



VICERRECTORADO DE CALIDAD

RUCT	MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
4314805	MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL Y AMBIENTAL

Universidad/es participantes	Centro
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Créditos	Doble grado/máster	curso de implantación	Prácticas externas	Programas de movilidad
90		2015-16	x	

ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
			23 septiembre 2023

CURSO 2022-23
OFICINA PARA LA CALIDAD

INDICE

<u>INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO</u>	3
<u>ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO</u>	3
1. <u>ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO</u>	3
2. <u>ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO</u>	6
3. <u>ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO</u>	8
4. <u>ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS</u>	11
5. <u>INDICADORES DE RESULTADO</u>	13
6. <u>TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.</u>	20
7. <u>MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</u>	21
8. <u>RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.</u>	21
9. <u>RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA</u>	25

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental>

Todos los detalles sobre la descripción del título, centro responsable, plazas ofertadas, criterios de selección, coordinación y SIGC, idioma de impartición, calendario, horarios, guías docentes, sistemas de evaluación, profesorado implicado y la relación de convenios con centros para la realización de las prácticas externas se encuentran en la web del Máster, incluido el informe de renovación de la acreditación: <https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental/> y el acceso es sencillo.

Las clases se han impartido en modalidad presencial con total normalidad. Se han retomado todas las visitas a empresas, centros de investigación y organismos y demás actividades presenciales, como el módulo organizado por GSK, que se ha vuelto a impartir en las instalaciones de la empresa en el parque empresarial de Tres Cantos, Madrid.

La página web del Centro <http://biologicas.ucm.es/estudios/master-biotecnologia> ofrece la información sobre el Título previa a la matriculación, que se considera crítica, suficiente y relevante de cara al estudiante (tanto para la elección de estudios como para seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje). Este Centro garantiza la validez de la información pública disponible.

En el informe final de renovación de la acreditación (25 septiembre de 2023) se confirma que el estándar para este criterio se logra completamente y se destaca la información detallada sobre la estructura de la titulación, el plan de estudios y los objetivos del programa, así como el perfil de ingreso. Además, se puede encontrar información útil sobre el profesorado, las guías docentes, el TFM y las prácticas en empresa, incluyendo detalles sobre los sistemas de evaluación y el calendario académico. Un apartado de la página web está dedicado a los servicios para estudiantes, incluyendo información sobre alojamiento, becas, ayudas y movilidad internacional, así como enlaces a las redes sociales de la titulación, la biblioteca y otras páginas institucionales de la Universidad Complutense de Madrid. La página web también contiene un apartado de noticias y eventos que anuncia las actividades académicas y extracurriculares que se llevarán a cabo en la titulación, así como noticias relevantes sobre la titulación y la Biotecnología en general.

Como aspectos a mejorar, el informe definitivo de la renovación de la acreditación sugiere que la información se proporcione también en inglés y la incorporación de testimonios de antiguos alumnos, que ya se ha realizado en este curso 2023-2024.

Otros aspectos a destacar son un apartado de preguntas frecuentes e información sobre inserción laboral de los egresados.

Esta información está actualizada y su estructura permite un fácil acceso a la misma. La información presentada se adecúa a lo expresado en la memoria verificada del Título.

ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO/MÁSTER

1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

En la URL del título (<https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental>) se encuentra la información sobre la estructura y funcionamiento del SIGC, los responsables del título, la composición de las comisiones, las funciones de la mismas, los documentos oficiales sobre verificación y renovación de la acreditación, así como la relación de mejoras emprendidas desde la implantación del título <https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental/sistema-de-garantia-de-calidad>

1.1.- Relación nominal de los responsables del SIGC y colectivo al que representan.

El Máster Universitario de Biotecnología Industrial y Ambiental es un título de carácter interfacultativo en el que participan las Facultades de Ciencias Biológicas (centro responsable) y Ciencias Químicas. La Facultad de Ciencias Biológicas, como centro coordinador del título, es responsable del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SIGC).

La comisión encargada de garantizar la calidad y seguimiento del Máster es la Comisión de Calidad de las Titulaciones de la Facultad de Ciencias Biológicas, aprobada por la Junta de Facultad de Ciencias Biológicas con fecha 28 de febrero de 2020, y que está específicamente dedicada a garantizar la calidad y seguimiento de todas las titulaciones impartidas en el Centro. En esta Comisión, presidida por el Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas, como responsable unipersonal de garantizar la calidad interna de las Titulaciones, están representados todos los colectivos de la Comunidad Universitaria: estudiantes, profesorado y personal de administración y servicios, en la misma proporción en la que se encuentran representados en Junta de Facultad según Estatutos de la Universidad Complutense de Madrid (Decreto 58/2003 de Consejo de Gobierno). Se cuenta con 1 agente externo. La relación nominal de la comisión se encuentra disponible en la página web de la Facultad de Ciencias Biológicas: <https://biologicas.ucm.es/comision-calidad>.

Además, los temas específicos de estudios de posgrado se tratan en la Comisión de Posgrado, siendo miembros los coordinadores de los Másteres que se imparten en la Facultad, los coordinadores de doctorado, representantes de estudiantes y del PAS, para tratar temas específicos de los Másteres que se imparten en la Facultad y Programa de Doctorado. Son funciones de la Comisión de Posgrado aprobar la planificación docente, armonizar los criterios de rúbrica de TFM y PE de los distintos Másteres, propuesta de premios extraordinarios de Másteres y financiación. La información sobre la relación nominal de esta comisión se encuentra disponible en la página web de la Facultad de Ciencias Biológicas: (<https://biologicas.ucm.es/comision-postgrado>).

Toda la información también se encuentra accesible con enlace desde el SIGC del Máster: <https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental/sistema-de-garantia-de-calidad>.

El Máster cuenta además con dos comisiones encargadas de supervisar su funcionamiento, la Comisión Académica y la Comisión de Coordinación, constituidas el 27 de mayo de 2015. La información sobre la composición de ambas Comisiones y organigrama de coordinación se encuentra disponible en la página web del Máster: <https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental/coordinacion>.

1.2.- Normas de funcionamiento y sistema de toma de decisiones.

El Sistema de Garantía Interno de Calidad (SIGC), formalmente establecido e implantado, garantiza la recogida de información suficiente y relevante lo que permite a los responsables la toma de decisiones para la mejora continua del título. Se dispone de numerosos registros (actas, web, coordinación, procedimientos, comisión de calidad, modelos de encuestas e información sobre movilidad) que permiten asegurar que el Sistema se ha implementado y cumple con sus funciones de recogida de información, análisis de los datos y mejora de la calidad del título. La información sobre el reglamento y funcionamiento del SIGC y sistema de toma de decisiones está disponible en las siguientes URL: <https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental/file/sgic-facultad-biologicas-marzo2020>, <https://biologicas.ucm.es/data/cont/docs/2-2020-06-26-reglamentocalidad.pdf>. Ambos enlaces son accesibles desde la web del Máster: <https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental/sistema-de-garantia-de-calidad>.

Dentro de las funciones de la Comisión Académica están: revisar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el título, la planificación de la ordenación temporal y horaria, facilitar

el contacto de los estudiantes matriculados en el Máster con distintos grupos de investigación de OPIs o de empresas donde llevarán a cabo las prácticas externas (PE) y los trabajos fin de Máster (TFM), aprobar los criterios para asignar tutores, elaborar los impresos y formularios para el seguimiento de las PE y TFM. Son funciones de esta comisión también proponer los tribunales de evaluación y proporcionar información sobre el título a través de la página web del Máster y llevar a cabo la admisión de nuevos alumnos en los distintos plazos de admisión que abre la UCM, aplicando los criterios de valoración aprobados en Junta de Facultad, que están accesibles en la web de la UCM y del Máster y apoyar y orientar al alumno de nuevo ingreso en el Máster. Los Coordinadores de Módulo son responsables de coordinar los aspectos organizativos y de funcionamiento del Módulo, y aquellos aspectos académicos que sobrepasen el ámbito de las materias informando de los acuerdos tomados en la Comisión de Calidad. Son funciones del Coordinador de Módulo elaborar un informe global a partir de los informes de cada materia al final del semestre para presentarlo en la Comisión Académica y convocar reuniones con los Coordinadores de cada Asignatura, revisando solapamientos, que se cumplan las competencias y problemas que afecten al módulo en su conjunto. La periodicidad de las reuniones es de al menos 1 por semestre.

Los aspectos organizativos y de funcionamiento de las Prácticas Externas y Trabajo Fin de Máster son responsabilidad de los correspondientes Coordinadores, que se encargan de:

1. Elaborar las listas de empresas y centros de investigación pública de los que se disponga y aplicar los criterios de adjudicación de los estudiantes a las empresas y OPIs y los TFM ofertados anualmente.
2. La asignación de los tutores.
3. Elaborar un informe final para la Comisión Académica, en la que se recogerá información sobre los resultados, actividades realizadas, grado de cumplimiento, puntos fuertes y debilidades, elaboración de propuestas de mejora, incidencias destacables, y proponer al mismo las acciones correctoras necesarias.

Las funciones de la Comisión de Coordinación son coordinar los aspectos organizativos y de funcionamiento de las materias. Son funciones del Coordinador de materia:

1. Elaborar las guías docentes, que el programa y los contenidos de la materia que coordina se adapten al Plan de estudios.
2. Supervisar y coordinar las actividades programadas y los sistemas de evaluación.
3. La coherencia de los objetivos y competencias, contenidos, actividades y sistemas de evaluación.
4. Convocar tantas reuniones como crea necesarias, con un mínimo de dos por semestre, con el profesorado implicado en la docencia de la materia que coordina.
5. Elaborar un informe de la materia al final del semestre que enviará al Coordinador del Módulo. En el informe anual de la materia en la que se recogerá información sobre los resultados, actividades realizadas, grado de cumplimiento, puntos fuertes y debilidades, elaboración de propuestas de mejora, incidencias destacables.

1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

REUNIONES COMISIONES CALIDAD Y DE POSGRADO DE LA FACULTAD		
Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
03/11/22 Comisión Calidad de las titulaciones	Informes de seguimiento de las titulaciones, curso 2021-22	Aprobación memoria de seguimiento del curso 2021-22
24/03/23 Comisión Calidad	Renovación acreditación máster Biotecnología Industrial y Ambiental Docencia curso 22-23	Plazo para subir evidencias a Sicam 31 de marzo. No se requiere autoinforme

		Se revisan los listados de alumnos asignados a cada asignatura hasta el día 30
13/04/23 Comisión de Posgrado	Planificación docente curso 2023-24	Aprobación planificación docente master Biotecnología Industrial y Ambiental curso 2023-24
23/06/23 Comisión de Posgrado	Adaptación de las titulaciones al RD822/2021. Dedicaciones docentes TFM. Convocatoria extraordinaria de febrero.	- Se informa sobre las nuevas directrices de la adaptación de las titulaciones al RD822/2021 - Se aprueban las dedicaciones docentes por tutorización, tribunales y coordinación de TFMs:
26/06/23 Comisión Calidad	Plan docente curso 2023-24 Guías docentes curso 2023-24	- Se aprueba el plan docente para el curso 2023-24 - Se aprueban las guías docentes para el curso 2023-24
18/07/23 Comisión Calidad	Renovación acreditación máster Normativa seguimiento docente curso 23-24 Seguimiento docente anual 22-23	- Informe provisional renovación acreditación master - Se aprueba la normativa de seguimiento docente para el curso 2023-24 - Se informa del seguimiento anual docente del curso 2022-23

FORTALEZAS	DEBILIDADES
La existencia de una única Comisión de Calidad de las Titulaciones incrementa la operatividad para el tratamiento de informes, aprobación de guías docentes.... La creación de una comisión de posgrado que trata de temas específicos de Máster y Doctorado. La participación de expertos externos (miembros de la Comisión de Calidad), contribuyen a la mejora y mantenimiento de la calidad de los títulos	No se aprecian debilidades

2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO

El sistema de coordinación desde la base (profesores de asignaturas, coordinadores y representantes de estudiantes) hasta la coordinación del Máster ha funcionado de forma fluida. El primer nivel corresponde al profesorado, estudiantes y coordinadores de las diferentes asignaturas, se han tratado a través de los coordinadores algunas cuestiones relacionadas con duplicidades y solapamientos en el temario, así como el requerimiento por parte de los alumnos de más actividades prácticas. Estas cuestiones son tratadas entre los coordinadores de las asignaturas y las coordinadoras del máster para poder aportar soluciones lo más rápidamente posible.

La elaboración de encuestas internas por parte de la coordinación del título permite detectar con rapidez la mayoría de los problemas o cuestiones a resolver. Las coordinadoras del título son las encargadas de su análisis, realizar los valores promedios de cada apartado y analizar los comentarios. Este informe se remite a los coordinadores de las asignaturas. Cada coordinador/es remiten esta información a los profesores que participan para realizar su análisis y tomar las medidas que consideren oportunas para el curso siguiente.

Al final del curso, las coordinadoras del título convocan a todos los coordinadores para analizar estos datos y comentarios puesto que, en algunas ocasiones, por ejemplo, en el caso de los solapamientos afectan a varias asignaturas.

Desde la primera edición del máster ésta ha sido la forma de actuar y nos ha permitido mejorar muchas cuestiones como ha quedado de manifiesto en el informe de renovación de la acreditación en las entrevistas con estudiantes y egresados.

La comisión académica propone los tribunales, aprueba las guías docentes y realiza la baremación de los candidatos.

El responsable último del sistema de garantía de calidad del Título es la Comisión de Calidad de la Facultad y la Junta de Facultad. Estas últimas también aprueban las guías docentes y, junto con la comisión de posgrado de la Facultad, la programación docente aprobada por las Comisiones Académica y de Coordinación del título.

REUNIONES COMISIONES ACADÉMICA Y DE COORDINACIÓN DEL MÁSTER		
Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
		•
13/09/2022 Comisión Académica	Propuesta de coordinadores del módulo ambiental, por jubilación de la profesora Ana Martín González	• Aprobación del acta del 14 de junio de 2022 • Han solicitado la admisión 9 estudiantes. Se han excluido 2 por falta de justificante B2 de inglés. Se han admitido a 6 estudiantes y puntuaciones superiores a 49 puntos. • De los admitidos en el segundo plazo (33) han formalizado la matrícula 16 (48,48%) • Se aprueba el nombramiento de las profesoras Lucia Arregui y Mercedes Martín como coordinadoras del módulo ambiental
25/11/2022 Comisión Académica	Propuesta de fechas de defensa de TFM, curso 2022-23	• Aprobación de convocatorias ordinaria 17 y 21 de marzo y extraordinaria 10 de julio de TFM, curso 2022-23
14/12/2022 Junta de Facultad	Propuesta de premio extraordinario Master 2021-22	Aprobación de la concesión de premio extraordinario de master en el curso 2021-22, a la alumna Ana Forcén Vázquez (con una calificación media de 9,48)
9/05/23 Comisión Académica	Alternancia de coordinadores	• Aprobación de la rotación de coordinadoras. C. Vázquez coordinadora e I. de la Mata coordinadora adjunta para el curso 2023-24
9/05/23 Comisión académica y coordinación	Solicitudes para el curso 2023-24 Encuestas internas Video promocional Acto de graduación Horarios curso 22-23 2ª Renovación acreditación	• Han solicitado el master 12º estudiantes. Se han admitido a 20 con puntuaciones entre 76 y 61 puntos. • Se informa de la baja participación en las encuestas y de la baja valoración en dos asignaturas. Se toma la decisión de hablar con la profesora responsable. • Se informa de la elaboración por parte de la facultad de un video promocional del máster • Se realizará un acto de graduación conjunto para todos los másteres el 16 de junio • Se aprueban los horarios para el curso 2023-24 • Se informa de la visita del panel para la renovación de la acreditación, será el 29 de mayo en formato online. Se invita a formar parte del panel a un estudiante, a Victoria Santos como profesora de otra facultad y a Serafín Carballo como empleador, además de las coordinadoras y Belén Patiño como responsable de PE.
14/06/23 Comisión Académica	Aplicación del baremo a los alumnos preinscritos en el segundo plazo para el curso 2023-24	• Aplicación del baremo a los 76 candidatos del segundo plazo.

18/07/23(on line) Comisión académica y coordinación	Informe provisional, renovación acreditación master	Se envía a los miembros de la Comisión académica y coordinación el informe provisional de la renovación de la acreditación
--	---	--

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Las comisiones de coordinación y académicas del Máster permiten un seguimiento y análisis continuo de la planificación y resultados del Título, llevando a cabo la resolución de los problemas que se presentan de manera rápida y eficaz, permitiendo mantener la calidad y excelencia de las enseñanzas.	No se aprecian debilidades

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

El Máster cuenta con una plantilla de profesores altamente cualificados, el 100% son doctores y especialistas en la materia que imparten. Además, el master cuenta con expertos profesionales, altamente cualificados, que imparten conferencias en las diferentes asignaturas atendiendo a su especialidad.

El personal académico implicado en la docencia del Máster, en el curso 2022-23 estaba formado por los profesores distribuidos en las siguientes categorías (ICMRA-1c), los porcentajes más altos corresponden a las categorías de catedráticos, contratados doctores y titulares de universidad sobre los que recaen lo mayores porcentajes de créditos impartidos (85,4%). Todos son doctores y realizan investigación, estando involucrados en grupos de investigación, como refleja el número de sexenios: 203 sexenios para los 53 profesores UCM que los pueden solicitar), lo que hace una relación de 3,83:

ICMRA-1c: Estructura del Personal Académico del Título

Fecha: 30/11/2022

Centro Sede: FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Plan de Estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL Y AMBIENTAL (064H)

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado	4	6,0%	7,30	5,6%	0
Ayudante Doctor	8	11,9%	8,65	6,6%	0
Catedrático de Universidad	21	31,3%	52,05	39,6%	113
Contratado Doctor	17	25,4%	32,95	25,1%	36
Contratado Doctor Interino	1	1,5%	0,80	0,6%	0
Emérito	1	1,5%	1,20	0,9%	6
Titular de Universidad	14	20,9%	27,20	20,7%	48
Visitante	1	1,5%	1,30	1,0%	0

Datos extraídos el 03/10/2023

	1º curso de seguimiento o curso autoinforme acreditación	2º curso de seguimiento o 1º curso de acreditación	3º curso de seguimiento o 2º curso de acreditación	4º curso de seguimiento o 3º curso de acreditación
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	10,2%	96,7%	96,7%	92,8%
IUCM-7	8,5%	100%	100%	100%

Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente				
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100%, 20% excelente y 80% muy positiva	100%, 44,8% excelente; 34,5% muy positiva; 20,7% positiva	100%	100%, 69,2% muy positiva, 23,07% positiva y 7,7% excelente

En cuanto a las tasas de participación en el programa de evaluación docente, según los datos suministrados por el vicerrectorado, la tasa de participación en el curso 2022-23 ha alcanzado de nuevo el 93,4 %, manteniéndose porcentajes similares a cursos anteriores. En cuanto a las evaluaciones, el 100% del profesorado es evaluado positivamente. Con los datos proporcionados, ningún profesor obtiene la valoración no positiva.

Además, hay que destacar el elevado número de profesores que participan en cursos de formación y proyectos de innovación docente. En el curso 2022-2023 el profesorado ha participado en los siguientes PIEs y Proyectos de Aprendizaje Servicio: Podcast “Esto va de Micro”; “MicroMundo@UCM: investigación y concienciación contra la pandemia silenciosa de la resistencia a antibióticos”; Biocatálisis aplicada: catálisis efectiva para un desarrollo sostenible”; “Laboratorio en abierto: aPrendiendo a CopiaR ADN. 3.0”; “H5P-Pandemic: Motivando al alumnado mediante ejercicios interactivos ludificados en asignaturas de ingeniería genética”

En la última renovación de la acreditación (septiembre de 2023), el apartado de profesorado ha sido calificado con una A.

El Máster desde su implantación, dispone de un cuestionario que realizan los alumnos al finalizar cada asignatura y que permite conocer el grado de satisfacción de los alumnos, esta encuesta interna ha sido aprobada en la Comisión de Calidad de Máster, está estructurada en tres apartados: asignatura, profesorado y otros. La encuesta se complementa con algunas cuestiones donde se recoge la opinión de los alumnos. El modelo es el siguiente:

CUESTIONARIO de SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS Curso 20XX-20XX

El Máster en Biotecnología Industrial y Ambiental y la Universidad Complutense quieren recoger la opinión de los alumnos acerca de las condiciones en que se han desarrollado las actividades académicas, con el fin de promover institucionalmente acciones de mejora en los diferentes ámbitos. Con tu colaboración, respondiendo a este cuestionario, esperamos disponer de una información útil para poder tomar decisiones que mejoren la calidad en nuestra Universidad.

Los datos que nos proporciones se tratarán confidencialmente. Te rogamos, por tanto, que respondas con la mayor sinceridad posible.

Asignatura:

Valoración: 1, Totalmente en desacuerdo; 2, En desacuerdo; 3, Indiferente; 4, De acuerdo; 5, Totalmente de acuerdo; NA, no aplicable

		1	2	3	4	5
Sobre la asignatura	Los objetivos y competencias a adquirir en esta asignatura están bien definidos en la guía de la misma					

	Desde el primer día de curso los coordinadores nos han facilitado una información clara sobre la forma de evaluación de la asignatura					
	Mis conocimientos previos eran suficientes para entender la asignatura					
	He aprendido mucho en esta asignatura					
	El temario de la asignatura es coherente y está bien organizado					
	Los contenidos de la asignatura me ayudarán a comprender otras asignaturas del Máster					
Sobre la mayoría de los profesores	La mayoría de los profesores organizan, preparan y estructuran bien las clases					
	Han explicado los contenidos de una forma clara y comprensible					
	Han resuelto las dudas y preguntas que formulamos los alumnos					
	Han incentivado mi curiosidad					
	Los profesores nos animan a que participemos durante las clases					
	Es fácil acceder a los profesores (tutorías, e-mail,...)					
	Cumplen el plan docente previsto en la Guía Académica (horarios, programa,...)					
	Los profesores siempre son educados con los estudiantes					
	Estoy satisfecho con la labor docente de estos profesores					
Otros	La bibliografía recomendada ha sido útil para estudiar la materia					
	La asistencia a clase me ha servido para comprender la asignatura					
	Después de cursar la asignatura ha aumentado mi interés por la materia					
	En general la asignatura ha respondido a mis expectativas					
	Mi valoración global con respecto a otras asignaturas del mismo curso es					

Refleja tu opinión sobre la asignatura en el Campus Virtual (utilidad, uso que le has dado, comentarios sobre el foro).
Refleja tu opinión sobre la asignatura en sí.
Refleja tu opinión sobre los profesores.
¿Cómo mejorarías la docencia de esta asignatura?
¿Qué te parece lo más positivo de la asignatura?
¿Qué te parece lo más negativo de la asignatura?

¿Qué propondrías para mejorar la asignatura?
--

¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

Los resultados de las encuestas internas de satisfacción (con valores comprendidos entre 1-5) se comunican a todos los profesores y a los coordinadores de asignaturas y módulos, se elabora un informe final que sirve para su discusión en la reunión de coordinación al finalizar el curso.

Los resultados de la evaluación del profesorado se muestran en la siguiente tabla, donde se recogen los valores promedios de la puntuación alcanzada en el conjunto de asignaturas, durante el curso 2022-23. Los valores, según los estudiantes, para todos los ítems son elevados, obteniéndose en todos ellos un promedio notable-sobresaliente; ningún valor promedio es inferior al notable.

Sobre la mayoría de los profesores	La mayoría de los profesores organizan, preparan y estructuran bien las clases	4,2
	Han explicado los contenidos de una forma clara y comprensible	3,9
	Han resuelto las dudas y preguntas que formulamos los alumnos	4,3
	Han incentivado mi curiosidad	3,8
	Los profesores nos animan a que participemos durante las clases	4,1
	Es fácil acceder a los profesores (tutorías, e-mail,...)	4,5
	Cumplen el plan docente previsto en la Guía Académica (horarios, programa,...)	4,5
	Los profesores siempre son educados con los estudiantes	4,6
	Estoy satisfecho con la labor docente de estos profesores	4,4

FORTALEZAS	DEBILIDADES
El alto nivel académico del profesorado como de los colaboradores externos Elevada participación del profesorado en Docencia todos con evaluación positiva. El espíritu emprendedor tanto del Personal Docente e Investigador como se pone de manifiesto en el desarrollo de proyectos de innovación desarrollados por el profesorado con implicación de los estudiantes. El máster desde su implantación, dispone de un cuestionario de evaluación interna que realizan los alumnos al finalizar cada asignatura y que permite conocer el grado de satisfacción de los alumnos.	No se aprecian debilidades en este apartado

4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

Como se ha indicado en anteriores informes, el Máster dispone de tres mecanismos para recoger las quejas y sugerencias de los alumnos:

1. Directamente se transmite la queja y/o sugerencia a los profesores de la asignatura y/o al coordinador de la misma. El coordinador transmite la queja al coordinador de módulo y se trata con las Coordinadoras del Máster cuando requiere una actuación inmediata.

2. Comunicación de la queja y/o sugerencia a las Coordinadoras del Máster a través del representante de alumnos. Cada curso académico se nombra un representante de estudiantes de cada curso.

3. El tercer nivel, es a través del buzón de quejas y reclamaciones de la Facultad (<https://biologicas.ucm.es/buzon>), en el que, mediante escrito identificativo, se formula la queja y/o reclamación. Los impresos están disponibles *online* en dicha página y su presentación también es vía telemática.

Las formas más habituales de transmisión de quejas y sugerencias han sido las dos primeras, ya que la cercanía del profesorado y coordinadoras han permitido resolver con rapidez los problemas surgidos, además de permitir recoger de forma fluida la opinión del alumnado. En el caso del primer mecanismo, los coordinadores de cada asignatura además de recoger y transmitir de forma horizontal las sugerencias y quejas recibidas por parte de los alumnos también cumplen esta función con el resto del profesorado, asimismo hacen de canal de comunicación entre el profesorado y el alumnado. Por estos mecanismos se han tratado la mayoría de las quejas y sugerencias. Sin embargo, debido a comentarios de informes anteriores sobre falta de conocimiento y uso del tercer mecanismo, el buzón de quejas y reclamaciones, se ha realizado un esfuerzo por parte de la coordinación para una mayor difusión del mismo, incluyendo dicha información de forma más clara y accesible en la web del Máster, así como los enlaces a los formularios oficiales de la Facultad (<https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental/sistema-de-quejas-y-sugerencias>).

Según los datos del último informe, solo cinco estudiantes han respondido, el 20,0% de los estudiantes, manifiesta conocer los canales de tramitación de quejas y sugerencias y no han utilizado este canal el 100% de los estudiantes en el curso 2023-24. A pesar del esfuerzo realizado, el 80% de los estudiantes manifiestan no conocer los sistemas de quejas y sugerencias, seguiremos por ello insistiendo en este aspecto. Se recoge en el informe de satisfacción la queja presentada por un estudiante donde se destaca, que eligió este título por las PE, quería prácticas remuneradas y es una cuestión que desde la coordinación no podemos asegurar, finalmente realizó prácticas extracurriculares, lo cual según el estudiante no tuvo más que problemas al no adaptarnos a su situación, esto hizo que no pudiese asistir a alguna actividad organizada por la mañana, estas actividades son salidas o visitas a centros y empresas donde no hay posibilidad de realizarlas por la tarde. Las prácticas extracurriculares no son gestionadas por el título, es una actividad extra y es la voluntad de los propios estudiantes, ellos deben gestionar la compatibilidad con el máster.

Se realiza en el mes de noviembre una reunión para explicar el funcionamiento y selección de los puestos ofertados para PE y TFM, que se acompaña al 100% de los estudiantes en el proceso de orientación y selección en función de sus preferencias, se orienta y se aportan testimonios de alumnos en cursos anteriores cuando han realizado las PE y TFM en el extranjero, y se gestionan los cambios cuando ha surgido algún problema de incompatibilidades.

Aprovecharemos esta reunión para informar del sistema de quejas, de modo que se pueda incrementar el grado de conocimiento.

La Jornada de PE y TFM, cuenta con el testimonio de antiguos alumnos para exponer su experiencia, su trayectoria con todos los aspectos tanto positivos como negativos. Por todo ello, las coordinadoras estamos satisfechas con esta labor y discrepamos del testimonio de este estudiante.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
La mayoría de las quejas académicas (cambios de matrículas, fechas de entregas y exámenes) se resuelven rápida y eficazmente a través de los	El sistema de quejas y reclamaciones es desconocido para el 80% de los estudiantes

representantes de los alumnos y los coordinadores de asignaturas y máster. El sistema de quejas y reclamaciones oficial ha permitido dejar constancia de los problemas generales del estudiantado en cuanto al funcionamiento general de la Universidad que no compete a la coordinación de la Titulación	
--	--

5. INDICADORES DE RESULTADOS

5.1 Indicadores académicos y análisis de estos

INDICADORES DE RESULTADOS

*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid	1º curso de seguimiento o curso autoinforme acreditación	2º curso de seguimiento o 1º curso de acreditación	3º curso de seguimiento o 2º curso de acreditación	4º curso de seguimiento o 3º curso de acreditación
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	45	45	40	40
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	34	32	29	32
ICM-3 Porcentaje de cobertura	75,56	71,11	72,5	80
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	99,73	98,38	99,13	98,65
ICM-5 Tasa de abandono-del título	0,00	0,00	0,00	3,45
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	98,09	100	97,03	100
ICM-8 Tasa de graduación	88,24	ND*	ND*	89,66
IUCM-1 Tasa de éxito	99,73	99,49	99,67	100
IUCM-5 Tasa de demanda del máster	351,11	194,44	540,00	484,50
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	100	99,88	99,45	98,65

* ND, no disponible en SIDI a la fecha de elaboración de memoria

Los datos corresponden a los contemplados en la memoria verificada y el grado de cobertura ha experimentado un ligero incremento en el curso 2022-23, alcanzando el 80%, el ofertar el master en tercera convocatoria ha supuesto un efecto positivo sobre la tasa de cobertura.

La tasa de eficiencia alcanza el 100% en el curso 2022-23.

La tasa de rendimiento se mantiene más o menos constante, alcanzando en este curso el 98,65%.

La tasa de demanda sigue siendo elevada, indicando el interés en realizar esta titulación. De acuerdo a los comentarios recibidos por los alumnos, uno de los aspectos más atractivos de este Máster y por el que los alumnos lo cursan, es la posibilidad de realizar Prácticas externas y TFM en entornos empresariales, tanto nacionales como extranjeros. Se trata de un objetivo que la coordinación fomenta desde la implantación del Máster, de tal manera que se ha incrementado el número de centros donde realizar esta actividad.

Finalmente, cabe destacar la alta tasa de eficiencia de los egresados, tasa de graduación y de éxito que demuestra el interés y valoración del Máster.

Respecto al análisis del resultado de asignaturas, la TABLA ICMRA-2 SE ADJUNTA AL FINAL DE LA MEMORIA (pg. 30, de acuerdo a las instrucciones). El porcentaje de alumnos que superan todas las asignaturas es muy alto, siendo el 99,21% los alumnos que superan en primera convocatoria todas las materias y en 15 asignaturas es del 100%. Hay una materia con un alumno en segunda matrícula en el curso 2022-23. Los resultados se consideran muy buenos, siendo la calificación mayoritaria el notable con un 55,12%, seguido de sobresaliente (28,25%). El 3,32% se califican con MH y un 0,0% de suspensos y 0,83% no presentados en primera convocatoria. La tendencia se ha mantenido durante los cursos de implantación del título, sin incidencias que destacar.

En cuanto a los resultados de los TFM, atendiendo a las respuestas obtenidas a través de GIPE, que todos los estudiantes tienen que cumplimentar tras la realización de la asignatura, podemos destacar que para el 100% (n=12) están bastante o totalmente satisfechos con la aplicación de los conocimientos adquiridos en el máster. El 100% (n=12) están muy o totalmente satisfechos con la adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias para ejercer su profesión y las consideran un complemento totalmente adecuado para su formación en el 100%. El 91,67% volvería a realizar el TFM en la misma empresa o institución, lo cual revalida el sistema de adjudicación de puestos para la realización del TFM. En cuanto a la satisfacción con las tareas de coordinación por los responsables del máster es del 91,67%, el 83,33% está totalmente satisfecho con la labor del tutor académico, queremos destacar que los tutores académicos son elegidos por los coordinadores del título en función de su especialidad y para el 83,34% están bastante o totalmente satisfechos con el TFM realizado.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
La elaboración y defensa pública, ante una comisión que integra a algún miembro de la oficina de emprendimiento UCM, de la Bioincubadora y/o empresa, de un plan de negocio en la asignatura Organización y Seguridad Industrial, y la institución de un premio al mejor proyecto. La oferta de PE y TFM en entornos empresariales La defensa pública, a modo de congreso, de los poster elaborados en las PE La oferta internacional para la realización de las Prácticas y los TFM	No se ha alcanzado el 100 de la tasa de cobertura

5.2 Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos).

	1º curso de seguimiento o curso autoinforme acreditación	2º curso de seguimiento o 1º curso de acreditación	3º curso de seguimiento o 2º curso de acreditación	4º curso de seguimiento o 3º curso de acreditación
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	7,04	6,7	6,2	4,2
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	9,14	8,7	8,5	8,8

IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	7,5	6,4	7,8	7,1
---	-----	-----	-----	-----

El análisis de los datos del curso 2022-23, el profesorado ($n=13$) manifiesta una elevada satisfacción global con el título es de $9\pm 0,7$ y una mediana de 9 y una satisfacción con la actividad docente de $8,8\pm 0,7$ y una mediana de 9. Los aspectos más destacados son: las prácticas externas $9,7\pm 0,5$ y una mediana de 10, la formación académica $8,9\pm 1$ y una mediana de 9; los objetivos del título $9,2\pm 0,7$ con una mediana de 9, el plan de estudios $8,8\pm 0,8$ y una mediana de 9, la coordinación de la titulación ($9,5\pm 0,7$ con una mediana de 10), y la valoración del campus virtual 9 ± 1 y una mediana de 9. Todos los parámetros han ido mejorando de forma destacada desde la implantación del título. En cuanto a los aspectos peor valorados por el PDI son el aprovechamiento de las tutorías por parte de los estudiantes $6,1\pm 2,5$ y una mediana de 6,0. Los recursos administrativos y las aulas han mejorado respecto al curso anterior, otorgando a los recursos administrativos un $7,6\pm 1,6$ y una mediana de 8, a las aulas docentes para prácticas $7,7\pm 1,5$ y una mediana de 8, a las aulas docentes para teoría $7,7\pm 2,5$.

En cuanto a repetir docencia en la titulación, el PDI lo valora como $9,4\pm 0,8$ y una mediana de 10 y recomendaría la titulación $9,1\pm 0,8$ y una mediana de 9.

Para los estudiantes, con una muestra poco representativa, la satisfacción es menor ($n=5$), con una valoración global de $4,2\pm 3,4$ y una mediana de 3. Las competencias de la titulación ($7\pm 2,8$ y una mediana de 8) y los objetivos claros ($7,2\pm 2,2$ y una mediana de 8,0). Por otra parte, lo peor evaluado por los estudiantes es la relación calidad/precio ($2\pm 2,5$ y mediana de 2), el componente práctico de la titulación $4\pm 2,8$ y una mediana de 4,0 y la integración teoría/prácticas ($3\pm 2,7$ y mediana de 3). Respecto al componente práctico, indicar que se ha ido incrementando la parte práctica en todas las asignaturas, además de contar con PE curriculares y el TFM.

Las valoraciones para los egresados ($n=2$) respecto a la titulación son más altas que para el colectivo estudiantes, la satisfacción con la formación así como las expectativas de la titulación obtiene unas valoraciones de $9\pm 1,4$ y una mediana de 9, valoran la innovación con un 9 ± 1 y una mediana de 9, los materiales ofrecidos con un $9\pm 1,4$ y mediana de 9,0, otorgan a los objetivos de la titulación un $9\pm 1,4$ y mediana de 9, las prácticas con un $8,5\pm 2,1$ y mediana de 8,5, así como la orientación internacional $7,5\pm 3,5$ y mediana de 8,5, a pesar de que la titulación no tiene esta orientación, siempre desde la coordinación se anima a los estudiantes a realizar las PE y TFM en centro europeos con los que se tiene convenio.

En cuanto a la satisfacción del PAS, las respuestas corresponden al 24,4% de la plantilla y no son específicas de la titulación. En líneas generales están bastante satisfechos con su trabajo (7,1), el reconocimiento de su trabajo lo valoran con un $7,3\pm 1,9$ y una mediana de 7, a la organización del trabajo le otorgan un $7,1\pm 2,4$ y una mediana de 8. Al conocimiento de sus funciones y responsabilidades un $7,5\pm 2,2$ y una mediana de 8. Y por destacar los aspectos peor valorados, son aquellos que atañen al tamaño de la plantilla $5,4\pm 3,3$ y una mediana de 6,5, a los planes de formación ($5,3\pm 3$ y una mediana de 6), al servicio de riesgos laborales $4,9\pm 2,5$ y una mediana de 5,5 y definición de funciones y responsabilidades ($5,3\pm 2,7$ y una mediana de 6).

Encuesta de satisfacción para los Agentes Externos miembros de las Comisiones de Calidad

- Curso 2022-23-

De acuerdo con lo establecido en el Sistema de Garantía Interna de Calidad de las Titulaciones de la UCM es preciso conocer periódicamente la opinión de los diferentes actores implicados en el desarrollo de los Títulos Oficiales.

Los Agentes Externos miembros de las Comisiones de Calidad, son considerados un elemento importante para la calidad y mejora continua de las Titulaciones, por su aportación como personal externo a la Universidad, por lo que es imprescindible la realización anual de una encuesta de satisfacción para conocer la percepción de éstos acerca de la labor desempeñada.

Le rogamos cumplimente este cuestionario, con el objeto de recoger información acerca de su percepción general y de su satisfacción como miembro de la Comisión de Calidad a la que pertenece. Su opinión es de gran valor para la Universidad.

En una escala de 0 a 10 valore usted los siguientes apartados:

Por favor, indique su grado de satisfacción con los siguientes aspectos : (La escala de satisfacción va de 0 al 10 donde 0 es el grado de satisfacción más bajo y 10 el más alto)		V A L O R A C I O N E S										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Metodología de Trabajo de la Comisión de Calidad (convocatoria, funcionamiento, procedimiento de toma de decisiones, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	☐
2	Participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución de la Titulación	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X
3	Desarrollo y evolución de los Títulos en los que usted participa como agente externo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	☐
4	Satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X

OBSERVACIONES

Los agentes externos de la Comisión de Calidad de las Titulaciones están claramente satisfechos con las cuestiones planteadas (cuatro puntos) que se detallan en la encuesta, otorgando valores superiores al curso anterior con valoraciones entre 9 y 10 en una escala de 1-10.

5.3 Análisis de los resultados de la inserción laboral de los egresados y de su satisfacción con la formación recibida.

Los datos de inserción laboral, según los documentos proporcionados por el vicerrectorado de Calidad (IUCM30) son del 87,0% con una participación de 14,1%, similar al año anterior con una participación menor (5,9%) y muy superior a cursos anteriores (71,4% para el curso 2018-19, con una participación del 11,5%; 80% en el curso 2019-20 con una participación del 18,5%, 50% para el curso 2020-21 (posterior al inicio de la pandemia) con una participación del 5,9%.

El 47,6% han encontrado trabajo antes de finalizar los estudios y valoran la adecuación del empleo con un $7,17 \pm 2,7$ y una mediana de 7.

Aunque ha habido un incremento notable de participación en los dos últimos cursos, aún sigue siendo baja y desde la coordinación del máster se seguirá insistiendo para fomentar la participación de los egresados en estas encuestas.

Para completar la información proporcionada por la universidad, y dada la baja participación de los estudiantes en las encuestas diseñadas para este fin una vez abandonados sus estudios, la Coordinación del Máster hace un seguimiento de los egresados mediante correo electrónico y de la red de trabajo (UCM BIO net) creada dentro de la red social LinkedIn para el seguimiento de egresados, así como de forma personal por parte de la Coordinación del Máster. En la actualidad, con los datos disponibles en el momento de realizar este informe, el 81,48% de los

egresados de la séptima promoción del Máster (2021-23) se encuentran desarrollando su carrera profesional en empresas del sector biotecnológico o realizando su tesis doctoral en Instituciones u OPI's, manteniéndose el porcentaje de inserción laboral desde la primera promoción por encima del 55%. Los datos se encuentran disponibles en la web del Máster: <https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental/datos-egresados>, esta información va acompañada de los centros donde se encuentran los estudiantes.

En cuanto a la satisfacción de los egresados, según los datos (6,3% de respuestas) en el curso 2022-23, los valores más elevados corresponden al bloque de las competencias adquiridas donde la capacidad técnica de resolver problemas aplicando los conocimientos adquiridos es de $8 \pm 1,4$ y una mediana de 8; al aprendizaje le otorgan un 8,5 y una mediana de 8,5, a la capacidad de trabajar en equipo un 8,5 y una mediana de 8,5, la capacidad de asumir responsabilidades ($8 \pm 1,4$ y una mediana de 8), la capacidad de expresarse y comunicarse con eficacia ($8,5 \pm 0,7$ y una mediana de 8,5), la comunicación bilingüe con un $8 \pm 1,4$ y una mediana de 8. La satisfacción con el acceso al mundo investigador es de $8,5 \pm 2,1$ y una mediana de 8,5, las competencias desarrolladas en la titulación con un $8,5 \pm 2,1$ y una mediana de 8,5; califica este curso con un $8,0 \pm 2,8$ y una mediana de 8 el acceso al mundo laboral. Respecto a la satisfacción con la formación recibida (IUCM-29) es de 9 y la tasa de inserción laboral (IUCM30 del 87%). Yo no lo encuentro como IUCM 29 ni la IUCM30 con una satisfacción con el trabajo actual de 8,1.

Para subsanar algunos de los aspectos destacados, se han tomado medidas por parte de la coordinación en lo relativo a incrementar la actividad práctica en diferentes asignaturas. La financiación específica para másteres de la UCM ha repercutido muy positivamente en el desarrollo del máster al poder incrementar las actividades prácticas, así como las visitas a centros y empresas. Y como ya se ha indicado en el apartado 5.2, en el curso 2021-2022 se llevó a cabo un PIE para evaluar la posibilidad de implementar actividades prácticas virtuales que tuvo muy poca aceptación por parte del estudiantado.

	1º curso de seguimiento o curso autoinforme acreditación	2º curso de seguimiento o 1º curso de acreditación	3º curso de seguimiento o 2º curso de acreditación	4º curso de seguimiento o 3º curso de acreditación
IUCM-29 Tasa de satisfacción egresados con la formación recibida	$6 \pm 1,4$	$8,3 \pm 1,5$	$7,5 \pm 0,7$	$9 \pm 1,4$
IUCM-30 Tasa de inserción laboral egresados	100%	80%	50%	87%

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Elevada tasa de inserción laboral, favorecida por una potente red de convenios con empresas e instituciones, que en muchos casos han contratado a los propios estudiantes una vez finalizadas las prácticas o el trabajo TFM.	Baja participación de egresados en las encuestas.

5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

En cuanto a movilidad, si bien el título no lo contemplaba se ha incentivado siempre a los alumnos para que participen en estos programas. Para ello, se organiza una sesión informativa sobre las PE y TFM con los estudiantes del primer curso del Máster, se cuenta siempre con la participación del/a delegado/a de movilidad del Decano/a de la Facultad que les informa específicamente de los programas de erasmus prácticas para Másteres.

En el curso 2022-23, dos estudiantes han realizado las PE y el TFM en Centros Europeos: PHB en Wetsus (Dinamarca) y BPG en la Scuola Universitaria Superior Sant'Anna (Pisa, Italia).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Se incentiva la participación en los programas de movilidad y se buscan nuevos centros, así como el establecimiento de nuevos convenios. Jornada informativa cada curso sobre el programa ERASMUS y ERASMUS PRACTICAS con la participación del responsable del programa Erasmus de la Facultad	No se aprecian debilidades

5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.

Las PE son obligatorias en este título y suponen 15 ECTS. En la página web del máster (<https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental/practicas-externas>) se encuentra toda la información referente a la normativa, relación de convenios firmados, relación de plazas ofertadas y sistemas de defensa y evaluación.

Cada curso se realiza una Reunión Informativa (mes de octubre) a los estudiantes matriculados en el primer curso del máster, con presencia de coordinadores del título y coordinadores de las PE, así como la responsable para el programa Erasmus de la Facultad de CC Biológicas.

La evaluación de las prácticas Externas se lleva a cabo en una Jornada pública de Exposición y Defensa de las PE, a modo de Congreso, a través de una exposición y defensa en formato poster de las PE realizadas por cada estudiante, esta evaluación se complementa con los informes de los tutores, directores y estudiantes. En dicha Jornada también se cuenta con la participación de un investigador o profesional de prestigio en el ámbito de la Biotecnología que imparte la conferencia inaugural y, por tercer año consecutivo, se ha contado con la participación de egresados de cursos anteriores que cuenta su experiencia y situación actual tras finalizar el Máster.

La satisfacción de los estudiantes con las PE es excelente, teniendo en cuenta los informes emitidos por los estudiantes a través de la plataforma GIPE, que complimentan obligatoriamente el 100% de los estudiantes (n=20) matriculados en PE, el 100% de los estudiantes consideran muy satisfactorio y totalmente satisfactorio que las prácticas han favorecido la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias para ejercer tu profesión, el 100% consideran que son un complemento necesario para su formación (n=20), el 95% volvería a realizar las PE en la misma empresa, un 71,43% consideran que las prácticas les han permitido establecer contactos y vínculos profesionales; y el 100% considera que han favorecido la adquisición y desarrollo de competencias para el ejercicio profesional. Los estudiantes califican la labor del tutor académico como excelente, el 85% (n=20) están bastante y totalmente satisfechos. El 100% consideran que las PE han aportado valor a su curriculum. En el curso 2022-23, un 5% de los estudiantes fueron contratados por la empresa al finalizar las prácticas.

En cuanto a las encuestas de satisfacción del curso 2022-23, cuya participación ha sido muy baja del 8,1%, los estudiantes otorgan unas puntuaciones a las PE inferiores a cursos anteriores, así las valoraciones fueron, en cuanto a su valor formativo (un $5,7 \pm 4,0$ y una mediana de 8), y a la atención recibida por el tutor (un $4,0 \pm 5,3$ y una mediana de 2). Los estudiantes consideran que estas prácticas les ayudan a encontrar empleo ($6,3 \pm 4,6$ y una mediana de 9), y a la gestión del centro le otorgan un $3,3 \pm 2,9$. La satisfacción global con las prácticas externas es de $5,7 \pm 4,2$ y una mediana de 7. Desde la coordinación consideramos que la diferencia en cuanto a los resultados de estas encuestas con las valoraciones recibidas a través de la Plataforma GIPE, se puede deber a que, en esta última, como ya se han indicado la complimentan el 100% de los estudiantes matriculados, mientras que la participación en las encuestas ha sido del 8,1%. De tal

forma que en estos casos pueden darse circunstancias muy particulares, por ejemplo un estudiante (n=5) que otorga puntuaciones entre 0-1 en todos los apartados, no parece muy objetivo.

Se ha concedido por cuarto curso consecutivo el PREMIO AL MEJOR POSTER. Conforme al acuerdo adoptado por la Comisión de Selección, se decidió otorgar dicho premio al trabajo presentado por A.A.C titulado “Memoria de sostenibilidad, integrando objetivos de desarrollo sostenible y taxonomía verde”, realizado en Prysma y tutorizado por el profesor Serafín Carballo. Asimismo, el formato de exposición y defensa de la PE fue tipo congreso, expidiendo los correspondientes certificados de participación, lo que además supone un aporte al CV de los estudiantes.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
La implantación de una Jornada, donde cada estudiante debe elaborar un poster con los resultados de su experiencia en la empresa u OPI y defenderlo delante de los coordinadores de PE del máster. La participación en dicha jornada de un investigador de prestigio y experiencia del sector biotecnológico, así como de egresados de otros cursos del Máster que permite a los estudiantes conocer las perspectivas del desarrollo de sus carreras profesionales en el ámbito biotecnológico. La participación también en dicha Jornada de los profesores del máster, así como los alumnos del presente curso, pudiendo establecer un intercambio de opiniones sobre los centros y los contenidos que resultan clarificadores especialmente para los estudiantes que están en primer año del máster. La implantación del seguimiento de las prácticas externas, a través de la plataforma GIPE, con el diseño de encuestas para el seguimiento de la actividad para el tutor, el director y el estudiante. El máster ha institucionalizado un premio otorgado al mejor poster	Baja participación de los estudiantes, que están en su primer año, en la Jornada diseñada para el intercambio de información entre los estudiantes de ambos años.

6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.

6.1 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Evaluación de la Solicitud de Verificación del Título, realizado por la Agencia externa.

No procede. El título no tuvo ninguna recomendación en el informe de verificación.

6.2 Se han realizado las acciones necesarias para corregir las “Recomendaciones” o “Recomendaciones de Especial Seguimiento” establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título realizado por la Agencia externa.

No procede. El título no dispone de informe de seguimiento por la Agencia externa

6.3 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM, para la mejora del Título.

-Se ha añadido en las guías docentes el idioma en el que se imparten las asignaturas

6.4 Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar.

- Se cuenta con el asesoramiento de expertos para la mejora del título
- Reuniones periódicas de coordinación con los representantes de alumnos del Máster para que trasladen su sugerencia.
- El retraso del comienzo del curso en septiembre ha hecho posible la apertura del tercer plazo de admisión para ofertar las plazas vacantes consiguiendo una cobertura cercana al 100% (90%).
- Se informa en el acto de inauguración del Máster de los canales oficiales de recogida de quejas y sugerencias por los estudiantes y dicha información se repite en las sucesivas reuniones mantenidas con los estudiantes, así como a través del/a representante mediante reuniones y por emails.
- La recogida de datos sobre la inserción laboral de los egresados se lleva cabo mediante búsqueda en LinkedIn y mail a los alumnos. También la Facultad ha elaborado una encuesta que tienen que cumplimentar al recoger el título.
- Respecto a los CV, se ha añadido enlaces al portal del investigador de todos los profesores implicados en la página web del Máster.

6.5 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de la Renovación de la Acreditación del título, realizado por la Agencia externa para la mejora del Título.

Puesto que el Informe final de la Renovación de la Acreditación del título se ha recibido el 25 septiembre de 2023, las acciones para llevar a cabo la única de recomendación del informe, relativa al fomento de la participación en las encuestas de satisfacción de los estudiantes y profesorado con el título, con el fin de mejorar la representatividad de los indicadores ofrecidos, se llevarán a cabo durante el curso 2023-2024.

7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

7.1 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación sustancial.

No procede

7.2 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación no sustancial.

No procede

8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

1. Unificación de la Comisión de Calidad del Título con la Comisión de las Titulaciones de la Facultad y creación de una Comisión de Posgrado de la Facultad. Ha permitido unificar criterios entre los distintos Másteres que se imparten en la Facultad, así como una mayor operatividad en la toma de decisiones.

2. El alto nivel de cualificación de los docentes. La formación académica e investigadora de los docentes tiene una estrecha relación con los temas de impartición en el Máster. La formación y especialidad del profesorado y de los científicos colaboradores ha sido determinante para su implicación en esta titulación. El personal académico, ha sido valorado con una A, en la renovación de la acreditación, por su alto nivel de especialización, y el número elevado de sexenios. Destacar también el panel de expertos.

3. Todos los profesores implicados realizan en la actualidad actividad investigadora, como refleja el número de sexenios: 203 sexenios para los 53 profesores UCM que pueden solicitar), lo que hace una relación de 3,83 Todos ellos forman parte de grupos de investigación activos.

4. Elevada participación de los profesores que pueden ser evaluados en Docencia (el 93,4 %), manteniéndose el mismo porcentaje que el curso anterior, con excelentes resultados. Destacar que este punto era una debilidad que ha sido solventada gracias al cambio en los requisitos de Docencia llevados a cabo por la UCM.

5. Participación del profesorado en cursos de formación y Proyectos de innovación docente

6. La tenacidad tanto de las coordinadoras del título como del conjunto del profesorado en integrar el espíritu emprendedor y de transferencia de conocimiento en el Máster.

Por otra parte, los estudiantes de los cursos 2022-23 han participado en los proyectos de innovación: “Esto va de Micro”, y los resultados se pueden ver en el siguiente enlace: <https://hdl.handle.net/20.500.14352/87420>.

7. La organización de las prácticas externas es uno de los puntos mejor evaluados por los alumnos. Se trata de un objetivo clave de este Máster desde su diseño. El esfuerzo realizado por las responsables de este módulo y por las coordinadoras del título es notable. Se han firmado más de 100 convenios específicos para el Máster (<https://www.ucm.es/biotecnologia-industrial-y-ambiental/practicas-externas>). Se han diseñado encuestas para el seguimiento y valoración de la actividad por los tutores y estudiantes de forma que se hace un seguimiento continuo para detectar cualquier incidencia. Estudiantes del Máster continúan realizando sus PE y TFM (en el curso 2022-2023, un total de 2 estudiantes) en centros europeos, con unas valoraciones excelentes.

8. La consolidación del Premio al mejor Plan de Negocio dentro de la asignatura OSI también supone un gran incentivo e innovación en la docencia del Máster, así como el premio al mejor póster de PE y TFM en la Jornada de exposición y defensa de las PE y TFM, la celebración de estas en formato congreso, con emisión de certificados de participación que suponen una mejora del CV del estudiantado. Y la participación en dichas Jornadas de un/a investigador/a profesional de prestigio en el ámbito de la Biotecnología, así como de egresados de cursos anteriores permite a los estudiantes del Máster conocer las posibilidades de desarrollo de sus carreras profesionales en el ámbito de la Biotecnología.

9. El Máster en Biotecnología Industrial y Ambiental despierta gran interés, teniendo en cuenta el grado de solicitudes y la diversidad del lugar de procedencia.

10. La diversidad de las titulaciones de acceso de los alumnos admitidos, esta cuestión se valora muy positivamente por el grado de multidisciplinaridad que los alumnos aportan a las discusiones, a los estudios de casos etc.

11. La coordinación del Máster. Un Máster con un componente de prácticas externas tan elevado y tantos profesionales de tantos centros requiere y exige un gran esfuerzo de coordinación. La coordinación es horizontal y vertical garantizando la rápida solución de los problemas planteados y la atención personalizada a los alumnos.

12. La tasa de inserción laboral del curso 2022-2023 fue de un 87%, de acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas. Además, el seguimiento de los egresados por parte de la coordinación, inmediatamente después de finalizar sus estudios, pone de manifiesto que se consolida por encima del 80% de los alumnos que finalizan sus estudios de este Máster comienzan a trabajar o realizar su tesis doctoral con financiación en empresas o centros de Investigación, lo que pone de manifiesto el interés de este Máster.

13. Destacar los comentarios del Informe de Renovación de la Acreditación del 25 de septiembre de 2024, en el que se pone de manifiesto que se dispone de una amplia información en la web del Máster que es constantemente actualizada y en la que se incluye un documento de Preguntas Frecuentes.

14. En la renovación de la acreditación en el criterio 6 se destacan las siguientes fortalezas:

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Fomento del espíritu emprendedor y de transferencia del conocimiento.

- Seguimiento adicional de egresados e inserción laboral

Además, desde el curso 2018-2019, se han incrementado el número de visitas a empresas y actividades, así como del número de empresas y centros tanto nacionales como extranjeros colaboradores que aseguran una amplia oferta para que los alumnos puedan realizar las PE y el TFM.

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	Funcionamiento de las Comisiones de Calidad de las titulaciones y de posgrado de la Facultad y Coordinación y Académica del Título Flujo fluido de la información Solución de los problemas planteados Mayor operatividad por la unificación de las Comisiones de Calidad de los diferentes títulos de la Facultad en una única Comisión de Calidad de las titulaciones y creación de la comisión de Posgrado de la Facultad para tratar temas específicos de Másteres.	Ver apartado 1	Continuar realizando reuniones periódicas que permitan el seguimiento del desarrollo del título e implantación de las mejoras en los siguientes cursos
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	La coordinación vertical y horizontal Flujo fluido de la información Toma de decisiones. Solución de los problemas planteados	Ver apartado 2	Continuar realizando reuniones periódicas tanto de coordinación como con los alumnos que permitan el seguimiento del desarrollo del título así como la detección precoz de problemas, su resolución e implantación de las mejoras en los siguientes cursos
Personal académico	El personal académico del título es suficiente y cuenta con el perfil y el nivel académico e investigador adecuado. Elevado grado de implicación del profesorado con el título. Participación de colaboradores externos expertos. Elevada participación de los profesores que pueden ser evaluados en Docencia (el 93,4 %), manteniéndose el porcentaje que el curso anterior, con excelentes resultados. El profesorado participa, además, en proyectos de investigación competitivos y de innovación educativa y cursos de formación	Ver apartado 3	Continuar contando con expertos profesionales que, además, ha sido valorado muy positivamente en el informe de renovación de la acreditación del Máster Apoyar la participación de los profesores en Proyectos de Innovación Educativa a desarrollar en el marco del Máster.
Sistema de quejas y sugerencias	Disponer de diferentes mecanismos para recoger las quejas de los alumnos: directamente mediante reunión con los alumnos, a través de los representantes de curso y por el buzón de quejas y sugerencias	Ver apartado 4	Continuar con este sistema que tan buenos resultados ha dado y ha permitido llevar a cabo las modificaciones de mejora, y que ha sido valorado muy positivamente en el informe de renovación de la acreditación del Máster
Indicadores de resultados	Elevada demanda y alto porcentaje de cobertura del título Elevada tasa de eficiencia de los egresados, éxito y evaluación.	Ver apartado 5.1	Mantener el grado de exigencia y seguimiento de los alumnos Continuar con la labor de tutorización de los alumnos
Satisfacción de los diferentes colectivos	Satisfacción elevada del profesorado Satisfacción con la gestión de las PE y TFM, con la formación recibida. Satisfacción con la movilidad y con la visita a centros	Ver apartado 5.2	Seguir potenciando la participación de expertos profesionales Incrementar los convenios con empresas y OPI's

Inserción laboral	Elevada tasa de inserción laboral y porcentaje de empleabilidad tras graduarse	Ver apartado 5.3	La alta inserción laboral se mantiene mediante la formación adecuada de los alumnos, escuchando las sugerencias de los tutores de PE y TFM y mediante el establecimiento de convenios nuevos cada año
Programas de movilidad	El Máster no contempla planes de movilidad en la memoria verificada. Sin embargo, se ha promocionado y fomentado la realización de prácticas y TFM en centros extranjeros con gran satisfacción por parte de los alumnos que los han llevado a cabo. Jornada informativa cada curso sobre el programa ERASMUS y ERASMUS PRACTICAS, con la participación del responsable del programa Erasmus de la Facultad	Ver apartado 5.4	Desde la coordinación se seguirá fomentando la movilidad, promoviendo nuevos convenios y manteniendo los ya establecidos
Prácticas externas	Muy bien valoradas por responsables, profesorado, estudiantes, egresados y empleadores. El número de plazas ofertadas permite asegurar la realización de las mismas y hacerlo con una amplia oportunidad de elección. Seguimiento y evaluación adecuados. Jornadas tipo congreso. Premio al mejor póster. Participación de profesionales del ámbito de la Biotecnología y egresados del Máster. Se destaca como buena práctica la existencia de una plataforma de gestión integral de las Prácticas externas (GIPE) y el formato de la evaluación final de esta actividad	Ver apartado 5.5	Se continuará con el seguimiento y tutela de los alumnos. Reuniones periódicas. Contacto permanente con los tutores de los centros donde los estudiantes lleven a cabo sus PE. Establecimiento de nuevos convenios. Se continuará con el formato de evaluación.
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	Se han seguido todas las indicaciones realizadas por la Oficina de calidad de la UCM para la mejora del título Se ha recibido una alta valoración en el informe de renovación de la acreditación del título	Apartado 6	Seguir las recomendaciones de la Oficina de Calidad de la UCM y renovación de la Acreditación.

9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA

9.1 Relación de los puntos débiles o problemas encontrados en el proceso de implantación del título, elementos del sistema de información del SGIC que ha permitido su identificación y análisis de las causas.

Durante los siete cursos de impartición del título se han ido detectando una serie de debilidades, la mayoría de las cuales ya han sido corregidas. Las vías de detección y análisis de las causas han sido mediante escritos que los alumnos han hecho llegar a la coordinación del Máster o a los coordinadores de las asignaturas y a través de las encuestas de satisfacción de las asignaturas que la coordinación del Máster ha elaborado *ad hoc*, todo ello ha quedado registrado y documentado. Esto ha permitido llevar a cabo casi de forma inmediata planes de mejora y resolución de los problemas surgidos.

Las debilidades detectadas han sido:

- La unificación de la Comisión de Calidad de las Titulaciones ha tenido como consecuencia no poder contar en la Comisión con agentes externos especialistas en el Máster (orientación ambiental e Industrial), que aportaban una valiosa visión al seguimiento y mejora del título ni con los representantes de alumnos que podían intervenir directamente en la toma de decisiones de esta Comisión. Además, el excesivo número de componentes de la Comisión de calidad de las titulaciones del Centro, conlleva una pérdida de atención a la singularidad de cada título
- La cobertura de las plazas ofertadas no alcanza el 100%
- Demanda de formación más práctica en algunas asignaturas.
- Desigual elección de los perfiles formativos Industrial y Ambiental, siendo el Industrial el de mayor demanda.
- Dificultad de encontrar un apoyo institucional para el seguimiento de egresados y su inserción laboral, que se hace desde la coordinación del Máster.
- Escasa participación de estudiantes, profesores y PAS en las encuestas de satisfacción con la docencia.

9.2 Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar

- Para solventar la no participación de agentes externos especialistas en el Máster en la Comisión de Calidad de las titulaciones, se mantiene el asesoramiento o consulta con los agentes expertos de modo que permite contar con dichos especialistas como agentes externos asesores.
- Para aumentar el porcentaje de cobertura de las plazas ofertadas se ha procedido a retrasar el inicio del curso desde el curso 2022-2023, lo que está permitiendo ofertar el Máster en la convocatoria extraordinaria de septiembre, posibilitando que las plazas vacantes de aquellos alumnos que no consoliden la matrícula en julio o anulen matrícula durante las primeras semanas de septiembre puedan ser cubiertas con nuevos solicitantes, consiguiendo una tasa de ocupación alrededor del 90%.
- Sesiones prácticas en aquellas asignaturas que no contaban con esta actividad o aumento de su número, así como de visitas a empresas, en aquellas que ya tenían.
- Respecto a la desigual de los dos perfiles del Máster, desde la coordinación se intenta fomentar el interés por aspectos ambientales por suponer este perfil una clara salida profesional con gran demanda actualmente. Desde el curso 2018-2019 se ha facilitado a los alumnos que puedan elegir asignaturas optativas de ambos perfiles, para ello se ha eliminado la dificultad del solapamiento horario.
- Para el seguimiento de egresados e inserción laboral, la coordinación ha intentado solventar este problema con el seguimiento personalizado de los egresados a través del grupo creado (UCM BIO NET) en la red LinkedIn y mediante búsqueda y seguimiento activo por parte

de la coordinación del Máster bien enviando un email personal a los egresados o haciendo búsqueda en LinkedIn.

- En cuanto a la baja participación en las encuestas de satisfacción por parte de los estudiantes desde la coordinación se han propuesto medidas para su mayor difusión a través del campus virtual y a través del estudiante delegado, de hecho, este curso ha habido un incremento en la participación, así como una mejor puntuación en los distintos aspectos de las encuestas de satisfacción por parte de los alumnos. Además, como medidas correctoras la coordinación ha diseñado unas encuestas internas que complimentan los alumnos en cada asignatura.

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
Sistema de quejas y sugerencias	No utilización de los canales oficiales de los canales oficiales.	El sistema de quejas y reclamaciones es desconocido para el 80% de los estudiantes	Mayor información	Encuestas de satisfacción	Coordinación del máster	Cada curso	En proceso
Indicadores de resultados	Baja participación de los estudiantes	Falta de interés en los estudiantes	Insistir en las clases, al comienzo del curso y a través de los delegados. Creemos que debería ser obligatorio para el estudiante cumplimentar las encuestas. Realización de encuestas internas en casa asignatura	Mediante los datos de cobertura que se obtienen de SIDI -Mediante las encuesta-	La coordinación del Máster, Comisión de posgrado, Comisión de las titulaciones, Junta de Facultad, Vicerrectorado de Estudios -El Vicerrectorado de Calidad Coordinación del máster	-Cada curso	En proceso
Satisfacción de los diferentes colectivos	Baja participación de los alumnos. Falta de apoyo administrativo para recabar información, realizar encuestas y seguimiento a los egresados	Poco interés de los estudiantes Falta de recursos y personal	Fomentar la participación de los alumnos en las encuestas de satisfacción Realizar encuestas internas en cada asignatura Realizar seguimiento de egresados a través de LinkedIn o mail	Encuestas internas	El Vicerrectorado de Calidad La coordinación del máster (encuestas internas y seguimiento de egresados)	Cada curso	En proceso
Inserción laboral	Dificultad para recoger datos de inserción laboral	Baja participación de los egresados.	Seguimiento institucional por parte de la UCM.	Seguimiento personalizado mediante búsqueda en LinkedIn y mail a los alumnos	El Vicerrectorado de Calidad La coordinación del master	Cada curso	En proceso

ICMRA- 2: Resultados en las Asignaturas
Curso Académico: 2022-23
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Plan de Estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL Y
AMBIENTAL (064H)

Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matricula	2ª Matricula y sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
AISLAMIENTO, PURIFICACIÓN Y PROSPECCIÓN DE BIOPRODUCTOS	OPTATIVA	21	21	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	5	13	2	1
BIOCATÁLISIS APLICADA Y BIOTRANSFORMACIONES	OPTATIVA	19	19	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	4	13	1	1
BIODETERIORO	OPTATIVA	4	4	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	3	0	1
BIOENERGÍA Y BIORREFINERÍAS	OPTATIVA	18	18	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	10	5	1
BIOFACTORÍAS	OBLIGATORIA	32	32	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	7	24	1
BIOINFORMÁTICA Y SIMULACIÓN DE BIOPROCESOS	OPTATIVA	23	23	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	9	12	1	1
BIOPROCESOS Y BIORREACTORES	OBLIGATORIA	33	32	1	96,97%	100,00%	3,03%	100,00%	1	0	5	26	0	1
BIORREMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS	OPTATIVA	14	14	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	4	9	0	1
BIOTECNOLOGÍA APLICADA AL MEDIO AMBIENTE	OBLIGATORIA	32	32	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	25	5	1
FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA	COMPLEMENTO DE FORMACION	2	2	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	0	2	0
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA QUÍMICA	COMPLEMENTO DE FORMACION	14	14	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	14	0	0
INGENIERÍA METABÓLICA Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	OPTATIVA	14	14	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	10	2	1
ORGANIZACIÓN Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	OBLIGATORIA	32	32	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	10	21	1
PRÁCTICAS EN EMPRESAS O CENTROS DE INVESTIGACIÓN	PRACTICAS EXTERNAS	29	29	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	5	22	1
TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y TECNOLOGÍAS ÓMICAS	OBLIGATORIA	32	32	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	4	27	1	0
TRABAJO FIN DE MÁSTER	PROYECTO FIN DE CARRERA	28	28	0	92,86%	100,00%	7,14%	92,86%	2	0	0	10	16	0
TRATAMIENTO Y GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA	OPTATIVA	15	15	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	10	5	0	0