

Informe Final para la renovación de la acreditación del Graduado o Graduada en Ingeniería en Tecnologías Industriales por la Universidad de Sevilla

1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	2502302
Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Universidad	Universidad de Sevilla
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad/es Participante/s	
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

2. ÁMBITO NORMATIVO

La renovación de la acreditación se tramita de conformidad con el procedimiento previsto con el artículo 34 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.. La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

La Comisión de renovación de la acreditación, designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, es la competente para efectuar la evaluación de la solicitud de la renovación de la acreditación de los títulos oficiales presentada por la Universidad. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

En este informe la Comisión realiza las siguientes valoraciones:

- Primero: Certifica y **constata** el cumplimiento de los criterios conforme a lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.
- Segundo: Realiza **recomendaciones y recomendaciones de especial seguimiento**, esto conlleva un plan de mejora cuya realización será objeto de comprobación a lo largo del seguimiento.
- Tercero: Especifica las **modificaciones** señaladas en el informe provisional que no han sido resueltas de forma satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

Código Seguro de Verificación:R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN	PÁGINA	1/10
			

3.0. INTRODUCCIÓN

La Comisión de Renovación de la Acreditación a la vista del Autoinforme de Acreditación presentado por la Universidad solicitante, de las evaluaciones de dicho autoinforme, de las evidencias presentadas por la Universidad solicitante y de las aclaraciones y respuestas obtenidas de las personas comparecientes en la visita de acreditación, emitió el Informe Provisional de renovación de la acreditación que contenía modificaciones y recomendaciones en diversos criterios. Presentadas las alegaciones en tiempo y forma por la Universidad, la Comisión de renovación de la acreditación ha analizado dichas alegaciones y emite este Informe Final de evaluación.

En este caso, se trata de la segunda renovación de la acreditación del mencionado Grado.

En las valoraciones que se efectúan en este informe se ha tenido en cuenta que este Título se imparte en modalidad presencial, y que cuenta con 9 créditos optativos de prácticas externas.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

La información pública sobre el título está disponible en dos páginas web, la página web de la Universidad de Sevilla que recoge información sobre todos sus títulos de grado, y la página web de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI). En general, la información es fácilmente accesible, está bien estructurada y las dos páginas presentan una buena coordinación. La página institucional contiene la información permanente del título y sus datos, mientras que la del centro recoge la información del día a día de cada curso académico.

Desde la web general de la Universidad de Sevilla se accede a la oferta de grados por ramas, dentro de la cual se puede acceder a la página oficial del grado, que contiene la información más general sobre la titulación. En esta web se incluyen cuatro apartados que contienen la información más relevante sobre el título. La información sobre acceso, normativa académica y planificación de la enseñanza es accesible en la página web para los futuros estudiantes, así como para los matriculados en los distintos cursos del Grado. En la sección correspondiente al Plan de Estudios, se detallan adecuadamente las asignaturas por cursos y, para cada una de dichas asignaturas, se encuentran accesibles las correspondientes guías docentes. También existe acceso a la información sobre el profesorado, donde, por lo general, se encuentra la información general relacionada con su actividad lectiva, así como un breve CV que acredita sus capacidades para desempeñar el cargo de docente.

La información sobre el sistema de garantía de calidad de los títulos (SGCT) que figura en la web del título incluye la Memoria para la solicitud de verificación, el Informe de renovación de la Acreditación del título, de fecha 29/09/2016, los informes de seguimiento y autoinformes, dentro de los que están incluidos los planes de mejora, equivalentes a los autoinformes de seguimiento, tal como se indica en la propia página web.

Aunque como salida académica figura el Máster en Ingeniería Industrial, existe un amplio catálogo de másteres especializados que nos e citan. Dado que las condiciones de acceso y selección de estos títulos se han modificado recientemente, se ha establecido una acción de mejora que se valora positivamente. No obstante, se incluye como recomendación la revisión del listado de másteres que aparecen como salidas académicas en la página web.

Por su parte, la página de la ETSI incluye información general, útil para todos los estudiantes del centro, bien agrupada en distintas secciones que facilitan la búsqueda de información. Desde la sección "Estudios", se puede acceder a un resumen de información para cada título. Está enlazada con la página web institucional de cada título para la información general sobre datos del título, acceso, planificación de la enseñanza, proyectos docentes, etc. En el resumen de cada título pueden encontrarse la composición de las distintas Comisiones que afectan al título y

Código Seguro de Verificación:R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN	PÁGINA	2/10
			

las actas de sus reuniones, incluidas las del Sistema de Garantía de Calidad.

En el menú superior hay un acceso directo a "Horarios" que permite consultar horarios, lugar de impartición, calendario de exámenes de las diferentes asignaturas, así como del calendario académico del curso.

Transcurrido el periodo de alegaciones, las recomendaciones han sido atendidas y aunque las respuestas y acciones de mejora abiertas se valoran positivamente, se mantienen las recomendaciones para facilitar su posterior seguimiento.

Recomendaciones:

Se recomienda revisar el listado de másteres que aparecen como salidas académicas en la página web de la titulación.

Se recomienda actualizar la relación de actas de las Comisiones de Garantía de Calidad y otras actas del Centro, que afectan a la titulación.

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

Se alcanza

La Universidad de Sevilla dispone de un SGC, cuyo primer diseño data de finales de 2008, y ha seguido diversas modificaciones en el tiempo para su correcta implantación, en base al análisis y revisiones realizadas, hasta alcanzar su versión más reciente (versión 5) a finales de 2016. En esta última versión se analizan pormenorizadamente todos los aspectos relevantes susceptibles de mejora en la universidad: rendimiento académico, calidad de enseñanza y profesorado, infraestructuras y recursos, programas de movilidad, prácticas externas, inserción laboral y satisfacción con la formación recibida, satisfacción global con la titulación, gestión de quejas, sugerencias e incidencias y mecanismos para la difusión del plan de estudios, su desarrollo y resultado. Actualmente, el SGC se encuentra desplegado en su totalidad y ha contribuido, de forma importante, al proceso de mejora continua del título. Existe una comisión de calidad (CGC) general de la Universidad de Sevilla que es la encargada de recopilar los datos de los indicadores. Tras la recogida de datos de los indicadores de satisfacción, analizan y evalúan los resultados obtenidos y, unido a las correspondientes auditorías internas y externas, generan un plan de mejoras, para, posteriormente, realizar acciones correctivas y preventivas que mejoren la titulación en cuestión.

La Universidad de Sevilla cuenta con un gestor documental de acceso restringido, basado en la aplicación Logros, que facilita la gestión de toda la información e indicadores relacionados con el título. Se han indicado unas claves de acceso, lo que ha permitido encontrar de una forma ordenada, por criterios, las evidencias que documentan las descripciones del autoinforme de renovación de la acreditación.

La apuesta por parte de la US en promover la excelencia en materia de Calidad es incuestionable y prueba de ello son los reconocimientos logrados los últimos años, entre otros, Compromiso hacia la excelencia, Sello de Excelencia 400+, Programa AUDIT, ISO 9001:2015 en varios servicios y, recientemente, el sello de calidad EUR-ACE en distintos títulos.

El SGC del título está incluido en un sistema unificado para la ETSI, junto con los demás títulos que imparte. Existe una Comisión de Garantía Interna de Calidad del Centro (CGCC), cuya composición y actas son públicas en la WEB del centro. También participa en el proceso de mejora del título la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios del Grado (CSPE), que se ha unificado con la Comisión de Garantía de Calidad de la Titulación (CGCT), de manera conjunta con la correspondiente al Master en Ingeniería Industrial. La composición y actas de la CSPE también están publicadas en la página web del centro. Ambas comisiones han desarrollado su actividad normalmente siendo útiles para la mejora continua del título. Se considera satisfactoria la política de transparencia y difusión de la Universidad y del Centro en relación con el SGC, ya que la información está disponible en la página

Código Seguro de Verificación:R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN	PÁGINA	3/10
			

web.

El título cuenta con un plan de mejora actualizado, elaborado a partir del análisis y revisión de los resultados de los indicadores y las revisiones llevadas a cabo desde el SGC. El plan de mejora, equivalente al autoinforme interno de seguimiento, está estructurado en base a las recomendaciones procedentes del informe de renovación de la acreditación o del propio Sistema de Garantía de Calidad, con indicación de objetivos, acciones concretas con sus plazos y responsables, indicadores, evidencias y su grado de consecución. Su acceso es de carácter público en web de la titulación.

De forma general, las recomendaciones recibidas han sido tenidas en cuenta, estableciéndose, en su caso, acciones incluidas en el plan de mejora que han permitido afrontarlas de forma adecuada. En concreto, el informe de renovación de acreditación de 2016 contenía hasta 25 recomendaciones, a las que se añadió una más procedente del propio Sistema Interno de Garantía de Calidad. Estas recomendaciones fueron analizadas sucesivamente en los informes de seguimiento de la DEVA de fecha 2019 y 2021, en los que se han considerado resueltas la mayor parte de ellas, quedando abiertas únicamente tres. Estas recomendaciones se refieren al criterio 3 y están incluidas en el plan de mejora de la titulación, en el que se definen acciones concretas. En este informe se analizará el grado de atención y resolución actual cada una de ellas en su criterio correspondiente.

El Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales de la Universidad de Sevilla ha sido reconocido con el sello internacional de Calidad EUR-ACE, que concede la agencia European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE), a través de la ANECA, y acredita que el título cumple ampliamente con las exigencias profesionales de la ingeniería contempladas en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Debido a las medidas sanitarias provocadas por el COVID-19, y en aplicación del SGC del título, desde el Centro y desde los servicios centrales de la Universidad, se han realizado durante los cursos académicos 2019/20 y 2020/21 una serie de actuaciones y medidas académicas para la adaptación de la docencia y evaluación durante la situación excepcional de crisis sanitaria en la Universidad. Todas estas actuaciones son recogidas en las evidencias.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza parcialmente

La implantación del Plan de Estudios se ha realizado de acuerdo a lo establecido en la Memoria Verificada en lo que respecta al diseño, organización y desarrollo del programa formativo. Los proyectos docentes de las asignaturas se ajustan a lo establecido en la Memoria Verificada. Todos incluyen objetivos, contenidos, metodología, resultados del aprendizaje, competencias, sistemas de evaluación y bibliografía, además del profesorado.

El título reconoce diez menciones: Mecánica-Máquinas, Mecánica-Construcción, Materiales, Química Industrial, Energética, Electricidad, Electrónica, Automática, Organización y producción, Sin mención.

Se hace una descripción de los cambios realizados en el programa formativo desde la última renovación de la acreditación, indicando que únicamente se refieren a reordenación temporal e incorporación de algunas materias optativas. Se han realizado distintas mejoras relacionadas con las recomendaciones del anterior informe de renovación de acreditación que ya han sido entendidas como resueltas en informes de seguimiento. Estas mejoras se refieren principalmente revisión de contenidos y sistemas de evaluación de materias, y al aumento de la oferta de prácticas y movilidad. No obstante, se ha detectado una incidencia, ya señalada en el anterior informe de renovación de la acreditación, respecto de la carga global de los primeros cursos. La carga resulta excesiva especialmente en segundo curso y podría estar sobrepasando la referencia de los 60 ECTS asignados a cada curso. Se recomienda revisar los contenidos de las materias de los dos primeros cursos de la titulación, verificando que la carga docente corresponde realmente a 60 ECTS por curso académico, y en otro caso, debería plantearse una modificación del título.

Las prácticas externas es una asignatura curricular de carácter optativo que, según se indica en la Memoria

Código Seguro de Verificación:R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN	PÁGINA	4/10
			

Verificada de la titulación, cuenta con 9 créditos asignados. Para mayor flexibilidad, se ofertan cuatro asignaturas optativas de prácticas en empresa de 9, 6, 4,5 y 3 créditos respectivamente, de manera que el estudiante escoge la más adecuada para la duración de sus prácticas en concreto.

En la actualidad, ya se ha completado el desarrollo e implantación de todas las normativas necesarias para el funcionamiento de la titulación, incluyendo la admisión, reconocimiento de créditos, prácticas en empresas, movilidad y trabajo fin de grado (universidad y centro).

Los procesos de gestión administrativa del título están correctamente reglados y se desarrollan acordes con las normativas de aplicación (de la Universidad, Autonómicos y Estatales). 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 9001:2015 para garantizar la calidad de ejecución y mejora continua de los mismos.

En cuanto a la gestión de la movilidad y las prácticas externas, la ETSI ha sido la encargada de desplegar la normativa existente en la Universidad de Sevilla, asumiendo gran parte de la gestión correspondiente. Se ha comprobado la adecuación de la gestión de las prácticas externas de la titulación, manteniéndose una oferta suficiente para la demanda existente. Hay que señalar que el carácter no habilitante del título, que motiva a los estudiantes a cursar después el máster, hace que muchos de ellos reserven para el máster esta actividad, por lo que la demanda de prácticas en el grado no es muy alta. Son en todo caso optativas y la oferta es suficiente para la demanda existente. La ETSI dispone para las tareas administrativas de movilidad y prácticas en empresa con dos técnicos, además de un profesor delegado de movilidad.

Revisión de recomendaciones procedentes del anterior informe de renovación de la acreditación:

- Revisar los contenidos de las materias de los dos primeros cursos de la titulación, verificando que la carga docente corresponde realmente a 60 ECTS por curso académico

El Plan de mejora actual recoge esta recomendación como nº11. La acción que propone incluye el análisis del problema y se recoge como evidencia una serie de actas de reuniones al respecto. Como se ha indicado anteriormente, se detecta que el segundo curso está especialmente sobrecargado., por lo que se mantiene la recomendación reformulada para su actualización.

- Se debe revisar el método de evaluación y tener en cuenta el período temporal entre la publicación de los resultados de las pruebas prácticas y el examen teórico, y la actualización de contenidos en la materia Expresión Gráfica.

El plan de mejora recoge las acciones llevadas a cabo. Se ofrecen resultados de rendimiento de la materia hasta 2019/10, observándose una clara mejora. La recomendación se da por atendida y resuelta.

Recomendación procedente del propio SGC:

- Unificar los contenidos de los programas y proyectos docentes en cuanto a la descripción de competencias.

El plan de mejora describe la labor realizada en este sentido. La revisión de la descripción de las competencias se ha visto reforzada por la solicitud de la acreditación EURACE. Se aporta como evidencia los proyectos docentes de las asignaturas publicados en la página web. Esta recomendación se considera atendida y resuelta.

Transcurrido el periodo de alegaciones, la recomendación ha sido atendida y aunque la respuesta y acción de mejora abierta se valoran positivamente, se mantiene la recomendación para facilitar su posterior seguimiento.

Recomendaciones:

Se recomienda revisar los contenidos de las materias de los dos primeros cursos de la titulación, verificando que la carga docente corresponde realmente a 60 ECTS por curso académico, y en otro caso debería plantearse una modificación del título.

3.4. PROFESORADO

Se alcanza parcialmente

Código Seguro de Verificación:R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN	PÁGINA	5/10
			

Se ha proporcionado la plantilla de profesorado en el curso 2020/21 a través de una tabla que ocupa 8 páginas en letra pequeña. No se ha dado el dato acumulado, pero haciendo un muestreo aproximado se entiende que se trata de una plantilla de más de 300 profesores de los que alrededor del 80% son doctores. Se considera que es una plantilla suficientemente dimensionada. Se indica en el autoinforme que la plantilla se mantiene estable con ligeras fluctuaciones, aunque con tendencia a la estabilización del personal que inicia su labor como Ayudante Doctor o Sustituto Interino. Las áreas de conocimiento de los docentes son adecuadas a la titulación, así como la experiencia de la plantilla, por lo que se considera una composición adecuada para la titulación.

En las evidencias se ofrecen datos de participación del profesorado de la titulación en cursos de formación docente. Como indicador, durante los últimos 5 años (del 2016 al 2020), se han producido 751 participaciones en cursos por parte de 185 profesores del título en 255 cursos diferentes de la oferta formativa para el PDI de que dispone la Universidad de Sevilla. Se considera que es una participación aceptable.

De acuerdo con la información accesible, la ETSI cuenta con una normativa específica de aplicación para la asignatura Trabajo Fin de Grado. La normativa de la ETSI establece que los tutores del TFG tengan plena capacidad docente. Dado el número de profesores impartiendo docencia en la titulación, se garantiza la disponibilidad de tutores. La sistemática seguida en la asignación de TFGs de basa en la libre oferta de TFGs por parte del profesorado, información que se comparte con los estudiantes a través de una plataforma informática para la elección del trabajo. Los criterios establecidos son coherentes y adecuados para el correcto desarrollo de la asignatura. No se han detectado incidencias al respecto.

La ETSI, a través de su propio servicio de Relaciones Exteriores, tiene cedido, por parte de la Universidad de Sevilla, la gestión de las prácticas externas, curriculares y extracurriculares, manteniendo la Universidad de Sevilla la competencia en la firma de convenios con las empresas. La gestión administrativa se hace a través de la plataforma ICARO en la que las empresas pueden publicar las ofertas de prácticas. Existe un procedimiento específico para la realización de prácticas externas de la Universidad de Sevilla, en el que se regula tanto el perfil de profesorado interno de la Universidad como el externo en empresa. La ETSI asigna un tutor académico y en sus servicios administrativos se cuenta con personal específico de apoyo para información y gestión de las prácticas.

Se han establecido mecanismos de coordinación docente para asegurar la correcta impartición del plan de estudios de manera homogénea en todos los grupos de estudiantes que cursen simultáneamente alguno de los módulos y/o asignaturas de la titulación. La CSPE es la encargada de velar por esta coordinación y para ello se proponen reuniones de coordinación al comienzo de cada cuatrimestre con el profesorado implicado en el Título. En dichas reuniones se analizan los contenidos y desarrollo de cada asignatura, resultados y evolución, y se establece una planificación coordinada de fechas de exámenes de evaluación continua, prácticas, etc. alineada con la planificación anual de horarios y exámenes. Durante las audiencias, se ha comprobado la existencia de estas reuniones iniciales de coordinación en cada cuatrimestre, en las que se plasma en un calendario todas las actividades formativas y de evaluación por curso. Sin embargo, podría realizarse un mayor esfuerzo por evitar solapamientos en el tiempo de pruebas de evaluación o entrega de trabajos. Se ha establecido una acción de mejora al respecto que se considera adecuada. No obstante, se recomienda mejorar la efectividad de las acciones de coordinación para minimizar la concentración de actividades de evaluación o entregas de trabajos de un mismo curso en determinadas semanas.

Transcurrido el periodo de alegaciones, la recomendación ha sido atendida y aunque la respuesta y acción de mejora abierta se valoran positivamente, se mantiene la recomendación para facilitar su posterior seguimiento.

Recomendaciones:

Se recomienda mejorar la efectividad de las acciones de coordinación para minimizar la concentración de actividades de evaluación o entregas de trabajos de un mismo curso en determinadas semanas.

3.5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Código Seguro de Verificación:R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN	PÁGINA	6/10
			

Se alcanza

Se considera que las infraestructuras docentes y equipamientos puestos a disposición de los alumnos, son adecuadas para las características de esta titulación. Así mismo el personal de administración y servicios parece suficiente para atender a las necesidades de esta titulación y del Centro donde se imparte. En el autoinforme se destaca la existencia de una serie de infraestructuras como, biblioteca, centro de cálculo con certificado AENOR, secretaría, conserjería, etc., que están bien dotadas tanto en términos materiales como humanos. Además, el Título utiliza las infraestructuras de los departamentos implicados en la docencia, todos ellos con una gran variedad de laboratorios y medios para la realización de las prácticas y suficiente personal técnico de apoyo.

Se describe también el proceso de mejora continua del aulario del edificio. Se han habilitado nuevas aulas de menor tamaño, se han actualizado los equipos informáticos y los proyectores de las aulas, y se han dotado de tomas eléctricas para la conexión de equipos electrónicos portados por los alumnos. Con el fin de atender a las necesidades de docencia semipresencial sobrevenidas durante el periodo de la pandemia, se han instalado cámaras y micrófonos inalámbricos en las aulas, así como equipamiento que han permitido la retransmisión de las clases a los alumnos cuando ha sido necesario. Se han establecido también nuevos acuerdos con empresas ofimáticas. En general se han producido avances en la enseñanza virtual.

El alumnado dispone de los recursos generales de orientación académica y profesional de la Universidad de Sevilla a través del servicio de Orientación y Acceso y del Centro de Atención al Estudiante (CAT), que ofrece información y servicios relevantes para los estudiantes antes, durante y después de sus estudios. En estos servicios se dispone de información sobre el proceso de automatrícula, becas y ayudas, curso de orientación al estudio, cursos 0, jornadas de acogida, programas de alumnos mentores, prácticas en empresas, movilidad, servicios asistenciales, deportivos, culturales o tecnológicos, actividades de participación en la vida universitaria, etc.

En el ámbito de la orientación profesional, también de forma centralizada, la Universidad de Sevilla cuenta con el Servicio de Orientación Profesional; la Agencia de Colocación con licencia oficial del Servicio Andaluz de Empleo, el Portal Virtual de Empleo, el chat USlabori y @usvirtual empleo, ferias de empleo presenciales y virtuales, etc.

Adicionalmente, la ETSI cuenta con un servicio de Relaciones exteriores que sirve de apoyo a ciertas actividades de orientación relacionadas con el intercambio de alumnos con otras universidades, así como la realización de prácticas y TFGs-TFM en empresas e instituciones. También se realiza anualmente en la ETSI una Feria de empleo, que cuenta con la participación de numerosas empresas y es del máximo interés para el alumnado.

3.6. RESULTADOS DEL PROGRAMA

Se alcanza parcialmente

En base a la información proporcionada por los gestores del título, en cuanto a la planificación y desarrollo de la enseñanza, puede concluirse un funcionamiento adecuado de la titulación en aspectos como, diseño y actualización de guías docentes, diseño de actividades formativas, plan de estudios y sistemas de evaluación. En general, los objetivos, las competencias, las actividades docentes y los sistemas de evaluación están definidos en los proyectos docentes de las asignaturas de acuerdo a lo especificado en la Memoria Verificada.

Las actividades formativas son variadas con un adecuado equilibrio entre las actividades formativas en el aula y las actividades prácticas/laboratorio, lo que facilita la adquisición de las competencias enunciadas en el Título. La estructura de las actividades relacionadas con el Trabajo Fin de Grado, así como con las prácticas externas, son adecuadas, fomentando la correcta consecución de las competencias relativas a dichas asignaturas.

Los criterios y sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas están explicados con bastante detalle en los programas y proyectos docentes, basados tanto en la evaluación continua como exámenes parciales o finales. En general están orientados a la valoración de todas las actividades formativas ligadas a las competencias previstas en la Memoria Verificada. Las recomendaciones respecto a los sistemas de evaluación y sobre resultados observados por las materias de primeros cursos, sugeridas en informes anteriores, han sido analizadas y resueltas en los

Código Seguro de Verificación:R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN	PÁGINA	7/10
			

oportunos planes de mejora.

Los sistemas de evaluación pueden contemplar requisitos específicos como realización de exámenes u otro tipo de pruebas, la asistencia a un número mínimo de horas de clases prácticas, la realización obligatoria de trabajos, proyectos o prácticas de laboratorio y la participación en seminarios. Con independencia de que existan uno o varios proyectos docentes, los criterios de calificación deben ser uniformes para los distintos grupos de una misma asignatura.

En relación a la valoración de las calificaciones por asignaturas, se proporciona una tabla de calificaciones entre los cursos 2015/16 y 2019/20. Los porcentajes de aprobados en general son razonables, aunque existen asignaturas de los primeros cursos con tasas de rendimiento peores, para la mayoría de las cuales se aprecia una tendencia a la mejora. En este sentido, cabe reseñar las materias de Ampliación de Física, Elasticidad y resistencia de materiales y Termodinámica en la que aún se observa una tasa cercana al 60% entre no presentados y aprobados. Durante las audiencias, se ha detectado además que tanto el alumnado como el profesorado perciben que el segundo curso presenta una posible sobrecarga de trabajo al ser el primer contacto de los estudiantes con contenidos tecnológicos específicos y tener muchas asignaturas. Esta circunstancia también puede condicionar los resultados académicos. Se ha establecido una acción de mejora para corregir esta situación. No obstante se incluye como recomendación mantener e intensificar las medidas encaminadas a corregir los resultados de evaluación observados por las materias con altos índices de suspensos y no presentados, con especial énfasis en Ampliación de Física, Elasticidad y resistencia de materiales y Termodinámica.

La asignatura de Trabajo Fin de Grado presenta una tasa de rendimiento razonable.

Transcurrido el periodo de alegaciones, la recomendación ha sido atendida y aunque la respuesta y acción de mejora abierta se valoran positivamente, se mantiene la recomendación para facilitar su posterior seguimiento.

Recomendaciones:

Se recomienda mantener e intensificar las medidas encaminadas a corregir los resultados de evaluación observados por las materias con altos índices de suspensos y no presentados. Especial énfasis habría que hacer en las materias: Ampliación de Física, Elasticidad y resistencia de materiales y Termodinámica.

3.7. INDICADORES

Se alcanza

Para el análisis de los indicadores de satisfacción y rendimiento de esta titulación, los gestores del título se basan en los resultados obtenidos a partir de encuestas realizadas a todos los colectivos: alumnos, PDI, egresados, PAS y empleadores.

Los resultados de satisfacción general con el título a lo largo del periodo 2016/17 a 2019/20 se pueden valorar positivamente. Se mueven en márgenes aceptables: alumnado [2,98 - 3,35], profesorado [3,70 - 4,00], PAS [3,80 - 4,11], egresados [3,32 - 3,79] y empleadores [4,01 - 4,50].

El estudiantado de la titulación valora positivamente los esfuerzos realizados por el profesorado en las asignaturas impartidas, calificando su actuación con puntuaciones que oscilan entre los 4,10 y los 4,14 puntos sobre 5 en los cursos 2016/17 a 2019/20.

El grado de satisfacción con los tutores de prácticas y con las prácticas en general es de media superior 4,5 en las encuestas presentadas, que corresponden a los cursos académicos 2016/17 a 2019/20, habiendo un solo resultado por debajo de 4 (3,69).

Los estudiantes valoran en los cursos 2016-2019 los ítems relacionados con los programas de movilidad (entrantes-salientes) con valores entre 3 y 4,71 en los cursos analizados, lo que se considera satisfactorio. No obstante, el número de respuestas es muy reducido.

Código Seguro de Verificación: R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN	PÁGINA	8/10
			

Los resultados sobre orientación académica son satisfactorios (superior a 3 en todos los cursos hasta el 2018/19). Para el curso 2019/20 se presenta una encuesta con los ítems desglosados y algunos tienen valoraciones medias-bajas. Los resultados de orientación profesional algunos tienen valoraciones medias-bajas, aunque superiores a 2,7 en todos los cursos

Los resultados sobre las infraestructuras en los cursos analizados (2016-2020) son superiores a 3. En el curso 2019/20 el cuestionario se refería a recursos de docencia virtual y los resultados están en torno a 3.

INDICADORES DE DEMANDA

La demanda de la titulación es alta y permite cubrir las 260 plazas ofertadas anualmente. Según la memoria podrían ser hasta 375 plazas.

- Tasa de Ocupación: La titulación ha obtenido elevadas tasas de ocupación, por encima del 94% durante los cursos académicos 2016/17 a 2019/20.

INDICADORES ACADÉMICOS La evolución de los indicadores académicos es la siguiente:

- Tasa de Graduación: La Tasa de Graduación ha oscilado entre los valores 31,15% y 46,13% en los cursos académicos 2016/17 a 2019/20, superior al 20% estipulado en la Memoria de Verificación.

- Tasa de Rendimiento: La titulación obtiene una correcta tasa de rendimiento, con valores entre el 63,21 y el 67,01% en los cursos académicos 2016/17 a 2019/20.

- Tasa de Abandono: La tasa de abandono observada para los cursos académicos 2016/17 a 2019/20 es de 15,87%, 16,55%, 17,05% y 14,62%, respectivamente, inferior al 30% estipulado en la Memoria de Verificación.

- Tasa de Eficiencia: La titulación ha obtenido elevadas tasas de eficiencia, con valores superiores al 98% en los cursos académicos 2016/17 a 2019/20, superiores a la mínima establecida en la Memoria de Verificación (70%).

La tasa de ocupación laboral oscila en torno a un 50% en el último dato disponible. No es un dato alarmante, pero tampoco es excelente. El tiempo medio para la obtención de un contrato laboral es inferior a los 8 meses, habiendo descendido notablemente para los cursos 2018/19 y 2019/20 (3,97 y 5,51 respectivamente). En general, los egresados califican de adecuada la relación de la actividad laboral con la formación académica recibidas (3,48-3,6/5).

El título en líneas generales se considera sostenible, aspectos relacionados con el profesorado, las infraestructuras y los resultados de aprendizaje se estiman adecuados, a pesar de presentar margen de mejora en algunas cuestiones puntuales descritas en este informe.

4. CONCLUSIONES DEL INFORME

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas, a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizadas las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

Se recomienda revisar el listado de másteres que aparecen como salidas académicas en la página web de la titulación. Se recomienda actualizar la relación de actas de las Comisiones de Garantía de Calidad y otras actas del Centro, que afectan a la titulación.

3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Recomendaciones:

Se recomienda revisar los contenidos de las materias de los dos primeros cursos de la titulación, verificando que la carga docente corresponde realmente a 60 ECTS por curso académico, y en otro caso debería plantearse una modificación del título.

Código Seguro de Verificación: R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN	PÁGINA	9/10
			

4. PROFESORADO

Recomendaciones:

Se recomienda mejorar la efectividad de las acciones de coordinación para minimizar la concentración de actividades de evaluación o entregas de trabajos de un mismo curso en determinadas semanas.

6. RESULTADOS DEL PROGRAMA

Recomendaciones:

Se recomienda mantener e intensificar las medidas encaminadas a corregir los resultados de evaluación observados por las materias con altos índices de suspensos y no presentados. Especial énfasis habría que hacer en las materias: Ampliación de Física, Elasticidad y resistencia de materiales y Termodinámica.

La Comisión de renovación de la acreditación resuelve emitir un informe FAVORABLE

**EL DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN
DE LA AGENCIA ANDALUZA DEL CONOCIMIENTO**

Código Seguro de Verificación:R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	25/06/2022
ID. FIRMA	R2U2TQGZL38XD5H923BF5D8RH65RSN	PÁGINA	10/10
			