



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

20BT - Grado en Biotecnología

CURSO ACADÉMICO

2021-22

RESPONSABLE

ARACELI DIAZ PERALES

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..... | 4 |
| 4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación..... | 7 |
| 5. Análisis de las propuestas de mejora..... | 16 |
| 6. Fortalezas y debilidades..... | 17 |
| 7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes..... | 19 |

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..... | 7 |
| ANEXO 5: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura..... | 11 |

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

1.1 Datos descriptivos de la titulación

| | |
|------------------------------------|--|
| Titulación | 20BT - Grado en biotecnología |
| Número de expediente (RUCT) | 2502648 |
| Universidad | Universidad Politécnica de Madrid |
| Centro | 20 - E.T.S. De Ingeniería Agronómica, 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 | Araceli Diaz Perales |
| Representante de alumnos | Lidia Abad Azcutia |
| Vocales | Marta Albareda Contreras |

* 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 2021-2022 se ha considerado satisfactorio para el Grado de Biotecnología con una docencia 100% presencial en las aulas de nuestro centro. Se puede considerar que ¿hemos vuelto a la normalidad?.

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

En el primer semestre, y de acuerdo al contenido de los informes de las asignaturas y de los semestres (1º, 3º, 5º, 7º) se puede afirmar que de manera general hay una valoración satisfactoria por parte de los profesores sobre la adquisición de los conocimientos y las competencias por los estudiantes.

En el 1º curso, los coordinadores de este semestre (los primeros que se encuentran con los nuevos egresados) han observado ciertas carencias de conocimientos, así como un mayor absentismo. Esta situación que fue reflejada en los resultados de aprendizaje pudo muy probablemente ser consecuencia de las condiciones especiales durante los años de bachillerato (la mayoría de los estudiantes lo siguieron en modalidad dual). Especialmente, significativos fueron los resultados en Matemáticas I donde los alumnos mostraron dificultad en entender conceptos que requerían cierto nivel de razonamiento lógico matemático. Esta situación no afectó únicamente a la asignatura mencionada. Para tratar de remediarla, algunos coordinadores (Estadística) han propuesto realizar una profunda revisión del material docente, haciéndolos lo más atractivos posibles sin disminuir su calidad. En el resto de cursos, se destaca la normalidad en sus clases, resaltando el alto grado de presencialidad, así como el elevado rendimiento de los alumnos. En los cursos 2º, 3º y 4º, en general hay una alta satisfacción con el seguimiento y aprovechamiento de los alumnos, así como con el desarrollo de la gran mayoría de las asignaturas.

En el segundo semestre, al volver a la presencialidad total en todas las actividades de aula y laboratorios, el desarrollo del semestre se ha realizado según lo previsto. Resulta sumamente positivo volver a interactuar de

forma directa con los alumnos y poder así, establecer discusiones y debates de interés en el aula. En 4º curso, muestran un alto grado de satisfacción alumnos y profesores al ser pocas asignaturas y gran parte del tiempo estar dedicado a la realización de las Prácticas Externas y el TFG.

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

En el curso 2021-2022 se matricularon **75 alumnos** por primera vez en el Grado en Biotecnología-UPM.

Se habían ofertado 88 plazas de las que se admitieron 107 solicitudes (**121% tasa de cobertura**). Sigue existiendo una elevada demanda en la titulación de Grado en Biotecnología por la UPM, que recibió 450 solicitudes de preinscripción en primera opción y 1065 en el resto de opciones.

Estos datos son satisfactorios, ya que a pesar de que esta titulación se oferta en un número de Universidades en nuestro país mayor que cuando se implantó, el Grado en Biotecnología de la UPM sigue teniendo la nota de corte mayor de toda España con un **13,28 en el curso 2021-2022**. Lo que indica que se mantiene la alta demanda y la calidad de los estudiantes de nuevo ingreso.

3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 3)

Satisfactorias

La Tasa de rendimiento (créditos superados/matriculados) para este curso académico ha sido del **90,29 %**, siendo la tasa de eficiencia muy elevada del **96,40%** (créditos superados/créditos reales que han debido matricularse). Lo que indica que el rendimiento académico de los **63 egresados** ha sido excelente, y el número de ECTS que han debido repetir en segunda matrícula ha sido muy pequeño.

3.3 Tasas de resultados de asignaturas

Satisfactorias

En el **primer curso** (2021-2022) se observa una disminución en la tasa de rendimiento global (aprobados/matriculados) con un 89,53% y 78,32% para el 1º y 2º semestre frente al 91,90% y 86,79% del curso 2020-2021. En este primer curso se ha resentido, especialmente en el segundo semestre, la promoción de estudiantes que cursaron estudios de bachillerato en formato online (no presencial). Se estima que es un hecho puntual y que en años posteriores se irá normalizando.

En **segundo curso** 2021-2022, se observan un ligero descenso, aunque no se puede considerar un cambio significativo en las tasas de rendimiento global, con un 89,87% y un 83,27% para 3º y 4º semestre respectivamente frente a 92,40% y 89,27 % del curso anterior. En la mayoría de las asignaturas no se observan grandes cambios. En el cuarto semestre, todas las asignaturas menos una, presentan una tasa de éxito por encima del 90. Sin embargo, es el semestre con el dato más bajo debido a la asignatura de Metabolismo, que muestra una tasa de éxito más baja que la media. Esta asignatura tiene un porcentaje de absentismo muy elevado (34,35%), lo que distorsiona la tasa de éxito. En relación a los presentados, la tasa de éxito es de un 83%. Sin embargo, hay que estudiar más la naturaleza de ese absentismo, para mejorar los datos.

En **tercer curso** 2021-2022, la tasa de rendimiento de ambos semestres se mantiene como años anteriores, con un 92,46% en 5º semestre frente al 91,32% de años anteriores, y 93,12% en el 6º semestre frente a 93,97%. En el quinto semestre, destacan fundamentalmente el aumento en la tasa de rendimiento de Ingeniería Genética (pasa del 56% en 2019/20 al 76% en 2020/21) y de Genética Humana (pasa del 66% en 2019/20 al 80% en 2020/21). El itinerario de Biotecnología de plantas sólo ha tenido 5 alumnos, lo que ha dificultado los debates y discusiones que son enriquecedoras en las clases.

En **cuarto curso** siguen obteniéndose unos excelentes datos en tasa de rendimiento. En este curso solo hay dos asignaturas obligatorias y las asignaturas son todas de itinerario específico y optativas. En consecuencia, los alumnos están altamente motivados en su inmensa mayoría lo que explica los elevados porcentajes en las tasas de rendimiento y éxito y la baja tasa de absentismo. En casi todas las asignaturas se alcanza el 100% de rendimiento. Las tasas de éxito están muy equilibradas entre las distintas asignaturas. En el 7º semestre se obtuvieron unas tasas de rendimiento de 97,37% frente al 97,28% del curso anterior; y en el 8º semestre, este porcentaje fue del 96,86% frente al 96,60%.



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 ha implantado el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), SGIC-UPM 2.0, que 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 2011, que se empezó a impartir el primer plan de estudios, 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 analiza 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.

Al final del curso 2021-2022 se realizaron reuniones de coordinación vertical entre asignaturas de varios cursos:

- **Itinerario de Biotecnología de plantas.** Se han reunido los profesores de las diferentes asignaturas para dar un enfoque más biotecnológico y que haga más atractivo el itinerario. Este curso, recibieron felicitaciones los profesores de Principios de la Producción Vegetal, pero muchas críticas la asignatura de Retos en los cultivos Agrícolas.
- **Itinerario de Biotecnología computacional.** Se han detectado solapes de contenidos, relacionados con la programación en Python entre varias asignaturas del itinerario y Bioinformática de 2º curso.
- **Itinerario de Biotecnología sanitaria.** No se destacó nada importante, y se recibieron las felicitaciones de los alumnos.

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

Satisfactorios

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 (20BT) 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.

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.

Resumen del curso 2021-22

Nº total de PAEs: 60

Nº de prácticas ofertadas por el Grado: 54

Nº de prácticas encontradas por los alumnos: 24

Nº ECTS medio matriculados: 11.0 (la mayoría de los alumnos hacen 12 ECTS+TFG)

57 % de los alumnos realizaron las prácticas durante el segundo semestre del curso 2021-22

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. En el curso 2021-2022, desde la coordinación del Grado se ofertaron **39 PAES** y los alumnos encontraron por su cuenta otras **24 PAES**. En total, los alumnos que han podido realizar PAES han sido 60.

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 30 prácticas en grupos de Investigación:

- Departamentos de la ETSIAAB (16): Dpto. de Matemáticas Aplicadas (3), Dep. Producción Agraria (1), Dpto. de Ing. Agroforestal (1), Dpto. Biotecnología-Biología Vegetal (12).

- Departamentos de otras Escuelas UPM (3)

- Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (10)

- Centro de Tecnología Biomédica (CTB) (1)

PAEs realizadas en **centros de investigación públicos y externos a la UPM** (51):

- Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (19).

- Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) (1)

PAEs realizadas en otras universidades:

- Universidad Complutense de Madrid (3), Universidad de Santiago de Compostela (1)

- CIEMAT (1)

-Fundaciones para la Investigación en Hospitales (10).

-Instituciones privadas (7 alumnos): Universidad San Pablo CEU (4), Bioprocess Technology (1), Silk Biomed S.L.(1).

4.3 Movilidad

4.3.1 Análisis del estado de implantación del proceso de movilidad

Implantado

El programa de Movilidad está totalmente implantado en el Grado en Biotecnología. 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 lo que facilita el reconocimiento de créditos.

4.3.2 Análisis de los resultados del proceso de movilidad

Satisfactorios

El curso 2021-2022 fue la segunda vez que se impartió el 4º curso del nuevo plan de estudios, y durante ese curso, 31 estudiantes se acogieron al plan de movilidad dentro del programa Erasmus. El número de estudiantes que realizó estancias de movilidad aumentó con respecto al curso 2020-21 (hubo 5 estudiantes más en 2021-22). El número de destinos elegidos por los estudiantes también fue mayor en 2021-22 que en el curso anterior (hubo 5 países más elegidos como destino).

Los países de acogida fueron:

- Alemania, con 9 estudiantes en las Universidades de Berlin (1), Bonn (1), Darmstadt (1), Freiburg (1), Graz (2), Humboldt (1) y Postdam (2).
- Austria, con 2 estudiantes en la Universidad de Viena.
- Bélgica, con 1 estudiante en la Universidad de Gante.
- Croacia, con 3 estudiantes en la Universidad de Zagreb.
- Dinamarca, con 2 estudiantes en la Universidad de Aarhus.
- Eslovenia, con 3 estudiantes en la Universidad de Ljubljani.
- Finlandia, con 2 estudiantes en la Universidad de Helsinki.
- Francia, con 1 estudiante en la Universidad de Lyon.
- Irlanda, con 1 estudiante en la Universidad de Cork.
- Italia, con 3 estudiantes en las Universidades de Bolonia (2) y Roma (1).
- Países Bajos, con 2 estudiantes en la Univesidad de Wageningen.
- Polonia, con 1 estudiante en la Universidad de Cracovia.
- Portugal, con 1 estudiante en la Universidad de Setúbal.

Los estudiantes que se acogieron al plan de movilidad, realizaron estancias del curso completo o de un semestre, concretamente:

- 23 estudiantes realizaron la estancia de movilidad durante el curso completo en Alemania (Berlin, 1; Darmstadt, 1; Freiburg, 1; Humboldt, 1; Postdam, 2), Austria (Viena, 2), Croacia (Zagreb, 3), Dinamarca (Aarhus, 2), Eslovenia (Ljubljani, 3), Finlandia (Helsinki, 1), Francia (Lyon, 1), Italia (Bolonia, 2), Países Bajos (Wageningen, 2) y Portugal

(Setúbal, 1).

- 5 estudiantes realizaron movilidad durante el primer semestre en Alemania (Bonn, 1; Graz 2), Bélgica (Gante, 1) y Finlandia (Helsinki, 1).

- 3 estudiantes realizaron movilidad durante el segundo semestre en Irlanda (Cork, 1), Italia (Roma, 1) y Polonia (Cracovia, 1).

De los 31 estudiantes del plan de movilidad del curso 2021-22, hubo 21 que solo cursaron en destino asignaturas reconocidas como optativas (de itinerario o general) en el plan de estudios de la ETSIAAB, y 10 estudiantes que cursaron además al menos una asignatura reconocida como obligatoria dentro del plan.

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)

No 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 y en paralelo, la CCG (Comisión de Coordinación del Grado) elabora encuestas para evaluar la marcha del semestre vía Moodle. El grado de satisfacción de los profesores, junto con 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.

Por otro lado, en las reuniones semestrales de Coordinación Horizontal, se analizan las tasas de resultados, las encuestas que se realizan a los alumnos y se recogen 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 concreta.

Desde la Coordinación de esta titulación y la Subdirección de Prácticas, movilidad y empleabilidad, 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.

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

Es el segundo año que los alumnos han llegado a 4º curso en el plan de estudios 20BT, y que ha habido egresados.

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 de quejas o sugerencias de los alumnos del Grado se recogen directamente a través de sus delegados o representantes y se transmiten a los coordinadores de curso o a 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 o 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 ha recibido ningún informe de las mismas.

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 2021-2022 un 13,4. Esta nota de corte no sólo es la más alta en la UPM, si no que 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 implicados 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. Además son profesionales de reconocido prestigio en las materias que imparten.

6.2 Debilidades de la titulación

Las debilidades de esta titulación pueden surgir del esfuerzo para mantener la calidad de la enseñanza. El elevado número de alumnos de nuevo ingreso, conlleva el riesgo de que su nivel de calidad académica 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 docente, como de técnicos y personal de apoyo.

Los profesionales que están a cargo de la docencia, así como el personal de apoyo, se resienten de la alta carga docente que conlleva mantener los estándares requeridos por un Grado con las características de este. Hay que resaltar que la mayoría de los profesores adscritos al Grado tienen sexenio activo y participan en proyectos de investigación muy competitivos y con gran carga de trabajo. Esta doble faceta de los profesores relacionados con el Grado es uno de los pilares esenciales que explican su éxito hasta el momento. Por tanto, resulta necesaria la incorporación de nuevos profesores, jóvenes para que la calidad del Grado lograda hasta ahora no se vea disminuida en los próximos años.

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 | 88 |
| Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción | 450 |
| Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción | 1065 |
| Nº de admitidos | 107 |
| Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)* | 75 |
| Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción | 77 |
| Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción | 70 |
| Nº de alumnos de promoción | 73 |
| Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos) | 7.89 |
| Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos) | 13.28 |

* 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 (%) |
|---------|------------------|-------------------------|--------------------|
| 2021-22 | 88 | 107 | 121.59 |
| 2020-21 | 88 | 108 | 122.73 |
| 2019-20 | 88 | 107 | 121.59 |

* 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 (%) |
|---------|------------------|---|--------------------|
| 2021-22 | 88 | 75 | 85.23 |
| 2020-21 | 88 | 89 | 101.14 |
| 2019-20 | 88 | 93 | 105.68 |

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 | 385 |
| Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez | 73 |
| Egresados | 63 |

* 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 | 76 | 1º curso | 109 |
| 2º curso | 92 | 2º curso | 115 |
| 3º curso | 101 | 3º curso | 95 |
| 4º curso | 116 | 4º curso | 65 |
| 5º curso | -- | 5º curso | -- |
| Otros | -- | Otros | 1 |

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 (%) |
|---------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| 2021-22 | 19513 | 21612 | 90.29 |
| 2020-21 | 20304 | 21881 | 92.79 |
| 2019-20 | 16407 | 17316 | 94.75 |

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

No hay datos en la base de datos sobre las Tasas de Abandono Fundación para este plan

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

No hay datos en la base de datos sobre la Tasa de Abandono RD para este plan

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 (%) |
|-----------------------|--------------------------------|---|--|--|
| 2021-22 | 54 | 12970 | 13454 | 96.40 |
| 2020-21 | 61 | 14607 | 14859 | 98.30 |
| 2019-20 | -- | -- | -- | -- |

*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 (%) |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| 2021-22 | 63 | 14768 | 15400 | 95.90 |

| | | | | |
|---------|----|-------|-------|-------|
| 2020-21 | 61 | 14607 | 14859 | 98.30 |
| 2019-20 | 0 | -- | -- | -- |

*En este caso, se consideran todos los egresados.

A3.6. Tasa de graduación de la titulación *

No hay datos en la base de datos sobre las Tasas de Graduación para este plan

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 * | 2018-19 | 2019-20 | 2020-21 | 2021-22 |
|------------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | -- | 85.04 | 88.30 | 84.24 |
| 2 | -- | 81.48 | 75.51 | 69.20 |
| 3 | -- | 83.74 | 81.40 | 85.68 |
| 4 | -- | 79.82 | 80.79 | 73.88 |
| 5 | -- | 77.85 | 83.29 | 83.76 |
| 6 | -- | 96.40 | 89.82 | 86.06 |
| 7 | -- | 100.00 | 94.46 | 93.94 |
| 8 | -- | -- | 96.91 | 96.86 |

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

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

| Semestre | 2018-19 | 2019-20 | 2020-21 | 2021-22 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | -- | 94.70 | 91.90 | 89.53 |
| 2 | -- | 92.65 | 86.79 | 78.32 |
| 3 | -- | 94.97 | 92.40 | 89.87 |
| 4 | -- | 89.36 | 89.27 | 83.27 |
| 5 | -- | 96.69 | 91.32 | 92.46 |
| 6 | -- | 98.39 | 93.97 | 93.12 |
| 7 | -- | 100.00 | 97.28 | 97.37 |
| 8 | -- | -- | 98.60 | 96.86 |

*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 | 2018-19 | 2019-20 | 2020-21 | 2021-22 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | -- | 88.34 | 91.89 | 90.30 |
| 2 | -- | 86.73 | 82.31 | 81.10 |
| 3 | -- | 89.42 | 83.83 | 92.58 |
| 4 | -- | 84.62 | 84.74 | 82.75 |
| 5 | -- | 84.73 | 88.36 | 87.67 |
| 6 | -- | 98.01 | 93.52 | 92.30 |
| 7 | -- | 100.00 | 98.41 | 96.54 |
| 8 | -- | -- | 97.66 | 100.00 |

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

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

| Semestre | 2018-19 | 2019-20 | 2020-21 | 2021-22 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | -- | 89.06 | 90.76 | 94.55 |
| 2 | -- | 86.43 | 79.93 | 89.33 |
| 3 | -- | 90.49 | 84.52 | 95.68 |
| 4 | -- | 85.47 | 85.09 | 90.08 |
| 5 | -- | 87.77 | 88.56 | 95.29 |
| 6 | -- | 97.90 | 91.15 | 96.10 |
| 7 | -- | 100.00 | 97.77 | 98.72 |
| 8 | -- | -- | 97.83 | 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 | 2018-19 | 2019-20 | 2020-21 | 2021-22 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | -- | 3.74 | 3.83 | 6.65 |
| 2 | -- | 6.21 | 8.52 | 14.53 |
| 3 | -- | 6.71 | 3.42 | 7.58 |
| 4 | -- | 8.14 | 6.97 | 12.86 |
| 5 | -- | 8.94 | 6.25 | 4.91 |
| 6 | -- | 1.65 | 4.25 | 6.90 |
| 7 | -- | 0.00 | 3.96 | 2.70 |
| 8 | -- | -- | 0.84 | 3.14 |

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

| Semestre** | 2018-19 | 2019-20 | 2020-21 | 2021-22 |
|------------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | -- | 2.95 | 2.56 | 5.24 |
| 2 | -- | 4.84 | 5.75 | 12.23 |
| 3 | -- | 1.39 | 2.66 | 6.12 |
| 4 | -- | 3.65 | 4.14 | 8.16 |
| 5 | -- | 1.57 | 4.82 | 3.09 |
| 6 | -- | 1.01 | 2.07 | 3.14 |
| 7 | -- | 0.00 | 1.85 | 1.35 |
| 8 | -- | -- | 0.00 | 3.14 |

*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 |
|---|--|
| 20504111 - Matemáticas I | Ninguna |
| 20504114 - Fundamentos de Programación | En esta asignatura comienzan a familiarizarse con el lenguaje de programación R. Ese hecho es importante, desde el punto de vista de la coordinación vertical, pues lo emplean en otras asignaturas. Además, tanto la algoritmia como la programación estarán presentes en asignaturas posteriores. Por esa razón, se pueden tener en cuenta en nuestra asignatura necesidades que se detecten en otras asignaturas y que se puedan subsanar en Fundamentos de Programación. |
| 20504124 - Biología Celular e Histología | No procede. |
| 20504221 - Fisiología de Sistemas | No hay propuestas. |
| 20504311 - Cultivos Celulares | No hay propuestas que realizar |
| 20504313 - Ingeniería Genética | Me parece adecuada. |
| 20504314 - Biología Molecular de Plantas | Los alumnos han señalado que hay una repetición de materias que se han impartido con anterioridad en otras asignaturas. Se habían revisado los temarios y no se observaron tales solapamientos. Pero se tendrá en cuenta en el futuro este hecho. |
| 20504316 - Fisiología Vegetal | Considero que la coordinación es adecuada |
| 20504317 - Sistemas Informáticos | No se realizan propuestas a la COA. |
| 20504325 - Retos en los Cultivos Agrícolas | No tengo Propuestas al respecto. |
| 20504326 - Producción Forestal | No se han detectado carencias graves de formación por parte de los alumnos. Sí deberíamos desde la coordinación de esta asignatura haber incidido en los contenidos que luego servirán de base para la asignatura de Biotecnología Forestal. |
| 20504411 - Estructura e Ingeniería de Proteínas | Ninguna. La COA realiza un excelente trabajo en lo concerniente a la coordinación vertical. |

| | |
|---|--|
| 20504412 - Patología y Protección Vegetal | No se estima necesario realizar ninguna propuesta a la COA sobre la coordinación vertical |
| 20504413 - Mejora Genética Vegetal | La coordinación es adecuada |
| 20504422 - Biotecnología Agrícola | No hay propuestas. |
| 20504424 - 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 2021-2022, desaparecidos los cambios provocados por la combinación de docencia presencial y telemática de años anteriores, se ha vuelto a una normalidad en la que apenas se han presentado pequeños problemas logísticos para cuya resolución, la COA ha actuado con rapidez y eficacia. |
| 20504497 - Genómica y Biotecnología Nutricional | - No se realizan propuestas a la COA. |
| 20505085 - Biotecnología Microbiana Aplicada a la Producción de Alimentos | No se hacen propuestas desde aquí a la Comisión vertical. Las reuniones han sido las correctas. |
| 20505086 - Biología Matemática | No procede |