

Informe Final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad de Sevilla

1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4316605
Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Informática
Universidad	Universidad de Sevilla
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
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 art. 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. 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: R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G	PÁGINA	1/7
			

3.0. INTRODUCCIÓN

La comisión para la renovación de la acreditación del título de Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad de Sevilla ha examinado y valorado la documentación requerida para el proceso, especialmente el informe elaborado por las personas responsables del título, así como el conjunto de evidencias aportadas por la Universidad, junto con las recogidas durante la visita virtual realizada. En las valoraciones efectuadas se tuvo en cuenta que el título se imparte en modalidad no presencial y que incluye 9 créditos de prácticas externas optativas. A la vista de la información recogida, la comisión emitió un informe provisional para la renovación de la acreditación en el que se incluían modificaciones y recomendaciones en algunos criterios. Una vez analizadas y valoradas las alegaciones presentadas en tiempo y forma por la Universidad de Sevilla, la comisión emite el presente informe final de renovación de la acreditación en el que se incluyen recomendaciones orientadas a la progresiva mejora de la titulación, a las que, tanto la universidad como los responsables deberán dar respuesta, en función de su respectiva naturaleza y alcance. A continuación, se exponen los análisis y las valoraciones que realiza esta comisión sobre cada uno de los criterios considerados en el proceso de renovación de la acreditación.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

La información pública sobre el máster está disponible en dos páginas web, la de la Universidad de Sevilla que recoge información sobre todos sus títulos de máster, y la página web de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (ETSII). En general, la información es fácilmente accesible y está bien estructurada, aunque existen algunas carencias tal y como se indica a continuación.

Desde la web general de la Universidad de Sevilla se accede a la oferta de másteres por ramas, dentro de la cual se puede acceder a la página oficial del máster, que contiene la información más general sobre la titulación a través de cuatro apartados: presentación y guía, acceso y normativa académica, datos del título y planificación de la enseñanza. El primer apartado incluye la información general, así como un folleto descriptivo y acceso a la web del máster de la ETSII, desde la que se puede acceder a la información del día a día. La sección de acceso y normativa académica incluye la información sobre oferta y demanda, requisitos de acceso y procedimiento de admisión y normas de permanencia y reconocimiento y transferencia de créditos, entre otros. El apartado de datos del título incluye, además, información sobre objetivos y competencias, salidas profesionales y sistema de garantía de calidad de los títulos (SGCT). Por último, en el apartado de planificación de las enseñanzas figuran las guías docentes de las asignaturas del máster, junto con información sobre prácticas externas y movilidad si bien se trata de información general, no específica del máster y no está enlazada a la web del centro, en la que podría encontrarse la información específica, en el caso de las prácticas externas. En el caso de la movilidad, teniendo en cuenta que el máster no la oferta, lo más adecuado sería eliminar esa información.

La página de la ETSII, permite acceder a la otra página del máster, que tiene varias secciones: plan de estudios, un apartado de admisión que conduce a la página general del distrito único andaluz y secciones con la información del curso actual como horarios y calendario, aunque algunas informaciones han caducado en el tiempo. La página de la ETSII contiene, además, información general sobre diversos programas y acciones de la Universidad de Sevilla.

En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que hay información esencial que no está disponible en ninguna de las dos páginas, o se encuentra desactualizada, como ocurre con la información sobre complementos de formación y datos específicos sobre la coordinación docente (pese a ser dos recomendaciones de anteriores informes) o la parte importante de la información relacionada con el SGCT. En consecuencia, y si bien se valoran de forma positiva las acciones de mejora propuestas en las alegaciones presentadas al informe provisional, se mantienen recomendaciones para facilitar su seguimiento.

Código Seguro de Verificación: R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G	PÁGINA	2/7
			

Recomendaciones:

Se recomienda mejorar la coordinación entre la web del grado y la web del centro

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. El SGC dispone de un gestor documental de acceso restringido que facilita la gestión de toda la información e indicadores relacionados con el máster. Actualmente, el SGC se encuentra desplegado en su totalidad y ha contribuido, de manera decisiva al proceso de implantación y mejora continua del título. Debe mejorarse, en cualquier caso, el procedimiento diseñado a actualizar la información pública disponible, teniendo en cuenta las deficiencias detectadas, tal y como se indica en el anterior apartado del presente informe.

La ETSII dispone de una CGC que abarca el control de los SGC de los diferentes títulos impartidos en el centro y que trabaja coordinadamente con la comisión de seguimiento de planes de estudio (CSPE), mientras que, en el máster, la responsabilidad del SGC recae en la comisión académica. Estas comisiones se reúnen de manera periódica y su composición y acuerdos son públicas a través de la web del centro. El SGC ha intervenido de manera decisiva en el proceso de implantación y mejora continua del título y cuenta con un plan de mejora actualizado a partir del análisis y revisión de los resultados de los indicadores y de las recomendaciones recibidas. El plan de mejora está bien estructurado, con objetivos claros, acciones concretas con sus plazos y responsables, indicadores, evidencias y grado de consecución.

Aunque el título es reciente, siendo el curso 2018/19 su primer curso de implantación ha realizado ya una modificación que permitió atender y resolver buena parte de las recomendaciones del informe de verificación. Existen dos informes de seguimiento, que incorpora nuevas recomendaciones, además de analizar de forma sistemática el grado de cumplimiento de las recomendaciones de informes anteriores. Todas las recomendaciones del informe de verificación, excepto una, fueron atendidas, y quedan pendientes también dos recomendaciones del informe de modificación. Estas tres recomendaciones pendientes, son unidas a las nuevas que el propio informe de seguimiento introduce, por lo que es un documento muy útil para facilitar ahora la revisión de todo lo anterior, que se incorpora aquí en cada criterio.

Dado el carácter no presencial del máster, no fueron necesarias medidas especiales significativas derivada de la situación sanitaria. Es más, la experiencia adquirida previamente con la puesta en marcha de la docencia no presencial de este máster durante el curso 2018/19 sirvió de base para la adaptación de otros títulos a la docencia no presencial establecida en los planes de contingencia.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza

En líneas generales, el desarrollo del programa formativo se ha llevado a cabo de forma adecuada y coherente, conforme a la memoria verificada y cuenta con un diseño actualizado, fruto de las revisiones y modificaciones realizadas. No se han producido incidencias significativas desde su implantación, lo que ha permitido una correcta adquisición de las competencias por parte del estudiantado.

La organización docente tiene la peculiaridad de que el horario no sigue la estructura tradicional de un número de

Código Seguro de Verificación: R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G	PÁGINA	3/7
			

horas para cada asignatura a lo largo de todo el cuatrimestre, sino que en cada periodo temporal se intensifica el trabajo de como máximo dos asignaturas simultáneamente. Se prioriza la enseñanza asincrónica, debido a que es un título de la modalidad no presencial, por lo cual la compatibilización de horarios académicos con horarios laborales es especialmente importante. Aun siendo una enseñanza asincrónica en cuanto a horarios, sí que se mantiene una planificación temporal con calendarios de actividades formativas, entregas y pruebas puntuables, de manera que se sigue una planificación lógica que asegura el correcto aprendizaje.

A lo largo de los cursos académicos, se han desarrollado los instrumentos necesarios para el desarrollo del programa formativo, esto es, las guías docentes, el perfil de competencias y las actividades formativas. Aunque el recorrido aún es pequeño, no cabe duda de que los ajustes realizados, ya finalizados o en curso, implican una mejora del máster, entre los que destaca, como avance normativo la nueva regulación del TFM, propia de la ETSII.

El título no contempla movilidad debido a su carácter no presencial. En cualquier caso, los responsables tienen previsto establecer acuerdos con otras universidades europeas para dobles títulos en la modalidad a distancia. En cuanto a la oferta de prácticas externas, que es optativa, durante la visita se pudo constatar que, dado el perfil de los estudiantes, asociado a la modalidad de enseñanza a distancia, este tipo de prácticas no son un tema crucial en este título y son muy pocos los alumnos que solicitan hacerlas durante el curso de docencia. Además, tienen la posibilidad de reconocimiento por prácticas en empresas realizadas en su ejercicio profesional, y acudir a la oferta general de prácticas externas del Centro y de la Universidad, que se considera suficiente, por lo que se considera resuelta la recomendación de especial seguimiento sobre la incorporación de los convenios específicos para la realización de prácticas.

Los procesos de gestión administrativa del título, dependientes de la ETSII, se desarrollan adecuadamente. La Universidad de Sevilla cuenta un servicio de informática y comunicaciones de primer nivel con multitud de aplicaciones y herramientas para gestionar los diferentes sistemas de información involucrados en la gestión de sus títulos: secretaría virtual, automatrícula, buzón de quejas sugerencia, gestión de la calidad, guías docentes o reconocimiento de créditos.

3.4. PROFESORADO

Se alcanza parcialmente

La plantilla docente es adecuada para impartir el programa formativo del máster. En el cuadro docente figuran 36 profesores de la Universidad de Sevilla, todos ellos doctores con dedicación a tiempo completo, que suman 35 sexenios y una antigüedad media de 17 años de experiencia docente. La evolución de los indicadores del profesorado, indican que la plantilla ha mejorado su estabilidad e incrementado considerablemente su experiencia docente e investigadora. Un número significativo de profesores del máster participan en cursos de formación, habiéndose registrado 215 inscripciones en 59 cursos. Destaca el esfuerzo de formación en cursos sobre enseñanza en línea, una formación que es clave para un título en la modalidad no presencial.

Aunque existe una normativa general en la Universidad de Sevilla para la realización de trabajos fin de estudios (TFE) para grado y máster, la ETSII estableció una regulación específica, que se adapta a la norma general. Pare el proceso de selección de TFM se proporciona una oferta de trabajos por parte del profesorado, basada en su experiencia investigadora, de transferencia o docente. Las propuestas se presentan en un evento en formato video, y los alumnos pueden elegir tres de forma priorizada, y también pueden proponer su propio tema, que a menudo está alineado con la temática de su actividad laboral, si existe. Siendo un máster de 90 ECTS, se permite una preasignación durante el primer curso (previa a la matrícula) para favorecer la correcta finalización del trabajo en los plazos establecidos. La asignación y supervisión del proceso corresponde al coordinador del máster, y cada profesor puede dirigir un máximo de dos TFM. La evaluación del TFM se realiza por parte del tutor (60%), con una supervisión por una comisión evaluadora de la exposición oral realizada (40%). El coordinador del máster forma

Código Seguro de Verificación: R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G	PÁGINA	4/7
			

parte de todas las comisiones evaluadoras para unificar resultados. Aunque la satisfacción del alumnado con el mecanismo de selección es difícil de determinar porque solo aparecen 3 respuestas de alumnos (con una media de 2), en las entrevistas se constató que, tanto el alumnado como el profesorado, lo consideran adecuado.

Las prácticas externas son opcionales y, dado el perfil de los estudiantes con docencia no presencial, no es habitual la elección de esta opción. Solo se ha dado el caso de dos estudiantes procedentes del título en extinción. No obstante, la selección de prácticas se hace de forma centralizada a través de la plataforma ICARO, para lo cual la ETSII tiene en su página web información e instrucciones detalladas.

En el apartado de coordinación, el autoinforme describe el proceso de asignación docente y las funciones del coordinador de asignatura, que tienen poco recorrido en asignaturas con un solo profesor. Sin embargo, no se especifican los aspectos de coordinación entre asignaturas y la valoración de los estudiantes es muy baja (1,64). Dado que la coordinación es realmente sencilla, debido a la planificación de materias de forma secuencial y no simultánea, por lo que coinciden en el tiempo a lo sumo dos o tres materias, el problema puede ser de información del alumnado que de coordinación. Es posible que la expectativa de parte del alumnado fuese que la docencia a distancia fuese asíncrona también en cuanto a calendario y no solo en el horario. Como acción de mejora se incorpora una mejor información al alumnado en la página de FAQ. La acción se considera adecuada, pero se mantiene la recomendación a la espera de poder analizar el impacto en el indicador de satisfacción.

Recomendaciones:

Se recomienda mejorar la coordinación del máster

3.5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Se alcanza

Las infraestructuras y los recursos disponibles son suficientes y adecuados para las características del máster. Dado su carácter no presencial resulta fundamental el contar con una plataforma de enseñanza virtual adecuada (BlackBoard Learn), así como de las herramientas de software necesarias para el desarrollo del programa formativo. Para la realización de las prácticas existe posibilidad de utilizar software de la universidad en modalidad de préstamo, o de utilizar los laboratorios de la ETSII (previa cita). Sin embargo, la mayoría de los estudiantes optan por la adquisición del soporte informático necesario, dado que su coste es asumible y es rentabilizado por el estudiante tras finalizar el curso. Por su parte, la plataforma MS Teams, ha facilitado la comunicación entre los distintos grupos, estableciéndose canales generales, para profesores, para alumnos y específicos por asignatura. Este máster es el primer título de la Universidad de Sevilla diseñado por completo para ser impartido en modalidad no presencial, y el primero en utilizar las plataformas de enseñanza virtual de la Universidad de Sevilla, que han sido después generalizadas a toda la universidad con motivo de la situación sanitaria.

La plantilla de personal de administración y servicios de la ETSII es adecuada para atender las tareas de gestión del máster y de soporte técnico de los laboratorios, tal y como reflejan también los resultados de las encuestas relativas a la atención recibida por el PAS. El alumnado dispone de servicios de orientación académica y profesional centralizados de la Universidad de Sevilla, que ofrece un servicio de "Orientación y acceso" y un "Centro de atención al estudiante". Además, la ETSII dispone de su plan de acción y orientación tutorial, denominado ETSII orienta, que se compone de 14 líneas de actuación, por lo que la orientación que reciben los estudiantes del máster puede considerarse adecuada.

Código Seguro de Verificación:R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G	PÁGINA	5/7
			

3.6. RESULTADOS DEL PROGRAMA

Se alcanza

La información facilitada en las guías docentes de las asignaturas es completa e incluye las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación que están orientados, en todos los casos, a la consecución de las competencias y objetivos del título. Los proyectos docentes de las asignaturas describen las metodologías empleadas, que en esta titulación busca la implicación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje orientado a proyectos realizados completamente a distancia.

Los sistemas de evaluación también se describen correctamente en los proyectos docentes, y son de tres tipos: actividades de evaluación continua, exámenes parciales o finales, y memoria y defensa (exclusivo para TFM). En todas las asignaturas salvo en el TFM se aplica un sistema de evaluación continua, y en el caso de que el alumno no supere la misma se usa un sistema basado en exámenes parciales o finales. La evaluación se realiza completamente a distancia, ya sea de forma síncrona o asíncrona según las recomendaciones de la Universidad de Sevilla para garantizar la autoría e identidad de los trabajos realizados y evaluados. Estos sistemas de evaluación garantizan la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

Los resultados obtenidos en las distintas asignaturas son satisfactorios, aunque para la asignatura TFM no hay datos estadísticos, ya que está prevista su defensa en el segundo año. Los datos provisionales para la primera promoción indican la presentación, hasta septiembre de 2010, de 25 TFM, lo que implicaría un alto porcentaje de la promoción

3.7. INDICADORES

Se alcanza

El profesorado muestra una satisfacción general con el título elevada (4,12), mientras que entre los miembros del PAS es algo menor (3,90). Sin embargo, la satisfacción de los estudiantes se sitúa en niveles sensiblemente más bajos (2,36). Hay que tener en cuenta, además, que solo se disponen de datos de un año académico y, de hecho, no hay datos aún de empleadores y egresados por la reciente implantación de la titulación.

La valoración del estudiantado sobre la actuación docente del profesorado está en un nivel medio (3,57), aunque cabe destacar que se tienen pocos datos y no existe un recorrido histórico. El título no dispone de prácticas externas obligatorias y, tal y como se indicó anteriormente, las prácticas extracurriculares son poco demandadas. En cualquier caso, la satisfacción de los alumnos que realizaron este tipo de actividad formativa es elevada. Tampoco existen datos de satisfacción sobre los programas de movilidad, debido a las características del título.

La satisfacción del alumnado con los servicios de orientación académica y profesional ha mejorado sustancialmente según los últimos datos proporcionados, situándose en valores altos. La satisfacción de los estudiantes con los infraestructuras e instalaciones, en este caso referido principalmente a las plataformas de docencia telemática, es adecuada (superior a 3,5).

La demanda de la titulación, supera el número de plazas ofertadas, lo que supone una mejora evidente sobre el título equivalente presencial, ahora en extinción. En cualquier caso, los responsables del título no consideran adecuado elevar la oferta para asegurar la calidad de la atención docente recibida por los estudiantes con los recursos disponibles.

En cuanto a las tasas de graduación y abandono, se necesita un mayor intervalo temporal para poder ofrecer un dato. De momento los resultados pueden basarse en el número de TFM superados, que es elevado, atendiendo a los datos provisionales disponibles, aunque ha de esperarse por las estadísticas oficiales. Por el mismo motivo, tampoco existen datos fiables de inserción laboral.

La sostenibilidad del título se fundamenta en el hecho de que la titulación sigue las recomendaciones establecidas para la profesión de ingeniero informático, la alta demanda, la estabilidad de la plantilla de profesorado, la buena

Código Seguro de Verificación:R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G	PÁGINA	6/7
			

valoración de las infraestructuras y de la docencia, y los resultados del aprendizaje. Las perspectivas son buenas a falta de que se pueda analizar la tasa de graduación y el impacto de la titulación sobre el desarrollo profesional de sus egresados, que habitualmente ya están trabajando

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 mejorar la coordinación entre la web del grado y la web del centro

4. PROFESORADO

Recomendaciones:

Se recomienda mejorar la coordinación del máster

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:R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TNHWK2P48PSPVRWS29T26CX05G	PÁGINA	7/7
			