



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE SEGUIMIENTO
DE TÍTULOS OFICIALES
PR/ES/003



E.T.S. de Ingeniería
Agronómica, Alimentaria y de
Biosistemas

ANX-PR/ES/003-03

INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

02BT - Grado en Biotecnología

CURSO ACADÉMICO

2019-20

RESPONSABLE

ROSARIO HARO HIDALGO

Índice

Informe de Titulación

1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA.....	1
2. Valoración académica.....	2
3. Valoración general de los resultados.....	7
4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación.....	9
5. Análisis de las propuestas de mejora.....	18
6. Fortalezas y debilidades.....	19
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	20

Anexos

ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes.....	1
ANEXO 2: Perfil de los alumnos matriculados.....	3
ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico.....	4
ANEXO 4: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico.....	9
ANEXO 5: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura.....	13

1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA

1.1 Datos descriptivos de la titulación

Titulación	02BT - Grado en biotecnología
Número de expediente (RUCT)	2502648
Universidad	Universidad Politécnica de Madrid
Centro	20 - E.T.S. De Ingeniería Agronomica, Alimentaria Y De Biosistemas
Número de créditos	240 ETCS
Número de cursos	4
Idioma	Castellano

* El motivo por el que algunas palabras no están acentuadas a lo largo del informe: nombre de la titulación, centro, etc., es debido a que los datos que se muestran proceden de la base de datos institucional AGORA, la cual no permite almacenar caracteres con tilde en algunos casos.

1.2 Composición de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Presidente	Rosario Haro Hidalgo
Representante de alumnos	Laura Twomey Diaz
Vocales	Araceli Diaz Perales Pablo Gonzalez-Melendi De Leon Luis Fernandez Pacios Aurora Fraile Perez Isabel Marta Allona Alberich Elena Carrio Gonzalez M. Isabel Diaz Rodriguez M. Elena Gonzalez Benito Pablo Rodriguez Palenzuela

* En algunos centros no está incluido el Representante del personal administrativo y de servicios.

2. Valoración académica de la titulación en los aspectos relativos tanto a la coordinación horizontal y vertical como a la adquisición de los resultados de aprendizaje

2.1 Valoración de la coordinación docente de acuerdo con la información contenida en los Informes de Asignatura, los Informes de Semestre y en las actas de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Satisfactorio

El curso 2019-2020 se ha considerado satisfactorio para el Grado en Biotecnología aunque hay que diferenciar entre primer y segundo semestre del curso, debido a la situación provocada por la pandemia COVID-19.

En este curso se ha llevado a cabo la implementación de las modificaciones al Plan de estudios de la titulación, aprobadas en julio del 2019 por la Fundación para el Conocimiento de Madri+D. Las modificaciones son principalmente en la estructura de las enseñanzas, y se implementarán en dos fases: 1) en el curso 2019-2020 se impartió 1º, 2º, y 3º curso modificados, y 2) en el siguiente curso 2020-2021 se añadirá 4º curso. De acuerdo con los técnicos del Rectorado como con la subdirección de Calidad y Planificación Estratégica y con la de Ordenación Académica de la ETSIAAB, se estimó asignar nuevos códigos al Plan de Estudios Modificado, pasando a ser 20BT-Grado en Biotecnología (2502648). Además, todas las asignaturas pasan a tener un nuevo código. Este informe pues recoge el plan de estudios original 2011, 02BT, ahora en extinción.

El **primer semestre del curso**, vino determinado por la implementación del nuevo plan de Estudios que afecta principalmente a cambios en la impartición temporal de algunas asignaturas entre 2º y 3º curso. Debido a esto, todos los alumnos matriculados en el Grado de 1º curso (nuevo ingreso) y de 2º curso pasan a estar en el 20BT, y así como la gran mayoría de 3º curso. Por este motivo el número de alumnos que en este año cursan el Grado Biotecnología 02BT con el plan de estudios original del 2011, en 1º, 2º y 3º, es muy pequeño y corresponde en gran medida a alumnos que matriculados de alguna asignatura de 4º curso y con materias no superadas de cursos inferiores. Por consenso entre los profesores, se impartió un único horario para 1º, 2º y 3º curso, y todas las asignaturas englobaron alumnos de los dos códigos, o planes de estudio. El único curso que se impartió exclusivamente según el plan de estudio 2011-02BT fue 4º curso.

A pesar de estos cambios de adaptación en el plan de estudios, el primer semestre se desarrolla con total normalidad. Tras celebrar las reuniones de coordinación horizontal del primer semestre en los diferentes cursos, se celebra la coordinación vertical el 20 de febrero del 2020.

El **segundo semestre** vino marcado por el estado de alarma y el confinamiento domiciliario decretados en marzo por el Gobierno para frenar la pandemia por la COVID-19. El Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que para la gestión de la situación de **crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19** (modificado por el Real Decreto

465/2020, de 17 de marzo), declaró el estado de alarma para todo el territorio nacional, con base en el artículo 116 CE y en la Ley Orgánica 4/1981, de 1 de junio, de los estados de alarma, excepción y sitio. El estado de alarma fue prorrogado por Real Decreto 476/2020, de 27 de marzo, hasta las 00:00 horas del día 12 de abril de 2020, y nuevamente por el Real Decreto 487/2020, de 10 de abril, hasta las 00:00 horas del día 26 de abril de 2020.

Ante la situación extraordinaria que se estaba viviendo y la incertidumbre sobre la duración de la misma, parte de la Comisión Vertical del Grado se reunió telemáticamente (16 y 20 de marzo) para dar una serie de pautas que facilitasen la labor docente de los profesores. El objetivo era tratar de salvar al máximo la docencia del Grado y establecer una rutina de trabajo, organizar a los profesores a través de los coordinadores de curso, y no sobrecargar a los alumnos con actividades on-line sin coordinar. En estas reuniones participa el Director del Departamento de Biotecnología-Biología Vegetal por ser el Departamento más implicado en esta titulación, y responsable final de la docencia. Se envía un escrito a los profesores resumiendo las pautas a seguir, que recoge el comunicado del 19 de marzo que recibimos del Vicerrector de Calidad y Eficiencia, Vicerrector de Estrategia Académica e Internacionalización y Vicerrector de Servicios Tecnológicos. La idea fue coordinar las actividades on-line como si fueran clases presenciales, para crear un poco de rutina para profesores y alumnos durante el confinamiento. Se pone especial énfasis en 1º curso, donde se realizan varias reuniones de coordinación, ya que son los alumnos que menos conocen el funcionamiento del Centro y del Grado.

En segundo lugar, se convocó una reunión con los delegados de curso el 24 de marzo para tratar de conocer la situación de la docencia no-presencial en cada uno de los cursos del Grado y recoger sus inquietudes. Tras una semana de incertidumbre, todos los profesores estaban asumiendo la docencia on-line, siendo la mayor preocupación el cómo de realizar las pruebas de evaluación continua, especialmente los parciales.

La persistencia de la situación de crisis sanitaria, de duración incierta, hizo necesario articular un procedimiento excepcional para la docencia en formas no presencial y online (Art. 9.2 del RD 463/2020) ante la suspensión de toda actividad educativa presencial (Art. 9.1 del RD 463/2020). De la misma forma, se hizo necesario también articular un procedimiento excepcional de evaluación del alumnado que, garantizando la prestación del servicio público de educación superior que la UPM tiene encomendado, armonizara el derecho de los estudiantes a ser evaluados, los derechos del profesorado y del personal de administración y servicios, con la seguridad jurídica y la protección de la salud pública. Por ello, en uso de las competencias atribuidas por el artículo 20.1 de la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades, (en relación con el artículo 2.2.e) de la misma norma, así como en los Estatutos de esta Universidad Politécnica de Madrid (aprobados por Decreto 74/2010 de 21 de octubre), el 13 de abril de 2020 en la Universidad Politécnica de Madrid se dictó una **Resolución Rectoral de Medidas Especiales de Ordenación Académica**, que establecía una serie de acciones para la adaptación de las enseñanzas a la situación de crisis sanitaria.

En dicha Resolución se establece que "La docencia continuará en formato no presencial hasta el final del calendario académico originalmente previsto para las clases presenciales del curso 2019-2020. Las clases u otra actividad de interacción directa con los estudiantes se continuarán celebrando dentro de sus correspondientes horarios diarios y semanales previstos para las enseñanzas presenciales, siempre siguiendo las instrucciones de las Jefaturas de Estudio de los Centros."

También indica "Las tutorías se celebrarán a través del campus virtual o en sesiones telemáticas usando los medios que estime el/la profesor/a oportunos a sus horas establecidas en las Guías de Aprendizaje, y en otros horarios que el profesor pueda ofrecer a sus estudiantes que soliciten apoyo."

En lo que se refiere a la evaluación, establece que "Se mantendrá la evaluación continua prevista en las Guías de Aprendizaje, adaptada en la medida de lo posible (si fuera necesario con pruebas alternativas a las previstas en la Página 4 de 16 en estas Guías) a las circunstancias de la tele-enseñanza, en todo caso asegurando que las pruebas permitan valorar la adquisición de las competencias y resultados de aprendizaje previstos en la memoria de verificación del título."

Posteriormente, ante la continuidad del estado de alarma, se aprobó una "Guía de evaluación de las condiciones de excepcionalidad ocasionadas por el COVID-19 curso 2019-2020" de aplicación en las pruebas ordinarias y extraordinarias a celebrar por procedimientos on?line, dada la imposibilidad de realizarlas mediante modalidades que contemplaran la presencia de estudiantes en la UPM sin poner en riesgo su salud, la de los profesores y la del personal de administración y servicios.

La Agencia de Calidad de la Comunidad de Madrid, Fundación Madri+d, indicó que las revisiones o modificaciones necesarias de las actividades o sistemas de evaluación previstos en las Guías de Aprendizaje se recogieran en un documento único de titulación, sin exigir realizar formalmente modificaciones en las Guías, dada la provisionalidad de dichos cambios. Cada título recogió y publicó de forma oportuna dichas adaptaciones.

A lo largo del presente Informe de Titulación se describe el impacto que la situación de crisis sanitaria originó en el desarrollo de la titulación durante el segundo semestre del curso 2019-2020, en sus diferentes aspectos (coordinación, resultados, prácticas, movilidad, etc.).

Tras publicarse la Resolución Rectoral, se realizó una reunión de la Comisión de Coordinación Vertical del Grado en 15 de abril para valorar la docencia del Grado con las nuevas medidas rectorales. En esta reunión se analiza de manera global las prácticas de laboratorio que se han tenido que suspender. Se decide cuáles pueden ser recuperadas en septiembre y cuales se pueden compensar con demostraciones telemáticas o reforzando el contenido de asignaturas del siguiente curso. A continuación, el 22 de abril, se vuelve a tener una reunión con los delegados para constatar que todos los cursos marchan de manera telemática muy satisfactoriamente, detectando sólo pequeños problemas de coordinación a la hora de establecer los tiempos de realización de los exámenes en las plataformas de tele-enseñanza.

Finalmente, el curso termina de manera no-presencial, realizándose de esta forma incluso los exámenes finales de las convocatorias ordinaria (junio) y extraordinaria (julio). Aunque hay una moratoria para aquellos alumnos afectados por el COVID para realizar las evaluaciones extraordinarias en septiembre. A pesar de haber sido un semestre muy complicado, donde se tuvo de adaptar la docencia a no presencial en tiempo record. Los alumnos y profesores terminaron el curso satisfechos, como se recogen en las reuniones de coordinación horizontal por cursos que se hicieron a final de curso, donde se agradece especialmente la labor de los delegados.

En la reunión de 1º curso (29 de junio 2020), se deja notar el cansancio de los alumnos por el confinamiento y la enseñanza no presencial. En las reuniones de 2º curso (1 de julio 2020) y de 3º curso (2 de julio 2020) hay una felicitación general a los profesores por la rápida respuesta al modo telemático, aunque lamentan haber perdido alguna práctica y los exámenes presenciales. En 3º curso hay descontento con algunas asignaturas del itinerario de B. de plantas donde ha existido una gran descoordinación como en "Retos en los cultivos agrícolas?".

El descontento ha sido muy puntual, y todos los coordinadores de curso, delegados y profesores han hecho un gran esfuerzo por minimizar el impacto que la situación inesperada del confinamiento haga en la docencia del Grado y en la formación de los alumnos.

2.2 Valoración de la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, de acuerdo con el contenido de los Informes de Asignatura

Satisfactorio

Como se ha mencionado anteriormente este curso viene determinado por la implementación del nuevo plan de estudios 20BT, es un año de transición. La mayoría de los alumnos del Grado en Biotecnología de los cursos 1º, 2º, y 3º van a seguir el plan de estudios modificado. Sólo 4º curso se imparte completo según el plan 2011 02BT. Además, el estado de alarma en mitad del curso 2019-2020, hace que debamos considerar la docencia de los dos semestres por separado.

En **el primer semestre**, un número muy pequeños de alumnos cursaron asignaturas sueltas de 1º curso (4 alumnos en 3 asignaturas) y 2º curso (13 alumnos en 5 asignaturas). Estos alumnos no son de primera matrícula y no pueden analizarse su resultado de manera independiente al resto de matriculados en la asignatura. La asignatura de Inglés es la que muestra mayor grado de satisfacción. En 3º curso hay un mayor número de alumnos en algunas asignaturas, pero casi todos son repetidores lo que hace que la idiosincrasia de este grupo viéndolos por separado del total no sea tan positiva. Sólo la asignatura de Biorreactores muestra su satisfacción total. En 4º curso es donde hay un mayor grado de satisfacción por parte de los profesores por la marcha de las asignaturas.

En **el segundo semestre**, la docencia se vió forzada a cambiar de modo no presencial a partir de marzo debido al confinamiento decretado en el estado de alarma. El pequeño número de alumnos matriculados en asignaturas de 1º y 2º siguieron las asignaturas telemáticamente de manera satisfactoria como el resto de sus compañeros. Cabe destacar la asignatura de 'Metabolismo y su regulación', donde el profesor muestra su satisfacción. En el 3º curso, todos los profesores mostraron su satisfacción a pesar de las dificultades de adaptación de algunos de ellos. Algunas asignaturas no pudieron impartir todas sus prácticas de laboratorio. En el caso de 'Procesos y Productos Biotecnológicos' se impartieron de manera voluntaria en septiembre. Además, se detectaron alumnos matriculados por primera vez en asignaturas que cambiaban de semestre y se tuvieron que impartir para un número muy pequeño de estudiantes. Se agradece el esfuerzo a los profesores Jorge Domínguez (Programación), Israel Pagán (Evolución molecular y filogenia) y Jesús Vicente (Biómicas) por impartir la docencia.

En 4º curso, el coordinador del curso, profesores y alumnos mostraron su satisfacción por el gran esfuerzo realizado para el desarrollo de la docencia no presencial. Particularmente satisfactorio ha sido el hecho de que este curso 2019-2020, a pesar de las enormes dificultades que ha planteado la pandemia del Covid19, los estudiantes han mostrado al final un grado de adquisición de las competencias asociadas a las asignaturas tan elevado como el de cursos pasados.



3. Valoración general de los resultados de la titulación en este curso de acuerdo con la información contenida en los anexos

3.1 Admisión (Ver Anexo 1)

Satisfactorias

Este curso todos los alumnos de Nuevo ingreso han matriculado el Grado en Biotecnología 20BT-plan de estudios modificado 2019. No se ha admitido nueva matriculación en el plan de estudios original 02BT, al que se refiere este informe.

3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 3)

Satisfactorias

En este curso 2019-2020, los alumnos matriculados en el plan de Estudios original 02BT, se encuentran matriculados principalmente entre 3º curso (3 alumnos) y 4º curso (153). Por este motivo, las tasas de resultados de la titulación corresponde casi exclusivamente a 4º curso.

La **Tasa de rendimiento** (créditos superados/matriculados) para este curso académico ha sido del **94,82 %** algo más elevada que la obtenida otros cursos anteriores que ronda el 92%.

En este curso se ha graduado la sexta promoción formada por 97 alumnos ya egresados. Estos alumnos han obtenido una **tasa de eficiencia de la titulación** (Nº de ECTS superados/Nº ECTS matriculados) del **96,18%**, muy similar a la del año anterior, lo que marca que ha sido una excelente promoción de estudiantes.

3.3 Tasas de resultados de asignaturas

Satisfactorias

Como se ha mencionado en los apartados anteriores, debido a la implementación de las modificaciones en el plan de estudios, los alumnos que han cursado el plan de estudios 02BT objeto de este informe son principalmente de 4º curso. En 1º, 2º, y 3º curso los alumnos han sido pocos y la mayoría de ellos no de primera matrícula por lo que es muy difícil comparar los resultados con los de años anteriores.

Sólo podemos tener datos comparables con otras promociones en 4º curso, donde este año han estado matriculados hasta 113 alumnos en algunas asignaturas. Las tasas de resultados han sido muy satisfactorias, aunque no conocemos las de la convocatoria extraordinaria, pero en la mayoría de las asignaturas ya se alcanza el 100% de éxito en la convocatoria ordinaria.

4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas, en el caso de que las hubiera

4.1 Calidad de la docencia

4.1.1 Análisis del estado de implantación del proceso de Seguimiento

Implantado

La Unidad de calidad de la ETSIAAB trabajó en el curso pasado para implantar el **Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC)**, tomando como referencia los sistemas de los antiguos centros. El SGIC por el que se gestiona el Centro corresponde al **SGIC-UPM 2.0**, está compuesto por 22 procesos, que responden a la realidad del Centro y su interrelación con el Rectorado, contextualizado dentro del marco en el que se desarrolla todo el sistema, atendiendo a los requisitos legales y necesidad de la sociedad.

El proceso de seguimiento del Grado en Biotecnología está totalmente implantado. Desde la implementación en 2011, se han realizado reuniones de las Comisiones de Coordinación Horizontal y Vertical. Las comisiones de coordinación horizontal se reúnen cada semestre para valorar la marcha del semestre y analizar los resultados de las encuestas que se realizan a los alumnos. Aquí se detectan los problemas y se proponen los planes de mejora. El conjunto de valoraciones de todos los cursos, se analizan en la Comisión Vertical del Grado.

Además, se sigue el proceso interno de Seguimiento de la Titulación a través de GAUSS. Los profesores elaboran las guías de las asignaturas antes del inicio del curso. Una vez finalizado el curso realizan los informes de las asignaturas, posteriormente el coordinador del semestre elabora el informe semestral en el que se valoran todos los resultados de las asignaturas impartidas en conjunto. Finalmente, el análisis global se refleja en el informe de la Titulación.

4.1.2 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de Seguimiento

Satisfactorios

Todos los problemas que se detectan durante las reuniones de coordinación, se recogen e inmediatamente se pone en marcha las reuniones correspondientes para encontrar la vía de solución.

Todas las propuestas para mejorar el plan de estudios han sido debatidas y recogidas en la memoria modificada del Grado, que fue aprobada en junio de 2019 por la Agencia de Calidad de la Fundación para el Conocimiento Madri+D. Este curso 2019-2020 va a ser el último que se imparta un curso completo con el plan de estudios original del 2011.

4.1.3 Análisis del estado de implantación del proceso de evaluación del profesorado

Implantado

El profesorado es evaluado a través de encuestas realizadas a los alumnos en cada una de las asignaturas del Grado. Estas encuestas están organizadas por el Centro y realizadas dentro del marco del Programa DOCENTIA llevado a cabo por la UPM.

4.1.4 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de evaluación del profesorado

No aplica

La coordinación del Grado en Biotecnología desconoce los resultados de las encuestas del profesorado que imparte docencia en el Grado. Tenemos conocimiento de la marcha del semestre a través de las encuestas realizadas a los alumnos por los coordinadores de curso. Estas encuestas tratan de valorar la marcha global del semestre y no la función o la calidad de cada profesor.

4.2 Prácticas externas

4.2.1 Análisis del estado de implantación del proceso de prácticas externas

Implantado

El **programa de Prácticas Externas (PAE)** en el Grado en Biotecnología (02BT) está totalmente implantado, y está gestionado por la **Comisión de PAE del Grado**. El funcionamiento de esta comisión se realiza de forma coordinada con la Comisión Vertical del Grado y con la **Oficina de Prácticas Externas de la ETSIAAB**.

Como se comentó en el informe anterior, el programa de PAE de Biotecnología se inició con un proyecto de innovación educativa, Biotech2020. Este proyecto era muy ambicioso y su objetivo es tratar de acercar a los alumnos al mundo profesional de la bioeconomía y por supuesto al mercado laboral.

La comisión de PAE trata de buscar entidades y profesionales dispuestos a colaborar en la formación de estudiantes del Grado, bien como mentores profesionales o como tutores de PAE. La lista de Prácticas ofertadas se publica a principios de septiembre. Tras un pequeño plazo, los alumnos remiten sus preferencias a la Comisión de PAE. Posteriormente esta comisión es la encargada de hacer las asignaciones a los alumnos, que deberán contactar con las entidades de acogida, que son las últimas en dar la conformidad para empezar a redactar los convenios de colaboración.

4.2.2 Análisis de los resultados del proceso de prácticas externas

Satisfactorios

Dentro del plan de estudios del Grado en Biotecnología, las PAE están dentro del módulo optativo, y pueden realizarse hasta por 15 ECTS. A pesar de que en el curso 2019-2020, el número de alumnos matriculados en 4º curso ha sido superior a 100, se pudieron ofertar prácticas para todos los que quisieron realizarlas.

En total se gestionaron 79 PAEs. Los centros donde se han realizado las prácticas han sido mayoritariamente departamentos de I+D de Centros Públicos o entidades privadas.

-Dentro del ámbito de la Universidad Politécnica se han realizado **27** prácticas en grupos de Investigación:

- Departamentos de la ETSIAAB (9)
- Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (14)

- Departamento de Inteligencia artificial (3)

-Centro de Tecnología Biomédica (CTB) (1)

-Centros de investigación públicos y externos a la UPM (31 alumnos):

-Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) 21 alumnos: Centro de Biología Molecular Severo Ochoa CBM) (1), en el Centro de Investigaciones Biológicas (CIB) (8), en el Centro Nacional de Biotecnología (CNB) (4), en el Instituto de Química Física Rocasolano (IQFR) (2), en el Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL)(3), en el Instituto Cajal (1), en el Instituto de Ciencias Agrarias (ICA) (1), en el Instituto de Cerámica y Vidrio (1), y en el Instituto de Acuicultura de Torres la Sal (1).

- Instituto de Salud Carlos III (3), Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC) (1), y el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) (4)

- Instituto de Investigaciones Agrarias (INIA) (1)

- Instituto de Investigación Germans Trias Puyol en Cataluña (IGTP) (1)

-Fundaciones para la Investigación en Hospitales (15 alumnos): Hospital de la Princesa (4), Hospital del 12 de Octubre (4), Fundación Jiménez Díaz (2), Hospital Puerta de Hierro (4) y Hospital Gregorio Marañón (1).

- **Otras Universidades (3):** Universidad Complutense de Madrid (2), y Universidad Castilla la Mancha (1)

- **Instituciones privadas (3):** Universidad San Pablo CEU (1), ALK-Abelló (1), Bioprocess Technology (1).

Sin embargo, el desarrollo normal de las estancias de PAE se vieron interrumpidas en el segundo semestre por el confinamiento. El 14 de marzo del 2020 solo 13 alumnos habían completado su estancia y habían sido ya evaluados de PAE. Según la Resolución Rectoral del 13 de abril, mencionada anteriormente, la Universidad recomendó poder evaluar a todos los estudiantes que hubieran completado el 50% de su proyecto formativo. Para aquellos alumnos que no hubieran alcanzado ese porcentaje se les daba la posibilidad de prorrogar el convenio hasta el 31 de agosto, cambiar la matrícula en los ECTS de asignaturas optativas o completar las horas de formación en cursos de formación en competencias transversales.

El 34% de alumnos (26) optó por la realización de un curso formativo para completar sus horas de PAEs. El curso que realizaron titulado 'Investigación Básica' y fue impartido por el ICE (instituto de Ciencias de la Educación) de la Universidad Politécnica de Madrid. Este curso trataba de formar a los alumnos en la redacción de proyectos de investigación y artículos científicos.

4.3 Movilidad

4.3.1 Análisis del estado de implantación del proceso de movilidad

Implantado

El programa de Movilidad está totalmente implantado. Los alumnos del Grado en Biotecnología realizan la estancia en otra Universidad durante el 4º curso, debido a que el número de ECTS optativos es mayor.

4.3.2 Análisis de los resultados del proceso de movilidad

Satisfactorios

En el curso 2019-2020 se acogieron **22 alumnos** al plan de movilidad del programa Erasmus, 14 durante todo el curso:

- Alemania acogió a 1 alumno en Technische Universität München
- Austria acogió a 3 alumnos: Technische Universität Graz (1), Universität für Bodenkultur Wien (2)
- Bélgica acogió 1 alumno en Université de Liège
- Croacia acogió a 3 alumnos: University of Zagreb
- Francia acogió a 4 alumnos: AgroParisTech en Paris (1) y Marie Curie University (1) y Université de Rouen (2)
- Finlandia acogió a 4 alumnos en University of Helsinki
- Holanda acogió a 1 alumno en Wageningen University
- Hungria acogió a 4 alumnos en Szent István Egyetem University,
- Irlanda acogió a 2 alumnos en University College Cork
- Italia acogió a 2 alumnos Università degli studi di Bologna

Sólo 5 alumnos realizaron la estancia en el 1º semestre. El resto de alumnos se vieron afectados por los confinamientos que tuvieron lugar por la pandemia COVID en toda Europa. La gran mayoría de ellos pudieron volver a sus casas antes del cierre de fronteras y pudieron seguir las asignaturas en modo telemático.

4.4 Satisfacción de los colectivos implicados en el título

4.4.1 Análisis de la implantación del proceso de medida de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores)

Implantado

La UPM realiza periódicamente encuestas de satisfacción a los distintos colectivos de la Universidad: Estudiantes, Personal Docente e Investigador y Personal de Administración y Servicios.

Por otro lado, desde la coordinación del Grado de Biotecnología, se recoge la opinión de profesores y alumnos sobre la impartición de la docencia, la coordinación y la marcha de la titulación.

La opinión de los alumnos se estima en encuestas de satisfacción que se realizan a dos niveles. Por un lado, el Centro organiza encuestas dentro del programa DOCENTIA para medir la labor docente en cada una de las asignaturas de la titulación. Por otro lado, en paralelo la CCG (Comisión Coordinación del Grado) elabora encuestas para evaluar la marcha del semestre vía Moodle. El grado de satisfacción de los profesores, sus opiniones quedan recogidas en los informes semestrales.

Se está empezando a hacer encuestas a los egresados desde la Subdirección de Empleabilidad de la ETSIAAB.

4.4.2 Análisis de los resultados de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores)

Satisfactorios

Los resultados de estas encuestas organizadas desde la UPM, se analizan detalladamente y se realizan informes que se ponen a disposición de los diferentes grupos de interés en el Observatorio Académico de la Universidad dentro del departamento de Inteligencia institucional: <http://www.upm.es/UPM/Inteligencia/Informes>. Estos informes recogen principalmente aspectos generales del funcionamiento del Centro y la Universidad.

En las reuniones semestrales de Coordinación Horizontal, se analizan las tasas de resultados, las encuestas que se realizan a los alumnos y las opiniones de los profesores sobre la docencia desarrollada en el semestre. Los coordinadores de curso recogen las opiniones y las propuestas de mejora y las transmiten a la Comisión Vertical del

Grado.

4.5 Orientación e Inserción laboral

4.5.1 Análisis del estado de implantación del proceso de orientación e inserción laboral de los egresados

En vías de implantación

No existe una acción institucional.

Desde la Coordinación de esta titulación se intenta hacer una labor de Orientación profesional de los estudiantes:

-Visitas a Industrias y Charlas de Expertos profesionales del Sector- Este plan está dentro de varias asignaturas de 3º y 4º curso.

-Seminarios o Mesas redondas sobre salidas profesionales. Las que estaban programadas eran en el 2º semestre del curso 2019-2020 se tuvieron que suspender por el confinamiento.

Además existe una labor de tutorización desde los diferentes coordinadores y profesores de la titulación con aquellos alumnos que lo solicitan, aunque no está institucionalizado.

4.5.2 Análisis de los resultados de orientación e inserción laboral de los egresados

No aplica

Se está analizando desde la Subdirección de Empleabilidad de la ETSIAAB la incorporación al mundo laboral de los egresados en el Grado en Biotecnología. Este estudio se hace mediante encuestas y el problema es que hay muy baja participación por parte de los estudiantes, solo el 10% (de los egresados entre 2017 a 2019), por lo que los datos no son concluyentes. De esta pequeña fracción se puede extraer que el 60% está trabajando en áreas relacionadas con sus estudios. Además, el 86% cree estar entre satisfecho y muy satisfecho con la formación recibida en esta titulación.

Una búsqueda (enero 2020) en LinkedIn de los egresados del curso 2018-2019, dio como resultado que 56 de los 90 egresados ya estaban trabajando, es decir un 62%. Para los egresados del curso 2019-2020 los datos encontrados en esta plataforma, en febrero 2021, son peores ya que solo el 12% está trabajando (12 de los 97 egresados).

Hay que tener en cuenta que la mayor parte de los alumnos de esta titulación optan por continuar estudios en posgrado, empezando por estudios de Máster (en España y el extranjero) o se incorporan a grupos de Investigación para hacer un Doctorado. Estas encuestas no han incluido estas preguntas y no conocemos el % exacto.

4.6 Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

4.6.1 Análisis de la implantación del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

Implantado

La mayoría quejas o sugerencias de los alumnos del Grado se recogen directamente a través de sus delegados o representantes a los coordinadores de curso o en las comisiones correspondientes tanto de Coordinación Horizontal como de Coordinación Vertical. Además de esta vía y de manera general todos los usuarios de los servicios del centro podrán presentar quejas, sugerencias y felicitaciones a través de un formulario disponible en la web de la ETSIAAB. Será la Unidad Técnica de Calidad (UTC) del Centro la encargada de valorar la incidencia y remitirla a la unidad organizativa a quien corresponda actuar.

4.6.2 Análisis de los resultados del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

No aplica

No se han recibido datos en la coordinación del Grado.

5. Análisis de las propuestas de mejora de cursos anteriores

5.1 Análisis de las mejoras propuestas en cursos anteriores.

No se realizaron propuestas de mejora en cursos anteriores.

6. Fortalezas y debilidades de la titulación

6.1 Fortalezas de la titulación

Como se ha indicado en informes de cursos anteriores, la coordinación de este Grado considera que hasta el momento, las fortalezas de la titulación se basan en dos pilares: los alumnos y los profesores.

-**Los alumnos** que ingresan en el Grado tiene un elevado nivel académico, lo que explica su alto grado de motivación y sus resultados globales. Esto se debe en parte a la alta demanda social del Grado en Biotecnología que se está manteniendo desde hace algunos años. Desde el primer año que se ha impartido la titulación en 2011, la nota de corte de la prueba de admisión (PAU) para este grado ha obtenido valores muy altos, alcanzando en el curso 2019-2020 un 13,19. Esta nota de corte para esta titulación en la UPM, se mantienen como la más elevada de todas las titulaciones de Biotecnología a nivel nacional (Según el programa QEDU del MECD) desde hace años: <https://www.educacion.gob.es/notasdecorte/busquedaSimple.action>.

-**Los profesores** que participan en la docencia del Grado, en su gran mayoría, han estado implicado en el diseño de la titulación y colaboran de forma activa en la coordinación. Esto hace que en el diseño de las asignaturas y su impartición se tenga una visión global que favorece el aprendizaje.

6.2 Debilidades de la titulación

Las debilidades de esta titulación pueden ser el esfuerzo para mantener la calidad de la enseñanza.

El elevado número de alumnos de nuevo ingreso, conlleva el riesgo de que la calidad académica de los alumnos de nuevo ingreso, pueda empezar a disminuir aunque de momento se mantiene. Por otro lado, para mantener la calidad de la docencia hace falta invertir en los recursos didácticos, tanto en material de laboratorio para prácticas como en personal. Los recursos materiales son esenciales para poder impartir unas prácticas de laboratorio de calidad, especialmente en un grado con alta experimentalidad, como es este. Pero además es necesario una inversión en personal tanto de técnicos y personal de apoyo, como de personal docente.

7. Propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes

7.1 Propuestas de mejora fundamentales a adoptar en los cursos académicos siguientes

No se realizan propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes.



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PR/ES/003
PROCESO DE SEGUIMIENTO DE
TÍTULOS OFICIALES

ANX-PR/ES/003-03
INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN



E.T.S. de Ingeniería
Agronómica, Alimentaria
y de Biosistemas

ANEXOS

ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes

A1.1. Tabla resumen del proceso de selección y admisión de estudiantes

Oferta de plazas	--
Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción	--
Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción	--
Nº de admitidos	--
Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*	0
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción	--
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción	--
Nº de alumnos de promoción	0
Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)	--
Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)	--

* En el caso de títulos que forman parte de un doble grado, este indicador puede no ser preciso.

A1.2. Tasa de cobertura de admisión *

Relación porcentual entre el número de alumnos admitidos y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso en la titulación.

Curso	Oferta de Plazas	Nº de alumnos admitidos	Tasa Cobertura (%)
2019-20	--	--	--
2018-19	88	106	120.45
2017-18	95	114	120.00
2016-17	110	131	119.09
2015-16	110	128	116.36

* Esta tasa no es estándar, pero se utiliza para valoración.

A1.3. Tasa de cobertura de la titulación

Relación porcentual entre el número de alumnos que inician estudios en primero y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso de la titulación.

Curso	Oferta de Plazas	Nº de alumnos que inician estudios en primero	Tasa Cobertura (%)
2019-20	--	0	--
2018-19	88	81	92.05
2017-18	95	105	110.53
2016-17	110	109	99.09
2015-16	110	103	93.64

ANEXO 2: Perfil de los alumnos matriculados

A2.1. Matriculados y egresados en el curso objeto del presente informe de titulación

Curso objeto del presente informe de titulación	Número
Nº de alumnos matriculados en la titulación	156
Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez	0
Egresados	97

* Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: Pruebas de Acceso a la Universidad o equivalentes, Formación Profesional o equivalentes o mayores de 25 años.

Alumnos cuyo curso más alto en el que están matriculados es:	Número	Alumnos cuyo curso más bajo en el que están matriculados es:	Número
1º curso	--	1º curso	5
2º curso	--	2º curso	24
3º curso	3	3º curso	34
4º curso	153	4º curso	91
5º curso	--	5º curso	--
Otros	--	Otros	2

ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico

A3.1. Tasa de rendimiento de la titulación (para el curso objeto del informe)

Relación porcentual entre el número de créditos superados y el número total de créditos matriculados en cada curso académico en la titulación.

Curso	Nº créditos superados	Nº créditos matriculados	Tasa de Rendimiento (%)
2019-20	7653	8071	94.82
2018-19	23036	25117	91.71
2017-18	24338	26376	92.27
2016-17	23963	25772	92.98
2015-16	20632	22180	93.02

A3.2. Tasa de abandono del primer curso (según fundación Madri+d)

Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en la titulación en el curso académico X, que no se han matriculado en dicha titulación en los cursos X+1 y X+2 y el número total de estudiantes de la cohorte de entrada C que se matricularon en la titulación en el curso académico X.

Cohorte de entrada	"C" Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X*	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+2	Nº de alumnos de nuevo ingreso que abandonan en 1º curso	Tasa de Abandono de primer curso (%)
2016-17	107	6	10	6	5.61
2015-16	101	8	9	8	7.92
2014-15	99	8	13	8	8.08
2013-14	108	8	13	8	7.41
2012-13	57	3	4	3	5.26

* En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

A3.3. Tasa de abandono (según RD 1393/2007) *

Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior** y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

La tasa de Abandono de la última cohorte de entrada es aproximada, debido a que se tienen en cuenta los datos del curso actual, que al no haber finalizado podrían variar ligeramente con los datos de matriculación del segundo semestre.

Cohorte de entrada	Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X***	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+num_cursos_plan-1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+num_cursos_plan	Tasa de Abandono RD 1393/2007 (%)
2016-17	107	14	17	13.08
2015-16	101	9	10	8.91
2014-15	99	15	15	15.15
2013-14	108	15	16	13.89
2012-13	57	6	8	10.53

* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final que se muestra en la última columna se considera correcta.

** En titulaciones de un sólo curso académico, se consideran los alumnos que no se han matriculado en los dos cursos académicos siguientes al año de impartición de la titulación.

*** En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

A3.4. Tasa de eficiencia de la promoción (según Fundación Madri+d)*

Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios de los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de egresados* de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: mayores de 25 años, COU, Selectividad de COU, Selectividad de LOGSE o Formación Profesional de segundo grado.

Cohorte de graduación	Nº de egresados de promoción**	Nº de créditos teóricos de los alumnos de promoción	Nº créditos matriculados de los alumnos de promoción	Tasa de Eficiencia de la Promoción (%)
2019-20	84	20141	20658	97.50
2018-19	85	20370	20874	97.59
2017-18	80	19200	19881	96.57
2016-17	86	20640	20806	99.20
2015-16	36	8635	8771	98.45

*El conjunto de los egresados a tener en cuenta son los considerados de promoción para las titulaciones de Grado y los alumnos que inician en primero para las titulaciones de Máster.

**Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: mayores de 25 años, COU, Selectividad de COU, Selectividad de LOGSE o Formación Profesional de segundo grado.

A3.5. Tasa de eficiencia de la titulación

Relación porcentual entre el número total de créditos superados del plan de estudios a lo largo de sus estudios en el conjunto de egresados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

En este caso, se consideran todos los graduados.

Cohorte de graduación	Nº de egresados*	Nº de créditos teóricos	Nº créditos matriculados	Tasa de Eficiencia (%)
2019-20	97	22836	23744	96.18
2018-19	90	21411	22130	96.75
2017-18	88	20734	21487	96.50
2016-17	91	21648	21878	98.95
2015-16	38	9043	9213	98.15

*En este caso, se consideran todos los egresados.

A3.6. Tasa de graduación de la titulación *

Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

Cohorte de entrada	Nº de alumnos de nuevo ingreso**	Nº de alumnos que finalizan en tiempo previsto	Nº de alumnos que finalizan en un curso más al previsto***	Tasa de Graduación (%)
2016-17	107	0	0	0.00
2015-16	101	63	0	62.38
2014-15	99	60	19	79.80
2013-14	108	70	19	82.41
2012-13	57	32	16	84.21

* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final se considera correcta.

** En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

*** En el último curso mostrado, puede suceder que en la Tasa de Graduación calculada falten "los alumnos

que finalizan en un curso más al previsto” y que por lo tanto sea incompleta, pero se ha preferido incluirla para que se pueda considerar ese dato en el análisis.

ANEXO 4: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico

La tasa de cada semestre se ha calculado del siguiente modo:

$$\frac{\sum_{i=1}^N (\text{tasa_asig}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ creditos}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ matriculados}(i))}{\sum_{i=1}^N (\text{n}^{\circ} \text{ creditos}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ matriculados}(i))}$$

A4.1. Tasa de rendimiento

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre *	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
1	80.35	80.07	77.98	0.00
2	72.79	72.96	70.08	30.00
3	87.36	88.10	86.75	46.15
4	89.44	81.80	81.24	50.00
5	85.01	76.86	78.95	52.11
6	91.14	88.34	86.33	74.28
7	97.55	94.84	96.14	91.37
8	92.66	95.70	97.14	98.25

*Se refiere a la ordenación numérica que reciben los semestres incluyendo todas las asignaturas organizadas en su secuencia temporal.

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
1	89.12	89.79	86.64	25.00
2	83.28	82.57	79.96	40.00
3	91.78	92.82	92.60	75.00
4	93.44	91.99	91.73	77.42
5	92.59	91.89	90.06	79.57
6	96.71	96.24	94.28	87.75
7	99.63	97.97	99.45	96.67
8	99.46	96.44	100.00	98.25

*En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

A4.2. Tasa de éxito

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
1	86.42	83.73	84.19	0.00
2	79.47	78.71	82.39	46.67
3	90.29	91.73	90.78	46.15
4	91.53	87.07	86.07	63.33
5	89.11	83.65	86.76	62.96
6	94.80	90.76	91.90	81.00
7	97.99	97.43	98.09	96.10
8	93.59	98.45	98.07	100.00

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
1	86.42	84.79	84.24	25.00
2	76.75	76.83	79.52	50.00
3	90.37	91.78	89.34	64.79
4	90.06	88.26	87.64	72.58
5	89.06	83.65	85.96	71.79
6	94.93	90.82	91.20	79.90
7	97.95	97.43	98.25	95.70
8	94.41	96.19	98.24	100.00

*En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

A4.3. Tasa de absentismo

Relación porcentual entre el nº de alumnos NO presentados y el nº de matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
1	7.07	4.55	7.42	75.00
2	8.36	7.33	15.37	40.00
3	3.58	4.08	4.95	15.38
4	2.45	6.89	6.72	20.00
5	4.80	8.53	9.31	19.11
6	4.34	2.76	6.32	8.78
7	0.46	2.75	2.03	5.11
8	1.09	2.82	1.01	1.75

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre**	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
1	0.00	2.46	6.24	75.00
2	6.72	5.38	9.41	40.00
3	0.00	2.05	3.00	12.50
4	2.00	3.12	3.25	19.35
5	0.00	3.79	5.27	13.70
6	1.92	1.29	3.20	5.14
7	0.00	0.82	0.55	2.11
8	0.00	0.44	0.00	1.75

*Se consideran "NO presentados" a los alumnos que no se han presentado ni en la convocatoria ordinaria ni en la extraordinaria.

**En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

ANEXO 5: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura

Las siguientes propuestas de mejora han sido elaboradas por los Coordinadores de Asignatura en los respectivos Informes de Asignatura de la titulación.

A5.1. Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura

Asignatura	Propuesta
25004114 - Fundamentos de Programacion	Consideramos que al haber introducido R como lenguaje de programación, los estudiantes adquieren una buena base en dicho lenguaje para su aplicación en asignaturas posteriores. No obstante, si se detectan carencias en ese sentido, por parte de otras asignaturas, podemos realizar algún ajuste en nuestras prácticas de programación para el próximo curso.
25004115 - Biología	No procede.
25004121 - Matematicas II	No se realizan propuestas a la COA.
25004212 - Analisis Instrumental	No se realizan propuestas al respecto.
25004214 - Genetica	No hay propuestas adicionales
25004215 - Microbiología	No existen propuestas
25004221 - Fisiología de Sistemas	No hay propuestas.
25004223 - Tecnicas Avanzadas en Biotecnología	no procede
25004224 - Biorreactores	Debería ser obligatorio tener aprobado Microbiología y Bioquímica estructural antes de matricularse en Biorreactores.
25004311 - Cultivos Celulares	No hay propuestas
25004317 - Sistemas Informaticos	No hay propuestas.
25004322 - Procesos y Productos Biotecnologicos	No se realizan propuestas a la COA.
25004324 - Virologia	No hay propuestas
25004330 - Genética Humana	No se realizan propuestas a la COA BORRADOR

25004411 - Estructura e Ingeniería de Proteínas	Ninguna.
25004412 - Patología y Protección Vegetal	No hay sugerencias. La coordinación ha sido satisfactoria
25004414 - Microbiología Agrícola	La coordinación vertical funciona bien, canalizada por la Comisión de coordinación del grado.
25004417 - Programación para Bioinformática	Aunque no procede pues este curso procedía de un itinerario a extinguir. Revisar que no se solapen asignaturas con aprendizajes similares. Los alumnos tenían que aprender en esta asignatura el lenguaje de programación Python. Pero este año los alumnos manifestaron que ya habían aprendido dicho lenguaje en una asignatura de tercero sobre programación en python. Eso hizo que el profesor tuviera que cambiar la asignatura sobre la marcha.
25004421 - Aspectos Legales y Sociales de la Biotecnología	
25004422 - Biotecnología Agrícola	No hay sugerencias
25004423 - Biotecnología Forestal	La coordinación vertical es satisfactoria
25004424 - Biología Estructural Computacional	Ninguna propuesta. En mi opinión, la COA, como es habitual año tras año, ha realizado una actuación correcta sobre la coordinación vertical. En este curso, el cambio súbito de la docencia presencial a la telemática por la pandemia ha motivado, como es natural, problemas logísticos imprevistos para cuya resolución, la COA ha actuado con rapidez y eficacia.
25004425 - Aprendizaje Automático	Sería conveniente ampliar los conocimientos de programación y matemáticas elementales. Una ampliación de los ECTS dedicados a la modelización matemática y computacional permitiría profundizar aún más en las metodologías aplicadas en el aprendizaje automático.