMENSIONADO ÓPTIMO DE SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN SOLAR EN EDIFICIOS DE OFICINAS	9,00
Trabajo 2		DIMENSIONADO ÓPTIMO EN LA REHABILITACIÓN DE UN COLEGIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA E INFANTIL PARA ALCANZAR LA CATEGORÍA DE EDIFICIO DE CONSUMO ENERGÉTICO CASI NULO	9,00
Trabajo 3		OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA DE LA ENVUELTA E INSTALACIONES DEL C.E.I.P CONCEPCIÓN ESTEVARENA	9,00
Trabajo 4		AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA EN INSTALACIONES MEDIO AMBIENTALES	9,00
Trabajo 5		DISEÑO DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN EN ALTA TENSIÓN DE UN PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO EN MÉXICO	8,00
Trabajo 6		ESTUDIO DE COMPENSACION DE POTENCIA REACTIVA EN VIVIENDAS UNIFAMILIARES: ZEROCAP	10,00
Trabajo 7		DESARROLLO DE UN SIMULADOR GRAFICO PARA MICROREDES CON ENERGIAS RENOVABLES	10,00
Trabajo 8		SOBREDIMENSIONAMIENTO EN LA SELECCION DE MOTORES DE INDUCCION: ASPECTOS TECNICOS Y ECONOMICOS	8,50
Trabajo 9		ANÁLISIS ENERGÉTICO DE UNA ESCUELA TALLER	7,00
Trabajo 10		ANALISIS ENERGÉTICO DE UN CENTRO INTEGRAL TERRITORIAL	9,00
Trabajo 11		ANALISIS COMPARATIVO DE MODELOS DE ESTIMACION DE LA TEMPERATURA DE UN PANEL FOTOVOLTAICO	9,00
Trabajo 12		ACOPLAMIENTO ENTRE FILTROS FOTONICOS Y MODULOS FOTOVOLTAICOS	9,00
Trabajo 13		ESTIMACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ESPECTRAL DE LA RADIACIÓN SOLAR EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL EMPLAZAMIENTO	9,00
Trabajo 14		DESALACIÓN DE AGUA SALOBRE BASADA EN MICROTURBINA DE GAS SOLAR: DISEÑO PRELIMINAR	9,00
Trabajo 15		DESALACION DE AGUA DE MAR A PARTIR DE UN DISCO PARABOLOIDE DE REVOLUCION CON MICROTURBINA DE GAS	7,00
Trabajo 16		EVALUACION PRELIMINARDEL USO DE ENERGIAS FOTOVOLTAICA Y EOLICA EN TRATAMIENTOS DE AGUA EN EXPLOTACIONES MINERAS DE ECUADOR Y CHILE	10,00
Trabajo 17		ESTUDIO TERMODINÁMICO DE UN SISTEMA COMPUESTO POR UN CONCETRADOR SOLAR ACOPLADO A UNA MICROTURBINA DE GAS. APLICABILIDAD Y FUNCIONALIDAD	9,00
Trabajo 18		ANALISIS DE VALVULAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS	9,00
Trabajo 19		ANALISIS DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO ENERGETICO ALTERNATIVO AL CAES A VOLUMEN CONSTANTE	8,00
Trabajo 20		OPTIMIZACION DE UNA INSTLACION FOTOVOLTAICA PARA UNA FABRICA	7,00
Trabajo 21		ESTIMACIÓN DE RADIACIÓN GLOBAL A PARTIR DE MEDIDAS CON CELULA FOTOVOLTAICA	8,00
Trabajo 22		ANALISIS DE LA PONDERACION DE LOS DIFERENTES PARAMETROS EN LA PRODUCCION DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS MEDIANTE PVSYST	7,00
Trabajo 23		CARACTERIZACIÓN DE LA NUBOSIDAD EN SEVILLA MEDIANTE MEDIDAS DE UN CEILOMETRO	10,00
Trabajo 24		ANALISIS COMPARATIVO DE EQUIPOS SOLARES TERMICOS PREFABRICADOS POR TERMOSIFON	7,00
Trabajo 25		ANALISIS DE LA VARIABILIDAD MENSUAL DE LA RADIACION DIRECTA EN LA PRODUCCION DE SISTEMAS TERMOSOLARES DE CONCENTRACION	10,00
Trabajo 26		ANÁLISIS TÉRMICO Y DISEÑO DE REDES MIXTAS AC DC	8,00
Trabajo 27		ANALISIS COMPARATIVO DEL FUNCIONAMIENTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS FIJAS Y CON SEGUIMIENTO EN DOS EJES LOCALIZADAS EN SEVILLA	9,00
Trabajo 28		PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL COSTE DEL FRESADO QUÍMICO EN LA FABRICACIÓN DE PIEZAS DE ALEACIONES DE ALUMINIO PARA LA INDUSTRIA AERONÁUTICA	10,00
Trabajo 29		DISEÑO DE TURBOCOMPRESOR CENTRIFUGO PARA CENTRAL TERMOSOLAR CON TECNOOLOGIA DE DIOXIDO DE CARBONO SUPERCRITICO. ANALISIS DE CURVAS CARACTERISTICAS	10,00
Trabajo 30		CLIMATIZACIÓN DE UNA RESIDENCIA DE ANCIANOS MEDIANTE SISTEMA HIDRÓNICO	9,00
Trabajo 31		ANALISIS DE UN RECEPTOR DE CAVIDAD DE UNA CENTRAL TERMOSOLAR DE TORRE CENTRAL MEDIANTE HERRAMIENTA CFD	10,00
Trabajo 32		DISEÑO Y DIMENSIONADO DE UNA INSTALACIÓN SOLAR PARA PRODUCCION DE ACS EN UN EDIFICIO DEL SECTOR SERVICIOS	10,00
Trabajo 33		DISEÑO DE PARQUE ÉLICO CON AEROGENERADORES DE 2MW	8,00
Trabajo 34		ANALISIS DE GESTION DE DESVIOS EN EL AÑO 2018	9,00
Trabajo 35		ESTADO DEL ARTE DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO DE SUMINISTRO DE HIDROGENO	9,00
Trabajo 36		ESTADO DEL ARTE DE LAS PILAS DE COMBUSTIBLE REVERSIBLES DE ALTA TEMPERATURA	8,00
Trabajo 37		VENTAJAS DERIVADAS DE LA INCORPORACIÓN DEL HIDRÓGENO AL MERCADO ELÉCTRICO	9,00
Trabajo 38		USO DE ENERGIA SOLAR TERMICA PARA EL SUMINISTRO ENERGETICO COMO CALOR DE PROCESO EN IDUSTRIA CERVECERA	8,00
Trabajo 39		APLICACIÓN DEL MÉTODO DE LOS PANELES AL ESTUDIO DE CASCADAS DE ÁLABES DE COMPRESOR AXIAL TRABAJANDO CON AIRE Y DIÓXIDO DE CARBONO	10,00
Trabajo 40		HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN AUTOMATICA PARA SISTEMAS DE CONTROL DE CONVERTIDORES DE POTENCIA BASADOS EN DSP	8,00
Trabajo 41		EL FUTURO DE LAS TECNOLOGÍAS DE BIOMASA CON CAPTURA DE CO2 EN LA UNIÓN EUROPEA	10,00

Evidencias Soporte Institucional
Nota: Enlace electrónico a los siguientes documentos.
1. Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título. ***(VER EVIDENCIA 9.10 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
2. Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia ***(VER EVIDENCIA 9.11 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
3. Recursos humanos y materiales asignados al título *(indicando si son compartidos con otros títulos y en ese caso afirmativo, especificando cuáles y que porcentaje está asignado al programa educativo evaluado).* ***(VER EVIDENCIA 9.12 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
4. Relación entre la misión de la Universidad/Facultad/Escuela con los objetivos del título ***(VER EVIDENCIA 9.13 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
5. Carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos ***(VER EVIDENCIAS 9.14 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***

(Para todas las modalidades)

EXPEDIENTE Nº. (4315031)

FECHA DEL INFORME:14/12/2020

ALEGACIONES AL INFORME PROVISIONAL DE LA COMISIÓN DE ACREDITACIÓN DEL SELLO

(Enviado firmado en PDF y sin firmar en WORD)

Denominación del título	MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AERONÁUTICA
Universidad (es)	UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Menciones/Especialidades	
Centro/s donde se imparte	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro. En su caso, modalidad en la que se imparte las distintas menciones / especialidades del título.	MODALIDAD PRESENCIAL

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	1/11

Visto el Informe Provisional emitido por la Comisión de Acreditación del Sello Internacional de Calidad EURACE, correspondiente al **Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica de la Universidad de Sevilla**, recibido con fecha 24 de noviembre pasado, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla, presenta las siguientes alegaciones en relación a los siguientes criterios o/y directrices o/y sub-resultados:

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Estándar:

Los/as egresados/as del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

8.1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

1.3. Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Asociar otras asignaturas en la Tabla 5 para garantizar los conocimientos de vanguardia de la especialidad, en particular del área de Sistemas de Propulsión, como Diseño de motores a reacción y Diseño mecánico de componentes y Sistemas aeroespaciales.
- Incrementar las actividades formativas como prácticas y realización de trabajos sobre temas de vanguardia, y los correspondientes sistemas de evaluación, en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras asignaturas del plan de estudios.

Alegaciones:

Integrado originariamente con las siguientes asignaturas:

- Aviónica Avanzada
- Aeroelasticidad,

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Asociar a este subresultado, las siguientes asignaturas completando su integración y su adquisición por todos los estudiantes:

- Diseño de motores a reacción
- Mecánica de Materiales Compuestos
- Procesos de Fabricación Aeronáutica

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este subresultado, sombreadas.

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	2/11

2. Se actualiza la tabla 6.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.4

2.2. La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas como la realización de trabajos de diseño de nuevos productos, procesos y sistemas en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras de las áreas de Vehículos Aeroespaciales y de Sistemas de Propulsión, como Diseño estructural de aeronaves o Diseño mecánico de componentes y Sistemas aeroespaciales, asociándolas a este sub-resultado en la Tabla 5.

Alegaciones:

Integrado originariamente con las siguientes asignaturas:

- Emprendimiento
- Tráfico Aéreo Avanzado

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Tras analizar las calificaciones de la asignatura de Emprendimiento, se observa que el 100% de los estudiantes ha aprobado la asignatura mediante la realización del trabajo de curso.
No obstante, la normativa aplicable al título (normativa de Ordenación Académica y Memoria de Verificación del título, entre otras) obliga a que los estudiantes tengan la posibilidad de presentarse a un examen en la segunda y tercera convocatoria. Esta condición es análoga a la existente en la mayoría de las Universidades en España y desde luego idéntica a la que afecta al otro título de máster que ha sido evaluado en la misma convocatoria en la Universidad de Sevilla y que no ha recibido ninguna mención sobre este extremo. En aras de mantener una homogeneidad en la aplicación de los criterios, solicitamos que se consideren las actividades de concepción de nuevos productos, procesos y sistemas en la asignatura de Emprendimiento.

2. Asociar a este subresultado, las siguientes asignaturas completando su integración y su adquisición por todos los estudiantes:

- Diseño estructural de aeronaves
- Proyecto y Certificación de Aeropuertos

Las actividades formativas de las asignaturas incorporadas a este sub-resultado garantiza la adquisición de la capacidad de innovar en productos, procesos o sistemas de los egresados del título, requerida en este subresultado y adquirido, a través de ellas, por todos egresados del programa formativo, completando a las asignaturas inicialmente asociadas.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este subresultado.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	3/11

utilizados para dichas actividades formativas.
4. Se aportan evidencias acerca de los resultados de evaluación en la asignatura Emprendimiento.

2.3. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería definidos de forma incompleta, y/o en conflicto, que admitan diferentes soluciones válidas, que requiera considerar conocimientos más allá de los propios de su disciplina y tener en cuenta las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales, así como los más innovadores para la resolución de problemas.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas como la resolución de problemas complejos, y los sistemas de evaluación de tipo práctico, en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras asignaturas del plan de estudios.
- Asociar otras asignaturas en la Tabla 5 para garantizar la capacidad de resolver problemas complejos en el área de Vehículos Aeroespaciales, como Mecánica de materiales compuestos, y en la de Ingeniería Aeroportuaria y Organización Aeronáutica.

Alegaciones:

Integrado originariamente con las siguientes asignaturas:

- Propulsión de Vehículos Espaciales
- Tráfico Aéreo Avanzado

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Se asocian a este subresultado, las siguientes asignaturas de las áreas de Vehículos Aeroespaciales y de Ingeniería Aeroportuaria y Organización Aeronáutica. completando su integración y su adquisición por todos los estudiantes:

- Mecánica de Materiales Compuestos
- Diseño Estructural de Aeronaves
- Proyecto y Certificación de Aeropuertos

Dichas actuaciones permiten demostrar la integración de conocimientos y de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, etc. requeridos para la adquisición de este subresultados por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este subresultado.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.

3.1. Capacidad para proyectar, desarrollar y diseñar nuevos productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas con

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	4/11

especificaciones definidas de forma incompleta, y/o conflicto, que requieren la integración de conocimiento de diferentes disciplinas y considerar los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; seleccionar y aplicar las metodologías apropiadas o utilizar la creatividad para desarrollar nuevas metodologías de proyecto.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Asociar otras asignaturas en las que se trabaje este sub-resultado en el plan de estudios en la Tabla 5, como por ejemplo el TFM y otras de las áreas de Vehículos Aeroespaciales y Sistemas de Propulsión.

-Incluir más asignaturas, en las que se realicen proyectos como actividad formativa, en la Tabla 7.

- Incrementar las actividades formativas como la realización de proyectos individuales y en grupo en las asignaturas (como Tráfico aéreo avanzado) en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado.

- Incorporar sistemas de evaluación de tipo práctico en las asignaturas (como Tráfico aéreo avanzado) en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado.

Alegaciones:

Integrado originariamente con las siguientes asignaturas:

- Proyecto y Certificación de Aeropuertos
- Tráfico Aéreo Avanzado

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Se asocian a este subresultado, las siguientes asignaturas de las áreas de Vehículos Aeroespaciales y Sistemas de Propulsión, así como royecto y Certificación de Aeropuertos y el TFM, completando su integración y su adquisición por todos los estudiantes:

   - Procesos de Fabricación Aeronáutica
   - Diseño Estructural de Aeronaves
   - Trabajo Fin de Máster (TFM)

2. Se modifican los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que la asignatura Proyecto y Certificación de Aeropuertos contribuye a la adquisición del subresultado 3.1.

Dichas actuaciones permiten demostrar la integración de conocimientos y de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, etc. requeridos para la adquisición de este subresultados por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este subresultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.
4. Se actualiza Tabla 7 con la relación de actividades formativas de las asignaturas incorporadas.

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	5/11

5. Los Trabajos Fin de Máster de este título son accesibles desde el enlace: http://bibing.us.es/proyectos/buscar/%20/en/todo/and//en/todo/limitado_a/mtodos3/entre/1970/y/2020///1.

3.2. Capacidad para proyectar aplicando el conocimiento y la comprensión de vanguardia de su especialidad de ingeniería.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Asociar otras asignaturas en las que se trabaje este sub-resultado en el plan de estudios en la Tabla 5, especialmente de las áreas de Vehículos Aeroespaciales y Sistemas de Propulsión (por ejemplo, Diseño estructural de aeronaves o Diseño de turbomáquinas y transferencia de calor).
- Incluir dichas asignaturas en la Tabla 7.
- Incrementar las actividades formativas como la realización de proyectos individuales y en grupo en las asignaturas (como Tráfico aéreo avanzado) en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado.
- Incorporar sistemas de evaluación de tipo práctico en las asignaturas (como Tráfico aéreo avanzado) en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado.

Alegaciones:

Integrado inicialmente por las asignaturas:

- Aviónica Avanzada
- Tráfico Aéreo Avanzado

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Incorporar a dicho subresultados las siguientes asignaturas:
   - Diseño de Turbomáquinas y Transferencia de Calor
   - Diseño Estructural de Aeronaves

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este subresultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.
4. Se actualiza la Tabla 7 con la relación de actividades formativas de las asignaturas incorporadas.

4.4. Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar actividades formativas como prácticas de laboratorio en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado (como, por ejemplo, Mecánica de fluidos y aerodinámica avanzada) o en otras áreas del plan de estudios.

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	6/11

Alegaciones:

Integrado inicialmente por las asignaturas:

- Mecánica de Fluidos y Aerodinámica Avanzadas
- Propulsión de Vehículos Espaciales
- Mecánica de Materiales Compuestos

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Incorporar a dicho subresultados las siguientes asignaturas:
   - Procesos de Fabricación Aeronáutica

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este subresultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.

4.5. Capacidad para investigar sobre la aplicación de las tecnologías más avanzadas en su especialidad.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas y los sistemas de evaluación en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras áreas del plan de estudios.
-Asociar en la Tabla 5 otras asignaturas para garantizar la capacidad de investigar sobre la aplicación de tecnologías avanzadas en las áreas de Vehículos Aeroespaciales y Sistemas de Propulsión, como por ejemplo Mecánica de fluidos y aerodinámica avanzada, en cuya guía docente se mencionan trabajos de investigación.

Alegaciones:

Integrado inicialmente por la asignatura:

- Aviónica Avanzada

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Incorporar a dicho subresultados las siguientes asignaturas:
   - Mecánica de Fluidos y Aerodinámica Avanzadas
   - Procesos de Fabricación Aeronáutica

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este subresultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	7/11

6.1. Capacidad para integrar conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta, que incluya reflexión sobre responsabilidad ética y social relacionada con la aplicación de su conocimiento y opinión.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas y los sistemas de evaluación que garanticen la capacidad de los estudiantes de formular juicios que incluyan reflexión ética o social, por ejemplo, la defensa pública de trabajos, en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras asignaturas del plan de estudios.

Alegaciones:

Integrado inicialmente por las asignaturas:

- Aviónica Avanzada
- Emprendimiento

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

Tras analizar las calificaciones de la asignatura de Emprendimiento, se observa que el 100% de los estudiantes ha aprobado la asignatura mediante la realización del trabajo de curso. No obstante, la normativa aplicable al título (normativa de Ordenación Académica y Memoria de Verificación del título, entre otras) obliga a que los estudiantes tengan la posibilidad de presentarse a un examen en la segunda y tercera convocatoria. Esta condición es análoga a la existente en la mayoría de las Universidades en España y desde luego idéntica a la que afecta al otro título de máster que ha sido evaluado en la misma convocatoria en la Universidad de Sevilla y que no ha recibido ninguna mención sobre este extremo. En aras de mantener una homogeneidad en la aplicación de los criterios, solicitamos que se consideren las actividades de concepción de nuevos productos, procesos y sistemas en la asignatura de Emprendimiento.

2. Incorporar a dicho subresultados las siguientes asignaturas:
   - Diseño Estructural de Aeronaves
   - Proyecto y Certificación de Aeropuertos

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este subresultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.
4. Se aportan las calificaciones de la asignatura Emprendimiento.

6.2. Capacidad para gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos que requieren nuevos enfoques de aproximación, asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas.

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	8/11

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas que garanticen la capacidad de los estudiantes para gestionar actividades en las que asuman la responsabilidad de las decisiones adoptadas en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras asignaturas del plan de estudios.
- Asociar en la Tabla 5 otras asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado, como Mecánica de materiales compuestos.

Alegaciones:

Integrado inicialmente por las asignaturas:

- Emprendimiento

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Tras analizar las calificaciones de la asignatura de Emprendimiento, se observa que el 100% de los estudiantes ha aprobado la asignatura mediante la realización del trabajo de curso.
No obstante, la normativa aplicable al título (normativa de Ordenación Académica y Memoria de Verificación del título, entre otras) obliga a que los estudiantes tengan la posibilidad de presentarse a un examen en la segunda y tercera convocatoria. Esta condición es análoga a la existente en la mayoría de las Universidades en España y desde luego idéntica a la que afecta al otro título de máster que ha sido evaluado en la misma convocatoria en la Universidad de Sevilla y que no ha recibido ninguna mención sobre este extremo. En aras de mantener una homogeneidad en la aplicación de los criterios, solicitamos que se consideren las actividades de integración de conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta en la asignatura de Emprendimiento.

2. Incorporar a dicho subresultados las siguientes asignaturas:
- Mecánica de Materiales Compuestos
- Proyecto y Certificación de Aeropuertos

Dicha actuación permite demostrar la integración de conocimientos requeridos para la adquisición de este subresultado por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se aportan evidencias acerca de los resultados de evaluación en la asignatura.

7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales como miembro o líder de un equipo que pueda estar formado por personas de distintas disciplinas y niveles, y que puedan utilizar herramientas de comunicación virtual.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas y los sistemas de evaluación de la capacidad de integrarse en equipos y de liderarlos en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras asignaturas del plan de estudios.

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	9/11

- Asociar otras asignaturas en las que se trabaje y se evalúe ese sub-resultado en el plan de estudios en la Tabla 5, como por ejemplo Proyecto y certificación de aeropuertos.

Alegaciones:

Integrado inicialmente por las asignaturas:

- Aviónica Avanzada
- Emprendimiento

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Tras analizar las calificaciones de la asignatura de Emprendimiento, se observa que el 100% de los estudiantes ha aprobado la asignatura mediante la realización del trabajo de curso.
No obstante, la normativa aplicable al título (normativa de Ordenación Académica y Memoria de Verificación del título, entre otras) obliga a que los estudiantes tengan la posibilidad de presentarse a un examen en la segunda y tercera convocatoria. Esta condición es análoga a la existente en la mayoría de las Universidades en España y desde luego idéntica a la que afecta al otro título de máster que ha sido evaluado en la misma convocatoria en la Universidad de Sevilla y que no ha recibido ninguna mención sobre este extremo. En aras de mantener una homogeneidad en la aplicación de los criterios, solicitamos que se consideren las actividades de integración de conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta en la asignatura de Emprendimiento.

2. Incorporar a dicho subresultados las siguientes asignaturas
- Proyecto y certificación de aeropuertos.

La asociación de estas asignaturas al sub-resultado en la Tabla 5, a través de sus contenidos, actividades formativas y sistemas de evaluación, permiten demostrar la adquisición de dichas competencias por los titulados del plan de estudios.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este subresultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.
4. Se aportan evidencias acerca de los resultados de evaluación en la asignatura Emprendimiento.

...

8.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

Alegaciones:

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	10/11

Tras la realización de las actuaciones detalladas y a la vista de las evidencias presentadas, podemos garantizar que los resultados de aprendizaje necesarios para la acreditación del Sello, son alcanzados por los titulados del plan de estudios.

En base a todo lo anteriormente expuesto, el Equipo de Dirección de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla,

SOLICITA,

Que se tenga por presentado este escrito de alegaciones con las evidencias que se acompañan, por hechas las manifestaciones que en él se contienen y, en su virtud, se tenga por contestado el trámite de alegaciones al Informe Provisional para la obtención del Sello Internacional de Calidad EUR_ACE y emita Informe Final Favorable.

Sevilla, 14 de diciembre de 2020.
EL Director,

Fdo.: Francisco Rodríguez Rubio.

Código Seguro De Verificación	6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/6sSHl358Dhm/JYPrmNDidQ==	Página	11/11

(Para todas las modalidades)

EXPEDIENTE Nº. (431503)

FECHA DEL INFORME:14/12/2020

ALEGACIONES AL INFORME PROVISIONAL DE LA COMISIÓN DE ACREDITACIÓN DEL SELLO

(Enviado firmado en PDF y sin firmar en WORD)

Denominación del título	MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
Universidad (es)	**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**
Menciones/Especialidades	
Centro/s donde se imparte	**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA**
Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro. **En su caso, modalidad en la que se imparte las distintas menciones / especialidades del título.**	**MODALIDAD PRESENCIAL**

Consideraciones previas:

1. Por razones de tiempo, las alegaciones del Centro se basan en las prescripciones formuladas por la Comisión Evaluadora del Sello. El resto de indicaciones que se detallan en el Informe Provisional serán tenidas en cuenta para la mejora del título y se incorporarán en los planes de mejora ulteriores que se formulen. Igualmente se procederá con todas las indicaciones formuladas respecto a la mejora de satisfacción de las asignaturas y mejora del rendimiento.

2. Se resaltan en azul los textos íntegros que se citen del Informe Provisional.

3. Se actúa sobre cada subresultado sujeto a prescripción y, dentro del él, sobre las indicaciones de la Comisión Evaluadora del Sello, las alegaciones del Centro y las actuaciones sobre las evidencias presentadas de cada una de las asignaturas implicadas en las alegaciones.

4. Para recabar los datos y poder elaborar las presentes alegaciones se ha contado con la participación de los profesores coordinadores de las asignaturas implicadas, cuyas aportaciones y evidencias han sido incorporadas al presente informe.

5. En el Plan de estudios del Máster en Ingeniería Industrial existen asignaturas de nivel/tipo II o III que son cursadas por cada estudiante como asignaturas obligatorias en función de su titulación de acceso al Máster.

La siguiente tabla recoge el conjunto de asignaturas obligatorias del máster que tienen un nivel avanzado en función de la titulación de acceso (verde). Se han señalado (naranja) un conjunto de asignaturas que son cursadas por todos los estudiantes (al menos una), independientemente de su titulación de origen o especialidad. La única excepción serían los estudiantes que acceden del Grado de Ingeniería de Organización Industrial. Sin embargo, estos estudiantes representan el

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	1/13

0,6% del total, lo que se considera como un conjunto muy minoritario que no puede forzar la exclusión del resto de estudiantes de la adquisición del sub-resultado*. En especial si se tiene en cuenta que estos estudiantes cursan 30 créditos de asignaturas optativas que inciden en aspectos avanzados de la Ingeniería Industrial.

Título de acceso	Mención	Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II	Ingeniería Estructural II	Ingeniería Estructural III	Sistemas Integrados de Fabricación II	Construcción y Arquitectura Industrial II	Análisis y Diseño de Procesos Químicos II	Análisis y Diseño de Procesos Químicos III	Tecnología Energética II	Tecnología Energética III	Instalaciones y Máquinas Hidráulicas y Térmicas II	Sistemas de Energía Eléctrica II	Automatización y Control de Sistemas de Producción II	Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial II	Tipo II/III	Estudiantes	%
Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (ya presentado en el Autoinforme original)	Eléctrica											X	X	X	3	385	80,0%
	Electrónica											X	X	X	3		
	Automática											X	X	X	3		
	Mecánica-Máquinas	X	X		X										3		
	Mecánica-Construcción	X		X		X									3		
	Materiales	X	X												2		
	Química Industrial						X		X						2		
	Energética							X		X	X				3		
	Organización y producción												X		1		
Grado en Ingeniería Mecánica				X		X									2	47	9,8%
Grado en Ingeniería Química						X	X		X				X		4	20	4,2%
Grado en Ingeniería Eléctrica												X	X		2	14	2,9%
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática													X	X	2	9	1,9%
Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica													X	X	2	2	0,4%
Grado en Ingeniería de la Energía										X	X	X			3	1	0,2%
Grado en Ingeniería de Organización Industrial															0	3	0,6%
		3	2	2	1	3	2	1	2	2	2	5	8	5			

Ello garantiza la adquisición de todas las competencias del título por todos los estudiantes, independientemente de la titulación de acceso y, así mismo, todos los estudiantes adquieren las competencias de ENAEE, independiente de la asignatura que curse de entre las mismas.

6. En cuanto a las evidencias presentadas que sustentan las presentes alegaciones, por cada asignatura sobre la que se ha actuado, se establecen las actuaciones realizadas sobre:

1. Tabla 5.
2. Tabla 6.
3. Tabla 7, si procede.
4. Tabla 8, si procede.
4. Evidencias sobre material docente y criterios de evaluación.

5. Se sombrean en color morado los cambios realizados sobre las tablas.

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	2/13

Visto el Informe Provisional emitido por la Comisión de Acreditación del Sello Internacional de Calidad EURACE, correspondiente al **Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la Universidad de Sevilla**, recibido con fecha 24 de noviembre pasado, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla, presenta las siguientes alegaciones en relación a los siguientes criterios o/y directrices o/y sub-resultados:

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Estándar:

Los/as egresados/as del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

8.1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

1.3. Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Asociar otras asignaturas que trabajen este sub-resultado y sean cursadas por todos los estudiantes en la Tabla 5, como por ejemplo Técnicas de control de gestión.
- Incrementar las actividades formativas como prácticas y realización de trabajos sobre temas de vanguardia en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras asignaturas del plan de estudios.
- Mejorar el grado de satisfacción y la tasa de rendimiento con la asignatura Ingeniería del transporte.

Alegaciones:

Integrado originariamente con las siguientes asignaturas:

- Ingeniería del Transporte
- Ampliación de Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Se asocian a este sub-resultado las asignaturas de nivel/tipo II o III completando su integración y su adquisición por todos los estudiantes independientemente de su titulación de origen:

- Automatización y Control de Sistemas de Producción II (nueva incorporación)
- Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II (esta asignatura ya fue empleada en la solicitud original, pero no en este sub-resultado)

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	3/13

- Tecnología Energética II (nueva incorporación)
- Tecnología Energética III (nueva incorporación)
- Ingeniería Estructural III (nueva incorporación)

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este sub-resultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.

2.2. La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas como la realización de trabajos de diseño de nuevos productos, procesos y sistemas en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras del plan de estudios que sean cursadas por todos los estudiantes (como Diseño electrónico e Instrumentación industrial I y II), asociándolas al mismo en la Tabla 5.

Alegaciones:

Integrado originariamente con las siguientes asignaturas:

- Emprendimiento
- Ampliación de Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Tras analizar las calificaciones de la asignatura de Emprendimiento, se observa que aproximadamente un 75% de los estudiantes ha aprobado la asignatura mediante la realización del trabajo de curso. El 25% restante ha superado la asignatura mediante la realización de un examen final, lo que no implica que no hayan elaborado dicho trabajo, sino que no superaron los criterios de evaluación y debieron realizar un examen para poder superar la asignatura. Por lo tanto, el porcentaje de estudiantes que realiza el trabajo de curso (lo haya o no tenido que complementar con un examen) es muy mayoritario.
No obstante, la normativa aplicable al título (normativa de Ordenación Académica y Memoria de Verificación del título, entre otras) obliga a que los estudiantes tengan la posibilidad de presentarse a un examen en la segunda y tercera convocatoria. Esta condición es análoga a la existente en la mayoría de las Universidades en España y desde luego idéntica a la que afecta al otro título de máster que ha sido evaluado en la misma convocatoria en la Universidad de Sevilla y que no ha recibido ninguna mención sobre este extremo. En aras de mantener una homogeneidad en la aplicación de los criterios, solicitamos que se consideren las actividades de concepción de nuevos productos, procesos y sistemas en la asignatura de Emprendimiento.

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	4/13

2. Se asocian a este sub-resultado las asignaturas de nivel/tipo II o III descritas en el Sub-resultado 1.3 completando su integración y su adquisición por todos los estudiantes independientemente de su titulación de origen:

- Automatización y Control de Sistemas de Producción II (nueva incorporación)
- Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II (esta asignatura ya fue empleada en la solicitud original, pero no en este sub-resultado)
- Tecnología Energética II (nueva incorporación)
- Tecnología Energética III (nueva incorporación)
- Ingeniería Estructural III (nueva incorporación)

Dichas actuaciones permiten demostrar la integración de conocimientos requeridos para la adquisición de este sub-resultado por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este sub-resultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión, sombreada.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.
4. Se aportan evidencias acerca de los resultados de evaluación en la asignatura Emprendimiento.

2.4. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en áreas emergentes de su especialidad.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas indicadas, y describirlas de forma más precisa en la Tabla 5, en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado o en otras asignaturas del plan de estudios.

Alegaciones:

Integrado originariamente con las siguientes asignaturas:

- Ingeniería del Transporte
- Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan las siguientes actuaciones:

1. Se asocian a este sub-resultado las asignaturas de nivel/tipo II o III descritas en el Sub-resultado 1.3 completando su integración y su adquisición por todos los estudiantes independientemente de su titulación de origen:

- Automatización y Control de Sistemas de Producción II (nueva incorporación)
- Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II (esta asignatura ya fue empleada en la solicitud original, pero no en este sub-resultado)
- Tecnología Energética II (nueva incorporación)

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	5/13

- Tecnología Energética III (nueva incorporación)
- Ingeniería Estructural III (nueva incorporación)

Dicha actuación permite demostrar la integración de conocimientos requeridos para la adquisición de este sub-resultado por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este sub-resultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión, sombreada.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.

3.2. Capacidad para proyectar aplicando el conocimiento y la comprensión de vanguardia de su especialidad de ingeniería.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar el número de asignaturas en las que se realizan proyectos aplicando el conocimiento de vanguardia y que sean cursadas por todos los estudiantes y no solo por los que proceden de determinadas vías de acceso, así como las actividades formativas como la realización de proyectos individuales y en grupo, y sus correspondientes sistemas de evaluación, en las asignaturas que desarrollan conocimientos de vanguardia.

Alegaciones:

Integrado originariamente con las siguientes asignaturas:

- Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial
- Construcción y Arquitectura Industrial

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Se asocian a este sub-resultado las asignaturas de nivel/tipo II o III descritas en el Sub-resultado 1.3 completando su integración y su adquisición por todos los estudiantes independientemente de su titulación de origen:

- Automatización y Control de Sistemas de Producción II (nueva incorporación)
- Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II (esta asignatura ya fue empleada en la solicitud original, pero no en este sub-resultado)
- Tecnología Energética II (nueva incorporación)
- Tecnología Energética III (nueva incorporación)
- Ingeniería Estructural III (nueva incorporación)

Dicha actuación permite demostrar la integración de conocimientos requeridos para la adquisición de este sub-resultado por los egresados de la titulación.

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	6/13

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este sub-resultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión, sombread.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.

4.4. Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Asociar otras asignaturas del plan de estudios en las que se trabaje este sub-resultado en la Tabla 5, como Ampliación de teoría y tecnología de máquinas y mecanismos.
- Incrementar las actividades formativas como prácticas de laboratorio en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras asignaturas del plan de estudios.

Alegaciones:

Integrado inicialmente por las asignaturas:

- Gestión de la Calidad

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Se asocian a este sub-resultado nuevas asignaturas completando su integración y su adquisición por todos los estudiantes independientemente de su titulación de origen:

- Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II (esta asignatura ya fue empleada en la solicitud original, pero no en este sub-resultado)
- Tecnología Energética II (nueva incorporación)
- Tecnología Energética III (nueva incorporación)

Dicha actuación permite demostrar la integración de conocimientos requeridos para la adquisición de este sub-resultado por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este sub-resultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión, sombreadas.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.

4.5. Capacidad para investigar sobre la aplicación de las tecnologías más avanzadas en su especialidad.

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	7/13

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas que permiten trabajar este sub-resultado, como las prácticas en laboratorios de investigación, en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente y en otras del plan de estudios (como Automatización y control de sistemas de producción) y asociarlas en la Tabla 5 a este sub-resultado.

Alegaciones:

Integrado inicialmente por la asignatura:

- Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Se asocian a este sub-resultado las asignaturas de nivel/tipo II o III descritas en el Sub-resultado 1.3 completando su integración y su adquisición por todos los estudiantes independientemente de su titulación de origen:

- Automatización y Control de Sistemas de Producción II (nueva incorporación)
- Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II (esta asignatura ya fue empleada en la solicitud original, pero no en este sub-resultado)
- Tecnología Energética II (nueva incorporación)
- Tecnología Energética III (nueva incorporación)
- Ingeniería Estructural III (nueva incorporación)

Dicha actuación permite demostrar la integración de conocimientos requeridos para la adquisición de este sub-resultado por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este sub-resultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión, sombreadas.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.

5.1. Completo conocimiento de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y de sus limitaciones.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Asociar otras asignaturas del plan de estudios en las que se trabaje este sub-resultado, como, por ejemplo, Organización del trabajo y prevención de riesgos laborales, Técnicas de control de gestión y Diseño electrónico e instrumentación industrial. Eliminar de la Tabla 5 la asignatura Ingeniería del transporte, ya que los trabajos individuales que figuran en la Tabla 8 son todos opcionales y no obligatorios. En la Tabla 5 la universidad asocia una asignatura a este sub-resultado (Ingeniería del Transporte), en la que se realizan trabajos prácticos, según la Tabla 8 presentada por la universidad, pero estos son opcionales. Se propone la sustitución de esta asignatura por otras tres asignaturas presentadas en la Tabla 8, en las que se realizan actividades prácticas obligatorias relacionadas con este sub-resultado, aunque éstas

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	8/13

no son suficientes para garantizar la integración completa de ese sub-resultado en el plan de estudios. - Incrementar las actividades formativas prácticas en dichas asignaturas.

Alegaciones:

Integrado inicialmente por las asignaturas:

- Ingeniería del Transporte

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Incorporar a dicho sub-resultado, además, la siguiente asignatura
   - Organización del trabajo y prevención de riesgos laborales

Dicha actuación permite demostrar la integración de conocimientos requeridos para la adquisición de este sub-resultado por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este sub-resultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión, sombreada.
3. Se actualiza la tabla 8.
4. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas.

6.1. Capacidad para integrar conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta, que incluya reflexión sobre responsabilidad ética y social relacionada con la aplicación de su conocimiento y opinión.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas y los sistemas de evaluación que garanticen la capacidad de los estudiantes de formular juicios que incluyan reflexión ética o social, por ejemplo, la defensa pública de trabajos, en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras asignaturas del plan de estudios (como Análisis y diseño de procesos químicos o Tecnología energética) asociándolas en la Tabla 5 al sub-resultado.

Alegaciones:

Integrado inicialmente por las asignaturas:

- Organización del Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales
- Emprendimiento

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	9/13

plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Tras analizar las calificaciones de la asignatura de Emprendimiento, se observa que aproximadamente un 75% de los estudiantes ha aprobado la asignatura mediante la realización del trabajo de curso. El 25% restante ha superado la asignatura mediante la realización de un examen final, lo que no implica que no hayan elaborado dicho trabajo, sino que no superaron los criterios de evaluación y debieron realizar un examen para poder superar la asignatura. Por lo tanto, el porcentaje de estudiantes que realiza el trabajo de curso (lo haya o no tenido que complementar con un examen) es muy mayoritario.
No obstante, la normativa aplicable al título (normativa de Ordenación Académica y Memoria de Verificación del título, entre otras) obliga a que los estudiantes tengan la posibilidad de presentarse a un examen en la segunda y tercera convocatoria. Esta condición es análoga a la existente en la mayoría de las Universidades en España y desde luego idéntica a la que afecta al otro título de máster que ha sido evaluado en la misma convocatoria en la Universidad de Sevilla y que no ha recibido ninguna mención sobre este extremo. En aras de mantener una homogeneidad en la aplicación de los criterios, solicitamos que se consideren las actividades de integración de conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta en la asignatura de Emprendimiento.

Dicha actuación permite demostrar la integración de conocimientos requeridos para la adquisición de este sub-resultado por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se aportan evidencias acerca de los resultados de evaluación en la asignatura.

6.2. Capacidad para gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos que requieren nuevos enfoques de aproximación, asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Incrementar las actividades formativas que garanticen la capacidad de los estudiantes para gestionar actividades en las que asuman la responsabilidad de las decisiones adoptadas en las asignaturas en las que se trabaja parcialmente este sub-resultado y en otras asignaturas del plan de estudios (por ejemplo, Gestión de la calidad) asociándolas en la Tabla 5 al sub-resultado.

Alegaciones:

Integrado inicialmente por las asignaturas:

- Gestión de proyectos industriales
- Emprendimiento

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Incorporar a dicho sub-resultados las siguientes asignaturas:
   - Gestión de Calidad (ya empleada en la solicitud original)

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	10/13

- Tecnología Energética III
- Ingeniería Estructural III
- Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II

2. Tras analizar las calificaciones de la asignatura de Emprendimiento, se observa que aproximadamente un 75% de los estudiantes ha aprobado la asignatura mediante la realización del trabajo de curso. El 25% restante ha superado la asignatura mediante la realización de un examen final, lo que no implica que no hayan elaborado dicho trabajo, sino que no superaron los criterios de evaluación y debieron realizar un examen para poder superar la asignatura. Por lo tanto, el porcentaje de estudiantes que realiza el trabajo de curso (lo haya o no tenido que complementar con un examen) es muy mayoritario.
No obstante, la normativa aplicable al título (normativa de Ordenación Académica y Memoria de Verificación del título, entre otras) obliga a que los estudiantes tengan la posibilidad de presentarse a un examen en la segunda y tercera convocatoria. Esta condición es análoga a la existente en la mayoría de las Universidades en España y desde luego idéntica a la que afecta al otro título de máster que ha sido evaluado en la misma convocatoria en la Universidad de Sevilla y que no ha recibido ninguna mención sobre este extremo. En aras de mantener una homogeneidad en la aplicación de los criterios, solicitamos que se consideren las actividades de integración de conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta en la asignatura de Emprendimiento.

Dichas actuaciones permiten demostrar la integración de conocimientos requeridos para la adquisición de este sub-resultado por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este sub-resultado, sombreadas.
2. Se actualiza la tabla 6 con su inclusión, sombreadas.
3. Se aportan evidencias acerca del material docente y sistemas de evaluación utilizados para dichas actividades formativas. En el caso de la asignatura de Gestión de la Calidad, las evidencias serían las mismas que se presentaron en la solicitud original.
4. Se aportan evidencias acerca de los resultados de evaluación en la asignatura Emprendimiento.

7.1. Capacidad para utilizar distintos métodos para comunicar sus conclusiones, de forma clara y sin ambigüedades, y el conocimiento y los fundamentos lógicos que las sustentan, a audiencias especializadas y no especializadas con el tema, en contextos nacionales e internacionales.

Indicaciones de la Comisión de Acreditación del Sello:

- Asociar otras asignaturas obligatorias en las que se realicen y se evalúen presentaciones orales (incluso en otros idiomas), como por ejemplo el Trabajo Fin de Máster, en la Tabla 5.
- Incrementar las actividades formativas, como presentaciones de trabajos individuales y en grupo, y de sistemas de evaluación en los que se valore la capacidad comunicativa en éstas y otras asignaturas del plan de estudios y asociarlas a este sub-resultado en la Tabla 5.

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	11/13

Alegaciones:

Integrado inicialmente por las asignaturas:

- Emprendimiento

En atención a lo indicado por la Comisión Evaluadora, y tras recibir las aportaciones de los coordinadores/profesores responsables de las asignaturas que conforman el plan de estudios, se realizan se realizan las siguientes actuaciones:

1. Incorporar a dicho sub-resultados la siguiente asignatura:
   - Trabajo Fin de Máster

2. Tras analizar las calificaciones de la asignatura de Emprendimiento, se observa que aproximadamente un 75% de los estudiantes ha aprobado la asignatura mediante la realización del trabajo de curso. El 25% restante ha superado la asignatura mediante la realización de un examen final, lo que no implica que no hayan elaborado dicho trabajo, sino que no superaron los criterios de evaluación y debieron realizar un examen para poder superar la asignatura. Por lo tanto, el porcentaje de estudiantes que realiza el trabajo de curso (lo haya o no tenido que complementar con un examen) es muy mayoritario.
No obstante, la normativa aplicable al título (normativa de Ordenación Académica y Memoria de Verificación del título, entre otras) obliga a que los estudiantes tengan la posibilidad de presentarse a un examen en la segunda y tercera convocatoria. Esta condición es análoga a la existente en la mayoría de las Universidades en España y desde luego idéntica a la que afecta al otro título de máster que ha sido evaluado en la misma convocatoria en la Universidad de Sevilla y que no ha recibido ninguna mención sobre este extremo. En aras de mantener una homogeneidad en la aplicación de los criterios, solicitamos que se consideren las actividades de integración de conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta en la asignatura de Emprendimiento.

Dichas actuaciones permiten demostrar la integración de conocimientos requeridos para la adquisición de este sub-resultado por los egresados de la titulación.

Aclaraciones sobre evidencias:

1. Se incluyen en la tabla 5 las asignaturas referenciadas con los contenidos, actividades formativas y criterios de evaluación con los que contribuyen a la adquisición de este sub-resultado, sombreadas.
2. Los Trabajos Fin de Máster de este título son accesibles desde el enlace: http://bibing.us.es/proyectos/buscar/%20/en/todo/and//en/todo/limitado_a/mtodos1/entre/1970/y/2020///1.
3. Se aportan evidencias acerca de los resultados de evaluación en la asignatura Emprendimiento.

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	12/13

8.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

Alegaciones:

Tras la realización de las actuaciones detalladas y a la vista de las evidencias presentadas, podemos garantizar que los resultados de aprendizaje necesarios para la acreditación del Sello, son alcanzados por los titulados del plan de estudios.

En base a todo lo anteriormente expuesto, el Equipo de Dirección de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla,

SOLICITA,

Que se tenga por presentado este escrito de alegaciones con las evidencias que se acompañan, por hechas las manifestaciones que en él se contienen y, en su virtud, se tenga por contestado el trámite de alegaciones al Informe Provisional para la obtención del Sello Internacional de Calidad EUR_ACE y emita Informe Final Favorable.

Sevilla, 14 de diciembre de 2020.
EL Director,

Código Seguro De Verificación	wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Fecha	14/12/2020
Firmado Por	FRANCISCO RODRIGUEZ RUBIO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/wf2bbrivxC58P4NowNZ0hw==	Página	13/13

ASIGNATURAS	PROFESOR	Estudiantes	% de estudiantes en	Tasa de Rendimien	% de suspens	% de no presentad	Tasa de	% aprobados en 1ª matrícula sobre el total matriculados 1ª	Grado de satisfacción global de los estudiantes con la
Gestión de la Calidad/1º/Obligatoria/5	MOREU DE LEON, PEDRO	177	96,61%	94,92%	2,33%	2,82%	97,67%	95,91%	4,25
Ingeniería del Transporte/1º/Obligatoria/5	GARCIA BENITEZ, FRANCISCO WIDEBERG, NILS PETER JOHAN INGEMAR	309	54,05%	40,78%	25,44%	45,31%	74,56%	35,33%	1,89
Organización del Trabajo y Prevención de Riesgos Labora	LEIVA FERNANDEZ, CARLOS PEREZ MIRA, VENTURA SANCHEZ HERGUEDAS, ANTONIO JESUS VIDAL BARRERO, JOSE FERNANDO	151	98,01%	91,39%	3,50%	5,30%	96,50%	91,89%	3,61
Gestión de Proyectos Industriales/2º/Obligatoria/5	BARBADILLA MARTIN, ELENA CARRILLO CASTRILLO, JESUS ANTONIO GUADIX MARTIN, JOSE ONIEVA GIMENEZ, LUIS GERARDO	177	85,88%	72,32%	15,79%	14,12%	84,21%	73,03%	2,83
Técnicas de Control de Gestión/2º/Obligatoria/5	GONZALEZ-PRIDA DIAZ, VICENTE NUÑEZ HERNANDEZ, FERNANDO	181	93,43%	89,50%	1,82%	8,84%	98,18%	90,73%	3,92
Emprendimiento/2º/Obligatoria/3	GONZALEZ RAMIREZ, JUAN MANUEL	155	98,06%	94,19%	0,68%	5,16%	99,32%	94,74%	3,54
Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial/1º/Oblig	BARRERO GARCIA, FEDERICO LUJAN MARTINEZ, CLARA ISABEL MORA JIMENEZ, JOSE LUIS PEREZ	115	97,39%	90,43%	0,00%	9,57%	100,00%	91,07%	3,51
Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial II/1º/Obl	GUZMAN MIRANDA, HIPOLITO TORAL MARIN, SERGIO	38	97,37%	94,74%	0,00%	5,26%	100,00%	94,59%	
Construcción y Arquitectura Industrial/1º/Obligatoria/5 (CAI)	BRAVO ARANDA, GABRIEL GALAN FERNANDEZ, JOSE MANUEL GONZALEZ PEREZ, JOSE ANGEL NUÑEZ DELGADO, ESTANISLAO VILLALBA GARCIA,	177	80,23%	71,19%	18,18%	12,99%	81,82%	71,13%	2,33
Construcción y Arquitectura Industrial II/1º/Obligatoria/5 (CAI-II)	BRAVO ARANDA, GABRIEL GALAN FERNANDEZ, JOSE MANUEL GONZALEZ PEREZ, JOSE ANGEL NUÑEZ DELGADO, ESTANISLAO VILLALBA GARCIA, MANUEL	24	100,00%	83,33%	0,00%	16,67%	100,00%	83,33%	
Ampliación de Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos/1º/Obligatoria/5 (ATyTMM)	BORREGO PUCHE, MARCOS CARLOS CHAMORRO MORENO, ROSARIO ERENA GUARDIA, DIEGO GARCIA VALLEJO, DANIEL MADRIGAL SANCHEZ, CARMEN REINA ROMO, MARIA ESTHER RIVERO RODRIGUEZ, JUAN FRANCISCO	205	53,66%	46,83%	28,89%	34,15%	71,11%	54,55%	3,00
Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II/1º/Obligatoria/5 (TyTMM-II)	BURONE CUNEO, FEDERICO CARLOS MADRIGAL SANCHEZ, CARMEN	52	94,23%	92,31%	0,00%	7,69%	100,00%	91,84%	
Trabajo Fin de Máster/2º/Trabajo Fin de Máster/12	Nombre y Apellidos del Profesor/-VVAA	248	57,66%	28,23%	1,41%	71,37%	100,00%	28,67%	NP
[illegible]	Nombre y Apellidos del Profesor/-VVAA	81	95,06%	93,83%	3,80%	2,47%	96,20%	93,51%	

Sub-result column headings: SUB-RESULTADO 1.3. Posesión, con sentido; SUB-RESULTADO 2.2. La capacidad de concebir; SUB-RESULTADO 2.4. Capacidad para; SUB-RESULTADO 3.2 Capacidad para; SUB-RESULTADO 4.4. Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo; SUB-RESULTADO 4.5. Capacidad para; SUB-RESULTADO 5.1. Completo conocimiento; SUB-RESULTADO 6.1. Capacidad para integrar; SUB-RESULTADO 6.2. Capacidad para; SUB-RESULTADO 7.1. Capacidad para utilizar

Ingeniería Estructural III/1º/Obligatoria/5	Nombre y Apellidos del Profesor/ VVAA	Contenidos: El estudiante recibe un conocimiento actualizado en las siguientes materias: Fluidos caloportadores estándares y novedosos empleados en instalaciones térmicas, criterios de diseño y dimensionado en instalaciones térmicas desde un punto de vista de eficiencia	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la realización de ejercicios de diseño, dimensionado y comprobación del comportamiento de sistemas.	Sistemas de evaluación: Los conocimientos adquiridos se evalúan mediante examen escrito.	Contenidos: El alumnado a través de las actividades formativas y los conocimientos adquiridos está capacitado para el análisis y la implementación de mejoras energéticas en instalaciones térmicas y sistemas de producción de potencia.	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la indagación y la búsqueda del razonamiento del alumnado en las clases.	Sistemas de evaluación: Estas capacidades se evalúan mediante cuestiones a razonar en el examen escrito.	Contenidos: Los estudiantes podrán identificar y atisbar la posible solución a problemas asociados a identificación de nuevos procesos con temperaturas de operación incompatible con fluidos caloportadores convencionales, la inclusión de energías renovables en procesos térmicos y su necesidad	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la indagación y la búsqueda del razonamiento del alumnado en las clases.	Sistemas de evaluación: Estas capacidades se evalúan mediante cuestiones a razonar en el examen escrito.	Contenidos: Esta capacidad se desarrolla analizando los esquemas de principio de las instalaciones térmicas (según el tipo de fluido caloportador empleado) y los sistemas de producción de potencia en función de su ciclo termodinámico.	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la indagación y la búsqueda del razonamiento del alumnado en las clases.	Sistemas de evaluación: Estas capacidades se evalúan mediante cuestiones a razonar en el examen escrito.	Contenidos: Al ser una asignatura de un Máster eminentemente práctico esta capacidad se desarrolla levemente en el contenido de la asignatura. El conocimiento que pueden adquirir los estudiantes provendrá de las experiencias investigadores de los docentes en proyectos	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la indagación y la búsqueda del razonamiento del alumnado en las clases.	Sistemas de evaluación: Este resultado no se evalúa en el examen escrito.	Contenidos: Esta capacidad se desarrolla al introducir herramientas de cálculo y software de dimensionado y diseño de instalaciones térmicas y sistemas de producción de potencia como pueden ser: TRNSYS y THERMOFLEX.	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la indagación y la búsqueda del razonamiento del alumnado en las clases.	Sistemas de evaluación: Este resultado no se evalúa en el examen escrito.							Contenidos: Esta capacidad se desarrolla analizando las tecnologías asociadas a las instalaciones térmicas y los sistemas de producción de potencia, y en el análisis de los pasos a seguir para el diseño, construcción y puesta en marcha de estos sistemas.	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la indagación y la búsqueda del razonamiento del alumnado en las clases.	Sistemas de evaluación: Estas capacidades se evalúan mediante cuestiones a razonar en el examen escrito.				6	83,33%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	3,76
Tecnología Energética II/1º/Obligatoria/5	Nombre y Apellidos del Profesor/ VVAA	Contenidos: El estudiante recibe un conocimiento actualizado en las siguientes materias: a) Circuito de refrigeración b) Sistema de bypass de la turbina c) Equipos de vacío del condensador d) Sistema de lubricación de la turbina e) Tratamie	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la realización de ejercicios de diseño, dimensionado y comprobación del comportamiento de sistemas.	Sistemas de evaluación: Los conocimientos adquiridos se evalúan mediante examen escrito.	Contenidos: El alumnado a través de las actividades formativas del Bloque de Termotecnia realiza el diseño, simulación y optimización de sistemas térmicos, incluida la optimización de redes de intercambiadores.	Actividades formativas: La formación se realiza mediante trabajos de curso.	Sistemas de evaluación: Estas capacidades se evalúan mediante cuestiones a razonar en el examen escrito y en el trabajo de curso.	Contenidos: El alumnado a través de las actividades formativas del Bloque de Termotecnia realiza el diseño, simulación y optimización de sistemas térmicos, incluidos sistemas de ahorro y eficiencia energética.	Actividades formativas: La formación se realiza mediante trabajos de curso.	Sistemas de evaluación: Estas capacidades se evalúan mediante cuestiones a razonar en el examen escrito y en el trabajo de curso.	Contenidos: Esta capacidad se desarrolla analizando los esquemas de principio de las instalaciones térmicas (según el tipo de fluido caloportador empleado) y los sistemas de producción de potencia en función de su ciclo termodinámico.	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la indagación y la búsqueda del razonamiento del alumnado en las clases.	Sistemas de evaluación: Estas capacidades se evalúan mediante cuestiones a razonar en el examen escrito.	Contenidos: Al ser una asignatura de un Máster eminentemente práctico esta capacidad se desarrolla levemente en el contenido de la asignatura. El conocimiento que pueden adquirir los estudiantes provendrá de las experiencias investigadores de los docentes en proyectos	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la indagación y la búsqueda del razonamiento del alumnado en las clases.	Sistemas de evaluación: Este resultado no se evalúa en el examen escrito.	Contenidos: Esta capacidad se desarrolla al introducir herramientas de cálculo y software de dimensionado y diseño de instalaciones térmicas y sistemas de producción de potencia como pueden ser: TRNSYS y THERMOFLEX.	Actividades formativas: La formación se realiza mediante clases teóricas expositivas y la indagación y la búsqueda del razonamiento del alumnado en las clases. Tambien el los trabajos de curso.	Sistemas de evaluación: Trabajos de curso.														14	100,00%	85,71%	0,00%	14,29%	100,00%	85,71%	2,93
Tecnología Energética III/2º/Obligatoria/5	Nombre y Apellidos del Profesor/ VVAA	El estudiante debe tener los siguientes conocimientos de la especialidad: - Ser capaz de aplicar diferentes criterios de diseño y fallo a fatiga. - Ser capaz de analizar críticamente la ventajas e inconvenientes de la aplicación de diferentes modelos a cada caso. - Ser capaz de	Clases teoricas, prácticas de solución de problemas, prácticas en laboratorio y trabajos en grupo, que deben presentar los. Los estudiantes realizan prácticas en laboratorio para determinar la vida a fatiga de elementos entallados y posteriormente deben aplicar los	La evaluación se realiza mediante combinación de prácticas de laboratorio y prácticas numéricas, de las que deben presentar informes en grupo y los exámenes. Para aprobar es requisito indispensable haber superado todas las prácticas y trabajos en grupo.	La asignatura capacita para concebir principalmente componentes mecánicos y garantizar su integridad. Al mismo tiempo brinda herramientas para desarrollar ensayos y procesos para caracterizar mecánicamente componentes de máquinas y mecanismos.	Las prácticas y trabajos de determinación de la seguridad ante el fallo a fatiga o fractura de componentes y sistemas y el diseño de componentes capaces de soportar las solicitaciones, unidos a las explicaciones en clase sobre los fundamentos de los métodos aplicados	Las prácticas mencionadas son parte del sistema de evaluación. Igualmente en los problemas y cuestiones de examen deben buscar soluciones a determinados problemas concretos planteados.	Contenidos: Aplicación de los criterios de diseño tales como "vida infinita", "vida segura", "seguridad ante el fallo" y "tolerancia al daño" y campos de aplicación de cada uno. Análisis a fatiga en casos de cargas aleatorias o de amplitud variable. Criterios de daño a fatiga con cargas multiaxiales.	Actividades formativas: Ejercicios prácticos de aplicación de los criterios, aclarando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos	Sistemas de evaluación: Como se ha indicado, las prácticas son parte del sistema de evaluación. Igualmente en los problemas y cuestiones de examen deben buscar soluciones a determinados problemas concretos planteados.	Contenidos: En los contenidos se explican los fundamentos y principios en que se basan los diferentes criterios de diseño a fatiga y fractura y los casos en que deben aplicarse, mostrando ejemplos de ello.	Actividades formativas: En los trabajos prácticos deben decidir los criterios a aplicar, indicando las razones de ello. Algo que deben defender en los informes y las defensas orales de los mismos.	Sistemas de evaluación: Estos aspectos se evalúan principalmente en los informes y defensas de las prácticas y trabajos que deben entregar y defender. Para aprobar la asignatura deben tener aprobados todos los trabajos entregados. Así mismo, en los exámenes se	Contenidos: Los alumnos reciben formación sobre la realización de ensayos, métodos de cálculo y criterios de diseño de elementos mecánicos, tanto a fatiga como a fractura. Entre estos criterios se incluyen criterios de cálculo y diseño ante cargas multiaxiales proporcionales y no	Actividades formativas: Los trabajos que realizan los alumnos como prácticas requieren la aplicación de los criterios anteriores, obtenidos de las normas y otros más avanzados existentes en la bibliografía, como criterios ante cargas multiaxiales proporcionales y no	Sistemas de evaluación: Como ya se ha indicado, la evaluación se hace en función de las memorias de los trabajos realizados durante el curso y su presentación oral, con un valor del 60%, y el resultado del examen, cuyo valor es el 40%, debiendo obtener en cualquier caso una nota de examen superior a 4 puntos.	Contenidos: Los alumnos reciben formación sobre los métodos de cálculo resistente ante diferentes tipos de acciones y los criterios de diseño resistentes a fatiga y fractura antes mencionados, con discusión de las ventajas e inconvenientes de aplicar uno u otro criterio o uno u otro método de cálculo.	Actividades formativas: Los alumnos deben buscar en la bibliografía modelos de aplicación y datos de los materiales. Igualmente, deben comparar los análisis realizados con los resultados experimentales obtenidos, ya sea en las mismas prácticas o bien en trabajos realizado	Sistemas de evaluación: Como ya se ha indicado, la evaluación se hace en función de las memorias de los trabajos realizados durante el curso y su presentación oral, con un valor del 60%, y el resultado del examen, cuyo valor es el 40%, debiendo obtener en cualquier caso una nota de							Contenidos: La formación para el desarrollo de estas capacidades la reciben en las discusiones sobre los trabajos prácticos realizados, en los que deben discutir entre ellos y con el tutor las implicaciones de las decisiones de diseño que realizan.	Actividades formativas: Las actividades formativas consisten básicamente en el desarrollo de los trabajos en grupo, con las discusiones sobre los procedimientos, implicaciones de los mismos y ventajas e inconvenientes de cada uno.	Sistemas de evaluación: Como ya se ha indicado, la evaluación se hace en función de las memorias de los trabajos realizados durante el curso y su presentación oral, con un valor del 60%, y el resultado del examen, cuyo valor es el 40%, debiendo obtener en cualquier caso una				19	94,74%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	2,93

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	iento y Compre	Análisis en ingeniería		Proye ctos	igación e inno		ctica d	Elaboración de juicios		Comun icación
ASIGNATURAS/ Sub-resultados de aprendizaje	**1.3**	**2.2**	**2.4**	**3.2**	**4.4**	**4.5**	**5.1**	**6.1**	**6.2**	**7.1**
Gestión de la Calidad					X				X	
Ingeniería del Transporte	X		X				X			
Organización del Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales							X	X		
Gestión de proyectos industriales									X	
Técnicas de Control de Gestión										
Emprendimiento		X						X	X	X
Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial (-/II)			X	X		X				
Construcción y Arquitectura Industrial (-/II)				X						
Ampliación de Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos / Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II	X	X								
Automatización y Control de Sistemas de Producción II	X	X	X	X		X				
Ingeniería Estructural III	X	X	X	X		X			X	
Tecnología Energética II	X	X	X	X	X	X				
Tecnología Energética III	X	X	X	X	X	X			X	
Teoría y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II	X	X	X	X	X	X			X	
Trabajo Fin de Máster										X

Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relaciondas con "Proyectos de Ingeniería"
NOTA: Todas las actividades formativas en las que se trabaja este Resultado de Aprendizaje en las asignaturas incluidas en la tabla 5 en relación a este resultado se deben incluir en esta Tabla, explicando cómo permiten la adquisición de este resultado de aprendizaje. La información a cumplimentar en las Tablas 7 y 8 es sobre los sub-resultados de aprendizaje en general de los dos resultados de aprendizaje citados en estas Tablas. En el caso de trabajos, proyectos, visitas o seminarios que no puedan enmarcarse dentro de una asignatura concreta, sino que se hayan realizado en el marco de un módulo o una materia determinada, también se podrán incluir en esta tabla identificando si son obligatorias u optativas para todos los estudiantes.
Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial
Curso: 1º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Federico Barrero García
Títulos de los trabajo en grupo realizados: ejemplos de trabajos obligatorios realizados por parejas
Sistema de orientación y monitorización de un aerogenerador
Sonómetro para medida de ruido ambiental
Sensor de flexión para comunicación no verbal
Diseño de juego LASERJAG
Medidor ultrasónico de distancia con corrección térmica
Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial II
Curso: 1º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Sergio Luís Toral Marín
Títulos de los trabajo en grupo realizados:
TG1 Identificador RFID
TG2 Seguimiento de vehículos en ruta
TG3 Bot de telegram con Rpi
TG4 Reconocimiento de señales
TG5 Detección y scaneado de códigos QR
Construcción y Arquitectura Industrial
Curso: 1º
Cuatrimeste: 2º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: José Manuel Galán Fernández
Otros: Resolución de problemas complejos en Examen: *se estudian las distintas soluciones para los subsistemas y elementos constructivos que conforman una planta industrial (cimentación, estructura, forjados, cerramientos de fachada, cubiertas y soleras), los materiales empleados en las mismas, los procesos constructivos y equipos usados (como en el caso de la maquinaria de construcción que se utiliza en movimiento de tierras). Así mismo, se proporcionan criterios de selección de los distintos tipos de soluciones y las limitaciones que presenta su uso.*
Construcción y Arquitectura Industrial II
Curso: 1º
Cuatrimeste: 2º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Gabriel Bravo Aranda
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Cálculo de flexibilidad (cálculo mecánico) de un sistema de tuberías
Diseño de un tanque de almacenamiento
Cálculo hidráulico de un sistema de tuberías
Amp. de Tª y Tecnología de Máquinas y Mecanismos
Curso: 2º
Cuatrimeste: 2º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Mª Esther Reina Romo
Prácticas vinculadas con trabajos en grupo realizados:
Análisis teórico y experimental del comportamiento de uniones atornilladas
Definición y análsis de la una unión atornillada de un elemento real
Modelado dinámico de una viga continua con elementos másicos fijos y determinación teórica y experimental de la función de respuesta en frecuencia
Modelo sencillo de un vehículo con mortiguación
Tª y Tecnología de Máquinas y Mecanismos II
Curso: 1º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Carmen Madrigal Sánchez
Prácticas vinculadas con trabajos en grupo realizados:
Estudio de la tenacidad a fractura de ateriales y su dependencia con la temperatura
Cálculo numérico del FIT mediante integral J
Análisis de vida residual en tornillos de palas de aerogeneradores
Estimación de la vida a fatiga de un elemento entallado por diversos procedimientos
Análisis del comportamiento de uniones atornilladas con apriete previo (NUEVA)
Automatización y Control de Sistemas de Producción II
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 INFORME DE AUTOMATIZACION
TG2 INFORME DE SEGURIDAD
Ingeniería Estructural III
Otros: Practicas vinculadas
Tecnología Energética III
Títulos de los trabajos individuales realizados: Trabajos sobre Bloque de Termotecnia

Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relaciondas con "Aplicación Práctica de la Ingeniería"
NOTA: Si una misma actividad contribuye a un resultado de aprendizaje de los que se hace referencia a la Tabla 7 y a otro de la Tabla 8, se puede acceder a esta actividad desde esta Tabla con un enlace que dirija a la Tabla 7 para no repetirse esta información.
Ingeniería del Transporte
Curso: 1º
Cuatrimeste: 2º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Francisco García Benítez
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Se proponen la finalización de casos planteados en las clases (voluntario)
Se proponen la resolución de problemas de optimización de inversiones en redes de transporte para mejorar su eficiencia. (voluntario)
Otros: *Resolución de problemas complejos en Examen en los que se aplican los sub-resultados asignados a la asignatura.*
Organización del Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales
Curso: 2º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Ventura Pérez Mira
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
☐ Se entrega la descripción de unas condiciones de trabajo inadecuadas mediante texto e imágenes de apoyo. Del resultado de estas, se producen una o varia lesiones en diferentes trabajadores de diversa gravedad. Para el planteamiento se extraen dichas descripciones del documento "Pudo Haberse Evitado" de la Junta de Andalucía (https://www.juntadeandalucia.es/organismos/empleoformacionytrabajoautonomo/areas/seguridad-salud/informacion/paginas/pudo-haberse-evitado.html). Se toma como base o referencia y el profesorado modifica algunos aspectos para adaptarlo al contexto y contenido de la asignatura. *☐ La labor del estudiante consiste en identificar las causas origen de cada una de las condiciones de trabajo inadecuadas que identifique y proponer medida preventivas organizacionales específicas y concretas de las descritas y estudiadas en la materia, de tal forma que con la aplicación de dichas medidas preventivas el accidente laboral no se hubiera producido.* *☐ Para ello, se aplica el método del Árbol de Causas, recogido en la Nota Técnica de Prevención 274 del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabaj (https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_274.pdf/aabdefd0-14bb-41f1-a93a-c2ef9de2de30*
Técnicas de Control de Gestión
Curso: 2º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Alejandro Díaz Moreno
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Resolución de Ejercicios de Contabilidad Financiera
Resolución de Ejercicios de Contabilidad de Costes
Caso de Presupuesto de Tesorería
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
Análisis de la situación financiera de ABENGOA
Análisis de la situación financiera de INDITEX
Otros: *En el examen se evalúan los conocimientos adquiridos en los trabajos anteriores.*
Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial
Curso: 1º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Federico Barrero García
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
TG1 Introducción al sistema Raspberry Pi
TG2 Introducción a las aplicaciones IoT con la Raspberry Pi
TG3 Manejo del Sense Hat en modo local y en modo remoto
TG4 Manejo de la cámara en modo básico y avanzado
TG5 Creación de un driver de protocolo para dispositivos programables
TG6 Creación de un monitor de protocolo para dispositivos programables
Diseño Electrónico e Instrumentación Industrial II
Curso: 1º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Sergio Luís Toral Marín
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
Manejo del sistema de desarrollo launchpad basado en MSP430.
Pruebas del diseño para la puesta en marcha del sistema electrónico diseñado.
Puesta en marcha y calibración de la placa de circuito impreso diseñada y desarrollada.
Construcción y Arquitectura Industrial
Curso: 1º
Cuatrimeste: 2º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: José Manuel Galán Fernández
Otros: Resolución de problemas complejos en Examen: *se estudian las distintas soluciones para los subsistemas y elementos constructivos que conforman una planta industrial (cimentación, estructura, forjados, cerramientos de fachada, cubiertas y soleras), los materiales empleados en las mismas, los procesos constructivos y equipos usados (como en el caso de la maquinaria de construcción que se utiliza en movimiento de tierras). Así mismo, se proporcionan criterios de selección de los distintos tipos de soluciones y las limitaciones que presenta su uso.*
Construcción y Arquitectura Industrial II
Curso: 1º
Cuatrimeste: 2º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Gabriel Bravo Aranda
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Cálculo de flexibilidad (cálculo mecánico) de un sistema de tuberías
Diseño de un tanque de almacenamiento
Cálculo hidráulico de un sistema de tuberías

Anexo - Relação de Bens Móveis			
Prefeitura Municipal de Ibirarema			
Exercício: 2021	Bens Móveis Adquiridos		
	Número do Patrimônio Anterior	Descrição do Bem Adquirido	Valor Atual
Tombo 1		CADEIRA FIXA ESTOFADA COM BRAÇO EM MADEIRA MACIÇA, ASSENTO E ENCOSTO ESTOFADO, COR PRETA.	0,00
Tombo 2		CADEIRA FIXA ESTOFADA COM BRAÇO EM MADEIRA MACIÇA, ASSENTO E ENCOSTO ESTOFADO, COR PRETA.	0,00
Tombo 3		CADEIRA FIXA ESTOFADA COM BRAÇO EM MADEIRA MACIÇA, ASSENTO E ENCOSTO ESTOFADO, COR PRETA.	0,00
Tombo 4		CADEIRA FIXA ESTOFADA COM BRAÇO EM MADEIRA MACIÇA, ASSENTO E ENCOSTO ESTOFADO, COR PRETA.	0,00
Tombo 5		CADEIRA FIXA ESTOFADA COM BRAÇO EM MADEIRA MACIÇA, ASSENTO E ENCOSTO ESTOFADO, COR PRETA.	0,00
Tombo 6		CADEIRA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 7		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 8		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 9		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 10		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 11		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 12		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 13		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 14		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 15		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 16		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 17		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 18		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 19		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 20		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 21		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 22		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 23		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 24		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 25		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 26		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 27		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 28		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 29		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 30		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 31		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 32		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 33		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 34		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 35		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 36		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 37		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 38		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 39		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 40		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 41		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 42		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 43		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 44		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 45		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 46		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 47		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 48		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 49		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 50		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 51		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 52		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 53		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 54		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 55		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 56		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 57		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 58		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 59		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 60		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 61		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 62		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 63		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 64		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 65		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 66		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 67		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 68		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 69		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 70		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 71		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 72		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 73		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 74		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 75		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 76		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 77		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 78		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 79		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 80		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 81		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 82		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 83		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 84		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 85		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 86		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 87		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 88		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 89		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 90		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 91		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 92		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 93		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 94		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 95		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 96		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 97		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 98		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 99		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 100		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 101		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 102		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 103		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 104		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 105		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 106		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 107		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 108		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 109		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 110		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 111		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 112		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 113		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 114		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 115		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 116		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 117		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 118		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 119		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 120		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 121		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 122		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 123		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 124		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 125		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 126		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 127		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 128		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 129		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 130		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 131		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 132		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 133		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 134		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 135		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 136		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 137		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 138		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 139		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 140		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 141		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 142		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 143		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 144		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 145		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 146		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 147		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 148		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 149		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 150		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 151		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 152		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 153		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 154		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 155		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 156		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 157		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 158		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 159		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 160		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 161		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 162		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 163		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 164		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 165		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 166		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 167		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 168		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 169		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 170		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 171		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 172		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 173		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 174		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 175		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 176		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 177		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 178		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 179		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 180		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 181		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 182		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 183		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 184		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 185		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 186		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 187		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 188		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 189		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 190		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 191		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 192		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 193		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 194		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 195		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 196		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 197		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 198		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 199		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 200		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 201		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 202		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 203		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 204		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 205		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 206		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 207		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 208		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 209		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 210		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 211		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 212		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 213		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 214		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 215		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 216		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 217		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 218		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 219		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 220		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 221		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 222		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 223		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 224		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 225		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 226		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 227		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 228		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 229		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 230		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 231		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 232		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 233		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 234		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 235		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 236		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 237		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 238		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 239		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00
Tombo 240		CADEIRA FIXA DE COURO PRETA COM BRAÇO	0,00

Evidencias Soporte Institucional
Nota: Enlace electrónico a los siguientes documentos.
1. Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título. ***(VER EVIDENCIA 9.10 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
2. Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia ***(VER EVIDENCIA 9.11 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
3. Recursos humanos y materiales asignados al título *(indicando si son compartidos con otros títulos y en ese caso afirmativo, especificando cuáles y que porcentaje está asignado al programa educativo evaluado).* ***(VER EVIDENCIA 9.12 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
4. Relación entre la misión de la Universidad/Facultad/Escuela con los objetivos del título ***(VER EVIDENCIA 9.13 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
5. Carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos ***(VER EVIDENCIAS 9.14 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***

ASIGNATURAS	SUB-RESULTADO 1.3. Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.			SUB-RESULTADO 2.2. La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.		
Mecánica de Fluidos y Aerodinámica Avanzadas/1º/Obligatoria/4						
Propulsión de Vehículos Espaciales/1º/Obligatoria/4						
Proyecto y Certificación de Aeropuertos/2º/Obligatoria/5				infraestructuras aeroportuarias, se trabajan las Instrucciones Técnicas Específicas para el desarrollo de procedimientos de aeródromo. Instrucción Técnica para la elaboración de la memoria de Justificación de las especificaciones de Certificación. Instrucción Técnica para la Elaboracion de Manual de	Actividades formativas: Se reproduce en clase el equipo de trabajo para la redacción de documentos individuales abarcando los distintos ámbitos de trabajo, operaciones, mantenimiento, dirección, ingeniería y gestión	Sistemas de evaluación: Evaluación continua, con dos entregas parciales de planos, especificaciones y procedimientos. Presentación en grupos e individual y Prueba final evaluatoria individual.
Organización Aeronáutica y Transporte Aéreo/1º/Obligatoria/5						
Aviónica Avanzada/2º/Obligatoria/5	Los objetivos docentes principales de esta asignatura se centran en mostrar al estudiante avanzadas tecnologías electrónicas de aplicación aeroáutica, analizando con sentido crítico las ventajas e inconvenientes frente a las tecnologías tradicionales. Se presentarán las nuevas tendencias y	Mediante la metodología docente aplicable se pretende entrenar en los estudiantes el análisis crítico y razonado de sistemas electrónicos complejos. Los estudiantes reciben seminarios especializados gracias a la participación puntual, de máximo tres horas, de profesores colaboradores	El sistema de evaluación consistirá en un examen escrito que contemple tanto los contenidos impartidos en clase, como los conocimientos adquiridos en seminarios y en la parte práctica. La nota de la asignatura será la suma del 70% de la nota del examen			
Emprendimiento/2º/Obligatoria/3				El trabajo a realizar por el alumno consiste en crear un modelo de negocio siguiendo la metodología Lean Startup, en la que se da forma al nuevo producto, proceso o sistema o ya existente pero en un mercado nuevo o resegmentado.	El alumno dentro de un equipo de trabajo debe de elaborar una idea emprendedora, relativa a un nuevo producto, proceso o sistema o ya existente pero en un mercado nuevo o resegmentado.	Evaluación continua, 2 presentaciones grupales del proyecto y documento de Plan de Negocio al finalizar.
Tráfico Aéreo Avanzado/2º/Obligatoria/5				Se trata en el Tema 6 (Validación de Conceptos Operacionales en la Gestión del Tránsito Aéreo).	Clases teóricas en el aula. La concepción de nuevos productos, procesos, y sistemas en el contexto de la Gestión del Tránsito Aéreo, requiere de un proceso de validación durante su desarrollo.	Los contenidos explicados se preguntan en los exámenes de la asignatura, bien mediante test o bien mediante preguntas de desarrollo.
Aeroelasticidad/1º/ Obligatoria/5	En la programación docente de la asignatura se reservan las dos últimas semanas del curso (6 horas) a la presentación y discusión de fenómenos aeroelásticos más complejos y algunos temas de vanguardia.	Algunos cursos se ha contado con la colaboración de un investigador del Instituto Ignacio Da Riva que ha impartido una de las clases explicando las investigaciones en temas aeroelásticos del instituto). Este curso se pensaba incluir una charla del Javier Navarro, estudiante	En la evaluación alternativa había propuesta un trabajo individual para evaluar esta parte de la asignatura. Este trabajo permitía subir la nota media de la asignatura.			
Mecánica de Materiales Compuestos/1º/Obligatoria/5	Contenidos: se estudian los métodos de fabricación más novedosos y los criterios de fallo que se están desarrollando en la actualidad	Actividades formativas: Clases teórico-prácticas y prácticas de laboratorio	Sistemas de evaluación: Test y cuestiones en el examen final			

ASIGNATURAS	SUB-RESULTADO 2.3. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería definidos de forma incompleta, y/i en conflicto, que admitan diferentes soluciones válidas, que requiera considerar conocimientos más allá de los propios de su disciplina y tener en cuenta las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales, así como los más innovadores para la resolución de problemas.			SUB-RESULTADO 3.1 Capacidad para proyectar, desarrollar y diseñar nuevos productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas con especificaciones definidas de forma incompleta, y/o conflicto, que requieren la integración de conocimiento de diferentes disciplinas y considerar los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; seleccionar y aplicar las metodologías apropiadas o utilizar la creatividad para desarrollar nuevas metodologías de proyecto.		
Mecánica de Fluidos y Aerodinámica Avanzadas/1º/Obligatoria/4						
Propulsión de Vehículos Espaciales/1º/Obligatoria/4	En el proceso de diseño del sistema de propulsión espacial (dentro del tema 1), el estudio de las actuaciones de vehículos lanzadores (dentro del tema 1) y el análisis de las necesidades propulsivas de la misión (tema 2), los problemas pueden estar formulados de forma incompleta y/o	El presente resultado de aprendizaje se adquiere a través de lecciones teóricas y sesiones académicas de problemas.	Ejercicios teorico-prácticos en el contexto del examen de la asignatura.			
Proyecto y Certificación de Aeropuertos/2º/Obligatoria/5	conformidades con los medios aceptables de cumplimineto. Niveles equivalentes de seguridad (ELOS), condiciones especiales (SC), desviaciones sobre las especificaciones de certificación y limitaciones a las operaciones. Aplicación de los Estudios Aeronáuticos de Seguridad para	de los procedimientos para garantizar la seguridad operacional durante los trabajos que se realizan en el aeropuerto y de control de las áreas y superficies de protección del aeródromo y de operación de aeronaves de letra de clave superior. Definir los tipos de operaciones autorizadas y las estrategias y usos	Sistemas de evaluación: Evaluación continua, con dos entregas parciales, presentación en grupos e individual y prueba final evaluatoria individual	infraestructuras, equipos y sistemas aeroportuarios, en particular el diseño y características físicas del aeródromo y del estudio y control de los obstáculos, factores de diseño y operación, características operacionales de los sistemas de ayudas visuales, (señalización horizontal y vertical, iluminación y	en plataformas libres de trabajo compartido, gestión de información y documentación, interrelacionan bajo supervisión para elaborar concurrentemente el proyecto. Los alumnos, tras adquirir conocimientos iniciales basados en normativa específica y apoyarse en instrucciones técnicas, desarrollaron el proyecto de	Sistemas de evaluación: Evaluación continua con supervisión periódica de la plataforma común de trabajo, con dos entregas parciales y presentación en grupos e individual.
Organización Aeronáutica y Transporte Aéreo/1º/Obligatoria/5						
Aviónica Avanzada/2º/Obligatoria/5						
Emprendimiento/2º/Obligatoria/3						
Tráfico Aéreo Avanzado/2º/Obligatoria/5	En el Tema 6 (Validación de Conceptos Operacionales en la Gestión del Tránsito Aéreo) se presenta la importancia de concebir distintas alternativas para resolver un problema y de las implicaciones sociales, de seguridad, ambientales, y económicas de los conceptos	Clases teóricas en el aula.	Los contenidos explicados se preguntan en los exámenes de la asignatura, bien mediante test o bien mediante preguntas de desarrollo.	En el Tema 6 (Validación de Conceptos Operacionales en la Gestión del Tránsito Aéreo) se presenta la importancia de concebir distintas alternativas para resolver un problema y de las implicaciones sociales, de seguridad, ambientales, y económicas de los conceptos operacionales a desarrollar	Clases teóricas en el aula.	Los contenidos explicados se preguntan en los exámenes de la asignatura, bien mediante test o bien mediante preguntas de desarrollo.
Aeroelasticidad/1º/ Obligatoria/5						
Mecánica de Materiales Compuestos/1º/Obligatoria/5	Contenidos: Se plantean las diversas formas de fabricar materiales compuestos, incidiendo en la diferencia de coste, emisiones, reciclabilidad de los materiales, desperdicios generados, facilidad de almacenaje de las materias primas. Por otor lado, se les plantean diversos	Actividades formativas: Clases teóricas y prácticas de laboratorio	Sistemas de evaluación: Se evalúa en el test y en las cuestiones del examen y en el trabajo de la asignatura.			

ASIGNATURAS	SUB-RESULTADO 3.2 Capacidad para proyectar aplicando el conocimiento y la comprensión de vanguardia de su especialidad de ingeniería.			SUB-RESULTADO 4.4. Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.		
Mecánica de Fluidos y Aerodinámica Avanzadas/1º/Obligatoria/4				Diseño de geometrías en contacto con fluidos, de cara ala reducción de fricción, périddas de energía, etc.	Se muestran ejemplos de problemas en los que se puede optimizar la geometría de equipos en los que aparecen flujos de aplicación industrial	La optimización de geometrías es uno de los aspectos evaluables en el trabajo final de la asignatura.
Propulsión de Vehículos Espaciales/1º/Obligatoria/4				En esta asignatura, los motores cohete químicos de propulsante líquido se evalúan mediante la realización de un trabajo de investigación que implica proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.	El presente resultado de aprendizaje se adquiere a través de la realización de un trabajo de investigación.	El trabajo de investigación.
Proyecto y Certificación de Aeropuertos/2º/Obligatoria/5						
Organización Aeronáutica y Transporte Aéreo/1º/Obligatoria/5						
Aviónica Avanzada/2º/Obligatoria/5	Tecnologías innovadoras para optimizar la energía en aeronaves modernas. - Introducción a los nuevos sistemas de generación de potencia eléctrica. Distribución primaria y secundaria. Control electrónico. Cargas eléctricas. Sistemas de emergencia de	La impartición de la asignatura complementa clases teóricas y medios digitales, con seminarios específicos de temas complejos, clases de problemas, para estudiar sistemas electrónicos embarcados y la realización de un trabajo guiado, para	El sistema de evaluación consistirá en un examen escrito que contemple tanto los contenidos impartidos en clase, como los conocimientos adquiridos en seminarios y en la parte práctica. La nota de la asignatura será la suma del 70% de la nota del examen			
Emprendimiento/2º/Obligatoria/3						
Tráfico Aéreo Avanzado/2º/Obligatoria/5	En los Temas 4 y 5 (Complejidad y Automatización en la Gestión del Tránsito Aéreo) se tratan aspectos de vanguardia y en el Tema 6 (Validación de Conceptos Operacionales en la Gestión del Tránsito Aéreo) se explica el proceso	Clases teórico-prácticas en el aula.	Los contenidos explicados se preguntan en los exámenes de la asignatura, bien mediante test o bien mediante preguntas de desarrollo.			
Aeroelasticidad/1º/ Obligatoria/5						
Mecánica de Materiales Compuestos/1º/Obligatoria/5				Este sub-resultado se trabaja en los Temas 3 (Comportamiento mecánico de una lámina), 4 (Comportamiento mecánico de un laminado), 5 (Análisis de elementos estructurales de material compuesto) y 6 (Análisis y diseño de uniones con materiales compuestos) de la asignatura.	Clases teórico-prácticas, Prácticas de laboratorio.	Realización de Trabajos de desarrollo,y prácticas de laboratorio (determinación resistencia de laminados).

ASIGNATURAS	SUB-RESULTADO 4.5. Capacidad para investigar sobre la aplicación de las tecnologías más avanzadas en su especialidad.			SUB-RESULTADO 6.1. Capacidad para integrar conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta, que incluya reflexión sobre responsabilidad ética y social relacionada con la aplicación de su conocimiento y opinión. (Nota: elegir asignaturas en las que trabaje la descripción de elementos críticos o reflexivos sobre estos aspectos).		
Mecánica de Fluidos y Aerodinámica Avanzadas/1º/Obligatoria/4	Contenidos: En esta asignatura se profundiza en la mecánica de fluidos y en la aerodinámica particularmente en áreas tales como los fundamentos de la turbulencia, haciendo hincapié en la turbulencia parietal y en los modelos de turbulencia más comunes; el flujo transónico sobre	Actividades formativas: La asignatura se conforma de una manera práctica pues la dinámica de fluidos computacional es la metodología fundamental elegida para la asignatura. Tras una breve introducción teórica se afianzan los conocimientos mediante una serie de	Sistemas de evaluación: La realización con la herramienta comercial ANSYS-FLUENT de los ejercicios supone el 40% de la nota. El 60% restante se otorga con la realización de un proyecto que se debe elaborar en grupos de 2 o 3 alumnos (aquellos que optan por un			
Propulsión de Vehículos Espaciales/1º/Obligatoria/4						
Proyecto y Certificación de Aeropuertos/2º/Obligatoria/5				Contenidos: Sistema de gestión de riesgos identificación, análisis y eliminación, o reducción hasta un nivel aceptable de aquellos peligros, y sus riesgos asociados, que suponen una amenaza para la Seguridad del aeropuerto. Análisis de consecuencias de incidentes y accidentes. Diferenciación entre peligro y riesgo	Actividades formativas: Elaboración por grupos e individualizada de Estudios de Seguridad Aeronáuticos (EAS) por riesgos detectados o por incumplimiento de especificaciones. Realización de las gestiones de riesgos necesarias para cumplimentar los EAS	Sistemas de evaluación: presentación en clase de los estudios y calificación de los documentos
Organización Aeronáutica y Transporte Aéreo/1º/Obligatoria/5						
Aviónica Avanzada/2º/Obligatoria/5	Technologías innovadoras para optimizar la energía en aeronaves modernas. - Introducción a los nuevos sistemas de generación de potencia eléctrica. Distribución primaria y secundaria. Control electrónico. Cargas eléctricas. Sistemas de	El estudiante de Máster realiza el trabajo en equipo de investigación y fuera del aula siguiendo pautas y recomendaciones expuestas en clase con presencia del profesor.	El sistema de evaluación consistirá en un examen escrito que contemple tanto los contenidos impartidos en clase, como los conocimientos adquiridos en seminarios y en la parte práctica. La nota de la asignatura será la suma del 70% de la nota del examen	Con el objeto de desarrollar una temática técnica concreta, asimilar correctamente los conceptos teóricos que se imparten en clase y emitir juicios y conclusiones con base técnica y con valores, el estudiante adquirirá competencias y habilidades de integración de contenidos y	Se alternan clases teóricas, seminarios, discusiones en clase, tutorías individuales y en equipo y clases prácticas para lograr los objetivos de la asignatura.	El sistema de evaluación consistirá en un examen escrito que contemple tanto los contenidos impartidos en clase, como los conocimientos adquiridos en seminarios y en la parte práctica. La nota de la asignatura será la suma del 70% de la nota del examen
Emprendimiento/2º/Obligatoria/3				Dentro de la metodología Lean Start up, se integra la necesidad de formular experimentos para comprobar las hipótesis del modelo de negocio.	El alumno dentro de un equipo de trabajo debe de formular las hipótesis de partida del modelo de negocio	Evaluación continua, 2 presentaciones grupales del proyecto y documento de Plan de Negocio al finalizar.
Tráfico Aéreo Avanzado/2º/Obligatoria/5						
Aeroelasticidad/1º/ Obligatoria/5						
Mecánica de Materiales Compuestos/1º/Obligatoria/5						

ASIGNATURAS	SUB-RESULTADO 6.2. Capacidad para gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos que requieren nuevos enfoques de aproximación, asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas.			SUB-RESULTADO 7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales como miembro o líder de un equipo que pueda estar formado por personas de distintas disciplinas y niveles, y que puedan utilizar herramientas de comunicación virtual.		
Mecánica de Fluidos y Aerodinámica Avanzadas/1º/Obligatoria/4						
Propulsión de Vehículos Espaciales/1º/Obligatoria/4						
Proyecto y Certificación de Aeropuertos/2º/Obligatoria/5	autorizadas y las estrategias y usos operacionales del área de maniobras, en coordinación con el proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo. Actualización de la información general del aeródromo que ha de comunicarse al AIS. Definir el programa de inspecciones para asegurar la operatividad del	Actividades formativas: Se reproduce en clase el equipo de trabajo para la redacción de documentos individuales abarcando los distintos ámbitos de trabajo, operaciones, mantenimiento, dirección, ingeniería y gestión. Elaboración de Actas de trabajo en grupo.	Sistemas de evaluación: Evaluación continua con supervisión periódica de la plataforma común de trabajo. Respuestas a las Actas de Trabajo en grupos. Seguimiento del cumplimiento de las fechas de entrega de documentos al resto de los grupos.	operación y mantenimiento de los equipos de aeródromo, de control de acceso al área de movimiento inspección del área de movimiento, de gestión de la plataforma, de gestión de seguridad operacional de la plataforma, gestión del riesgo de fauna, de control de áreas y superficies de protección del	en plataformas libres de trabajo compartido, gestión de información y documentación, interrelacionan bajo supervisión, para elaborar concurrentemente el proyecto. Los alumnos, tras adquirir conocimientos iniciales basados en normativa específica y apoyarse en instrucciones técnicas, desarrollaron el proyecto de	Sistemas de evaluación: Evaluación continua con supervisión periódica de la plataforma común de trabajo. Respuestas a las Actas de Trabajo en grupos. Seguimiento del cumplimiento de las fechas de entrega de documentos al resto de los grupos.
Organización Aeronáutica y Transporte Aéreo/1º/Obligatoria/5						
Aviónica Avanzada/2º/Obligatoria/5				El contenido técnico de la asignatura, la relación entre profesores, estudiantes, profesionales del sector, la defensa en clase continua de los avances de los trabajos guiados y la posible participación en el congreso europeo de estudiantes PEGASUS, les motivan y facilitan el desarrollo de	Se alternan clases teóricas, seminarios, discusiones en clase, tutorías individuales y en equipo para que el estudiante adquiera habilidades de comunicación en español y en inglés y liderazgo, trabajo en equipo y defensa de trabajos con criterio técnico.	El sistema de evaluación consistirá en un examen escrito que contemple tanto los contenidos impartidos en clase, como los conocimientos adquiridos en seminarios y en la parte práctica. La nota de la asignatura será la suma del 70% de la nota del examen
Emprendimiento/2º/Obligatoria/3	Dentro de la metodología Lean Start up, se integra la necesidad de formular experimentos para comprobar las hipótesis del modelo de negocio.	El alumno dentro de un equipo de trabajo debe de formular las hipótesis de partida del modelo de negocio	Evaluación continua, 2 presentaciones grupales del proyecto y documento de Plan de Negocio al finalizar.	Trabajo en equipo para el desarrollo del modelo de negocio y 2 presentaciones grupales, presenciales, atendiendo a cuestiones.	Los alumnos postulan sus ideas de negocio y si son seleccionadas, será los promotores, líderes de sus equipos y deben de seleccionarlo, y organizarlo.	Evaluación continua interna por parte de los demás alumnos y evaluación por parte del profesor de cada presentación.
Tráfico Aéreo Avanzado/2º/Obligatoria/5						
Aeroelasticidad/1º/ Obligatoria/5						
Mecánica de Materiales Compuestos/1º/Obligatoria/5	asignatura, se les plantea la predicción del fallo de un laminado. Se les deja completa elección sobre criterios de fallo, modelos de degradación y modelos de análisis estructural a emplear. Tienen que justificar las decisiones adoptadas. Al finalizar tienen que comparar con los resultados experimentales y validar	Actividades formativas: Se trabaja en las clases teóricas y de problemas y en las prácticas de laboratorio e informática.	Sistemas de evaluación: Se evalúa el desempeño en el laboratorio y el trabajo de curso realizado, en especial las decisiones de cálculo tomadas y su justificación. Estos aspecto también se evalúan en el test y en las cuestiones del examen.			

ASIGNATURAS	Estudiantes matriculados	% de estudiantes en 1ª matrícula	Tasa de Rendimiento	% de suspensos	% de no presentados	Tasa de éxito	% aprobados en 1ª matrícula sobre el total matriculados 1ª matrícul	Grado de satisfacción global de los estudiantes con la
Mecánica de Fluidos y Aerodinámica Avanzadas/1º/Obligatoria/4	52	98,08%	92,31%	4,00%	3,85%	96,00%	94,12%	3,73
Propulsión de Vehículos Espaciales/1º/Obligatoria/4	53	90,57%	84,91%	2,17%	13,21%	97,83%	87,50%	3,18
Proyecto y Certificación de Aeropuertos/2º/Obligatoria/5	57	98,25%	85,96%	0,00%	14,04%	100,00%	87,50%	2,86
Organización Aeronáutica y Transporte Aéreo/1º/Obligatoria/5	64	96,88%	93,75%	0,00%	6,25%	100,00%	95,16%	2,80
Aviónica Avanzada/2º/Obligatoria/5	60	100,00%	81,67%	0,00%	18,33%	100,00%	81,67%	3,57
Emprendimiento/2º/Obligatoria/3	53	98,11%	90,57%	0,00%	9,43%	100,00%	90,38%	2,08
Tráfico Aéreo Avanzado/2º/Obligatoria/5	63	93,65%	77,78%	2,00%	20,63%	98,00%	77,97%	3,75
Aeroelasticidad/1º/ Obligatoria/5	80	70,00%	32,50%	40,91%	45,00%	59,09%	30,36%	2,53
Mecánica de Materiales Compuestos/1º/Obligatoria/5	66	80,30%	62,12%	29,31%	12,12%	70,69%	66,04%	2,69

ASIGNATURAS/ Sub-resultados de aprendizaje	1.3	2.2	2.3	3.1	3.2	4.4	4.5	6.1	6.2	7.2
Mecánica de fluidos y aerodinámica avanzadas						X	x			
Propulsión de vehículos Espaciales			X			X				
Proyecto y Certificación de Aeropuertos		x	x	X				x	x	x
Organización Aeronáutica y Transporte Aéreo										
Aviónica Avanzada	X				X		X	X		X
Emprendimiento		X						X	X	X
Tráfico Aéreo Avanzado		X	X	X	X					
Aeroeslasticidad	X									
Mecánica de Materiales Compuestos	x		x			X			x	

Tabla 7. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relaciondas con "Proyectos de Ingeniería"
NOTA: Todas las actividades formativas en las que se trabaja este Resultado de Aprendizaje en las asignaturas incluidas en la tabla 5 en relación a este resultado se deben incluir en esta Tabla, explicando cómo permiten la adquisición de este resultado de aprendizaje. La información a cumplimentar en las Tablas 7 y 8 es sobre los sub-resultados de aprendizaje en general de los dos resultados de aprendizaje citados en estas Tablas. En el caso de trabajos, proyectos, visitas o seminarios que no puedan enmarcarse dentro de una asignatura concreta, sino que se hayan realizado en el marco de un módulo o una materia determinada, también se podrán incluir en esta tabla identificando si son obligatorias u optativas para todos los estudiantes.
Proyecto y Certificación de Aeropuertos
Curso: 2º
Cuatrimeste:1º
Créditos :5
Coordinador de la asignatura:NIÑO ORTI, JAVIER
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Desarrollo de la documentación necesaria (memoria, planos y anexo de cálculo) para justificar el cumplimiento de algún conjunto de especificaciones de certificación o definir un procedimiento operacional
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
Elaboración y redacción de los documentos que justifican el cumplimiento de las normas técnicas aplicables en la certificación técnica de aeropuertos
Títulos de los proyectos realizados: (en su caso)
Proyecto de Certificación de un Aeropuerto
Visitas a empresas realizadas: (en su caso)
Visita a un Aeropuerto
Aviónica Avanzada
Curso: 2 º
Cuatrimeste:iº
Créditos :5
Coordinador de la asignatura:MARTIN PRATS, MARIA ANGELES
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
Internet of Things applied to aeronautics
Sensors wireless for aerospace applications
Cybersecurity for aircraft communications
Quantum technologies applied to aerospace
New and disruptive technologies for storage systems in electrical aircrafts
Visitas a empresas realizadas: (en su caso)
En abril de 2019 visitamos el Instituto Nacional de Técnica Aerospacial (Huelva)
Tráfico Aéreo Avanzado
Curso: 2 º
Cuatrimeste:1º
Créditos :5
Coordinador de la asignatura:VALENZUELA ROMERO, ALFONSO
Otros: *Los alumnos muestran sus conocimientos en los exámenes de la asignatura. Estos conocimientos se evalúan mediante preguntas de tipo test y/o preguntas de desarrollo.*

Tabla 8. Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relaciondas con "Aplicación Práctica de la Ingeniería"
NOTA: Si una misma actividad contribuye a un resultado de aprendizaje de los que se hace referencia a la Tabla 7 y a otro de la Tabla 8, se puede acceder a esta actividad desde esta Tabla con un enlace que dirija a la Tabla 7 para no repetirse esta información.
Mecánica de Fluidos y Aerodinámica Avanzadas
Curso: 1º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 4
Coordinador de la asignatura: Javier Dávila Martín
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Fujo turbulento en el interior de un conducto en S
Flujo incomplesible alrededor de un álabe bidimensional
Flujo compresible alrededor de perfiles aerodinámicos
Cáluclo de flujo de calor sobre obstáculos. Convección forzada y convección natural
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
Cálculo de la reentrada en la atmósfera de un vehículo aeroespacial
Reducción de resistencia aerodinámica de curpos fuselados mediante la inyección de burbujas en agua
Soplado de capa límite sobre perfiles sustentadores
Diseño delalerones delanteros de un vehículo de Fórmula Student
Proyecto y Certificación de Aeropuertos
Curso: 2º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Javier Niño Ortíz
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Elaboración de un estudio de seguridad (de algún procedimiento para garantizar la seguridad operacional en el aeropuerto)
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
Elaboración del Manual del Aeropuerto (procedimientos de operación y que sirven para garantizar la seguridad operacional en el aeropuerto)
Visitas a empresas realizadas: (en su caso)
Visita a un Aeropuerto
Organización Aeronáutica y Transporte Aéreo
Curso: 1º
Cuatrimeste: 2º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Antonio Jesús Sánchez Herguedas
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Análisis de la importación del mantenimiento predictivo apoyado en técnicas de analítica predictiva e inteligencia artificial en el sector aeronáutico
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
La importancia del aprovechamiento de la segmentación de pasajeros atendiendo al criterio de la longitud de vuelo
Nuevas tendencias en la gestión del tráfico aéreo
Air cargo and logistics
Seminarios realizados: (en su caso)
"La nueva revolución innovadora aeroportuaria del Aeropuerto de Teruel", por Alejandro Ibrahim Perera, Dr. Ingeniero Aeronáutico y Director General del Aeropuerto de Teruel
"Gestion de flotas en aviacion civil comercial" por Beatriz Dominuez, Ingeniera Aeronautica.
Aviónica Avanzada
Curso: 2º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Mª Ángeles Martín Prats
Títulos de los trabajos individuales realizados: (en su caso)
Aircraft Electric Propulsion
Títulos de los trabajo en grupo realizados: (en su caso)
Autonomous aircraft
Hybrid-electric aero-propulsion systems
Hybrid-Electric Unmanned Aerial Vehicle
Fuel cells technology onboard
New and disruptive technologies for storage systems in electrical aircrafts
Batteries for aircrafs
Internet of Things applied to aeronautics
Sensors wirelessfor aerospace applications
Cybersecurity for aircraft communications
Flight Control Computers
FADEC
Tráfico Aéreo Avanzado
Curso: 2º
Cuatrimeste: 1º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Alfonso Valenzuela Romero
Seminarios realizados: (en su caso)
En los dos últimos cursos, Alberto Ortas, diseñador de procedimientos de vuelo y espacio aéreo en ENAIRE, ha impartido un seminario con una duración de 1,5 horas sobre el diseño de procedimientos de vuelo (relacionado con el Tema 2). El fin de este seminario es mostrar a los alumnos una visión práctica de cómo se realizan estos diseños en el mundo profesional.
Otros: *Los alumnos muestran sus conocimientos en los exámenes de la asignatura. Estos conocimientos se evalúan mediante preguntas de tipo test y/o preguntas de desarrollo.*
Aeroelasticidad
Curso: 1º
Cuatrimeste: 2º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Antonio Blázquez Gámez
Otros: *En los exámenes, habitualmente en la parte de teoría hay alguna cuestión cuya resolución implica completar un código informático relacionado con la aerodinámica no estacionaria y en el problema la última parte siempre consiste en el desarrollo de un algoritmo para la resolución del problema y su implementación en un código informático.*
Mecánica de Materiales Compuestos
Curso: 1º
Cuatrimeste: 2º
Créditos: 5
Coordinador de la asignatura: Juan Carlos Marín Vallejo
Otros: *Los sub-resultados asignados se evalúan en el examen de la asignatura, mediante presuntas de test y cuestiones específicas.*

Tabla 8. Trabajo Fin de Máster			
Curso académico: 2014/2015	Master: MU: en Ingeniería Aeronáutica		
Nº	Nombre del estudiante (opcional)	Título del trabajo (TFM).	Calificación
Trabajo 1		MODELADO, SIMULACIÓN Y CONTROL DE UN MECANISMO DE ACTUACIÓN DE TRAYECTORIAS PARA UAVS	10,00
Trabajo 2		DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A CIZALLADURA EN ELEMENTOS DE CONCRETO-GROUT MEDIANTE ENSAYOS DE TRACCIÓN	10,00
Trabajo 3		MODELADO Y CONTROL DE UNA PLATAFORMA DE ENSAYOS DE AERONAVES	9,00
Trabajo 4		ESTUDIO MEJORADO DE LAS PROPIEDADES DEL ACERO ASTM A36 FABRICADOS MEDIANTE LA TÉCNICA DE DOBLEZ MANUAL/TUBAG PTA	8,00
Trabajo 5		ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES AERODINÁMICAS DE UN PERFIL NACA 0015 MEDIANTE SIMULACIÓN NUMÉRICA	8,50
Trabajo 6		DISEÑO, SIMULACIÓN, EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE UN ENVASE DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS	10,00
Trabajo 7		CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS MEDIANTE COMPARTICIÓN DE MATRIZ DE TITANIO REFORZADA CON COMPUESTOS CERÁMICOS/ METÁLICOS	9,00
Trabajo 8		MECHANICAL ARRANGEMENT OF THE SUPPORTS FOR THE ROTATING PARTS - CASE OF A TOUCANNA	9,50
Trabajo 9		ANÁLISIS Y OPTIMIZACIÓN DE MÉTODOS DE UTILIZACIÓN PARA PRODUCTOS DE CONVECCIÓN DE ALIMENTOS	10,00
Trabajo 10		INVENTORY MANAGEMENT STANDARD CONTRACTION IN MILITARY AIRCRAFT MAINTENANCE	10,00
Trabajo 11		IMPLANTACIÓN DE UN METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO "SECURE COMBAT AIR SYSTEM DEFINITION" DE INTAPSA/CLÚSTER DE LOS ACEROS	9,00
Trabajo 12		ANÁLISIS NUMÉRICO DE FLUJOS BIFÁSICOS EN MICROCANALES MEDIANTE MICROPROCESOS DE CALENTAMIENTO CONVECTIVO/ CONDUCTIVO A INCAMPANAL MEDIANTE	10,00
Trabajo 13		INSURANCE PARTICIPATION DISTRIBUTION MODELING FOR CALIFORNIA'S WRACE PLATINUM- PILOTPLAN 10K	10,00
Trabajo 14		ANÁLISIS Y COMPARATIVO Y VALIDACIÓN DE MODELOS AERODINÁMICOS DE ALAS Y PERFILES MEDIANTE SOFTWARE COMERCIAL FLUENT, STAR-CCM+ Y OPENFOAM	10,00
Trabajo 15		DISEÑO, DISEÑO Y VALIDACIÓN EXPERIMENTAL DEL SISTEMA DE ANCLAJE PARA LA FORMULA STUDENT- PROYECTO ARUK	10,00
Trabajo 16		GESTIÓN DE INCIDENCIAS E INSTANCIACIÓN EN SISTEMAS DE FABRICACIÓN	10,00
Trabajo 17		ANÁLISIS DE DEFLEXIÓN DINÁMICA Y FATIGA DE LA BATERÍA DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO SMART	10,00
Trabajo 18		ESTUDIO DE LA PROPAGACIÓN DE FALLO EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO MEDIANTE MODELOS MEF 3D E INTERFACE	10,00
Trabajo 19		ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA INFLUENCIA DE PARÁMETROS DE FABRICACIÓN DE MATERIAL COMPUESTO	10,00
Trabajo 20		ANÁLISIS DEL ESPACIO AÉREO, ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS RUTAS A PARTIR DE LAS RESTRICCIONES ARMA, ARCUA, Y ORSCAN	10,00
Trabajo 21		MEJORA Y OPTIMIZACIÓN DE UN SISTEMA DE EFICIENCIA EN UNA LÍNEA DE ENSAMBLAJE	9,50
Trabajo 22		ANIMALIZACIÓN DE MODELOS DE DATOS DE PREDICTORES MEDIANTE ANÁLISIS POR CLUSTERS MEDIANTE ENSEMBLE KALMAN FILTER	10,00
Trabajo 23		DISEÑO BASICO ESTRUCTURAL CONSTRUCTIVO DE UNA PLATAFORMA DE ACCESO PARA UN AEROPUERTO	6,50
Trabajo 24		ANÁLISIS DE DATOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA ISMS EN ALGÚN AEROPUERTO DE ÁREA	8,50
Trabajo 25		AUTOMATIZACIÓN EN PROCESOS DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO DE CODIGO ALGORÍTMICO Y CÁLCULO	9,00
Trabajo 26		ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DE TRICS REFORZADOS CON FIBRA DE CARBONO (RCF / SC-1) MEDIANTE EL MÉTODO DE CALENTAMIENTO POR INDUCCIÓN (IHP)	10,00
Trabajo 27		DISEÑO,DISEÑO DE PLATAFORMA HARDWARE Y SOFTWARE PARA UNIDAD DE CONTROL ELECTRÓNICO PARA EL ACCIONAMIENTO DE UNA BOMBA	10,00
Trabajo 28		CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE CARGA DE UN ACUMULADOR CON ALMACENAMIENTO TÉRMICO DE CALOR	8,00
Trabajo 29		ANÁLISIS AERODINÁMICO Y COMPUTACIONAL DEL FLUJO ALREDEDOR DE TRIPLANO SOPORTE EN CASTA Y BOLEDOSONI	10,00
Trabajo 30		ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN MICROESTRUCTURAL DE TRICS REFORZADOS CON FIBRA DE CARBONO FABRICADOS MEDIANTE COMPACTACIÓN EN CALIENTE	10,00
Trabajo 31		DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN EN SOFTWARE DE CÁLCULO SUPERICO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ANISOTROPÍA ESTRUCTURAL EN LÁMINAS/CASCARA MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS	9,50
Trabajo 32		ESTUDIO DEL ENVEJECIMIENTO DEL ACERO ASTM A 36 POSIBLE	10,00
Trabajo 33		OPTIMIZACIÓN DEL CLAMPS PARA LA OPERACIÓN DE ATRICTUS DE PUNTA DE ALAS MEDIANTE HIDRÁULICO MEDIANTE SIMULACIÓN NUMÉRICA	10,00
Trabajo 34		DESIGN AND MODELLING OF A BIDIRECTIONAL DC-DC CONVERTER FOR FUEL CELL BATTERY CURRENT SHARING TOPOLOGY FOR AERONAUTICAL APPLICATIONS	10,00
Trabajo 35		EFECTO ESCALA EN ESTRUCTURAS COMPUESTAS: ESTUDIO DEL FALLO A PRIMERA CAPA MEDIANTE MÉTODOS	10,00
Trabajo 36		ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN MEDIANTE MICROSCOPÍA ELECTRÓNICA DE TRICS REFORZADOS CON COMPACTACIÓN EN CALIENTE (HIP)	10,00
Trabajo 37		DESARROLLO DE LA ARQUITECTURA SOFTWARE DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE FINANZAS EN TIEMPO DE DINERO DE UNA ENTIDAD DE CAPITAL CON ÁREAS DE LABORES E INCIDENCIA EN PRODUCCIÓN COMPARACIÓN CON OFERTA DE MERCADO(FINRAS)	9,00
Trabajo 38		DISEÑO DE PERFILES DE ALA PARA UN VEHÍCULO DE USO A FATIGA EN CIRCUITOS LIBRE	10,00
Trabajo 39		ECO-EVACTIVIDEN LECHOS DE ARCILLA EXPANDIDA	10,00
Trabajo 40		DESARROLLO DE TÉCNICAS DE MEJORADO DE ACTUACIÓN EN TRACCIÓN TORQUE REDUCTANCE DE MOTORES NUMÉRICO DE ORDEN EN LA PLANCIÓN DE UNA	10,00
Trabajo 41		DESARROLLO DE UNA HERAMIENTA PARA EL ANÁLISIS DE RIESGOS DE ESTABILIDAD DE ENVOMBE BASADA EN CONTROL BAYESIAN	10,00
Trabajo 42		SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR MEDIO DE UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN ENTORNO DEL PUERTO TEXTILES, CERÁMICULO Y VIDRIADO.	10,00

Evidencias Soporte Institucional
Nota: Enlace electrónico a los siguientes documentos.
1. Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título. ***(VER EVIDENCIA 9.10 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
2. Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia ***(VER EVIDENCIA 9.11 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
3. Recursos humanos y materiales asignados al título *(indicando si son compartidos con otros títulos y en ese caso afirmativo, especificando cuáles y que porcentaje está asignado al programa educativo evaluado).* ***(VER EVIDENCIA 9.12 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
4. Relación entre la misión de la Universidad/Facultad/Escuela con los objetivos del título ***(VER EVIDENCIA 9.13 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***
5. Carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos ***(VER EVIDENCIAS 9.14 DEL CRITERIO 9 DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN)***

ANEXO 5 Modificación Comisiones ETSI

Escuela Técnica Superior de
INGENIERÍA DE SEVILLA

MODIFICACIÓN COMISIONES ETSI

http://institucional.us.es/sgetsi/listados

Junta de Escuela

D. DANIEL RODRÍGUEZ CARO	Sector C	Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. ENRIQUE MARTÍNEZ CALVO	Sector C	Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. JAVIER TOYOS JIMÉNEZ	Sector C	Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. JOSÉ MARÍA LÓPEZ MORENO	Sector C	Miembro	Alumno/a	2021-02-16
Dña. LAURA NÚÑEZ DE ARCO VALENZUELA	Sector C	Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. MANUEL SÁNCHEZ MORILLO	Sector C	Miembro	Alumno/a	2021-02-16
Dña. NAZARET VÁZQUEZ LÓPEZ	Sector C	Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. RICARDO FERNÁNDEZ GUZMÁN	Sector C	Miembro	Alumno/a	2021-02-16
Dña. VICTORIA GIOCONDA GALAN TORRES	Sector C	Miembro	Alumno/a	2021-02-16
Dña. ELENA MILLAN TREJO	Miembro Nato Delegada Escuela	Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Junta de Escuela (Otros Miembros con Voz, pero sin Voto)

D. ALEJANDRO MARANO MARCOLINI	Subdirección de Relaciones Internacionales y Movilidad	Miembro	PDI	2021-02-16
D. MANUEL ANTONIO SILVA PÉREZ	Subdirector de Relaciones con Empresas y Prácticas Externas	Miembro	PDI	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad de Centro

Dña. ELENA MILLAN TREJO	Delegada de Alumnos	Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad de Servicios Comunes

Dña. PILAR MARTÍNEZ GARCÍA	Jefa de Conserjería	Vocal	PAS	2021-02-16
D. ENRIQUE MARTÍNEZ CALVO	Representante del Alumnado	Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad y de Seguimiento de Planes de Estudio / Grado en Ingeniería Aeroespacial y Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica

D. JESÚS JUSTO ESTEBARANZ	Vocal y Coordinador de Grado	PDI	2021-02-16
D. SERGIO ESTEBAN RONCERO	Vocal	PDI	2021-02-16
Dña. LAURA NÚÑEZ DE ARCO VALENZUELA	Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad y de Seguimiento de Planes de Estudio / Grado en Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación y Máster U. en Ingeniería de Telecomunicación

D. ENRIQUE MARTÍNEZ CALVO	Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad y de Seguimiento de Planes de Estudio / Grado en Ingeniería Civil y Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Dña. ROSA MARÍA MAZA PALOP	Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad y de Seguimiento de Planes de Estudio / Grado en Ingeniería Química y Máster Universitario en Ingeniería Química

Dña. ELENA MILLAN TREJO	Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad y de Seguimiento de Planes de Estudio / Grado en Ingeniería de la Energía

D. FRANCISCO DE PAULA GARCIA LOPEZ		Vocal	PDI	2021-02-16
D. ALBERTO CABRERA GONZÁLEZ		Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad y de Seguimiento de Planes de Estudio / Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Dña. PAZ PEREZ GONZÁLEZ		Coordinadora	PDI	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad y de Seguimiento de Planes de Estudio / Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas

Dña. ELENA MILLAN TREJO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad y de Seguimiento de Planes de Estudio / Máster Universitario en Ingeniería Ambiental

Dña. ROSARIO VILLEGAS SANCHEZ		Vocal	PDI	2021-02-16
D. CONSTANTINO FERNANDEZ PEREIRA		Vocal	PDI	2021-02-16
D. MANUEL NÚÑEZ SALINAS		Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Garantía de Calidad y de Seguimiento de Planes de Estudio / Máster Universitario en Sistemas de Energía Térmica

Dña. ELENA MILLAN TREJO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Biblioteca

D. SERGIO CABEZAS RODRÍGUEZ		Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Docencia

D. DANIEL RODRÍGUEZ CARO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16
Dña. ELENA MILLAN TREJO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. ENRIQUE MARTÍNEZ CALVO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Programas Internacionales

D. ALEJANDRO MARANO MARCOLINI	Subdirección de Relaciones Internacionales y Movilidad	Presidente	PDI	2021-02-16
D. MANUEL ANTONIO SILVA PÉREZ	Subdirector de Relaciones con Empresas y Prácticas Externas	Miembro	PDI	2021-02-16
D. DANIEL RODRÍGUEZ CARO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión Electoral

D. JOSÉ MIGUEL LEÓN BLANCO	Sector B	Miembro	PDI	2021-02-16

Comisión de Planes de Estudio / Escuela Técnica Superior de Ingeniería

D. ALEJANDRO MARANO MARCOLINI	Equipo Directivo - Subdirección de Relaciones Internacionales y Movilidad	Miembro	PDI	2021-02-16
D. MANUEL ANTONIO SILVA PÉREZ	Equipo Directivo - Subdirector de Relaciones con Empresas y Prácticas Externas	Miembro	PDI	2021-02-16
D. CARLOS ÁLVAREZ RUIZ		Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. DANIEL RODRÍGUEZ CARO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. ENRIQUE MARTÍNEZ CALVO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. JOSÉ MARÍA LÓPEZ MORENO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. JOSÉ TORRES MORÓN		Miembro	Alumno/a	2021-02-16
Dña. LAURA NÚÑEZ DE ARCO VALENZUELA		Miembro	Alumno/a	2021-02-16
Dña. LOLA Mª DE LA RIVA PÉREZ-VICTORIA		Miembro	Alumno/a	2021-02-16
D. MANUEL SÁNCHEZ MORILLO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16
Dña. NAZARET VÁZQUEZ LÓPEZ		Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Movilidad

D. ALEJANDRO MARANO MARCOLINI	Subdirección de Relaciones Internacionales y Movilidad	Presidente	PDI	2021-02-16
D. MANUEL ANTONIO SILVA PÉREZ	Subdirector de Relaciones con Empresas y Prácticas Externas	Miembro	PDI	2021-02-16
Dña. LOLA Mª DE LA RIVA PÉREZ-VICTORIA		Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Trabajos Fin de Grado

D. JOSÉ TORRES MORÓN		Miembro	Alumno/a	2021-02-16

Comisión de Trabajos Fin de Máster

Dña. ELENA MILLAN TREJO		Miembro	Alumno/a	2021-02-16