



Informe final de evaluación de la solicitud para la verificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Seguridad Informática (Ciberseguridad) por la Universidad de Cádiz
Universidad solicitante	Universidad de Cádiz
Centro/s	• Escuela Superior de Ingeniería
Universidad/es participante/s	Universidad de Cádiz
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

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

La evaluación del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la Rama de Conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales del título correspondiente y estudiantes. En caso de que haya sido necesario, en dicha evaluación también han podido participar expertos externos a la Comisión que aportan informes adicionales a la misma.

De acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, cumplido el trámite de alegaciones por la Universidad, la Comisión de Emisión de Informes, reunida en sesión ordinaria, emite un informe de evaluación FAVORABLE.

Por otro lado, también se proponen recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios.

Justificación:

Criterio 1. Descripción del Título

El Máster Universitario en Seguridad Informática por la Universidad de Cádiz (UCA) es un máster de 60 créditos. El apartado "descripción del título" está correctamente cumplimentado y se adecua a los criterios establecidos en la "Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación". La denominación del Título es adecuada y coherente con el contenido del plan de estudios propuesto, y se especifica correctamente la información requerida en relación a la universidad solicitante y centro responsable, modalidad de



enseñanza, oferta de plazas de nuevo ingreso, y criterios y requisitos de matriculación.

Se proporciona un enlace al reglamento por el que se establecen las normas de progreso y permanencia para los estudios oficiales de Máster en la Universidad de Cádiz (Aprobado por el Consejo Social, en su sesión de 29 de enero de 2015), que contiene información sobre la definición de estudiantes a tiempo parcial y tiempo completo, número de convocatorias, etc.

Criterio 2. Justificación

El Título aporta diferentes evidencias que ponen de manifiesto su interés y relevancia académica, científica y profesional. Se presentan varios informes de distintas entidades sobre la importancia creciente de la ciberseguridad y la necesidad de profesionales expertos en seguridad informática a nivel mundial. Por otra parte, en la Comunidad de Andalucía sólo se imparten dos títulos propios en materia de seguridad informática, en la Universidad de Sevilla y en la Universidad de Granada.

Se proporciona un amplio abanico de referentes tanto nacionales como internacionales de aquellos títulos relacionados con la Ciberseguridad y la Seguridad Informática.

Se han detallado todos los procedimientos de consulta internos empleados. Durante el análisis y debate de esta propuesta de Máster, han participado representantes del mundo empresarial, así como del Colegio Profesional de Ingenieros Informáticos de Andalucía, que han aportado sus comentarios y puntos de vista sobre todos los aspectos relacionados con el Máster. Es importante destacar la relevancia en todo el proceso de la empresa Deloitte, que no sólo ha aportado información sobre necesidades reales de una empresa, sino también información sobre conocimientos demandados actualmente por los profesionales en materia de ciberseguridad.

Criterio 3. Competencias

Se han establecido y definido claramente un número de 5 competencias generales, 2 transversales y 22 específicas perfectamente orientadas a un profesional de la ciberseguridad.

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se han definido correctamente los Sistemas de información previa a la matriculación, que son adecuados y accesibles a través de un portal específico de la UCA, donde se encuentra la información relativa a oferta académica, procedimiento de acceso a los estudios de grado y postgrado, y otra información que se considera de interés para el estudiantado.

Para la acogida del estudiantado de nuevo ingreso, la titulación dispone de un procedimiento



específico común para todos los Centros de la UCA.

La admisión al Máster en Seguridad Informática requerirá estar preferentemente en posesión del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática, o formación afín, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente y cumplir los criterios de admisión establecidos. Se indica que se dará prioridad a los graduados en Ingeniería Informática, pero que podrá admitirse a cualesquiera titulados universitarios de grado, máster oficial, ingenierías superiores y técnicas, licenciaturas y diplomaturas afines (ingeniería telemática, etc.). También se valorará que se disponga de experiencia profesional acreditada en el ámbito de la Ingeniería Informática.

La Comisión de Garantía de Calidad del Centro es la encargada de aplicar los criterios de selección para el caso de que se llegue a producir una situación de acceso competitivo en un curso académico, al haber más solicitudes que plazas disponibles. Estos criterios son la nota media del expediente académico (40%), la correspondencia de las competencias del título de acceso con el Grado en Ingeniería Informática (25%), la experiencia profesional relacionada con el ámbito del máster (25%) y el dominio de la lengua inglesa (10%).

Se tienen previstos mecanismos de apoyo y orientación al estudiantado una vez matriculado. Existe un plan de acción tutorial de la UCA que fue galardonado con un premio nacional dentro del Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades.

Se proporciona información detallada sobre los mecanismos de transferencia y reconocimientos de créditos. Se muestra una tabla de reconocimiento de créditos donde puede existir hasta un máximo de 9 ECTS mediante la acreditación de experiencia laboral y profesional y no se permiten otros tipos de reconocimiento. El reconocimiento es coherente y adecuado al Real Decreto 1393/2007.

Criterio 5. Planificación de la Enseñanza

Se propone un Máster presencial con apoyo de la plataforma de docencia virtual de la UCA. El plan de estudios propuesto consta de 60 ECTS en un curso académico, que se estructuran en 4 módulos obligatorios incluyendo un módulo para el Trabajo Fin de Máster.

En términos globales, las materias/asignaturas que componen el plan de estudios y su planificación temporal son coherentes con las competencias definidas que se pretenden lograr, salvo para la competencia transversal (CT2) referente a la lengua inglesa, para la cual no se han definido ni actividades formativas, ni metodologías docentes ni métodos de evaluación que permitan adquirirla, aunque sí se menciona que en 3 asignaturas las actividades formativas, la metodología docente y los métodos de evaluación se realizarán en inglés.



Sólo se han definido de forma coherente actividades formativas presenciales. Se proporciona un listado de actividades formativas no presenciales y se indica que cada año, en la elaboración de la planificación docente siguiendo la Instrucción de Coordinación de los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos de la Universidad de Cádiz dictada anualmente por el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Personal, el profesorado responsable de impartir la asignatura determinará el tipo de actividad académica no presencial que empleará en el programa docente de la asignatura.

Las horquillas de ponderación de los métodos de evaluación no están debidamente ajustadas. Por ejemplo, las horquillas en la materia de Seguridad en Sistemas son: Pruebas escritas u orales 25.0%-100.0% y Prácticas de informática 0.0%-80.0%. Si el 1er método de evaluación tiene una ponderación mínima del 25%, el segundo no puede tener una ponderación máxima de 100%, sino que debería ser del 75%.

No se han planteado especialidades.

Se proporciona información concreta sobre los programas de movilidad a los que puede tener acceso el estudiantado durante el desarrollo de sus estudios y también se indica la existencia de un Coordinador de Movilidad. Por otro lado, si bien esta información está claramente detallada se considera improbable que, en un título de un curso lectivo de duración, se realicen estas acciones de movilidad.

Se proporciona información precisa sobre los mecanismos de coordinación docente del Máster, que aparecen recogidos en el Sistema de Garantía Interno de la Calidad de la UCA. El Título dispone de una Comisión de Garantía de Calidad del Máster que garantiza el correcto funcionamiento del Título, así como la evaluación y control de la calidad del mismo. Se menciona la existencia de un Coordinador del Título, así como los procesos de control y seguimiento del Título.

RECOMENDACIONES:

1. Se recomienda plantear actividades formativas, metodologías docentes y métodos de evaluación que permitan determinar la adquisición de la competencia CT2, con sus ponderaciones correspondientes.
2. Se recomienda ajustar las horquillas de ponderación de los métodos de evaluación en la materia de "Seguridad de Sistemas".
3. Se recomienda definir actividades académicas no presenciales adaptadas a cada tipo de asignatura, que dependan del tipo de materia (teórica/práctica, prácticas en empresas) y del tipo de competencias que se van a adquirir.



Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se proporciona información precisa sobre el personal académico disponible (16 profesores), su categoría académica (TU, TEU, CD, AYD, ...), la vinculación con la universidad y áreas de conocimiento (12 informática: LSI, CCIA; 2 ATC y 2 Derecho). Dado que el número de estudiantes de nuevo ingreso se reduce a un máximo de 20, el personal académico parece suficiente para dar una atención adecuada a estos. El número de créditos a impartir, así como las áreas de conocimiento de las mismas, es adecuado. Por otra parte, aunque en el criterio 5 se dice que todas las asignaturas se imparten en castellano, también se señala en el apartado de lengua de impartición de algunas de ellas que las lenguas son castellano e inglés. Sin embargo, no se proporciona información sobre el nivel de inglés del profesorado.

La mayor parte de la actividad docente se desarrollará en la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz. Ésta cuenta con personal de apoyo adscrito y con dedicación exclusiva cuyas funciones son las tareas administrativas y de gestión de las infraestructuras que derivan de la actividad académica y que son imprescindibles para el correcto desarrollo de la labor docente. Se aporta el Régimen Jurídico - Grupo/Escala de todo el personal. El número es adecuado.

Se hace referencia a la normativa de la Universidad de Cádiz del Plan de Igualdad entre Mujeres y Hombres de la UCA (aprobado por Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2011, BOUCA Nº. 122 de 7 de julio), que respeta en sus Estatutos los principios de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad en la contratación.

RECOMENDACIÓN:

1. Se recomienda aportar información sobre el nivel de inglés del profesorado.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Los recursos materiales y servicios disponibles en la Universidad de Cádiz se consideran suficientes y adecuados al número de estudiantes y a las características del Título.

Se presenta un convenio con la empresa DELOITTE ADVISORY para la realización de prácticas en empresa para la totalidad de estudiantes matriculados. No se especifican medios materiales ni servicios disponibles en dicha entidad, aunque sí se indica que son suficientes y el cumplimiento en la misma de los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

La Universidad de Cádiz garantiza, a través de sus presupuestos anuales, atender el mantenimiento, la actualización y la revisión de todo tipo de recursos necesarios para la



impartición de sus títulos y la realización de las actividades académicas previstas. Igualmente, se asegura la continuidad de los servicios de todo tipo que ofrece. La Universidad de Cádiz exige un compromiso similar al resto de las instituciones comprometidas en la impartición del Título o en la realización de las actividades académicas.

RECOMENDACIÓN:

1. Se recomienda aportar información sobre los medios materiales y servicios disponibles de la empresa DELOITTE ADVISORY que permitan garantizar el desarrollo de las actividades formativas programadas en dicha empresa.

Criterio 8. Resultados previstos

Los valores de las tasas de graduación, abandono y eficiencia que se han previsto para el Título, según los indicadores solicitados en el RD 1393/2007, han sido estimados a partir

del perfil de ingreso recomendado, el tipo de estudiantes que acceden al plan de estudios,

los objetivos planteados, el grado de dedicación del estudiantado, así como otros

elementos del contexto. No se aportan datos concretos que justifiquen cómo se han estimado.

Los procedimientos para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje del estudiantado del Título se recogen dentro del Sistema de Garantía de Calidad de la UCA y se consideran adecuados.

RECOMENDACIÓN:

1. Se recomienda aportar los datos concretos que justifican la estimación de los indicadores realizada.

Criterio 9. Sistema de Garantía Interna de la Calidad

Se indica el órgano responsable del Sistema de Garantía de la Calidad, su composición y las principales normas de funcionamiento, y cómo está prevista la participación de los diferentes grupos de interés en el órgano responsable del Sistema de Garantía de la Calidad de la titulación.

Se señalan los mecanismos que permiten publicar información sobre el plan de estudios, su desarrollo y sus resultados.



En los procedimientos diseñados (recogida y análisis de información sobre la calidad de la enseñanza y sobre la calidad del profesorado, garantía de la calidad de las prácticas externas y de los programas de movilidad, análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida por parte de los egresados, análisis de la satisfacción de los distintos colectivos y de la atención a las sugerencias y reclamaciones), aparece de manera explícita la definición de los responsables de ejecutar las actividades y cómo se utilizará la información obtenida en la revisión y mejora del plan de estudios.

Se indican, sin explicitarlos, los criterios que permiten una posible extinción del Título, y se cita, sin desarrollarlo adecuadamente, el procedimiento específico que permite dicha extinción. Se justifica que la Universidad de Cádiz tiene previsto modificar el Sistema de Garantía de Calidad de sus titulaciones para adaptarlo a la nueva realidad de la oferta de los títulos, a las nuevas normas, a los protocolos de la agencia de evaluación (DEVA) y a los criterios que rigen la oferta de titulaciones en el Sistema Universitario Andaluz. Esa modificación se hará efectiva a lo largo de 2017, una vez que se haya culminado la fase de seguimiento y renovación de la acreditación de la mayoría de las titulaciones y por ello se cuenta con criterios específicos de nuestra universidad. En tanto se produce esa modificación formal, se ha dictado una instrucción por parte del Vicerrector competente en la materia que desarrollará el procedimiento P-15 en cuanto a extinción de títulos. Esta instrucción aparecerá en la web para darle la difusión correspondiente, pero hasta el momento no se ha encontrado disponible.

RECOMENDACIÓN:

1. Se recomienda proporcionar la instrucción por parte del Vicerrector competente en la materia que desarrollará el procedimiento P-15 del Sistema de Garantía de Calidad en cuanto a extinción de Título.

Criterio 10. Calendario de implantación

El calendario de implantación de la nueva titulación propuesto es correcto.

No se extinguen enseñanzas por la implantación del Título propuesto.



En Córdoba, a 24/04/2017

EL DIRECTOR
DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Francisco Gracia Navarro