

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4316325
Denominación Título:	Máster Universitario en Bioinformática y Biología Computacional
Universidad responsable:	Universidad Autónoma de Madrid
Universidades participantes:	-
Centro en el que se imparte:	Escuela Politecnica Superior
Nº de créditos:	72
Idioma:	Español
Modalidad:	

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente/a del Pleno:	Federico Morán Abad
Experto/a externo/a:	Rosa de Couto Gálvez
Vocal estudiante:	Maite Blanco Lococo
Presidente/a Comité Artes y Humanidades:	Javier de Navascues Martín
Presidente/a Comité Ciencias:	Celso Rodríguez Fernández
Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:	Vicente Soriano Vázquez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:	Eduardo Garcia Jimenez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:	Leonor González Menorca
Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau Gómez
Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:	Susana Rodríguez Escanciano
Secretario/a:	Oscar Vadillo Muñoz

Conforme a lo establecido en el artículo 27bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la propuesta de acreditación del plan de estudios del título universitario oficial arriba referenciado cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 2934/2015, de 23 de septiembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación en el año 2016 de los títulos oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster* de la Fundación y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de rama.

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentadas por la universidad, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El Máster Universitario en Bioinformática y Biología Computacional por la Universidad Autónoma de Madrid, es una titulación de nivel MECES 3, con un total de 72 créditos que se distribuyen en 60 créditos obligatorios y 12 créditos que corresponden al TFM. La implantación del plan de estudios y la organización del programa formativo se ha hecho conforme a lo previsto en la Memoria de Verificación. El título se imparte en la modalidad presencial. Las lenguas acreditadas para su impartición son castellano e inglés. El curso suscita un alto interés, evidenciado por el elevado número de solicitudes que recibe. No se ha podido valorar el número de alumnos internacionales que han cursado el título, si bien está prevista la impartición de las asignaturas en inglés, salvo que todos los alumnos soliciten su impartición en castellano.

Las guías docentes cuentan con toda la información necesaria: competencias, contenidos, sistemas de evaluación, actividades formativas, bibliografía, etc.

La universidad ha desarrollado la normativa básica (permanencia, reconocimiento y transferencia de créditos, TFM, etc.) y esta se encuentra disponible para el alumnado.

El máster cuenta con diversos mecanismos de coordinación: la Comisión de Coordinación del Máster, formada por delegados de los estudiantes, el coordinador de la titulación y los subdirectores de estudiantes, de posgrado y de calidad, que se reúnen con periodicidad cuatrimestral y revisan cargas de trabajo y solapamiento de materias; los Coordinadores del máster, uno de la Facultad de Medicina y otro de la Escuela Politécnica Superior, cuyas funciones son las de seguimiento, análisis y coordinación de todos los aspectos relativos al título, en especial con los coordinadores de las asignaturas; la Junta de Centro de la Escuela Politécnica Superior, en la que están representados los profesores de los departamentos que participan en las enseñanzas, garantizando la presencia de los departamentos implicados en la impartición del título, los estudiantes, personal en formación y representación del colectivo de personal de administración y servicios; y la Comisión de Centros y la Comisión de Seguimiento del Título (CST), con representantes de los departamentos implicados, estudiantes y PAS. Los acuerdos adoptados por la CST del Máster se trasladan, cuando resulta necesario o conveniente a la Junta de Centro de la EPS, bien a título informativo de esta, bien para su aprobación cuando sea necesario (por ejemplo, los informes de seguimiento interno realizados anualmente, las guías docentes, etc.). La Junta de Centro recoge los acuerdos de las sesiones en las oportunas actas. Aparte de todas estas comisiones, cada alumno cuenta con un tutor académico que le orienta en la elección de optatividad, TFM, etc.

Con respecto a las previsiones iniciales, existe un relativo desajuste en la procedencia del alumnado dado que la mayoría de los alumnos proceden de grados Bio: Bioquímica, Biotecnología y Biología, así como una parte muy amplia de profesores son de dicha rama, y sin embargo la gestión y organización es de la Escuela Politécnica Superior, lo que podría dificultar la gestión y coordinación. No se evidencian problemas de coordinación, más bien al contrario, todos los agentes están satisfechos con la misma. En cualquier caso, se ha previsto para el próximo curso el traslado de la docencia del máster a las instalaciones de la Facultad de Medicina.

En la página web aparece una oferta de 30 plazas y hay tres perfiles diferenciados de acceso al Máster en Bioinformática y Biología Computacional: un perfil relacionado con las Ciencias de la vida (como graduados en Medicina, en Biología o en

Bioquímica), un perfil tecnológico (principalmente graduados en Ingeniería Informática y otras áreas relacionadas con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), así como de otros grados de Ciencias, especialmente Física y Matemáticas o Estadística) y un perfil profesional (dirigido a profesionales (Investigadores, médicos, etc.) que necesitan incorporar a su práctica las herramientas del área de la bioinformática).

Se contemplan complementos formativos ante estudiantes con perfiles de entrada tan diferentes y carencias importantes de conocimientos previos para cursar el master, aunque no se observa un estándar público para los casos más comunes. Se recomienda una mayor estandarización de los complementos formativos que se requieren para los alumnos de nuevo ingreso para los perfiles más habituales. Estos complementos, 6 ECTS impartidos de forma intensiva, parecen insuficientes y requieren de una mayor reflexión y análisis de los problemas detectados, reforzándolos para los perfiles menos técnicos.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA A TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y DE LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La página web del título contiene toda la información necesaria para los grupos de interés sobre el funcionamiento del título: descripción, centro de impartición, créditos, CV del profesorado, metodologías, competencias, horarios, prácticas, guías docentes, movilidad, normativas académicas, recursos materiales, etc.

También está publicada la información sobre los principales indicadores de calidad del máster.

Las guías docentes están disponibles online en los dos idiomas acreditados para la docencia, aunque la versión inglesa da errores.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El SGIC está certificado en su diseño por AUDIT. El Sistema de Garantía Interno de Calidad está definido, articulado a nivel de centro y en él se encuentran representados todos los agentes implicados en el título: profesores, PAS y alumnado. Para garantizar la mejora continua de la calidad de cada titulación que se imparten en la Escuela Politécnica Superior, se establecen y hacen públicos los Objetivos y Política de Calidad. Están definidas la composición y atribuciones de la Comisión de Garantía de Calidad y se desarrollan procedimientos que permiten la evaluación y mejora de la enseñanza y del profesorado.

A través de la Comisión de Coordinación y Seguimiento del título (CST), las Comisiones de Centro y las Comisiones de la Escuela se analizan anualmente los indicadores de calidad de los que se derivan acciones de mejora que aprueba la Junta de Centro. El informe de seguimiento anual lo elabora el coordinador de la titulación. Por tanto, el sistema está implantado y es acorde con lo establecido en la Memoria de Verificación del título.

El SGIC dispone de procedimientos para la recogida de la satisfacción de los estudiantes con el título, del profesorado y del personal de administración y servicios y hay un procedimiento específico para normalizar en toda la universidad esta información. Estos datos se llevan a los informes de seguimiento que analizan las Comisiones del título o del centro para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La universidad realiza regularmente encuestas de satisfacción dirigidas a los distintos colectivos universitarios. Si bien el número de encuestas es demasiado bajo como para que haya confianza estadística. Por tanto, se recomienda fomentar la participación en dichas encuestas de los diferentes colectivos implicados en el título, con el fin de mejorar la representatividad de los indicadores ofrecidos.

Cabe destacar la alta participación del profesorado en el programa Docencia.

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El personal académico del título reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y cuenta con experiencia docente e investigadora en el ámbito de su especialidad. El 55% de los 40 profesores que participan son permanentes y el 87,5% son doctores.

La ratio profesores con sexenio/profesores sin sexenio es 55%/45%. La estructura la componen 2 Catedráticos (con el 2,5% de la docencia), 8 Profesores Titulares (con 22,5% de docencia), 3 Ayudantes Doctores (con el 9.3% de la docencia), 12 Contratados Doctores (con el 31,5% de la docencia), 2 Asociados y 13 Externos (que llevan el 19,2% de la docencia).

Algunos profesores externos forman parte de centros de investigación de alto prestigio, lo que es un punto fuerte del máster. Son profesores de distintos Centros (Ciencias, EPS y Medicina) de la UAM, así como entidades colaboradoras del mayor prestigio en el ámbito de la Bioinformática (CNIO, CNB, CBM, entre otros). El porcentaje de la docencia impartida por estos profesionales externos está en torno al 20-25% y, en cualquier caso, no supera el 30% de la docencia presencial del máster, tal y como se establecía en la Memoria de Verificación.

El 23,3% de los docentes participan en actividades de formación y el 11,6% en proyectos de innovación docente.

La satisfacción de los estudiantes con el profesorado de la titulación en las encuestas es inferior a la media de la UAM (3,67 frente a 4,05 en escala 1 a 5).

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL DESARROLLO DEL TÍTULO SON LOS ADECUADOS EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA, MODALIDAD DEL TÍTULO, NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS MISMOS.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El personal de apoyo resulta suficiente para cubrir las necesidades del número de alumnos matriculados y son adecuados, existiendo 2 técnicos con perfil de electrónica y comunicaciones y 4 técnicos con perfil de informática.

Los servicios de orientación académica y profesional de la UAM han puesto en marcha líneas estratégicas de acciones destinadas a la empleabilidad. La Universidad pone a disposición de los estudiantes varios programas de movilidad.

Existe un programa de becas propias de la UAM: Ayudas Máster-UAM, Ayudas para el fomento de investigación en Estudios de Máster. El coordinador del máster se encarga de dar difusión a todas estas becas y ayudas y de informar a los estudiantes.

Se destinan para el título aulas con capacidad suficiente y equipamientos (ordenador, conexión a Internet y cañón de proyección, toma de corriente para conectar ordenadores portátiles) adecuados para el número de estudiantes y para las actividades formativas programadas en el título y laboratorios docentes. Las aulas habitualmente asignadas a la docencia del título y los laboratorios docentes se encuentran ubicadas en el Edificio A (Alan Turing) y en el C (Joseph Fourier) y son adecuados al tamaño del grupo y a las actividades formativas programadas en el título.

La Escuela alberga los servidores de servicios de los laboratorios docentes en una Sala Técnica de Servidores con una capacidad de 30 armarios racks a cada uno de los cuales les llegan 8 fibras de 10Gbps, contando con climatización FreeCooling, UPS de 80Kw y grupo electrógeno independiente. A través del servicio de TI (Tecnologías de Información) de la Universidad, también se dispone de un servidor Moodle institucional para la gestión docente de las diferentes asignaturas de la titulación.

La biblioteca ofrece: servicio de préstamo, renovación y reserva de documentos y ordenadores portátiles, préstamo intercampus, buzón de devolución 24 horas, servicio de préstamo interbibliotecario y salas de trabajo en grupo.

Se ha ampliado la plantilla de administración en 4 personas respecto a lo indicado en la Memoria de Verificación. El personal técnico se ha mantenido. El personal de apoyo es suficiente para atender las necesidades de los alumnos, pero el título no dispone de personal específico que proporcione apoyo administrativo a los docentes y coordinadores del Máster. Sería aconsejable más personal de apoyo para ayudar con la gestión del título. El próximo traslado del título a la Facultad de Medicina puede ayudar en este sentido.

Debido a la situación de pandemia una parte de la docencia del curso, desde marzo de 2020, tuvo que realizarse de forma no presencial. Cabe mencionar la satisfacción de todos los colectivos a la rápida adaptación a la enseñanza no presencial, la

información que se le proporcionó al profesorado sobre la utilización de estos medios, y las herramientas que se pusieron al alcance de profesores y alumnos para la realización de exámenes y para conseguir completar el curso.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS POR LOS TITULADOS SON COHERENTES CON EL PERFIL DE EGRESO Y SE CORRESPONDEN CON EL NIVEL DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR) DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La información sobre actividades formativas y sistemas de evaluación está recogida en las guías docentes de cada asignatura y está en consonancia con lo previsto en la Memoria de Verificación. El programa formativo se ha diseñado para que los egresados alcancen las competencias recogidas en el nivel 3 del MECES. Las actividades formativas, las metodologías docentes, y los sistemas de evaluación permiten la adquisición de los resultados de aprendizaje, tal y como muestran las encuestas de satisfacción, los resultados de las asignaturas y las tasas de rendimiento académico. Dichos resultados de aprendizaje corresponden al nivel MECES de la titulación. Los niveles de satisfacción del alumnado con los conocimientos adquiridos son muy elevados.

Los TFM son adecuados a las características del título y permiten la adquisición y evaluación de las competencias, existiendo una rúbrica para su evaluación.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA FORMATIVO SON CONGRUENTES CON EL DISEÑO, LA GESTIÓN Y LOS RECURSOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL TÍTULO Y SATISFACEN LAS DEMANDAS SOCIALES DE SU ENTORNO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La tasa de rendimiento es alta y superior al 95% (97,75% en el curso académico 2018/19). Las tasas de éxito y eficiencia son del 100%. Estos valores son acordes a las previsiones realizadas en la Memoria de Verificación del título (tasa de eficiencia estimada del 95%). No hay datos de la tasa de graduación, ni de abandono. La evolución de las tasas de rendimiento, éxito y eficiencia se ha mantenido estable durante los dos cursos académicos para los que hay datos.

Con respecto a la satisfacción, se aprecian valores razonables en todos los casos y en algunos por encima de la media de la universidad. La valoración en los aspectos más específicos de la encuesta es también muy positiva, con una amplia mayoría de indicadores por encima del 3,7 en una escala de 1 a 5. Por ejemplo, los alumnos valoran con un 3,80 sobre 5 su satisfacción con el plan de estudios y 3,74 sobre 5 su satisfacción con los docentes. El plan de acción tutorial es el indicador peor valorado, con 1 sobre 5. Los recursos y las infraestructuras son los indicadores mejores valorados con un 4,20 sobre 5.

Los resultados de inserción laboral de los titulados son positivos, se adecuan al contexto del título y a los dos perfiles de admisión planteados. Los estudiantes con un perfil más orientado hacia la investigación, la mayoría, continúan sus estudios hacia el doctorado. Las encuestas realizadas por los servicios de la universidad revelan una alta tasa de ocupación de los egresados del máster (87,5%) relacionada con los contenidos del mismo. La mayoría de alumnado reconoce una elevada utilidad de los conocimientos adquiridos en el máster para su desarrollo laboral.

En Madrid, a 01 de febrero de 2022

Fdo.: Federico Morán Abad

El/la Presidente/a del Comité de Evaluación y Acreditación

