



Universidad de Navarra

Facultad de Ciencias

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE
VERIFICACIÓN DEL TÍTULO:**

**GRADUADO O GRADUADA EN BIOLOGÍA POR
LA UNIVERSIDAD DE NAVARRA**

20 de febrero de 2009

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO _____ | 1 |
| 2. JUSTIFICACIÓN _____ | 3 |
| 3. OBJETIVOS _____ | 8 |
| 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES _____ | 8 |
| 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS _____ | 19 |
| 6. PERSONAL ACADÉMICO _____ | 60 |
| 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS _____ | 75 |
| 8. RESULTADOS PREVISTOS _____ | 84 |
| 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD _____ | 85 |
| 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN _____ | 100 |
| ANEXOS _____ | 103 |

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Denominación.

Graduado o Graduada en Biología por la Universidad de Navarra

1.2. Universidad solicitante, y centro responsable de las enseñanzas conducentes al título, o en su caso, departamento o instituto.

Universidad de Navarra. Facultad de Ciencias

1.3. Tipo de enseñanza de que se trata (presencial, semipresencial, a distancia, etc.).

Presencial

1.4. Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas (estimación para los primeros 4 años).

Primer año: 100 plazas
Segundo año: 100 plazas
Tercer año: 100 plazas
Cuarto año: 100 plazas

1.5. Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo y, en su caso, normas de permanencia. Los requisitos planteados en este apartado pueden permitir a los estudiantes cursar estudios a tiempo parcial y deben atender a cuestiones derivadas de la existencia de necesidades educativas especiales.

Número mínimo de créditos: 40 ECTS por curso académico.
Número previsto de créditos: 60 ECTS por curso académico.
Total de créditos del título: 240 ECTS

Para estudiantes con necesidades educativas especiales que tengan que realizar sus estudios a tiempo parcial se permitirán excepciones al mínimo de créditos de matriculación por curso académico.

Normas de permanencia: los estudiantes que en condiciones de matriculación normales no superen en su primer año un mínimo de 18 ECTS no podrán continuar sus estudios, salvo causa debidamente justificada a través de la debida instancia presentada en Oficinas Generales de la Universidad y con el visto bueno de la Junta Directiva de la Facultad y del Rectorado. Se contempla un máximo de 6 años para cursar la titulación.

Estas normas podrán modificarse en el caso de que se justifique la existencia de necesidades educativas especiales, temporales o permanentes, debidas a causas físicas, psíquicas o socio-familiares. En estos casos se estudiarán posibles modificaciones curriculares siempre que sean compatibles con la adquisición de todas las competencias requeridas para la actividad profesional. (ver borrador de Normas sobre permanencia de los estudiantes en la Universidad en Anexo 1).

1.6. Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título de acuerdo con la normativa vigente.

Rama de conocimiento: Ciencias

Naturaleza de la institución que ha conferido el título: Universidad de la Iglesia Católica.

Naturaleza del centro universitario en el que el titulado ha finalizado sus Estudios: centro propio de la Universidad de Navarra.

Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título: Biólogo.

Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo: español (castellano) e inglés (como complemento en algunas asignaturas).

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.

Es a principios de los años cuarenta del siglo XX cuando se encuentra la primera referencia explícita sobre los estudios de Biología en España. Así, al amparo de la Ley de Ordenación de la Universidad española de 1943, con fecha de 7 de julio de 1944, se aprueba el Decreto de Ordenación de las Facultades de Ciencias, refiriéndose explícitamente a la creación del doctorado en Ciencias Biológicas. Posteriormente, el Decreto de 11 de agosto de 1953 establece el primer plan de estudios de Biología en las Facultades de Ciencias. La primera promoción de licenciados en Ciencias Biológicas en España se graduó en junio de 1957 (Fuente: 50 años de Biología en España, CEDB, 2002).

Desde entonces, han sido varios los cambios en los estudios de Biología, lo que ha dado lugar a un número considerable de titulaciones académicas de distinto nombre. Desde 1953 hasta la actualidad, los títulos oficiales otorgados por el Estado con relación a los estudios universitarios de Biología en España han sido:

- Licenciado en Ciencias Sección Biológicas.
- Licenciado en Ciencias Sección Ciencias Naturales.
- Licenciado en Ciencias División Biología.
- Licenciado en Ciencias Biológicas.
- Licenciado en Biología.

El Ministerio de Educación y Ciencia dictó una norma (Real Decreto 1954/1994, de 30 de septiembre; BOE de 17 de diciembre de 1994) que establecía la equivalencia, a todos los efectos, de dichos títulos académicos oficiales.

El título universitario oficial de Licenciado en Biología se regulaba según el Real Decreto 387/1991, de 22 de marzo (BOE de 26 de marzo de 1991), por el que se establecían las **directrices generales propias** de los planes de estudios conducentes a la obtención de dicho título.

Actualmente, son 27 las facultades universitarias que imparten la Licenciatura de Biología en nuestro país. De manera más o menos estable, el número de matriculados en 1º de Biología en España cada año supera los 4.600 (Fuente: Libro Blanco. Título de Grado en Biología. ANECA). La **Conferencia Española de Decanos de Biología** (CEDB), una de las más veteranas de nuestro país, fue creada como asociación en 1984, y agrupa a todos los representantes institucionales de las veintisiete facultades.

El **Colegio Oficial de Biólogos** se creó oficialmente en 1980, según la Ley 75/1980, de 26 de diciembre (BOE de 10 de enero de 1981).

Las **funciones del biólogo** definidas en el artículo 15 de los Estatutos del Colegio Oficial de Biólogos, recogidos en el Real Decreto 693/1996, de 26 de abril (BOE de 23 de mayo de 1996), se relacionan los principales ámbitos del ejercicio profesional:

- Estudio, identificación y clasificación de los organismos vivos, así como sus restos y señales de su actividad.
- Investigación, desarrollo y control de los procesos biológicos industriales (Biotecnología).
- Producción, transformación, manipulación, conservación, identificación y control de calidad de materiales de origen biológico.
- Identificación, estudio y control de los agentes biológicos que afectan a la conservación de toda clase de materiales y productos.
- Estudios biológicos y control de la acción de productos químicos y biológicos de utilización en la sanidad, agricultura, industria y servicios.
- Identificación y estudio de agentes biológicos patógenos y de sus productos tóxicos. Control de infecciones y plagas.
- Producción, transformación, control y conservación de alimentos.
- Estudios y análisis físicos, bioquímicos, citológicos, histológicos, microbiológicos, inmunobiológicos de muestras biológicas, incluidas las de origen humano.
- Estudios demográficos y epidemiológicos.
- Consejo genético y planificación familiar.
- Educación sanitaria y medioambiental.
- Planificación y explotación racional de los recursos naturales renovables, terrestres y marítimos.
- Análisis biológicos, control y depuración de las aguas.
- Aspectos ecológicos y conservación de la naturaleza. Aspectos ecológicos de la ordenación del territorio.
- Organización y gerencia de espacios naturales protegidos, parques zoológicos, jardines botánicos y museos de Ciencias Naturales. Biología recreativa.
- Estudios, análisis y tratamiento de la contaminación industrial, agrícola y urbana. Estudios sobre Biología e impacto ambiental.
- Enseñanza de la Biología en los términos establecidos por la legislación educativa.
- Asesoramiento científico y técnico sobre temas biológicos.
- Todas aquellas actividades que guarden relación con la Biología.

Los estudios de Biología comenzaron en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra en 1963. Por tanto, la Universidad de Navarra es la tercera en antigüedad en España en la formación de profesionales de la Biología. Desde entonces se han ido actualizando sus planes de estudio en función de las reglamentaciones vigentes. Desde el comienzo, los estudios de Biología en la Universidad de Navarra se caracterizaron por el cuidado exquisito de la docencia eminentemente práctica, por su interdisciplinariedad y por el trato personalizado y la atención al alumno. La Licenciatura en Biología de la Universidad de Navarra está firmemente implantada en el entorno nacional. El número de alumnos matriculados en 1º de Biología en los últimos tres años ha sido 103, 103 y 114, respectivamente. Hasta el curso 2005-06, la Universidad de Navarra ha expedido 3.239 títulos de Licenciado en Biología y 371 de Doctor en Biología.

El nivel académico de los estudios que se imparten queda avalado por el Informe Final de Evaluación Externa de la licenciatura en Biología del Programa de Evaluación Institucional de la ANECA (2007) en el que, además de proponer varias mejoras, señala las siguientes fortalezas:

PROGRAMA FORMATIVO

1. La titulación puede conocer el perfil del alumno que accede a los estudios.
2. La estructura del plan de estudios es adecuada, su secuencia es correcta y carece de vacíos y duplicidades.
3. La revisión y actualización de contenidos se realiza de manera periódica.

ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

1. Los alumnos disponen de los horarios de clases teóricas antes de la matriculación.
2. Los programas de las diversas asignaturas son públicos y accesibles antes de la matriculación.
3. El plan formativo se comunica y difunde a la perfección.
4. Buena organización de la enseñanza y actividades complementarias.
5. Los estudiantes manifiestan recibir una excelente formación teórica y práctica.
6. Excelente sistema de asesoría.

RECURSOS HUMANOS

1. Personal académico con excelente nivel de formación y elevada experiencia docente, lo que le confiere un alto potencial pedagógico.
2. Investigación de alto nivel, con elevada producción científica y con repercusión directa en el plan formativo. Elevado número de proyectos de I+D+i
3. Alto Grado de dedicación al alumno y ofrecimiento de atención personalizada al mismo.
4. Fuerte tasa de participación en actividades de formación pedagógica.

RECURSOS MATERIALES

1. Las aulas, tanto en tamaño como en equipamiento, se adecuan a las necesidades docentes.
2. El número de espacios de trabajo y estudio se ajusta a las necesidades de la organización docente del plan formativo.
3. Laboratorios adecuados en número, calidad y equipamiento a las necesidades y organización del plan formativo.
4. La biblioteca dispone de espacios y dotación de fondos bibliográficos convenientes al plan formativo. Cuenta con buena accesibilidad y servicio y las obras que se están llevando a cabo la adecuan a las necesidades del EEES.
5. Los servicios de seguridad, mantenimiento y limpieza funcionan correctamente.

PROCESO FORMATIVO

1. Difusión de la imagen de la Universidad y específicamente de la Titulación mediante una variada gama de actividades que favorecen la captación de estudiantes.
2. Coherencia con los objetivos de la Universidad de atención personalizada y asesoramiento que se extienden también hacia la familia de los estudiantes.
3. Calidad del programa de aprendizaje práctico.
4. Variadas estrategias para la realización de prácticas de empresa.

RESULTADOS

1. Los procesos de captación de la Universidad son un modelo a seguir.
2. Las acciones de acogida al alumno sólo pueden calificarse como excelentes.
3. Programa de asesoramiento por el que los alumnos, incluso antes de comenzar sus estudios, cuentan con un asesor académico que les ayuda a organizar su currículum y a solventar todas sus dudas durante su estancia en la universidad.

Este elenco de fortalezas, así como las propuestas de mejora resultantes de la Evaluación de la Licenciatura en Biología dentro del Programa de Evaluación Institucional de la ANECA (2007) se han tenido muy en cuenta en el diseño del Grado que se presenta.

Con este Grado se pretende formar biólogos capaces de desarrollar todas las competencias que exige el ejercicio de esta profesión en el marco de las funciones que detalla el Real Decreto 693/1996.

2.2. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.

Los principales referentes se encuentran recogidos en el **Libro Blanco del Título de Grado en Biología** (ANECA, 2004). Este documento fue elaborado por la Conferencia Española de Decanos de Biología (CEDB). La Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra participó activamente en la elaboración de dicho Libro, en concreto, en la coordinación de los trabajos del apartado de Ordenación Académica.

El Libro analiza con profundidad la situación actual de los estudios de Biología, tanto en España como en el resto de países de la Unión Europea. En los apartados nº 1 y 2 se presenta un análisis de la situación de los estudios correspondientes o afines en Europa y una selección de un modelo de Grado según los estudios europeos.

El perfil y las competencias profesionales del Biólogo están legalmente recogidas en los Reales Decretos 693/1996 de 26 de abril, 1754/1998 de 31 de julio y 1163/2002 de 8 de noviembre. A nivel europeo la profesión de Biólogo está regulada y reconocida según el Real Decreto 1837/08 de 8 de noviembre de 2008.

La propuesta de Grado en Biología que se plantea en esta Memoria es plenamente acorde con dicho Libro Blanco y con otras recomendaciones de la CEDB. La propuesta recoge, al igual que hace el Libro Blanco, los mismos bloques temáticos con una distribución de créditos similar (apartado nº 12).

El Libro Blanco realiza también un análisis de la demanda social en cuanto a las diferentes salidas profesionales del biólogo (apartados nº 4 y 5). A la luz de estos análisis se propone la inclusión de materias nuevas en el curriculum de la titulación.

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios. Éstos pueden haber sido con profesionales, estudiantes u otros colectivos.

Para el diseño del plan de estudios de Biología se ha tenido muy en cuenta el trabajo previo de consulta interna y externa que se realizó durante el año 2006 en la elaboración del Informe de Autoevaluación de la Licenciatura dentro del Programa de Evaluación Institucional de la ANECA (el informe está disponible en la página web de la Facultad de Ciencias (<http://www.unav.es/ciencias/plandecalidad/biologia/default.htm>)).

Para ello, se recogieron y analizaron evidencias que permitieron definir las fortalezas, debilidades y propuestas de mejora respecto al programa formativo, la organización de la enseñanza, los recursos humanos y materiales, el proceso formativo y los resultados. En este sentido, un aspecto muy importante ha sido, por un lado, la opinión de los alumnos respecto al Programa Formativo de la Licenciatura, y por otro, la que se recabó de los empleadores. Varias de sus propuestas sobre la mejora de la formación de los futuros graduados -su capacidad de realizar informes, los conocimientos sobre seguridad en el laboratorio y riesgos laborales, o su capacidad de gestión y dirección de personas- se han tenido en cuenta en la elaboración del nuevo Grado.

Para la elaboración del plan de estudios se ha seguido el procedimiento correspondiente del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) de la Facultad de Ciencias, aprobado por el Rectorado de la Universidad de Navarra y pendiente de acreditación (programa AUDIT) por parte de la ANECA (Proceso 1.1. Proceso de elaboración y reforma de títulos, Manual SGIC, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra).

Apertura del proceso (octubre de 2007).

1. Reunión informativa para profesores.
2. Creación de página web en intranet para consulta de la comunidad universitaria y facilitar la transparencia del proceso. En esa web se podía consultar el Informe de Autoevaluación y Evaluación Externa de la Licenciatura en Biología del Programa de Evaluación Institucional de la ANECA y las guías y otros documentos elaborados por la ANECA.
3. Nombramiento de Comisión de Grado por parte de la Junta Directiva. En esta comisión participaron cinco profesores con experiencia docente en la Licenciatura en Biología y que representaban las principales áreas (Fisiología Vegetal, Zoología y Ecología, Botánica, Fisiología Animal, Microbiología y Genética) a los que se les dio una serie de pautas y recomendaciones elaboradas por el Rectorado, el Libro Blanco de Biología, el Informe de Autoevaluación y Evaluación Externa de la Licenciatura en Biología, las guías y otros documentos elaborados por la ANECA, y otras recomendaciones y sugerencias de la CEDB.
4. Diciembre 2007-enero 2008. Definición por parte de la Comisión del perfil de egreso de los titulados y sus competencias y diseño del programa formativo.
5. Revisión y aprobación por la Junta Directiva.
6. Presentación a profesores, alumnos y Departamentos.

Apertura del primer periodo de alegaciones al programa formativo

7. Febrero 2008. Resolución de las alegaciones por parte de la Comisión y modificación de la propuesta inicial.
8. Revisión y aprobación por la Junta Directiva.
9. Marzo 2008. Presentación pública del programa formativo modificado a la comunidad universitaria (profesores y alumnos)

Apertura del segundo periodo de alegaciones al programa formativo

10. Estudio de las alegaciones en sesión conjunta entre la Junta Directiva y la Comisión de Grado.
11. Presentación pública a la comunidad universitaria (profesores y alumnos).
12. Envío al Colegio Oficial de Biólogos de Navarra solicitando su parecer
13. 28 de agosto de 2008. Aprobación por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias.
14. Remisión al Rectorado
15. 28 de octubre de 2008. Aprobación por el Pleno de la Junta de Gobierno de la Universidad de Navarra
16. La relación de reuniones, participantes, contenidos y actas está disponible en la Secretaría de la Facultad de Ciencias.

3. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS DEL TÍTULO

3.1 Objetivos generales del título de graduado en Biología por la Universidad de Navarra.

El **objetivo fundamental** del título es formar profesionales:

- Con los conocimientos y las habilidades básicas propios de un biólogo, así como las específicas en los diferentes campos de aplicación y disciplinas de la Biología, capaces de aplicar estos conocimientos para analizar, explicar, conservar y transformar los sistemas biológicos.
- Con inquietud científica y capacidad de desenvolverse en ámbitos internacionales, que les permita participar en una investigación traslacional en los diversos ámbitos de la Biología.
- Dotados de una formación humana y cultural sólida, que les ayude en el desarrollo de su personalidad y en el logro de actitudes y capacidades para realizar un servicio eficaz a la sociedad con honradez, responsabilidad, capacidad de trabajo en equipo, espíritu solidario y de servicio.

Objetivos generales:

De acuerdo con el RD 1393/2007 (anexo I, artículo 3.2), y en armonía con los descriptores de Dublín, se garantizarán como mínimo las siguientes competencias básicas y aquellas otras que figuren en el futuro Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES:

- I. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio*
- II. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio*
- III. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética*
- IV. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado*

- V. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto Grado de autonomía.*

3.2 Competencias.

Competencias específicas (habilidades)

En consonancia con las competencias generales definidas en el artículo 3.2 del RD, se enumeran a continuación las competencias específicas que deberá adquirir el alumno para obtener el título de Grado, relacionándolas con los respectivos objetivos generales de dicho RD enumerados en el apartado anterior:

1. Plantear y resolver problemas cualitativos y cuantitativos en biología a través de hipótesis científicas que puedan examinarse empíricamente y que se basen en los conocimientos y teorías disponibles (objetivos I, II, III).
2. Planificar, desarrollar y evaluar experimentos y utilizar en el laboratorio las técnicas e instrumentos propios de la experimentación en biología (objetivos I, II).
3. Desenvolverse de forma adecuada y con seguridad en un laboratorio, incluyendo la manipulación y eliminación correcta de residuos (objetivo II)
4. Utilizar las matemáticas, la estadística y la informática para obtener, analizar e interpretar datos y para elaborar modelos de los sistemas y procesos biológicos (objetivos I, II, III).
5. Aplicar los conocimientos, conceptos y teorías biológicos a la práctica (objetivo II).
6. Actualizar autónoma y permanentemente los conocimientos e integrar los nuevos descubrimientos en su contexto adecuado (objetivo V).
7. Comprender, analizar críticamente, discutir, escribir y presentar argumentos científicos, tanto en castellano como en inglés, como lengua de referencia en el ámbito científico (objetivo IV).
8. Interpretar la Biología en el contexto histórico y social de los descubrimientos científicos (objetivo II).
9. Aplicar en la profesión y en la vida cotidiana la ética desde una perspectiva científica (objetivo III).

Competencias específicas (conocimientos)

A continuación se describen las competencias específicas que debe adquirir el alumno, en relación con los diferentes bloques temáticos o módulos descritos en el apartado 5 de la presente Memoria:

1. Comprender las bases de Matemáticas, Física, Química, Estadística e Informática, relevantes para entender los procesos biológicos y los seres vivos, así como para poder aplicar con criterio las técnicas de observación, medida y experimentación propias de la Biología (módulo I).

2. Comprender la estructura y función de la célula procariota y eucariota y sus orgánulos; la estructura, función y regulación de los tejidos, órganos y sistemas animales y vegetales, así como la embriología y biología del desarrollo (módulo II).
3. Comprender la estructura y función de las biomoléculas, en particular de las macromoléculas complejas, las principales rutas metabólicas y su regulación y los principios que rigen los intercambios de materia y energía con el medio. Comprender la organización, dinámica y expresión de genes y genomas, las leyes de la herencia y las fuentes de variación genética (módulo III).
4. Conocer el origen de la vida y los fundamentos de la evolución biológica. Conocer las bases genéticas de la biodiversidad. Comprender las características estructurales y funcionales de los principales grupos de organismos y los principios y técnicas de la taxonomía (módulo IV).
5. Conocer la naturaleza del medio físico y comprender las interacciones entre los organismos y su ambiente, o entre estos, a los diferentes niveles de la jerarquía ecológica: organismo, población, comunidad/ecosistema (módulo V).
6. Conocer los fundamentos de la Deontología profesional y desarrollar una ética profesional desde la perspectiva del científico, así como una visión integrada de las relaciones humanas. Conocer los principales temas de debate y retos futuros de la Biología, así como las aplicaciones prácticas de la Biología en los sectores sanitario, medioambiental, industrial, educativo etc. (módulo VI).
7. Integrar las competencias asociadas al título (específicas de módulo y transversales), a través del desarrollo, presentación y defensa de un trabajo relacionado con su perfil profesional (módulo VII).
8. Profundizar en aspectos relacionados con el medio ambiente, en el ámbito de la biodiversidad, funcionamiento y gestión de ecosistemas; con la biomedicina, a nivel de los análisis clínicos y citogenéticos; u otros relacionados con la Biología (módulo VIII).

Competencias transversales.

1. Capacidad de análisis y síntesis:
Ser capaz de planificar y organizar el tiempo, de ordenar actividades o tareas a realizar según la importancia otorgada, así como priorizar demandas, establecer plazos, organizar agenda y horarios para realizar tareas sin malgastar tiempo. Ser capaz de gestionar la propia formación continua, actualizar el conocimiento de las innovaciones del ámbito científico y saber analizar las tendencias de futuro.
2. Resolución de problemas y razonamiento crítico:
Conseguir la capacidad de aportar soluciones a problemas en el ámbito científico: conocer las situaciones más comunes, saber

clarificar el problema, analizar las causas e identificar alternativas de solución.

3.- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar:

Capacidad de trabajar en equipo, saber qué es trabajar en equipo y diferenciarlo de trabajar en grupo. Saber seleccionar y elegir la metodología de trabajo y distribución de funciones, así como ser capaz de participar como miembro de un equipo en reuniones de trabajo multidisciplinar: saber escuchar y saber hacer uso de la palabra oportunamente con intervenciones positivas y constructivas.

4.- Aprendizaje autónomo:

Fomentar el sentido de la responsabilidad hacia la propia vida y los estudios, aportando conocimiento sobre el propio estilo atribucional, estilo motivacional y estrategias de aprendizaje. Aprender a buscar información, evaluar información, así como analizar, sintetizar, resumir, comunicar, citar y presentar trabajos.

5.- Afán de superación:

Desarrollar un afán constante de superación personal y profesional, de resolución de problemas, de toma de decisiones, de gestión y liderazgo.

6.-Desarrollo de habilidades de comunicación escrita y oral:

Saber expresarse con claridad en la redacción de escritos o informes y en conversaciones o debates, con un estilo y lenguaje adecuado al interlocutor, así como hablar en público acompañando el mensaje oral de los oportunos recurso no verbales (gesticulación, postura, etc) en distintas situaciones laborales (clases, tutorías, reuniones, exposiciones de resultados de investigación,...). Tener capacidad de escucha.

Las competencias transversales se trabajarán desde el principio de los estudios, con el fin de que crezcan progresivamente a lo largo de los cuatro años, debido a las sinergias que se irán estableciendo entre las diferentes actividades de aprendizaje.

Las competencias descritas, específicas y transversales, sobre las que se ha construido el Grado en Biología, consideran la concepción integral del perfil académico del biólogo, así como los perfiles profesionales del biólogo, definidos en el artículo 15 de los estatutos del Colegio Oficial de Biólogos (RD 693/1996), y se relacionan con los principales ámbitos del ejercicio profesional.

La elaboración de dichas competencias se ha llevado a cabo de acuerdo con lo indicado en el RD 1393/2007 y se han seguido las orientaciones del Libro Blanco de Biología, de la Conferencia Española de Decanos de Biología, así como de diferentes redes y grupos de trabajo nacionales y europeos.

Los objetivos generales se han definido teniendo en cuenta los derechos fundamentales y de oportunidad entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. La Universidad de Navarra ha asumido activamente lo

dispuesto por la ley 51/2003 de 2 de diciembre sobre dichos aspectos, y para ello se llevan a cabo actuaciones en las siguientes áreas: accesibilidad, asesoramiento y ayudas técnicas, sensibilización y formación y voluntariado universitario.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación

La Facultad de Ciencias cuenta con un Servicio de Admisión común para toda la Universidad, y con personal especializado en el área de Ciencias. El Servicio de Admisión proporciona la información y realiza los trámites y acogida de los candidatos hasta su admisión en el centro solicitado o su orientación hacia otras posibilidades en caso de no ser admitido. Los candidatos son atendidos por correo electrónico, teléfono o personalmente, según lo soliciten.

Sistemas de información previa a la matriculación:

– Sistemas ON LINE.

La Facultad de Ciencias, desde su página web www.unav.es/ciencias y desde la web del Servicio de Admisión, facilita información sobre:

- Proceso de admisión, plazos, etc.: <http://www.unav.es/admision/>
- Folletos informativos interactivos sobre la Facultad y el Grado en Biología: <http://www.unav.es/admision/folleto/default.html>

– Sistemas de difusión de la información en soporte papel.

Se realizan envíos periódicos de información a los candidatos recogidos en una base de datos que gestiona el Servicio de Admisión, generada a partir de los sistemas de difusión ON LINE y los sistemas de difusión presenciales.

Se editan anualmente los siguientes folletos:

- Solicitud de admisión y plazos de admisión
- Folletos informativos sobre:
 - Alojamiento
 - Becas
 - Facultad de Ciencias

– Sistemas de difusión de la información presenciales.

- Fuera de la Universidad:

Actividades organizadas por el Servicio de Admisión de la Universidad en colaboración con la Facultad de Ciencias:

 - Sesiones de orientación universitaria en centros educativos: en ellas se explican las carreras a las que se puede acceder desde las distintas ramas del bachillerato. Se imparten en centros educativos de toda España.
 - Sesiones informativas en ciudades españolas: son sesiones en las que se presenta la oferta académica de la Universidad de Navarra y de la Facultad de Ciencias, sesiones en ciudades, asistencia a Ferias Educativas,...
 - Sesiones informativas en ciudades extranjeras: se ofrecen en ciudades de Francia, EE.UU. e Hispanoamérica.
- En la Universidad de Navarra:
 - Visitas de centros educativos a la Universidad. Los futuros alumnos visitan las instalaciones de la Universidad (aulas,

laboratorios, salas de ordenadores, bibliotecas, etc.). Los centros que lo solicitan pueden conocer también el Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA) y el Museo de Ciencias Naturales de la Universidad.

- Jornadas de puertas abiertas. En un formato similar a las visitas de los centros, pero adaptado también para los padres de los futuros alumnos.
- Jornadas de Experimentación e Introducción a la Biología. En ellas, los futuros alumnos realizan sesiones prácticas correspondientes a diferentes áreas de la Titulación.
- Otras actividades de divulgación: Semana de la Ciencia y la Tecnología, conferencias...
- Olimpiada de Biología: organización de la fase regional de la Olimpiada Nacional de Biología.
- Gabinete de orientación: explica detalladamente el proceso de admisión en la Facultad de Ciencias e informa a los candidatos sobre el perfil adecuado deseable para las distintas titulaciones.

Todos los sistemas de información mencionados tratan de buscar alumnos acordes con el perfil establecido para cursar el Grado en Biología.

Existen distintos **procedimientos de acogida** para los alumnos de nuevo ingreso. Los estudiantes que han solicitado la admisión reciben en el plazo previsto una carta del Servicio de Admisión donde se les comunica el resultado de su solicitud. Esta información pueden también consultarla por internet en la fecha establecida.

Los estudiantes admitidos reciben, junto a la carta con la resolución favorable de su solicitud, las indicaciones necesarias para realizar la matrícula e información general de la Universidad. En el momento de formalizar la matrícula se les proporciona el identificador que les permite acceder a los servicios de la Universidad.

Desde la Facultad de Ciencias, en las semanas previas al comienzo del curso, a cada uno de los alumnos se envía una carta de bienvenida indicando el nombre de su Asesor Académico y fecha y hora de su primera entrevista. Dicho profesor será el asesor durante todo el Grado, pudiendo el alumno solicitar un cambio del mismo en el momento que lo desee. En esa primera entrevista, el asesor le entrega la agenda académica universitaria, que incluye indicaciones generales para orientar al alumno, consejos, calendario académico, recomendaciones y direcciones útiles para situarse en la Universidad, cuestiones sobre el método de estudio, planificación del tiempo, preparación de exámenes, información sobre actividades en la Universidad, relaciones internacionales, biblioteca, idiomas, transporte, ...

Perfil de ingreso recomendado:

Alumnos, españoles o extranjeros, que acrediten los requisitos legales de acceso (con formación preferiblemente de Ciencias o Ciencias de la Salud). El perfil específico recomendado es el basado en conocimientos de Biología, Química, Física y Matemáticas generales.

- Alumnos con capacidad de trabajo.
- Interés notable por materias relacionadas con la biología y las ciencias.

- Gusto por la naturaleza y los seres vivos en general.
- Gusto por la investigación y el trabajo en el laboratorio.
- Capacidad de observación.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Creatividad aplicada a la ciencia.
- Afición por actividades al aire libre.
- Espíritu emprendedor.

Es recomendable, además, que tengan inquietud intelectual que les empuje al desarrollo de las herramientas necesarias para profundizar en el conocimiento científico, lo cual requiere un cierto dominio de la lengua inglesa.

4.2. Condiciones o pruebas de acceso especiales

Pruebas de Admisión para el Grado en Biología:

- **Alumnos españoles y comunitarios:** se consideran alumnos españoles a todos los nacidos en España, o con nacionalidad española aunque estén cursando los estudios de 2º de bachillerato en otro país o en colegios con bachillerato distinto al español. El mismo criterio se aplica para los alumnos procedentes de países de la Unión Europea.

La prueba de admisión en la Facultad de Ciencias para los alumnos consiste en un examen de tres bloques sobre cuestiones de Matemáticas, Física, Química y Biología (de estas 4 áreas de conocimiento, se deberán elegir 3, el de Biología es de carácter obligatorio):

- Biología: biología general, organización y ciclo celular; estructura de las biomoléculas; transporte por membranas y metabolismo celular; conceptos básicos de bioquímica, genética, fisiología y evolución.
- Química: conocimientos en relación con enlace químico y estructura de la materia, así como de estequiometría y equilibrio químico.
- Matemáticas: conocimientos de cálculo diferencial e integral y sus aplicaciones; probabilidad y límites.
- Física: cinética y energía (relaciones entre ellos); campos eléctricos y magnéticos; ondas.

Además, se podrá realizar la prueba de admisión mediante una prueba de inglés, de cultura científica general o una entrevista personal.

- **Alumnos no comunitarios:** todos los no incluidos en el punto anterior.

Debido a las diferencias en su formación previa y a la dificultad de su valoración, estos alumnos realizan una prueba de admisión on-line, que consiste en una prueba psicoprofesional sobre:

- Razonamiento verbal (9 minutos)
- Razonamiento espacial (7 minutos)
- Razonamiento lógico (8 minutos)
- Razonamiento numérico (7 minutos)
- Autovaloración (sin límite de tiempo)
- Competencias profesionales (sin límite de tiempo)

Para la asignación de plazas, tanto los alumnos **comunitarios** como los **no comunitarios** concurren con los mismos derechos. La admisión se concede atendiendo a un *ranking* elaborado a partir de la nota media del

Bachillerato o su equivalente en el caso de alumnos no comunitarios (70%) y la nota de la prueba admisión (30%).

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

- Asesoramiento académico personalizado: su objetivo es mejorar el rendimiento académico del alumno, facilitar su integración en la vida universitaria y colaborar en su formación cultural, humana y profesional.
- Día de la Promoción: se organiza el primer día de clase de primer curso para realizar la presentación de la Universidad, la Facultad de Ciencias y los Servicios de la Universidad de Navarra.
- Agenda Académica Universitaria: como se ha indicado en el punto 4.1.2., se reparte personalmente a los alumnos de primer curso. En ella se incluyen indicaciones generales para orientar al alumno en la vida universitaria.

Objetivos:

- Facilitar una mejor integración de los estudiantes de nuevo ingreso en la Facultad de Ciencias
- Aumentar el conocimiento de los profesores sobre los estudiantes que acceden por primera vez a la Facultad de Ciencias.
- Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y su satisfacción con la Facultad.

Se tratan, entre otros, los siguientes aspectos:

- Asesoramiento al alumno sobre la metodología de trabajo intelectual.
- Ayuda en la elección de asignaturas optativas y orientación para resolver procesos administrativos.
- Informar a los estudiantes sobre las posibilidades formativas de la Universidad (cursos, actividades sociales, culturales, deportivas, etc).
- Fomentar el interés por la investigación.
- Estilo universitario: interés por la cultura, espíritu de iniciativa, empuje para liderar propuestas profesionales, interdisciplinariedad.
- Posibilidades de desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita
- Orientación para decidir su futuro profesional (Máster, Doctorado, primer empleo).

Actúan como asesores los profesores de la Facultad. La coordinación del programa corre a cargo del Vicedecano/a-Director/a de Estudios de la Facultad.

La atención individualizada al alumno como protagonista principal de su propia formación condiciona la estructura y las dimensiones de la Facultad.

- Información on-line <http://www.unav.es/ciencias/>
- Folletos con información general de la Universidad: becas y ayudas, alojamiento
- Jornadas de acogida en Colegios Mayores
- Jornada de bienvenida para alumnos internacionales

Para el apoyo y orientación de alumnos extranjeros, existe un sistema gestionado por el Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad. En la Facultad de Ciencias se cuenta con personal especializado.

4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad de acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007

Se seguirá la Instrucción general de la Universidad de Navarra sobre reconocimiento de créditos en Grados oficiales (24 de julio de 2008):

1. Los criterios de reconocimiento de créditos por los estudios cursados en otras titulaciones oficiales de Grado en la Universidad de Navarra u otro centro universitario, son los siguientes:

a) Si el título al que se pretende acceder pertenece a la misma rama de conocimiento, se reconocen los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

b) También se reconocen los créditos obtenidos en otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

c) El resto de los créditos podrán ser reconocidos según la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien cuando tengan carácter transversal

2. También tendrán reconocimiento académico la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, que sean aprobadas por el Rectorado o por cada Centro, hasta un máximo de 6 créditos, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa general de la Universidad que regule esta materia.

3. Además de las señaladas en el n.1, podrán reconocerse las materias cursadas en otra Universidad, siempre que se cursen en el marco de un programa de intercambio o convenio suscrito por la Universidad

4. En todos los casos, el reconocimiento de créditos es solicitado por el alumno, y resuelto por el Rectorado de la Universidad, o por el Centro o Servicio en el que delegue.

5. Estos reconocimientos tendrán reflejo en el expediente académico del alumno y computarán a fin de obtener el título oficial, después de abonar los derechos que en su caso se establezcan.

6. También se incluirán en su expediente académico la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

5. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

5.1 Estructura de las enseñanzas

El título de Graduado en Biología que se propone se adscribe al **área de conocimiento de Ciencias** (RD 1393/2007). Consta de 240 ECTS repartidos a lo largo de cuatro cursos académicos, de los cuales 60 ECTS son de formación básica, 132 ECTS pertenecen a materias obligatorias, 36 ECTS a materias optativas, y 12 ECTS al trabajo de Fin de Grado.

El plan de estudios se ha estructurado en módulos o bloques temáticos, a los que se adscriben los contenidos fundamentales del campo de la Biología. Como contenidos fundamentales se han considerado los siguientes: Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, Genética, Botánica, Zoología, Microbiología, Fisiología Vegetal, Fisiología Animal y Ecología. Los módulos se han elaborado de acuerdo al planteamiento del Libro Blanco de Biología y siguiendo las orientaciones de la Conferencia Española de Decanos de Biología. Pretenden dotar al estudiante de una formación básica en todos los niveles de organización de los seres vivos: moléculas, células, órganos, organismos, poblaciones y ecosistemas.

Los módulos son los siguientes: (I) Materias instrumentales aplicadas a la Biología; (II) Desarrollo, estructura y función de los seres vivos; (III) Bases moleculares de los seres vivos; (IV) Origen, evolución y diversidad de los seres vivos; (V) Organización de poblaciones y ecosistemas; (VI) Marco social del ejercicio profesional del Biólogo; (VII) Trabajo Fin de Grado y (VIII) Optatividad.

El módulo Optatividad constituye el 15% del total de ECTS del Grado. Está compuesto por asignaturas en el ámbito de los análisis biológicos y clínicos; en el ámbito de la biodiversidad, funcionamiento y gestión de ecosistemas, así como en otros relacionados con la Biología. Incluye también las prácticas externas (hasta 9 ECTS) y los créditos por reconocimiento académico por participación en actividades diversas (RD 1393/2007) (hasta 6 ECTS).

La formación planteada tiene una estructura interna coherente, destinada a conseguir los objetivos generales del título descritos en el apartado 3.1 de esta memoria.

Alrededor de este eje fundamental se inserta de modo transversal una orientación específica para nuestros alumnos, cuyos contenidos son de clara formación general, preferentemente humanística, que dote a los futuros graduados de una formación humana y cultural sólida. Además, se incluyen otros aspectos de formación profesional. Estos contenidos corresponden mayoritariamente al módulo VI: Marco social del ejercicio profesional del Biólogo.

Tal y como se especifica en la descripción de los módulos, el aprendizaje se establece en torno a contenidos teóricos y prácticos, orientados a la adquisición de las competencias definidas en cada uno de ellos.

Más del 50% de las asignaturas incluirán material de trabajo (bibliografía, presentaciones, artículos y documentos) y ofrecerán seminarios en esta lengua. En algunas asignaturas el alumno podrá presentar los trabajos y

evaluarse en inglés. En las guías docentes de cada asignatura se concretará el número de créditos y actividades en inglés.

Mecanismos de coordinación docente previstos para el plan de estudios:

El **Sistema de Garantía de Calidad (SGIC) de la Facultad de Ciencias** establece una serie de procedimientos para garantizar el cumplimiento de los objetivos asociados a las enseñanzas que imparte, buscando además su mejora continua. Entre ellos se prevén **mecanismos de coordinación docente**, tanto **horizontales**, dentro del mismo curso, como **verticales**, a lo largo de toda la titulación.

Dentro de los **mecanismos de coordinación horizontal** se consideran:

- Una reunión de los **coordinadores de curso con el Vicedecano-Director de Estudios** para planificar el curso académico.
- Una reunión de los **coordinadores de curso con los profesores** de cada asignatura para organizar y planificar las actividades formativas, las clases prácticas de laboratorio y asegurar que la carga docente efectiva se corresponde con la prevista en el plan de estudios.
- Dos reuniones de los **coordinadores de curso** con la **representación estudiantil** para recoger opiniones sobre las distintas asignaturas y actividades que se realizan en la Facultad.
- El coordinador de curso revisará si la **guía docente** de cada asignatura es completa, se publica y está accesible con suficiente antelación. La guía plasmará los objetivos y competencias a desarrollar, actividades formativas, metodología y evaluación de cada asignatura, de acuerdo con el plan de estudios. Las guías estarán accesibles para alumnos y profesores en la web.
- Se llevarán a cabo **reuniones entre profesores** para coordinar las diferentes actividades, metodologías y formas de evaluación requeridas para cada materia.
- Los coordinadores de curso, junto con el Vicedecano Director de Estudios, **analizarán y propondrán mejoras** respecto a los resultados del programa formativo, teniendo en cuenta las **incidencias, reclamaciones y sugerencias** habidas.

Respecto a los **mecanismos de coordinación vertical**, en la Facultad de Ciencias se ha creado una comisión para cada uno de los títulos oficiales que la Facultad oferta (Grado, Máster y Doctorado). Dichas comisiones tienen entre sus funciones el velar por el cumplimiento del proyecto presentado, la efectiva adquisición de competencias por parte de los estudiantes en cada una de las titulaciones y la revisión y mejora del plan de estudios.

Corresponde a la **Comisión del Grado**:

- Verificar que tanto las **competencias específicas** como las **transversales** se adquieren en las diferentes asignaturas y materias del título. Dichas competencias deben figurar explícitamente en la guía docente de cada asignatura.
- Revisar si el **sistema de evaluación** de cada asignatura es coherente con las competencias que se pretenden alcanzar.
- **Coordinar** los contenidos de los **programas teóricos y prácticos** de las asignaturas.
- **Promover la formación integral del alumno** transversalmente a lo largo del plan de estudios.
- Realizar la **revisión anual del programa formativo** prevista en el SGIC (en estrecha colaboración con la Comisión de Garantía de Calidad y con Dirección de Estudios)

De las reuniones y de las decisiones adoptadas quedará constancia en las actas correspondientes.

Denominación de los módulos, contenidos en créditos ECTS, organización temporal y carácter

En la descripción de cada módulo se detallan las materias, así como las asignaturas que podrán constituir cada materia Básica (Anexo II, RD 1393/2007) (C, Ciencias; OR, otras ramas). La unidad temporal sólo se especifica en el caso de asignaturas correspondientes a materias básicas.

| MÓDULO I: MATERIAS INSTRUMENTALES APLICADAS A LA BIOLOGÍA | | | | |
|--|-------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Materias/asignaturas | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Matemáticas | 12 | Básica (C) | | |
| Matemáticas | 6 | | 1º | Semestral |
| Estadística | 6 | | 1º | Semestral |
| Química | 9 | Básica (C) | 1º | Anual |
| Física | 6 | Básica (C) | 1º | Semestral |
| Métodos Básicos en Biología | 9 | Obligatoria | 1º y 2º | |
| TOTAL | 36 | | | |

| MÓDULO II: DESARROLLO, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS SERES VIVOS | | | | |
|---|-------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Materias | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Biología Celular e Histología | 15 | Obligatoria | 1º y 2º | |
| Microbiología | 12 | Obligatoria | 3º | |
| Fisiología Animal | 15 | Obligatoria | 3º | |
| Fisiología Vegetal | 12 | Obligatoria | 3º | |
| Bioteología | 6 | Obligatoria | 4º | |
| TOTAL | 60 | | | |

| MÓDULO III: BASES MOLECULARES DE LOS SERES VIVOS | | | | |
|---|-------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Materias/asignaturas | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Bioquímica | 12 | Básica (OR) | | |
| Estructura y función de biomoléculas | 6 | | 1º | Anual |
| Metabolismo | 6 | | 2º | Semestral |
| Genética | 12 | Obligatoria | 2º | |

| | | | | |
|-------|----|--|--|--|
| TOTAL | 24 | | | |
|-------|----|--|--|--|

| MÓDULO IV: ORIGEN, EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS | | | | |
|---|------|-------------|-------|-----------------|
| Materias | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Botánica | 12 | Obligatoria | 2º | |
| Zoología | 12 | Obligatoria | 2º | |
| Evolución biológica | 3 | Obligatoria | 4º | |
| TOTAL | 27 | | | |

| MÓDULO V: ORGANIZACIÓN DE POBLACIONES Y ECOSISTEMAS | | | | |
|--|------|-------------|-------|-----------------|
| Materias/asignaturas | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Geología | 9 | Básica (C) | 1º | Semestral |
| Ecología | 12 | Obligatoria | 4º | |
| TOTAL | 21 | | | |

| MÓDULO VI: MARCO SOCIAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL DEL BIÓLOGO | | | | |
|--|------|-------------|-------|-----------------|
| Materias/asignaturas | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Aspectos de formación profesional | 6 | Obligatoria | 4º | |
| Antropología | 6 | Básica (OR) | 1º | Anual |
| Ética | 6 | Básica (OR) | 2º | Semestral |
| Claves de la cultura actual | 6 | Obligatoria | 3º | |
| TOTAL | 24 | | | |

| MÓDULO VII: TRABAJO FIN DE Grado | | | | |
|---|------|-------------|-------|-----------------|
| Materias | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Trabajo Fin de Grado | | Obligatoria | 4º | |
| TOTAL | 12 | | | |

| MÓDULO VIII: OPTATIVIDAD | | |
|--|---------|----------|
| Materias | ECTS | Carácter |
| Análisis biológicos y clínicos | | Optativa |
| Biodiversidad, funcionamiento y gestión de ecosistemas | | Optativa |
| Otras materias relacionadas con la Biología | | Optativa |
| Otros (ECTS por equivalencia según RD) | Hasta 6 | Optativa |
| Prácticas externas | Hasta 9 | Optativa |
| TOTAL | 36 | |

Resumen de las materias que constituyen la propuesta del título y su distribución en créditos

| Tipo de materia | Créditos |
|-------------------------|------------|
| Formación básica | 60 |
| Obligatorias | 132 |
| Optativas | 36 |
| Prácticas externas* | |
| Trabajo de Fin de Grado | 12 |
| Total | 240 |

* Las prácticas externas están incluidas dentro de los créditos optativos.

Organización temporal

En la **organización temporal de los contenidos** del Grado se ha tenido en cuenta la progresión lógica en la adquisición del conocimiento. Las competencias específicas que se trabajan en los primeros cursos ayudan a ir construyendo gradualmente los conocimientos y habilidades fundamentales del título. Así, en el primer curso se han situado las materias instrumentales básicas, la Geología y las relativas al nivel molecular y celular (Bioquímica, Biología celular). En segundo curso se completan aspectos de Bioquímica y de Biología Celular, se aborda el estudio de la Genética y se comienza con la Biodiversidad (Botánica, Zoología) y la Bioinformática. En tercer curso se amplían aspectos de Biodiversidad (microbiana) y se intensifican los funcionales (Fisiología Animal, Vegetal y Microbiana). En cuarto curso se sitúan las materias que integran los conocimientos anteriores (Ecología, Evolución), al igual que la Biotecnología, el trabajo de Fin de Grado, y otros aspectos de formación profesional. La optatividad se sitúa en los dos últimos cursos y las prácticas externas (opcionales) deberán realizarse durante el verano.

Las competencias transversales se trabajarán desde el principio de los estudios, con el fin de que crezcan progresivamente a lo largo de los cuatro años, debido a las sinergias que se irán estableciendo entre las diferentes actividades de aprendizaje.

Propuesta provisional de distribución de materias/asignaturas por curso y ECTS:

| 1^{er} Curso | ECTS |
|--------------------------------------|-------------|
| Matemáticas | 6 |
| Estadística | 6 |
| Química | 9 |
| Física | 6 |
| Geología | 9 |
| Métodos básicos en Biología | 6 |
| Biología celular e Histología I | 6 |
| Estructura y función de biomoléculas | 6 |
| Antropología | 6 |
| TOTAL | 60 |

| 2º Curso | ECTS |
|----------------------------------|-------------|
| Biología Celular e Histología II | 9 |
| Botánica | 12 |
| Zoología | 12 |
| Genética | 12 |
| Metabolismo | 6 |
| Bioinformática | 3 |
| Ética | 6 |
| TOTAL | 60 |

| 3^{er} Curso | ECTS |
|-----------------------------|-------------|
| Fisiología animal | 12 |
| Fisiología vegetal | 12 |
| Microbiología | 12 |
| Inmunología | 3 |
| Claves de la cultura actual | 6 |
| Optativas | 15 |
| TOTAL | 60 |

| 4º Curso | ECTS |
|-----------------------------------|-------------|
| Ecología | 12 |
| Trabajo Fin de Grado | 12 |
| Aspectos de formación profesional | 6 |
| Evolución biológica | 3 |
| Biotecnología | 6 |
| Optativas | 21 |
| TOTAL | 60 |

| Módulo | Materia | Asignatura | ECTS | Carácter | Curso | Unidad temporal |
|---|--|--------------------------------------|--------|----------|-----------|------------------------|
| Materias instrumentales aplicadas a la Biología | Matemáticas | Matemáticas | 6 | B (C) | 1º | semestral |
| | | Estadística | 6 | B (C) | 1º | semestral |
| | Química | Química | 9 | B (C) | 1º | anual |
| | Física | Física | 6 | B (C) | 1º | anual |
| | Métodos básicos en Biología | Métodos básicos Bioinformática | 6 3 | OB OB | 1º 2º | semestral semestral |
| Desarrollo, estructura y función de los seres vivos | Biología celular e histología | Biología celular e histología I | 6 | OB | 1º | semestral |
| | | Biología celular e histología II | 9 | OB | 2º | anual |
| | Microbiología | Microbiología I | 6 | OB | 3º | semestral |
| | | Microbiología II | 6 | OB | 3º | semestral |
| | Fisiología animal | Fisiología animal I | 6 | OB | 3º | semestral |
| | | Fisiología animal II | 6 | OB | 3º | semestral |
| | | Inmunología | 3 | OB | 3º | semestral |
| | Fisiología vegetal | Fisiología vegetal I | 6 | OB | 3º | semestral |
| Fisiología vegetal II | | 6 | OB | 3º | semestral | |
| Biotecnología | Biotecnología | 6 | OB | 4º | semestral | |
| Bases moleculares de los seres vivos | Bioquímica | Estructura y función de biomoléculas | 6 | B (OR) | 1º | anual |
| | | Metabolismo | 6 | B (OR) | 2º | semestral |
| | Genética | Genética I | 6 | OB | 2º | semestral |
| | | Genética II | 6 | OB | 2º | semestral |
| Origen, evolución y diversidad de los seres vivos | Botánica | Botánica I | 6 | OB | 2º | semestral |
| | | Botánica II | 6 | OB | 2º | semestral |
| | Zoología | Zoología I | 6 | OB | 2º | semestral |
| | | Zoología II | 6 | OB | 2º | semestral |
| | Evolución biológica | Evolución biológica | 3 | OB | 4º | semestral |
| Organización de poblaciones y ecosistemas | Geología | Geología | 9 | B (C) | 1º | semestral |
| | Ecología | Ecología I | 6 | OB | 4º | semestral |
| | | Ecología II | 6 | OB | 4º | semestral |
| Marco social del ejercicio profesional del biólogo | Aspectos de formación profesional | Aspectos de formación profesional | 6 | OB | 4º | semestral |
| | Antropología | Antropología | 6 | B (OR) | 1º | anual |
| | Ética | Ética | 6 | B (OR) | 2º | semestral |
| | Claves de la cultura actual | Claves de la cultura actual | 6 | OB | 3º | anual |
| Trabajo fin de Grado | | | 12 | OB | 4º | anual |
| Optatividad | Análisis biológicos y clínicos | | 36 | OP | 3º y 4º | semestral |
| | Biodiversidad, funcionamiento y gestión de ecosistemas | | | | | |
| | Prácticas externas (hasta 9 ECTS) | | | | | |
| | Créditos por equivalencia (RD) hasta 6 ECTS) | | | | | |

Distribución de asignaturas por cursos, semestres y módulos

| Curso | Primer semestre | Segundo semestre |
|----------------|---|--------------------------------------|
| Primero | Matemáticas | Estadística |
| | Química | Química |
| | Física | Métodos Básicos |
| | Biología Celular e Histología I | Geología |
| | Estructura y función de biomoléculas | Estructura y función de biomoléculas |
| | Antropología | Antropología |
| Segundo | Biología celular e Histología I | Biología celular e Histología II |
| | Botánica I | Botánica II |
| | Zoología I | Zoología II |
| | Genética I | Genética II |
| | Ética | Metabolismo |
| | | Bioinformática |
| Tercero | Fisiología animal I | Fisiología animal II |
| | Fisiología vegetal I | Fisiología vegetal II |
| | Microbiología I | Microbiología II |
| | Optativas | Inmunología |
| | Claves de la cultura actual | Claves de la cultura actual |
| | | Optativas |
| Cuarto | Aspectos de formación profesional | Evolución biológica |
| | Ecología I | Ecología II |
| | Optativas | Optativas |
| | Trabajo fin de Grado | Trabajo fin de grado |
| | Biotecnología | |
| | | |
| Módulos | Materias instrumentales aplicadas a la Biología | |
| | Desarrollo, estructura y función de los seres vivos | |
| | Bases moleculares de los seres vivos | |
| | Origen, evolución y diversidad de los seres vivos | |
| | Organización de poblaciones y ecosistemas | |
| | Marco social del ejercicio profesional del biólogo | |
| | Trabajo fin de Grado | |
| | Optatividad | |

5.2. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida. Debe incluir el sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS.

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra es consciente del carácter cada vez más universal que requiere el biólogo. Por ello, ha tenido siempre especial interés en entablar relaciones con Instituciones y Departamentos de otros países. El propósito de estos contactos es enriquecer la investigación y la enseñanza. La Facultad cuenta con la presencia habitual de profesores visitantes y estudiantes de otros países y, a su vez, profesores y alumnos de esta Facultad pasan períodos trabajando y estudiando en instituciones extranjeras. En este sentido, en el contexto de los diversos Programas Educativos Europeos OAPEE (Organismo Autónomo Programas Educativos Europeos), aquellos alumnos que deseen conocer otras formas de aprendizaje y perfeccionar un segundo idioma tienen la posibilidad de estudiar parte del Grado en diferentes Universidades extranjeras.

Las acciones de movilidad en la Facultad de Ciencias (Biología) van encaminadas a conseguir que los alumnos que participan en los programas que se ofrecen adquieran las siguientes competencias:

- Ser capaces de trabajar en un contexto internacional.
- Reconocer y convivir en entornos diversos y multiculturales.
- Fomentar la iniciativa, el espíritu emprendedor y la adaptación a nuevas situaciones.
- Habilidades de comunicación en una lengua distinta a la suya.

Estas competencias están íntimamente relacionadas con las competencias transversales a desarrollar por los titulados expuestas en el punto 3 de esta memoria.

Con el fin de gestionar adecuadamente los programas de movilidad la Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra cuenta con un Servicio de Relaciones de Movilidad (un profesor coordinador y personal de administración y servicios con dedicación completa para la tramitación y atención a estudiantes en sus programas de movilidad). Se ofrece información a través de la página web de la Facultad (<http://www.unav.es/ciencias/estudios/relacinternacionales.html>). Además, en la Universidad existe una Oficina de Atención Internacional, dependiente del Servicio de Relaciones Internacionales, dedicada a la atención y ayuda a los estudiantes internacionales de la Universidad de Navarra que lo deseen (<http://www.unav.es/internacional/>). El Servicio de Relaciones de Movilidad cuenta con un Manual de Gestión de Programas de Intercambio Internacional en el que se concreta y detalla su funcionamiento.

Planificación y seguimiento de las acciones de movilidad

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra ha instaurado un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) -ver punto 9.3.2 de esta memoria- que incluye procedimientos concretos para la gestión y revisión del programa de movilidad de los estudiantes de la Facultad enviados y/o recibidos a otras universidades o instituciones.

5.2.1 Movilidad Nacional (SICUE-SÉNECA)

Información

El programa de movilidad de estudiantes denominado Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles (SICUE), ofrece a los estudiantes de Biología la posibilidad de realizar parte de sus estudios en una universidad española distinta a la suya. La convocatoria para solicitar plazas de movilidad SICUE se publica habitualmente en cada Universidad entre los meses de enero y marzo de cada año. Existen varios tipos de becas que apoyan el Programa SICUE, entre las que se encuentra el Programa español de ayudas para la movilidad de estudiantes universitarios "Séneca" del Ministerio de Educación y Ciencia. Además, existen otras ayudas otorgadas por Comunidades Autónomas e instituciones públicas o privadas.

El Servicio de Relaciones de Movilidad de la Facultad realiza sesiones informativas para los alumnos interesados en el Programa SICUE, y facilita información acerca de las convocatorias oficiales de ayuda a la movilidad nacional de estudiantes. Se ofrece información a través de la web de la Facultad

(<http://www.unav.es/ciencias/estudios/relacinternacionales.html>), tablones de anuncios, hoja semanal informativa de actividades universitarias,....

Procedimiento

Los alumnos interesados tramitan una Propuesta de Intercambio que deben presentar en el Servicio de Relaciones de Movilidad de la Facultad.

La selección de candidatos para participar en los intercambios se realiza valorando aspectos académicos: expediente, curso y adecuación de la Propuesta de Intercambio.

Esta Propuesta de Intercambio va firmada por el estudiante, el Director del Servicio de Relaciones de Movilidad y el Decano. En caso de aceptación por el centro de destino, su Coordinador de Intercambios y su Decano firmarán también el documento, haciéndole llegar una copia a nuestra Facultad (centro de origen). Las Propuestas de Intercambio aceptadas por las tres partes implicadas (estudiante, centro de origen y centro de destino) tienen carácter de contrato vinculante para los firmantes. Los estudiantes participantes en el intercambio abonarán las tasas de matrícula exclusivamente en el centro de origen.

Durante el disfrute del Programa de Intercambio, los estudiantes estarán adscritos al centro de origen a todos los efectos, teniendo los derechos académicos y obligaciones de los estudiantes del centro de destino. Con el objeto de simplificar la labor administrativa, las asignaturas cursadas en un centro de destino generan un acta única en el centro de origen. Finalizado el periodo de estancia en el centro de destino, éste remite al centro de origen un certificado de las notas obtenidas por el estudiante, que debe archivar conjuntamente con su expediente. Será el acta del estudiante de ese curso.

Acogida

El estudiante nacional de intercambio, una vez seleccionado por su universidad de origen y con la acreditación expedida por ella, deberá presentarse en el Servicio de Relaciones de Movilidad de la Facultad, que le aconsejará y guiará en la confección final de su Acuerdo Académico. Una vez matriculado, se le considerará estudiante de la Universidad de Navarra, con capacidad de acceso a los distintos servicios universitarios. Estos estudiantes contarán con un profesor asesor como el resto de estudiantes, que les brindará la acogida y el apoyo oportuno. Desde su llegada, el personal del Servicio de Relaciones de Movilidad de la Facultad se preocupará de los aspectos logísticos y administrativos.

5.2.2 Movilidad Internacional

a) Para estudiantes de otras Universidades que acuden a la Universidad de Navarra

Información

La página web de la Universidad de Navarra (<http://www.unav.es/internacional/>) ofrece la información necesaria que requiere un alumno extranjero para realizar sus estudios en nuestra Facultad.

Acogida

Desde la Oficina de Atención Internacional, dependiente del Servicio de Relaciones Internacionales, se ofrece:

- Orientación sobre el funcionamiento de los diferentes servicios de la Universidad de Navarra
- Actividades extra académicas para estudiantes internacionales.
- Información sobre tramitación de documentos oficiales (visado, homologación de títulos, seguro médico, selectividad, etc.)
- Apoyo a potenciales problemas que surjan durante la estancia en Pamplona.

Por otra parte, a través del Servicio de Alojamiento se les facilita encontrar el alojamiento adecuado (generalmente antes de su llegada).

Desde el Servicio de Relaciones Internacionales se organizan jornadas generales de bienvenida a los extranjeros. Además, en la Facultad, al comienzo de cada periodo de incorporación de alumnos, se mantiene una reunión con el Coordinador y el Director del Servicio de Relaciones de Movilidad, donde se les enseña la Facultad, la Universidad y los diversos servicios. Se les informa de todo aquello que pueda ser relevante para su estancia: horarios, material, etc. A cada alumno extranjero también se le asigna un profesor tutor que le asesora en lo que necesita, tanto en cuestiones académicas como extra académicas.

El número máximo de plazas ofertado se adecuará a las que consten en los correspondientes convenios bilaterales previamente establecidos.

b) Para estudiantes de la Universidad de Navarra que solicitan desplazarse a otra Universidad

Información

Para fomentar la movilidad se proporciona a los estudiantes información por varios cauces:

- De forma permanente a través de la página web (<http://www.unav.es/ciencias/estudios/relacinternacionales.html>) en la que consta la relación de convenios actualizada con los enlaces directos *on-line* a cada Universidad con el fin de que el estudiante pueda recabar los datos que considere útiles, así como la documentación oportuna que debe aportar.
- Se convocan reuniones con el fin de proporcionar información directa sobre los convenios y formas de intercambio existentes y posibles vías de financiación. Se atienden las dudas y problemas particulares de forma personalizada a través del Servicio de Relaciones de Movilidad de la Facultad.
- A través de los tablones de anuncios, hoja semanal informativa de actividades universitarias, envío de información por correo electrónico...
- A través de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de Navarra.

Oferta disponible para movilidad de estudiantes:

En el marco de los diversos Programas de Movilidad, la Facultad de Ciencias tiene vigentes los siguientes Convenios Institucionales para los estudios de Biología (curso completo o semestre):

Universidad de Jena (Alemania)
Universidad de Marburgo (Alemania)
Universidad Libre de Bruselas (Bélgica)
Universidad de Gante (Bélgica)
Universidad de Odense (Dinamarca)
Universidad de Burdeos I (Francia)
Universidad de Burdeos II (Francia)
Universidad de Groningen (Holanda)
Universidad de La Sapienza de Roma (Italia)
Universidad de Ancona (Italia)
Universidad de Tromso (Noruega)
Universidad de Ginebra (Suiza)
Universidad de Glasgow Caledonian (Reino Unido)
Universidad de Viena (Austria)

Procedimiento

Selección de candidatos:

- Presentación del Impreso de Solicitud en el Servicio de Relaciones de Movilidad de la Facultad de Ciencias.
- Prueba de idiomas: El Instituto de Idiomas de la Universidad de Navarra establece una prueba específica por cada una de las lenguas (inglés, francés, alemán e italiano), a fin de determinar la capacitación del estudiante para poder cursar las enseñanzas correspondientes en la Universidad de destino. El alumno deberá obtener una calificación mínima de aprobado en las pruebas lingüísticas para ser seleccionado. Los certificados oficiales de conocimiento de idiomas que pueda presentar el alumno serán automáticamente convalidados.
- Sistema de selección: Se basa en la prueba de idioma (nivel obtenido) y en la valoración del expediente académico del alumno. La Facultad se reserva el derecho a establecer pruebas complementarias al sistema de preselección indicado.

Plan académico, reconocimiento y evaluación de créditos ECTS:

Los estudiantes seleccionados deberán acordar con el Coordinador de Relaciones Internacionales el plan académico a realizar en la Universidad de destino. Dicho plan será presentado para su aprobación por el Coordinador correspondiente de la Universidad de acogida. Una vez aceptado, el Servicio de Relaciones de Movilidad de la Facultad realizará los trámites oportunos para normalizar la matrícula en dicha Universidad y firmar el correspondiente "Acuerdo de Reconocimiento de ECTS". Dicho Acuerdo es un documento que garantiza al estudiante el reconocimiento de los créditos ECTS realizados en una universidad extranjera. El reconocimiento implica que la calificación obtenida en la universidad extranjera será la que se incorporará a su expediente en la Universidad de Navarra.

Seguimiento

Los estudiantes que acuden a otros centros mantienen comunicación permanente con el Coordinador, así como con el Servicio de Relaciones de Movilidad de la Facultad. A su vuelta se recogen sus experiencias y valoración en un Informe que se hace llegar a dicho Servicio, así como el certificado final que acredita la estancia en el extranjero.

Todos estos aspectos están recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias (programa AUDIT), en los procesos correspondientes a gestión de las acciones de movilidad (véase apartado 9.3.2 de la presente memoria).

5.3. Descripción de los módulos de enseñanza-aprendizaje que constituyen la estructura del plan de estudios.

| MÓDULO I: MATERIAS INSTRUMENTALES APLICADAS A LA BIOLOGÍA | |
|---|------------------------|
| Créditos ECTS | 36 |
| Carácter | Mixto |
| Duración y ubicación temporal en el plan de estudios | Variable según materia |
| <p>Competencias que el estudiante adquiere con el módulo I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Matemáticas y estadística aplicadas a la Biología 2. Bases físicas y químicas de los sistemas y procesos biológicos 3. Conocimiento de las funciones matemáticas elementales. Ajuste de funciones 4. Comprensión y aplicación del cálculo diferencial e integral 5. Conocimiento de las herramientas estadísticas para comprender datos numéricos e interpretar fenómenos biológicos 6. Conocimiento de las partes del método estadístico: descriptiva e inferencia estadística 7. Conocimiento de las características y condiciones de aplicación de los métodos estadísticos paramétricos y no paramétricos 8. Informática aplicada a la Biología. Bioinformática molecular y de sistemas 9. Aplicar las Matemáticas, la Estadística y la Informática al diseño experimental y al análisis de resultados 10. Utilizar, interpretar y diseñar modelos físico-matemáticos sencillos referidos a procesos biológicos 11. Consultar bases de datos moleculares y de biodiversidad 12. Usar e interpretar algoritmos de comparación de secuencias y de distribución espacio temporal 13. Trabajar de forma adecuada en un laboratorio químico-bioquímico, incluyendo seguridad, manipulación y eliminación de residuos, así como registro anotado de actividades 14. Comprender las bases del funcionamiento de los instrumentos y familiarizarse con algunas de las técnicas más utilizadas en el análisis biológico 15. Evaluar correctamente los resultados experimentales con el fin de valorar el método y la técnica instrumental aplicada 16. Conocer los fundamentos de cómo elaborar y redactar publicaciones científicas 17. Desarrollar el espíritu científico a partir del análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en el laboratorio y de la resolución de problemas teóricos <p>Resultados del aprendizaje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demostrar conocimiento, comprensión y capacidades prácticas en relación con las competencias descritas, comprobado por los exámenes y pruebas de diverso tipo realizadas. 2. Aplicar las matemáticas, la estadística y la informática para obtener, analizar e interpretar datos de interés biológico. 3. Demostrar capacidad de utilización de las principales bases de datos biológicos. 4. Manejar técnicas básicas de observación, medida y experimentación propias de la Biología. | |

| | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Requisitos previos | No se han establecido | | | |
| Materias | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Matemáticas | 12 | Básica (C) | | |
| Matemáticas | 6 | | | Semestral |
| Estadística | 6 | | | Semestral |
| Química | 9 | Básica (C) | 1º | Anual |
| Física | 6 | Básica (C) | 1º | Semestral |
| Métodos Básicos en Biología | 9 | Obligatoria | 1º y 2º | |
| TOTAL | 36 | | | |

Nota: Para completar los 36 ECTS de materias básicas de la rama de Ciencias, faltan 9 ECTS correspondientes a la materia Geología, que se ha incluido en el módulo V

| | | |
|---|--|---|
| Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante en el módulo I | | |
| Cada materia realizará las actividades formativas que se adecuen mejor a sus características | | |
| Actividades formativas | Metodología de enseñanza-aprendizaje | Relación con las Competencias |
| Clases presenciales teóricas y prácticas 16 ECTS | Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, proyector). Se valorará la participación activa del alumno. Es conveniente que el alumno haya leído previamente el contenido de la clase, que estará a su disposición en el sistema de intranet ADI (ver apartado 7.1). Uso de medios para recoger respuestas de la participación (p.e. recogida de respuestas escritas, uso de dispositivos de respuesta remota, etc.) Clases presenciales prácticas: reuniones presenciales del profesor y grupos de alumnos dirigidas a la puesta en práctica de los conceptos teóricos, integrándolos con la práctica y basados en la adquisición de competencias. Incluirán trabajo en el laboratorio, en aulas de informática con ordenadores, resolución de problemas ... | Competencias 1-8. Desarrollo de las habilidades 9-16. |

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Trabajos dirigidos 3,3 ECTS | Realización no presencial de trabajos individuales o en grupos pequeños sobre algún tema de interés, además de la resolución de problemas y los informes de las prácticas de laboratorio. Entrega del trabajo, presentación oral (según casos) y discusión final. Utilización de herramientas informáticas. | Profundización en las competencias 1-8 y refuerzo de las habilidades 9-12; 15-17 |
| Tutorías 0,3 ECTS | Entrevista personal del alumno con un profesor (tutor) para orientación académica y personal basada en la detección de posibles dificultades en el aprendizaje, así como en la resolución de dudas. Consulta de cuestiones referentes a cada asignatura a los profesores correspondientes. | Apoyo a las competencias del módulo, especialmente a la 17 y competencias transversales (apartado 3 de la Memoria) |
| Estudio personal 14,4 ECTS | Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información | Llegar a alcanzar las competencias requeridas |
| Evaluación 2 ECTS | Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias en el módulo | Demostrar poseer y comprender las competencias del módulo. |
| Total: 36 ECTS | | |

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

I. Información de los criterios de evaluación

Se comunicarán, con claridad y transparencia, al inicio del curso, los objetivos y los criterios de evaluación, así como el peso que las distintas actividades tendrán en la nota final. Toda esta información quedará recogida en las páginas web de las asignaturas.

II. Evaluación del aprendizaje del estudiante

A. Evaluación continua

Esta evaluación se tendrá en cuenta en la nota final del alumno según los criterios de los que previamente haya informado el profesor. Se detallará el porcentaje de la nota o el criterio que será tenido en cuenta en cada una de las actividades formativas.

Se evaluarán de forma continua las siguientes actividades:

- La intervención en las clases teóricas, seminarios y clases prácticas realizadas en cada asignatura, así como el Grado de cumplimiento de las principales competencias que se pretenden desarrollar en estas actividades. Se usarán para evaluar diferentes herramientas: dispositivos de respuesta remota, recogida de preguntas en clase, participación y contestación de las preguntas formuladas por el profesor, recogida de trabajos, comentarios a artículos científicos, etc.
- Los trabajos dirigidos (no presenciales). Aquellos trabajos dirigidos que así lo

requiriesen serán valorados según los criterios que el profesor determine y así será tenido en cuenta en la nota final del alumno. En ellos se valorarán cada uno de los criterios que previamente se hayan comunicado a los alumnos.

- Las evaluaciones parciales. Exámenes de parte de la materia (tanto teórica como práctica). Los criterios de evaluación deberán ser comunicados al alumno previamente a la realización del examen.

B. Evaluación final.

Se valorará la adquisición de los contenidos teóricos y las diferentes competencias desarrolladas tanto en la parte presencial como en las diferentes actividades no presenciales.

Se llevará a cabo mediante preguntas tipo test de respuestas de múltiple opción, preguntas con imágenes, preguntas abiertas cortas. Preguntas largas. En el caso de las preguntas tipo test se informará a los profesores del resultado del análisis de la fiabilidad del examen.

III. Resultados (calificación final)

Suma de la calificación de todas las actividades formativas presenciales y no presenciales.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0-4,9: Suspenso (SS)

5,0-6,9: Aprobado (AP)

7,0-8,9: Notable (NT)

9,0-10: Sobresaliente (SB)

Se podrá otorgar Matrícula de Honor (MH) siguiendo los criterios del Real Decreto.

Breve descripción de contenidos de cada materia

Las materias del módulo I cubren conocimientos básicos de matemáticas, física, química, estadística, así como métodos básicos, de particular relevancia para comprender los procesos biológicos y los seres vivos, así como para poder aplicar con criterio las técnicas de observación, medida y experimentación propias de la Biología.

La materia **Matemáticas** (básica del área de Ciencias) comprende dos asignaturas: **Matemáticas**, que aborda conceptos básicos utilizables en cualquier contexto acerca de las funciones y su representación gráfica, de los sistemas de ecuaciones lineales y no lineales, y de las ecuaciones diferenciales. La asignatura **Estadística**, que proporciona conocimientos de estadística descriptiva, variables aleatorias y distribuciones de probabilidad, estimación de parámetros, test de hipótesis paramétricos y no paramétricos, comparaciones múltiples, regresión y correlación lineal, así como análisis de frecuencias y sus aplicaciones. La **Física** (materia Básica del área de Ciencias), constituye una introducción a los procedimientos y métodos de la física aplicada a los sistemas biológicos. Se analizan en ella los conceptos básicos sobre biomecánica; fenómenos térmicos en la biología; los fluidos en la ciencia de la vida; bioelectricidad y fenómenos electromagnéticos en la naturaleza que afectan a los seres vivos; sensores biológicos y conceptos básicos sobre estructura de la materia y su interacción con la radiación. La **Química** (materia Básica del área de Ciencias), describe la estructura atómica y la clasificación periódica de los elementos; relaciona las teorías del enlace químico y las fuerzas intermoleculares con los estados de agregación y las propiedades de los materiales; presenta los conceptos básicos de la termodinámica y su aplicación al estudio de las disoluciones y los equilibrios químicos y bioquímicos; estudia los fundamentos de la cinética de las reacciones químicas; describe la estructura y las propiedades de los compuestos orgánicos de interés biológico; estudia el fundamento y aplicaciones de las técnicas espectroscópicas y cromatográficas al análisis de compuestos de interés biológico y se introduce en el estudio de la electroforesis, centrifugación y técnicas isotópicas en el análisis biológico. Los **Métodos Básicos en Biología**, a través de diferentes asignaturas, proporcionan competencias relacionadas con técnicas básicas de laboratorio (muestreos y técnicas instrumentales básicas); técnicas bibliográficas (análisis bibliométrico y documental, manejo y consulta de bases de datos bibliográficos), así como informática básica y bioinformática (molecular y de sistemas).

| MÓDULO II: DESARROLLO, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS SERES VIVOS | |
|---|------------------------|
| Créditos ECTS | 60 |
| Carácter | Obligatorio |
| Duración y ubicación temporal en el plan de estudios | Variable según materia |
| <p>Competencias que el estudiante adquiere con el módulo II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura y función de la célula procariota y eucariota 2. Estructura y función de los tejidos, órganos y sistemas animales y vegetales 3. Características, regulación e integración de las funciones animales y vegetales 4. Adaptaciones funcionales al medio de los animales y los vegetales 5. Bases celulares y moleculares de los procesos de inmunidad 6. Principios de embriología y biología del desarrollo animal y vegetal 7. Estructura, función y regulación de la actividad microbiana. Adaptación de los microorganismos al medio 8. Biodiversidad microbiana 9. Manipulación y análisis de material de origen biológico 10. Realización de cultivos celulares y de tejidos 11. Realización de pruebas funcionales, determinación de parámetros fisiológicos en animales y vegetales y su interpretación 12. Realización e interpretación de técnicas serológicas y celulares de inmunología e inmunoanálisis 13. Manejo, cultivo, cuantificación e identificación de microorganismos 14. Diseño y aplicación de los procesos biotecnológicos 15. Desarrollo y aplicación de productos y procesos de microorganismos y plantas 16. Capacidad de relación de las diferentes materias del módulo para alcanzar un conocimiento inteGrado <p>Resultados del aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demostrar conocimiento, comprensión y capacidades prácticas en relación con las competencias descritas, comprobado por los exámenes y pruebas de diverso tipo realizadas. 2. Identificar tipos de células y orgánulos subcelulares. 3. Manejar las técnicas básicas para la realización de cultivos de células y tejidos. 4. Realizar e interpretar con criterio pruebas funcionales y determinar parámetros fisiológicos en animales y vegetales. 5. Demostrar que se conocen las estrategias de obtención de productos biotecnológicos. 6. Trabajar con seguridad y rigor en un laboratorio con material biológico. 7. Comunicar a un auditorio no especializado aspectos relacionados con las competencias del módulo que tengan impacto en la sociedad actual. | |

| | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Requisitos previos | No se han establecido. | | | |
| Materias | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Biología celular e Histología | 15 | Obligatoria | 1º y 2º | |
| Microbiología | 12 | Obligatoria | 3º | |
| Fisiología animal | 15 | Obligatoria | 3º | |
| Fisiología vegetal | 12 | Obligatoria | 3º | |
| Biotechnología | 6 | Obligatoria | 4º | |
| TOTAL | 60 | | | |

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante en el módulo II

Cada materia realizará las actividades formativas que se adecuen mejor a sus características

| Actividades formativas | Metodología de enseñanza-aprendizaje | Relación con las Competencias |
|--|---|---|
| Clases presenciales teóricas y prácticas 30 ECTS | Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, proyector). Se valorará la participación activa del alumno. Es conveniente que el alumno haya leído previamente el contenido de la clase, que estará a su disposición en el sistema ADI. Uso de medios para recoger respuestas de la participación (p.e. recogida de respuestas escritas, uso de dispositivos de respuesta remota, etc.) Clases presenciales prácticas: reuniones presenciales del profesor y grupos de alumnos dirigidas a la puesta en práctica de los conceptos teóricos, integrándolos con la práctica y basados en la adquisición de competencias. Incluirán trabajo en el laboratorio, en aulas de informática con ordenadores, resolución de problemas ... | Competencias 1-8. Desarrollo de las habilidades 9-15. |
| Trabajos dirigidos 4,5 ECTS | Realización no presencial de trabajos (informes, proyectos, lectura crítica y valoración de publicaciones científicas, preparación de un tema relacionado con el programa...) individuales o en grupos pequeños. Planteamiento de hipótesis de trabajo como punto de partida de un tema de investigación. Entrega del trabajo, presentación oral y discusión final. | Profundización en competencias 1-8. Apoyo a competencia 16 y al desarrollo de las competencias transversales (apartado 3 de la Memoria) |

| | | |
|--|--|--|
| | Utilización de las herramientas informáticas. | |
| Tutorías 0,5 ECTS | Entrevista personal del alumno con un profesor (tutor) para orientación académica y personal basada en la detección de posibles dificultades en el aprendizaje, así como en la resolución de dudas. Consulta de cuestiones referentes a cada asignatura a los profesores correspondientes. | Apoyo a competencias 1-8 y 16 y al desarrollo de competencias transversales. |
| Estudio personal 24 ECTS | Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información | Llegar a alcanzar las competencias y habilidades del módulo |
| Evaluación 1 ECTS | Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias en el módulo | Demostrar poseer y comprender los conocimientos y habilidades del módulo. |
| Total: 60 ECTS | | |
| Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones | | |
| El mismo que en el módulo I. | | |

Breve descripción de contenidos de cada materia:

Los contenidos de las materias que integran este módulo hacen referencia al estudio de la vida a nivel celular y tisular, así como a los aspectos funcionales de los organismos y sus adaptaciones al medio donde viven.

El alumno adquirirá las competencias necesarias sobre biología del desarrollo, estructura, función, regulación e integración de las funciones de los seres vivos.

La materia **Biología celular e Histología**, a través de diferentes asignaturas, aborda los conceptos fundamentales de la biología del desarrollo, la biología de la célula y de los tejidos y la organografía microscópica vegetal y animal. La **Fisiología Vegetal** estudia el funcionamiento de los vegetales y su regulación a nivel fisiológico, bioquímico y molecular. La **Fisiología Animal** ofrece una visión integrada del sentido y características de las funciones animales, con especial referencia a lo correspondiente al humano, la importancia y propiedades de los sistemas de regulación y defensa del organismo, el estudio comparado de las funciones en los distintos órganos animales y las adaptaciones funcionales al ambiente. Esta materia podrá dividirse en Fisiología Animal e Inmunología. La **Microbiología** proporciona los conocimientos relativos a morfología, ultraestructura, fisiología y genética de la célula microbiana, así como aspectos relacionados con ecofisiología, diversidad y relaciones filogenéticas de los microorganismos. Finalmente, la **Biotecnología** proporcionará las herramientas y técnicas que permitan el diseño, desarrollo y aplicación de procesos biotecnológicos de microorganismos y plantas en el ámbito agroalimentario, ambiental y médico.

El alumno podrá profundizar en aspectos tales como la biología y técnicas diagnósticas

de los microorganismos y parásitos de interés clínico; los métodos histológicos y las respuestas y adaptaciones funcionales de las plantas a factores de estrés bióticos y abióticos, mediante la elección de diversas asignaturas optativas (módulo VIII: Optatividad)

| MÓDULO III: BASES MOLECULARES DE LOS SERES VIVOS | | | | |
|--|------------------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Créditos ECTS | 24 | | | |
| Carácter | Mixto | | | |
| Duración y ubicación temporal en el plan de estudios | Variable según materia | | | |
| Competencias que el estudiante adquiere con el módulo III | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura y función de biomoléculas 2. Significado energético, mecanismos y regulación de la acción enzimática 3. Replicación, transcripción, traducción y modificación del material genético 4. Señalización celular 5. Regulación hormonal del metabolismo de los principales órganos en relación con su función 6. Bases moleculares de la herencia 7. Aislar, analizar e identificar biomoléculas 8. Evaluar actividades metabólicas 9. Dominar las técnicas de fraccionamiento celular 10. Manipular el material genético 11. Realizar análisis genético y llevar a cabo asesoramiento genético 12. Elaborar un cuaderno de laboratorio: ser capaz de llevar a cabo un registro escrito de datos experimentales con rigor y precisión 13. Aplicar los conocimientos teóricos a situaciones experimentales prácticas | | | | |
| Resultados del aprendizaje: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Demostrar conocimiento, comprensión y capacidades prácticas en relación con las competencias descritas, comprobado por los exámenes y pruebas de diverso tipo realizadas. 2. Utilizar las metodologías adecuadas para la identificación de biomoléculas. 3. Analizar e interpretar actividades metabólicas. 4. Aplicar la genética y la ingeniería genética con criterio científico y ético. | | | | |
| Requisitos previos | No se han establecido | | | |
| Materias/asignaturas | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Bioquímica | 12 | Básica (OR) | | |
| Estructura y función de biomoléculas | 6 | | 1º | Anual |
| Metabolismo y su regulación | 6 | | 2º | Semestral |
| Genética | 12 | Obligatoria | 2º | |
| TOTAL | 24 | | | |

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante en el módulo III

Cada materia realizará las actividades formativas que se adecuen mejor a sus características

| Actividades formativas | Metodología de enseñanza-aprendizaje | Relación con las Competencias |
|---|--|--|
| Clases presenciales teóricas y prácticas 10,4 ECTS | Clases teóricas basadas en la exposición de temas por parte del profesor, apoyándose en la utilización de pizarra, proyector y ordenador. Los contenidos de las clases se indicarán en un programa detallado de cada tema que se facilitará a los alumnos previamente en el sistema Adi para propiciar la participación activa de los alumnos. Clases prácticas: realización de prácticas de laboratorio en grupos reducidos que se orientarán a la adquisición de competencias relacionadas con los conocimientos correspondientes a las clases teóricas. Se facilitará a los estudiantes un cuaderno de laboratorio con los principales objetivos de cada práctica, en el que se recogerán los resultados obtenidos y su interpretación | Competencias 1-6. Desarrollo de las habilidades 7-13 |
| Seminarios 1,5 ECTS | Reuniones presenciales del profesor con grupos reducidos de alumnos en los que se resolverán problemas numéricos, cuestiones teóricas aplicadas y comentarios de temas de actualidad. | Desarrollo de las habilidades 12-13 y profundización en competencias 1-6 |
| Tutorías 0,2 ECTS | Entrevista personal del alumno con el profesor para su orientación académica y personal, basada en la detección de posibles dificultades en el aprendizaje, así como en la resolución de dudas. | Apoyo a las competencias 1-6 y al desarrollo de competencias transversales (punto 3 de la Memoria) |
| Estudio personal 11 ECTS | Estudio personal del alumno, para el que deberán utilizarse las fuentes recomendadas por el profesor, tanto en las clases presenciales como en las tutorías. | Llegar a alcanzar las competencias y habilidades del módulo |
| Evaluación 0,9 ECTS | Realización de las diferentes pruebas de evaluación tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y competencias. | Demostrar poseer y comprender los conocimientos y habilidades del módulo |
| Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de | | |

calificaciones

El mismo que en el módulo I.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Los contenidos de las materias que integran el módulo III dotarán al alumno de las competencias relacionadas con las bases bioquímicas y moleculares de los sistemas biológicos y con los principios de la herencia.

La **Bioquímica** (materia Básica de la rama Ciencias de la Salud), se desdobra en dos asignaturas: ***Estructura y función de biomoléculas*** y ***Metabolismo y su regulación***. Aborda el estudio de las características estructurales y funcionales de las principales biomoléculas, la acción enzimática y su regulación, las vías anabólicas y catabólicas y su regulación, así como los mecanismos de señalización celular. La

Genética dotará al alumno de los conocimientos necesarios para comprender la estructura y variación del material hereditario, su transmisión y su dinámica poblacional. Desde el punto de vista molecular se abordará el flujo de la información genética y su regulación. Además, se adquirirán las competencias necesarias para la manipulación de los ácidos nucleicos, base de la ingeniería genética y sus aplicaciones.

El alumno podrá profundizar en competencias relacionadas con los análisis clínicos y citogenéticos mediante la elección de asignaturas optativas (Módulo VIII Optatividad)

| MÓDULO IV: ORIGEN, EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS | | | | |
|---|------------------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Créditos ECTS | 27 | | | |
| Carácter | Obligatorio | | | |
| Duración y ubicación temporal en el plan de estudios | Variable según materia | | | |
| <p>Competencias que el estudiante adquiere con el módulo IV</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto y origen de la vida y fundamentos de la evolución biológica 2. Introducción a la biología del desarrollo animal 3. Tipos y niveles de organización vegetal y animal 4. Estructura, morfología y organografía de los vegetales 5. Anatomía y morfología animal 6. Diversidad de vegetales, hongos y animales. Conocer el papel de la selección natural en la micro y macroevolución. Sistemática y filogenia 7. Adaptaciones morfológicas y anatómicas al medio 8. Reproducción y ciclos biológicos 9. Interacciones entre especies 10. Importancia, usos y aplicaciones de los vegetales y animales 11. Conocer las distintas hipótesis sobre los procesos de hominización y humanización o evolución cultural 12. Obtener, manejar, conservar, observar y estudiar especímenes y material animal y vegetal 13. Identificación de organismos vegetales y animales 14. Identificación de evidencias paleontológicas 15. Analizar e interpretar el comportamiento animal y vegetal <p>Resultados del aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demostrar conocimiento, comprensión y capacidades prácticas en relación con las competencias descritas, comprobado por los exámenes y pruebas de diverso tipo. 2. Demostrar capacidad para distinguir diferentes niveles de organización en los seres vivos. 3. Poner en práctica la utilización de herramientas para el análisis filogenético. 4. Demostrar capacidad para identificar organismos, así como evidencias paleontológicas, en condiciones tanto de campo como de laboratorio. | | | | |
| Requisitos previos | No se han establecido | | | |
| Materias / asignaturas | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Botánica | 12 | Obligatoria | 2º | |
| Zoología | 12 | Obligatoria | 2º | |
| Evolución | 3 | Obligatoria | 4º | |
| Total | 27 | | | |

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante en el módulo IV

Cada materia realizará las actividades formativas que se adecuen mejor a sus características

| Actividades formativas | Metodología de enseñanza-aprendizaje | Relación con las Competencias |
|--|--|---|
| Clases presenciales teóricas y prácticas 15,2 ECTS | Clases teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, proyector). Se valorará la participación activa del alumno. Es conveniente que el alumno haya leído previamente el contenido de la clase, que estará a su disposición en el sistema ADI Clases prácticas: reuniones presenciales del profesor y grupos de alumnos en laboratorio y campo dirigidas a la puesta en práctica de los conceptos teóricos, integrándolos con la práctica y basados en la adquisición de competencias. Dependiendo de los objetivos de la práctica, se realizarán de una u otra manera (manejo de material biológico, aparatos ópticos, ordenadores...) | Competencias 1-11. Desarrollo de las habilidades 12-15 |
| Trabajos dirigidos 0,6 ECTS | Realización no presencial de trabajos (informes, proyectos, valoración de publicaciones científicas) individuales o en grupos pequeños sobre algún tema de interés biológico y de investigación. Entrega del informe, presentación oral y discusión final. Utilización de las herramientas informáticas | Apoyo a las competencias 6 y 10 |
| Tutorías 0,1 ECTS | Entrevista personal con un profesor (tutor) para orientación académica y personal del alumno, basada en la detección de posibles dificultades en el aprendizaje. Consulta de cuestiones referentes a cada asignatura a los profesores correspondientes | Apoyo a las competencias 1-12 y refuerzo de las competencias transversales (ver apartado 3 de la Memoria) |
| Estudio personal 10,3 ECTS | Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información | Llegar a alcanzar las competencias del módulo |
| Evaluación 0,8 ECTS | Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias del módulo | Demostrar poseer y comprender conocimientos y habilidades del área de estudio |
| Total: 27 ECTS | | |
| Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones | | |
| El mismo que en el módulo I. | | |

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Las materias que componen este módulo estudian aspectos evolutivos, así como de sistemática y biodiversidad de los organismos

La **Botánica** proporciona al estudiante conocimientos de morfología y organografía vegetal, desde el punto de vista funcional, ecológico y aplicado. Le introduce en la diversidad de las plantas y en la sistemática evolutiva. El manejo práctico de material vegetal en campo y laboratorio, le permita reconocer, interpretar e identificar especímenes vegetales. Introduce en aspectos aplicados de los vegetales. La **Zoología** proporciona al estudiante las bases para la comprensión de la organización animal, morfología, anatomía y principales tipos estructurales. Introducción a la diversidad y filogenia animal y a estudios de zoología aplicada. La **Evolución** proporciona al estudiante conocimientos sobre el concepto y origen de la vida; modelos evolutivos; mecanismos moleculares de la evolución; registro fósil y origen del hombre

Las competencias relativas a la biodiversidad microbiana están incluidas en la materia **Microbiología** (incluida en el Módulo II). El estudiante podrá profundizar en las competencias relacionadas con la Biodiversidad Animal y Vegetal mediante la elección de asignaturas optativas específicas (incluidas en el módulo VIII)

| MÓDULO V: ORGANIZACIÓN DE POBLACIONES Y ECOSISTEMAS | | | | |
|---|------------------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Créditos ECTS | 21 | | | |
| Carácter | Mixto | | | |
| Duración y ubicación temporal en el plan de estudios | Variable según materia | | | |
| Competencias que el estudiante adquiere con el módulo V | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturaleza, composición y estructura de la Tierra 2. El medio físico: agua, atmósfera, climas, relieves y suelos 3. Interrelación de los procesos geológicos con la génesis de los suelos y su tipología 4. Flujos de energía y ciclos biogeoquímicos en los ecosistemas 5. Autoecología 6. Estructura y dinámica de poblaciones y comunidades 7. Interacciones entre especies 8. Teoría y evolución de los ecosistemas 9. Biodiversidad y bioindicación 10. Teledetección 11. Cambio global 12. Reconocimiento de cristales, minerales y rocas 13. Análisis e interpretación del medio físico mediante la utilización de mapas temáticos 14. Análítica básica de suelos e interpretación de resultados. Clasificación de suelos 15. Obtención e interpretación de datos y parámetros climáticos; lectura e interpretación de mapas del tiempo. Clasificación de los climas 16. Muestrear, caracterizar y manejar poblaciones y comunidades 17. Gestionar, conservar y restaurar poblaciones y ecosistemas 18. Calcular e interpretar la diversidad 19. Evaluar el impacto ambiental 20. Fotointerpretación y confección de cartografías temáticas 21. Desarrollar modelos de interacción 22. Desarrollar modelos evolutivos de ecosistemas | | | | |
| Resultados del aprendizaje: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Demostrar conocimiento, comprensión y capacidades prácticas en relación con las competencias descritas, comprobado por los exámenes y pruebas de diverso tipo. 2. Demostrar conocimiento del medio físico, capacidad para manejar las técnicas adecuadas para su estudio y criterio en la interpretación de los datos obtenidos. 3. Elaborar modelos climáticos de distribución de especies o biomas. 4. Evaluar con rigor datos de campo y de laboratorio que permitan caracterizar comunidades y ecosistemas, así como calcular e interpretar la diversidad. | | | | |
| Requisitos previos | No se han establecido | | | |
| Materias / asignaturas | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Geología | 9 | Básica (C) | 1º | Semestral |
| Ecología | 12 | Obligatoria | 4º | |
| Total | 21 | | | |

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante en el módulo V

Cada materia realizará las actividades formativas que se adecuen mejor a sus características

| Actividades formativas | Metodología de enseñanza-aprendizaje | Relación con las Competencias |
|---|--|---|
| <p>Clases presenciales teóricas y prácticas</p> <p>11,4 ECTS</p> | <p>Clases teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, proyector). Se valorará la participación activa del alumno. Es conveniente que el alumno haya leído previamente el contenido de la clase, que estará a su disposición en el sistema ADI. Uso de medios para recoger respuestas de la participación (p.e. recogida de respuestas escritas, uso de dispositivos de respuesta remota, etc.)</p> <p>Clases prácticas: reuniones presenciales del profesor y grupos de alumnos en laboratorio y campo dirigidas a la puesta en práctica de los conceptos teóricos, integrándolos con la práctica y basados en la adquisición de competencias. Dependiendo de los objetivos de la práctica, se realizarán de una u otra manera (manejo de material biológico, aparatos ópticos, ordenadores...)</p> | <p>Competencias 1-11. Desarrollo de habilidades 12-21</p> |
| <p>Trabajos dirigidos</p> <p>0,5 ECTS</p> | <p>Realización no presencial de trabajos (informes, proyectos, valoración de publicaciones científicas) individuales o en grupos pequeños sobre algún tema de interés de investigación ecológica. Entrega del informe, presentación oral y discusión final. Utilización de las herramientas informáticas</p> | <p>Competencias 2, 6</p> |
| <p>Tutorías</p> <p>0,1 ECTS</p> | <p>Entrevista personal con un profesor (tutor) para orientación académica y personal del alumno, basada en la detección de posibles dificultades en el aprendizaje. Consulta de cuestiones referentes a cada asignatura a los profesores correspondientes</p> | <p>Apoyo a las competencias 1-22. Refuerzo de competencias transversales (apartado 3 de la memoria)</p> |
| <p>Estudio personal</p> <p>8,4 ECTS</p> | <p>Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información</p> | <p>Llegar a alcanzar las competencias del módulo</p> |
| <p>Evaluación</p> <p>0,6 ECTS</p> | <p>Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias en el módulo</p> | <p>Demostrar poseer y comprender las</p> |

| | | |
|--|--|--------------|
| | | competencias |
| Total: 21 ECTS | | |
| Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones | | |
| El mismo que en el módulo I. | | |

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Los contenidos de las materias que integran el módulo V proporcionan conocimientos geológicos y físicos sobre el medio físico, para entender las relaciones de los organismos con el medio. Así mismo, se estudian las interacciones entre los organismos y su ambiente, o entre estos, a los diferentes niveles de la jerarquía ecológica.

Los contenidos de la **Ecología** corresponden a la Ecología General y alguna de sus ramificaciones. Se estudian las relaciones entre los organismos y entre estos y su medio ambiente, incluyendo el estudio del propio medio, dentro del contexto del ecosistema. Jerárquicamente incluye la autoecología (nivel individual), demografía (nivel poblacional), y sinecología (nivel de la comunidad y superiores). Las características emergentes y dinámicas de los ecosistemas, como interacciones, diversidad biológica, sucesión y evolución, forman parte del núcleo de la disciplina. Se incluyen los flujos de materia y energía en el ecosistema, producción y consumo. Se describen los grupos de ecosistemas a escala regional y global, y su evolución; el impacto humano en los ecosistemas, y su modelización. En la **Geología** (materia Básica de la rama de Ciencias), se parte del conocimiento de las características geológicas de la Tierra, su composición, estructura y materiales que la conforman, orientado a la comprensión de los procesos dinámicos, tanto internos como externos, en el marco de la tectónica de placas, enmarcados en el tiempo mediante la paleontología y estratigrafía, que permiten determinar la historia geológica de la Tierra. Teniendo en cuenta el marco climático zonal y la estructura geológica y litología, se analiza el origen y desarrollo de las formas características de los distintos sistemas morfogénicos, así como las fases del suelo, sus componentes, estructura y estabilidad. Se establecen, así mismo, la tipología y clasificación de los suelos y los principales grupos sistemáticos.

El alumno podrá profundizar en aspectos funcionales y de gestión de ecosistemas mediante la elección de asignaturas optativas (módulo VIII: Optatividad)

| MÓDULO VI: MARCO SOCIAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL DEL BIÓLOGO | |
|--|------------------|
| Créditos ECTS | 24 |
| Carácter | Mixto |
| Duración y ubicación temporal en el plan de estudios | Todos los cursos |
| <p>Competencias que el estudiante adquiere con el módulo VI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los fundamentos de la deontología profesional 2. Conocer y saber aplicar las bases éticas implicadas en la objeción de conciencia profesional, la técnica aplicada al hombre, la manipulación de la vida humana, la investigación en seres humanos, la experimentación animal, la ética medioambiental y la manipulación genética de plantas y animales 3. Conocer aspectos básicos de gestión profesional de proyectos relacionados con la Biología (normativas y legislación, economía,...) 4. Conocer, analizar y reflexionar sobre los componentes de la personalidad humana (biológico, afectivo, psíquico, espiritual,...) y sus relaciones con el entorno en sus distintas dimensiones 5. Conocer los principales temas de debate actual y retos futuros de la Biología 6. Presentar un planteamiento razonado de los debates éticos más importantes en la cultura occidental 7. Estudiar los elementos configuradores de la sociedad actual y desarrollar la capacidad crítica que permite construir autónomamente las propias convicciones y entablar diálogo con los demás 8. Promover la extensión de los derechos humanos y de los principios fundamentales como la igualdad, la no discriminación y los valores propios de una cultura de paz que promueva la convivencia democrática 9. Adquirir una visión integrada de las relaciones humanas y de los valores éticos que entran en juego 10. Formar criterio sobre los principales temas de debate y retos de la Biología 11. Manejar la dimensión social y económica de la Biología y sus aplicaciones 12. Implantar y desarrollar sistemas de gestión relacionados con la Biología 13. Desarrollar la autonomía personal y la capacidad crítica 14. Desarrollar habilidades de comunicación escrita y oral 15. Adquirir perspectiva histórica de la Biología <p>Resultados del aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demostrar conocimiento, comprensión y capacidades prácticas en relación con las competencias descritas, comprobado por los exámenes y pruebas de diverso tipo. 2. Demostrar capacidad para analizar y emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científico o ético. 3. Elaborar documentos complejos de forma sistemática y rigurosa, así como comunicar oralmente aspectos de la biología que tengan impacto en la sociedad actual. | |

| | | | | |
|--|-----------------------|-----------------|--------------|------------------------|
| Requisitos previos | No se han establecido | | | |
| Materias / asignaturas | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Aspectos de formación profesional | 6 | Obligatoria | 4º | |
| Antropología | 6 | Básica (OR) | 1º | Anual |
| Ética | 6 | Básica (OR) | 2º | Semestral |
| *Claves de la cultura actual | 6 | Obligatoria | 3º | |
| TOTAL | 24 | | | |

* Materia obligatoria en la que se ofrecen varias asignaturas a elegir por el alumno, de contenidos diversos de historia, filosofía, religión, etc.

| | | |
|---|--|--------------------------------------|
| <p>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante en el módulo VI</p> <p>Cada materia realizará las actividades formativas que se adecuen mejor a sus características</p> | | |
| Actividades formativas | Metodología de enseñanza-aprendizaje | Relación con las Competencias |
| <p>Actividades presenciales</p> <p>13 ECTS</p> | <p>Clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, proyector). Es conveniente que el alumno haya leído previamente el contenido de la clase y el material bibliográfico complementario, que estará a su disposición en el sistema ADI, con el fin de facilitar su participación activa. Uso de medios para recoger respuestas de la participación. Reuniones presenciales del profesor y grupos de alumnos dirigidas a la puesta en práctica de los conceptos teóricos, integrándolos con la práctica y basados en la adquisición de competencias. Participación activa en las sesiones presenciales en las que se exponen y trabajan los temas previstos</p> | <p>Competencias: 1-7</p> |

| | | |
|--|--|---|
| Trabajos dirigidos y estudio personal 10,3 ECTS | Realización no presencial de trabajos (p.e. informes, proyectos, valoraciones éticas y legales) individuales o en grupos pequeños sobre temas de interés. Ejercicios de búsqueda de información y de estudio y análisis de los materiales. Realización de exposiciones orales y escritas y mantenimiento de debates sobre los temas tratados bibliográficos y de otro tipo recopilados. Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información | Refuerzo de las competencias 1-7 y apoyo a la adquisición de las habilidades 8-15 |
| Tutorías 0,2 ECTS | Entrevista personal con un profesor (tutor) para orientación académica y personal del alumno. Consulta de cuestiones referentes a cada asignatura a los profesores correspondientes | Apoyo a las competencias del módulo, especialmente 7-10 y 13 |
| Evaluación 0,5 ECTS | Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos y la adquisición de competencias en el módulo | Demostrar poseer y comprender conocimientos y habilidades |
| Total: 24 ECTS | | |
| Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones | | |
| El mismo que en el módulo I. | | |

| |
|--|
| <p>Breve descripción de los contenidos de cada materia</p> <p>Las materias integrantes de este módulo son de contenido eminentemente humanístico y persiguen la formación integral del alumno, dotándole de la capacidad para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científico o ético.</p> <p>Los contenidos de Aspectos de formación profesional incluirá asignaturas como Deontología profesional y Gestión y Competencias Profesionales (bioética y deontología profesional, funciones y competencias de la profesión, bases de normativa y legislación de aspectos profesionales, ambientales y sanitarios y relacionados con la bioseguridad y la biotecnología, repercusión económica y social de la actividad del biólogo, conceptos básicos de gestión y economía,...)</p> <p>En la Antropología y en la Ética (materias Básicas de las ramas de Artes y Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas) se tratará sobre mundo y hombre; la condición humana; límites existenciales y ontológicos de lo humano; el carácter relacional del ser humano; el carácter temporal del ser humano; la inteligencia moral; la libertad moral; la acción en el mundo; el carácter religioso en el ser humano y la plenitud de lo humano.</p> <p>La materia Claves de la cultura actual, a través de un elenco de varias asignaturas a elegir por el alumno, incluirá contenidos diversos de historia, filosofía, religión, etc.</p> |
|--|

| MÓDULO VII: TRABAJO FIN DE GRADO | | | | |
|--|--|-----------------|--------------|------------------------|
| Créditos ECTS | 12 | | | |
| Carácter | Obligatorio | | | |
| Duración y ubicación temporal en el plan de estudios | Anual. Cuarto curso. | | | |
| Competencias que el estudiante adquiere con el módulo VII | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de integración de las competencias asociadas al título que ha adquirido durante los estudios 2. Manejo de fuentes bibliográficas y documentales en el ámbito de la Biología, así como utilización de paquetes informáticos. 3. Diseño de experimentos y comprensión de las limitaciones de la aproximación experimental. 4. Realización correcta de un experimento después de haber diseñado un protocolo adecuado, utilizando controles, analizando críticamente los resultados y contrastándolos con los obtenidos por otros grupos de trabajo. 5. Demostración de habilidad para el uso y mantenimiento del equipamiento científico (proyectos experimentales). 6. Organización y planificación del trabajo, aprendizaje autónomo, razonamiento crítico e integración en un equipo científico. 7. Capacidad para desarrollar, presentar y defender un trabajo relacionado con su perfil profesional. | | | | |
| Resultados del aprendizaje: | | | | |
| El trabajo Fin de Grado es en sí un resultado del aprendizaje, donde se demuestran prácticamente y se evalúan las competencias arriba mencionadas, tanto específicas como transversales. | | | | |
| Requisitos previos | Para poder realizar el Trabajo Fin de Grado (TFG), la Facultad establecerá los criterios que aseguren, por parte del alumno los conocimientos necesarios para llevarlo a cabo adecuadamente. | | | |
| Materia / asignatura | ECTS | Carácter | Curso | Unidad Temporal |
| Trabajo Fin de Grado | 12 | Obligatorio | 4º | Anual |
| Total | 12 | | | |

| Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante en el módulo VII | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Cada materia realizará las actividades formativas que se adecuen mejor a sus características | | |
| Actividades formativas | Metodología de enseñanza-aprendizaje | Relación con las Competencias |
| Clases presenciales teóricas 0,25 ECTS | Sesiones informativas sobre el TFG, con utilización de pizarra, ordenador, proyector y completadas a través de las herramientas informáticas. | Información sobre competencias 1-7. |

| | | |
|--|--|--|
| Trabajo dirigido 8,45 ECTS | Realización del TFG y elaboración de la Memoria. | Competencias 1-6, y competencias transversales (punto 3 de la Memoria) |
| Estudio personal 3 ECTS | Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información. | Competencias 1-3 y 6 |
| Tutoría 0,2 ECTS | Actividad personalizada, flexible y adaptable a cada alumno. El tutor, mediante entrevistas periódicas, asesora al alumno en la elaboración del TFG. | Apoyo a las competencias 3, 6 y competencias transversales (punto 3 de la Memoria) |
| Presentación y defensa del trabajo 0,10 ECTS | Presentación y defensa oral y pública del TFG | Competencias 1, 7 |

Sistemas de evaluación

I. Información de los criterios de evaluación:

Se comunicarán, con claridad y transparencia, al inicio del curso los objetivos y los criterios de evaluación así como el peso que las distintas actividades tendrán en la nota final. Toda esta información deberá quedar recogida en la página web de la asignatura. Habrá dos convocatorias (ordinaria y extraordinaria).

II. Aspectos a considerar en la evaluación del TFG y valoración de los mismos

- a) Contenidos generales de la memoria 70%
- b) Aspectos formales: diseño y lenguaje empleados 5%
- c) Exposición oral y defensa pública del trabajo 25%

a) *Contenidos generales de la Memoria:*

El alumno debe presentar una Memoria del trabajo realizado según una estructura concreta. Se pretende que el alumno demuestre su capacidad de síntesis y que la extensión de todas las memorias sea equiparable. Sea cual fuere el caso, la justificación de cualquier variación adoptada puede ser explicada y defendida, si es necesario, en la misma memoria, o en su exposición y defensa públicas.

Se puede plantear como un proyecto de investigación y presentar la memoria, por ejemplo, con un formato tipo I+D, incluyendo apartados tales como: antecedentes, objetivos, metodología, cronograma, presupuesto, etc. También se puede desarrollar como un artículo de revisión, y en tal caso la memoria debería incluir la discusión crítica de la bibliografía, así como el enunciado de hipótesis, posibles líneas de investigación, etc. Cuando el proyecto esté enfocado a la docencia u otros entornos de aplicación como Educación Ambiental (diseño de exposiciones; museística, itinerarios de la naturaleza), innovación docente, etc., puede ser conveniente la utilización de otros formatos, siempre a criterio de quien presenta el TFG, y con la asesoría, en su caso, de su Tutor. Cuando el TFG esté basado en trabajo experimental de campo o laboratorio, se ajustarán preferentemente al formato de un artículo de investigación incluyendo, por tanto, los apartados usuales (resumen, introducción, objetivos, materiales y métodos, resultados, discusión, bibliografía, etc.).

Los distintos apartados de que conste la Memoria del Proyecto podrán variar en función de la modalidad elegida. A título orientativo se tendrán en cuenta aspectos tales como:

¿Está la bibliografía debidamente relacionada con el tema del proyecto? ¿Se ha

utilizado bibliografía reciente? ¿Constituye el estudio de la literatura un análisis crítico con ideas propias del alumno?

¿Queda claramente definida la situación actual del tema, con los aspectos ya establecidos y los aspectos por resolver? ¿Se formulan las hipótesis de trabajo de forma clara y concisa y son coherentes con la problemática definida? ¿Presentan las hipótesis ideas originales del alumno?

¿Están los objetivos claramente definidos y son coherentes con las hipótesis de trabajo? ¿Son viables a la vista del conocimiento científico/técnico actual? ¿Quedan claros los beneficios o logros a alcanzar con cada uno de ellos?

¿Está la metodología claramente definida y justificada? ¿Son adecuados los métodos previstos a la vista de los objetivos propuestos? ¿Está bien estructurado y es viable el plan de trabajo? ¿Esta debidamente especificado el equipamiento necesario para la realización del Proyecto? ¿Es adecuado a la metodología propuesta?

¿Están los resultados claramente expuestos? ¿Son adecuadas y explicativas las Tablas, Gráficas e ilustraciones? ¿Se han aplicado adecuadamente los métodos?

¿Está la discusión centrada en los objetivos y resultados obtenidos? ¿Están las conclusiones adecuadamente especificadas? ¿Son coherentes y fundamentadas en los resultados?

b) Aspectos formales:

¿Están los contenidos debidamente divididos en capítulos y apartados? ¿Se adecuan los encabezamientos a los contenidos? ¿Se producen repeticiones o ambigüedades en los contenidos?

¿Está el texto escrito de forma clara, concisa y comprensible, presenta fallos de sintaxis y/o faltas de ortografía?

¿Se ajusta la extensión del trabajo a la normativa?

¿Está la bibliografía debidamente recogida, ordenada y enumerada?

c) Exposición oral y defensa pública del Proyecto:

Se realizará una exposición pública del trabajo ante un Tribunal nombrado por la Junta Directiva. La exposición pública no durará más de 20 minutos, seguidos por otros 10 en los que el tribunal solicitará las aclaraciones que considere oportunas. El acta correspondiente será firmada por todos los miembros del Tribunal. En la evaluación de la defensa se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

¿Se ha expuesto el proyecto de forma clara, concisa y completa?

¿Se ha ajustado al tiempo previsto?

¿Ha demostrado el alumno madurez y conocimiento del tema en el debate?

Breve descripción de los contenidos de la materia

El objetivo del Proyecto Fin de Grado (TFG), de carácter obligatorio e individual, es ofrecer a los estudiantes la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante sus estudios a la realización de un trabajo técnico y memoria, relacionados con los distintos campos del mundo laboral propio. Se trata de una actividad que posibilita al alumno la integración de los conocimientos y habilidades obtenidos durante sus estudios, permite evaluar la madurez del alumno, tiene un claro sentido profesionalizante, es de carácter eminentemente práctico, fomenta la búsqueda y el análisis de un tema concreto por parte del alumno.

Se desarrollará en dos partes:

- 1) un programa teórico desarrollado en 5-10 horas durante las primeras semanas del primer cuatrimestre del 4º curso, que será común para todos los estudiantes y en el que se explicará en qué consiste un TFG, qué apartados debe incluir, cómo se debe desarrollar, cómo se debe presentar y cómo se va a evaluar.

2) desarrollo del proyecto propiamente dicho. El proyecto se materializará como una memoria individual que representará el trabajo de cada estudiante y será evaluada en la convocatoria pertinente.

El alumno podrá optar por un proyecto ofertado por la Facultad, propuesto por el estudiante y avalado por un profesor de la Facultad, o un trabajo técnico concreto desarrollado en empresas u otras instituciones. Con respecto al papel del Tutor, su papel es asesorar al alumno en la elaboración del TFG, pero la responsabilidad final del trabajo corresponde únicamente al alumno. El Tutor no debe firmar la memoria elaborada por el alumno, ni dar el visto bueno para su defensa ante el correspondiente Tribunal. En ningún caso se juzga la labor del Tutor o Director del proyecto.

Tipo de proyectos:

1. **Proyecto de investigación experimental:** El estudiante realiza un proyecto de investigación experimental o de desarrollo aplicado en un departamento o laboratorio.
2. **Proyecto bibliográfico:** El proyecto bibliográfico se dirige a la evaluación crítica de una serie de trabajos científicos publicados recientes sobre un tema específico de actualidad, o sobre el progreso histórico hasta la actualidad de conceptos básicos y su desarrollo y aplicación en biología.
3. **Proyecto de gestión:** En este tipo de proyectos el estudiante puede llevar a cabo el análisis o elaboración de proyectos de investigación y desarrollo, la puesta en marcha de un proceso, realizar estudios de viabilidad y mercadotecnia, etc., siempre partiendo de un conocimiento de realidad científica que subyace a todo proceso de gestión de ciencia y tecnología.
4. **Proyecto docente:** El estudiante lleva a cabo el desarrollo de metodología docente adecuada para la posible nueva implantación de aspectos novedosos en el avance de la ciencia.

| MÓDULO VIII: OPTATIVIDAD | |
|--|---|
| Créditos ECTS | 36 |
| Carácter | Optativas |
| Duración y ubicación temporal en el plan de estudios | Variable según materia/asignatura. 3º y 4º cursos |
| <p>Competencias que el estudiante adquiere con el módulo VIII</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diversidad animal, de plantas y de hongos. Sistemática, taxonomía y filogenia 2. Estructura y dinámica de poblaciones y comunidades 3. Biogeografía y Bioclimatología 4. Interacción entre la actividad humana, el medio socioeconómico y el medio físico 5. Interacciones entre las plantas y el ambiente físico, químico y biótico; adaptaciones funcionales al medio 6. Muestrear e identificar especies y caracterizar poblaciones y comunidades 7. Identificar y utilizar bioindicadores 8. Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales 9. Realizar cartografías temáticas 10. Evaluar el impacto ambiental. Diagnosticar y solucionar problemas ambientales 11. Gestionar conservar y restaurar poblaciones y ecosistemas 12. Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico 13. Analizar e interpretar el comportamiento de las plantas ante situaciones ambientales adversas 14. Realizar diagnósticos fitopatológicos y diseñar estrategias para el control de enfermedades en plantas 15. Conocer la biología de los microorganismos y parásitos de interés clínico, las características de la interacción hospedador–patógeno y las bases de la patogenicidad microbiana 16. Conocer las bases de la terapia y profilaxis frente a las enfermedades por microorganismos y parásitos 17. Analizar y caracterizar muestras de origen humano 18. Conocer el concepto y las principales aplicaciones de la Bioquímica Clínica 19. Familiarizarse con las técnicas propias del laboratorio Histológico 20. Conocer las herramientas y metodología de trabajo y adquirir las habilidades propias del Laboratorio Clínico. Analizar y caracterizar muestras de origen humano 21. Ser capaz de realizar diagnóstico citogenético y molecular de alteraciones genéticas y llevar a cabo asesoramiento genético 22. Conocer los objetivos, funcionamiento y metodología de trabajo de empresas relacionadas con la Biología 23. Desarrollar habilidades de trabajo en equipo, advertir la importancia de las relaciones humanas en la ciencia, las colaboraciones, las sinergias, etc. 24. Dirigir, redactar y ejecutar proyectos en Biología. <p>Resultados del aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demostrar conocimiento, comprensión y capacidades prácticas en relación con las competencias descritas, comprobado por los exámenes y pruebas de diverso tipo. 2. Poner en práctica aspectos relacionados con la biodiversidad, funcionamiento y gestión de ecosistemas. 3. Poner en práctica aspectos relacionados con los análisis clínicos. 4. Elaborar documentos e informes de forma sistemática y rigurosa, así como comunicar oralmente los resultados obtenidos. 5. Trabajar en equipo con un comportamiento serio y profesional. | |

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante en el módulo VIII

Se describen a continuación las actividades formativas que se realizarán en este módulo. Cada materia realizará las actividades formativas que se adecuen mejor a sus características

| Actividades formativas | Metodología de enseñanza-aprendizaje | Relación con las Competencias |
|---|---|---|
| <p>Presenciales teóricas y prácticas 18 ECTS</p> | <p>Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, proyector). Se valora la participación y las respuestas a las preguntas que realiza el profesor. Es conveniente que el alumno haya leído previamente el contenido de la clase, que estará a su disposición en el sistema ADI. Uso de medios para recoger respuestas de la participación (p.e. recogida de respuestas escritas, uso de dispositivos de respuesta remota, etc.).</p> <p>Clases presenciales prácticas: resolución de casos clínicos o problemáticas ambientales: Los alumnos expondrán el caso (utilización de pizarra, ordenador, proyector) que habrán resuelto en grupos de forma dirigida y no presencial. Se valorará la exposición y la correcta resolución.</p> <p>Reuniones presenciales del profesor y grupos de alumnos dirigidas a la puesta en práctica de los conceptos teóricos, integrándolos con la práctica y basados en la adquisición de competencias. Incluirá utilización de laboratorios. Dentro de esta actividad está contemplada la realización de prácticas en empresas relacionadas con la Biología.</p> | <p>Competencias1-5, 15-16, 18,20 Desarrollo de las habilidades: 6-14, 17, 19-22, 24</p> |
| <p>Trabajos dirigidos 4,9 ECTS</p> | <p>Realización no presencial de trabajos (informes, proyectos, publicaciones científicas) individuales o en grupos pequeños sobre algún tema de interés. Planteamiento de hipótesis de trabajo como punto de partida de un trabajo de investigación. Entrega del trabajo, presentación oral y discusión final. Utilización de las herramientas informáticas.</p> | |
| <p>Tutorías 0,4 ECTS</p> | <p>Entrevista personal con un profesor (tutor) para orientación académica y personal del alumno. Consulta de cuestiones referentes</p> | <p>Apoyo a las competencias del módulo,</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | a la asignatura a los profesores correspondientes. | especialmente 23-24 y competencias transversales (punto 3 de la Memoria) |
| Estudio Personal 12 ECTS | Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información. | Llegar a alcanzar las competencias del módulo |
| Evaluación 0,7 ECTS | Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias. | Demostrar poseer y comprender conocimientos y habilidades |
| Total: 36 ECTS | | |
| Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones: El mismo que en el módulo I. | | |

| Requisitos previos | | |
|--|----------------------|-----------------|
| Materia / asignatura | Créditos ECTS | Carácter |
| Biodiversidad, Funcionamiento y Gestión de Ecosistemas | | Optativas |
| Análisis Clínicos | | Optativas |
| Otras relacionados con la Biología | | Optativas |
| Otros (ECTS por equivalencia según Real Decreto) | | Optativas |
| Prácticas en Empresa | | Optativas |
| TOTAL | 36 | |

| |
|---|
| <p>Breve descripción de los contenidos de cada materia</p> <p>Las materias incluidas en el Módulo Optatividad proporcionan, a través de diferentes asignaturas, una profundización en las competencias relativas a aspectos de Biodiversidad, Funcionamiento y Gestión de Ecosistemas, así como las relativas al campo de los Análisis Clínicos. Se incluye también en el Módulo la realización de Créditos por Equivalencia (RD) (hasta 6 ECTS) y las Prácticas en Empresa (hasta 9 ECTS) perteneciente a los sectores propios de la titulación: sanidad, laboratorios de calidad de empresas de alimentación y similares, consultoras y gestorías medioambientales, centros de I+D, sector agroganadero, empresas biotecnológicas, etc. También podrán incluirse otras optativas relacionadas con la Biología.</p> |
|---|

Nota: El régimen de permanencia se describe en el punto 1.5 de la memoria (ver anexo 1)

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

Personal académico disponible

La Facultad dispone de **93** profesores con contrato en la Universidad. En función de su vinculación con la Universidad de Navarra se distribuyen de la siguiente manera:

| | |
|---|----|
| a) Con dedicación exclusiva, a tiempo completo y contrato permanente: | 75 |
| b) Con dedicación exclusiva, a tiempo completo y contrato temporal: | 5 |
| c) Otro tipo de vinculación con la Universidad: | 13 |

Además para atender las tutorías del Programa de Prácticas en empresa y la dirección de algunos proyectos de Fin de Grado, la Facultad de Ciencias cuenta con un número variable de Profesores Asociados y Clínicos Asociados. El curso 2007/08 fue de **27**.

a) Los profesores con **contrato permanente** se distribuyen en las siguientes **categorías académicas**:

Profesores Ordinarios/Catedráticos: 18

- 5 Catedráticos de Universidad (CU)
- 2 Catedráticos habilitados (uno de ellos TU)
- 8 Titulares de Universidad (TU)
- 3 Promoción interna (dos de ellos con evaluación positiva de la ANECA como Profesor Contratado Doctor (PCD))

Profesores Agregados/Titulares: 40

- 1 Titular de Universidad (TU)
- 10 Titulares habilitados, uno de ellos con exención de los requisitos para participar en las Pruebas de Habilitación para el Cuerpo de Catedráticos de Universidad (Ex)
- 4 Titulares acreditados
- 25 Promoción interna
 - 20 con evaluación positiva (PCD), 4 de ellos con exención (EX)
 - 5 no han sido evaluados por la ANECA

Profesores Contratados Doctores: 11

Profesores Adjuntos: 6

La definición de las categorías académicas se rige según el Convenio colectivo estatal para los centros de educación universitaria e investigación (Resolución de 19 de diciembre de 2006, BOE de 9 de enero de 2007). En la tabla de distribución de profesores que aparece más adelante se indica en

cada caso, tanto la categoría propia de la Universidad de Navarra como la del estado.

Los criterios para acceder a cada una de estas categorías están recogidos en la "Instrucción sobre incorporación y promoción del profesorado en la Universidad de Navarra" (octubre de 2005). En el caso de los Catedráticos, Titulares y Contratados Doctores, son equivalentes a los que rigen en las universidades públicas.

Todos ellos tienen experiencia docente en la titulación de Biología, son responsables de las asignaturas de la titulación y en muchos casos son, además, coordinadores de curso, coordinadores de prácticas, etc. Su área de conocimiento y actividad docente en el curso 2007/08 está recogida en el punto 6.2.

En el siguiente cuadro se resume la plantilla de profesorado de la Facultad de Ciencias:

| Áreas | Catedrático/ Ordinario | Titular/ Agregado | Contratado Doctor | Adjunto | Ayudante Doctor | Ayudante | Asociado | Auxiliar |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|---------|--------------------|----------|----------|----------|
| Antropogía y Ética | | | | | 1 | | 1 | |
| Biología Celular | 3 | 2 | | | | | 1 | |
| Bioquímica y Biología Molecular | 2 | 3 | | | | | | |
| Botánica | 2 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| Deontología | | 1 | | | | | | |
| Ecología | | 1 | | 1 | | | 1 | |
| Edafología | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | |
| Física | 1 | 4 | 2 | 1 | | | | |
| Fisiología Animal | 1 | 1 | | | | | | |
| Fisiología Vegetal | 1 | 4 | | | | | 2 | |
| Genética | | 6 | | | | | 2 | |
| Ingeniería Química | | 1 | | | | | | |
| Inmunología | 1 | | | | | | | |
| Legislación | | | | 1 | | | | |
| Matemáticas | 1 | | 1 | 2 | | | | |

| Áreas | Catedrático/ Ordinario | Titular/ Agregado | Contratado Doctor | Adjunto | Ayudante Doctor | Ayudante | Asociado | Auxiliar |
|-----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------|--------------------|----------|-----------|----------|
| Microbiología | 1 | 3 | 1 | | | | | |
| Parasitología | | | 1 | | | | | |
| Química Analítica | | 4 | 1 | | | | | |
| Química Física | | 4 | 2 | | | | | |
| Química Inorgánica | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 |
| Zoología | 3 | 3 | 1 | | | | 3 | 1 |
| TOTAL | 18 | 40 | 11 | 6 | 1 | 1 | 13 | 3 |

- Son **doctores el 100%** de los profesores con dedicación exclusiva y contrato permanente.
 - Tienen **evaluación positiva** de su actividad docente e investigadora por parte de la ANECA el **83%** de los profesores doctores. La evaluación positiva es requisito para acceder a cualquiera de las categorías académicas salvo a la de Profesor Asociado.
 - El **46%** de los profesores con evaluación positiva de la ANECA tienen, además, la **habilitación** para acceder a los cuerpos de profesores del estado o pertenecen a dichos cuerpos (en situación de excedencia, voluntarios o supernumerarios), o han sido eximidos por el Consejo de Coordinación Universitaria de los requisitos para optar a la acreditación nacional al cuerpo de Catedráticos de Universidad.
- b) Los profesores con **contrato temporal**, se distribuyen en las siguientes categorías:
- Profesor Auxiliar: 3
 - Profesor Ayudante: 1
 - Profesor Ayudante Doctor: 1
- c) Los profesores que colaboran en la docencia pero no tienen relación laboral con la Universidad son los **Profesores Asociados**.
Se trata de profesionales que desarrollan su actividad laboral fuera de la Universidad y generalmente participan en la docencia. Cuentan con el nombramiento académico y en algunos casos con retribución en función de la actividad docente realizada.
- d) PIF (**Personal investigador en formación**): 69
Los 2 primeros años del programa están en situación de becarios.
El PIF colabora exclusivamente en la docencia práctica y con la dedicación que estipula el EPIF (60 horas máximo).

Otros recursos humanos disponibles:

Como **personal no docente**, la Facultad cuenta con:

- Personal de administración: 9
- Personal de apoyo a la investigación: 13
- Personal directivo: 1
- Personal titulado: 3

La mayoría de ellos con contrato permanente en la Universidad de Navarra, el 61,5% con más de 5 años de experiencia en sus puestos de trabajo y preparación adecuada para realizarlo. Los que tienen contrato temporal es debido a su reciente incorporación a la Universidad.

Se dispone también de la colaboración del personal de los servicios centrales de la Universidad no incluidos en estos números.

Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios:

Con la plantilla actual la docencia está suficientemente cubierta.

Existe un plan para cubrir las jubilaciones de los próximos años.

Todas las áreas de conocimiento que se incluyen en el plan docente están cubiertas por profesorado cualificado.

La necesidad más importante prevista en los próximos cursos es la **formación del profesorado**, en especial en nuevas técnicas docentes. En ese sentido, durante el curso 2006/07 el Servicio de Innovación Educativa de la Universidad organizó las siguientes actividades:

- Adaptación de las asignaturas al sistema de créditos europeos. Sesiones periódicas.
- Tecnologías informáticas de interés en la actividad universitaria. Sesiones periódicas.
- Sesiones informativas sobre el Open Course Ware (OCW): asignaturas en Internet (7 de febrero de 2007).
- Como preparar exámenes tipo test de forma adecuada (30 de enero de 2007).
- Jornadas sobre aprendizaje basado en problemas (8 y 9 de mayo de 2007).

En el curso 2007/08 se han realizado las siguientes actividades:

- Sesión de trabajo para asesores: Asesoramiento por competencias profesionales en el EEES (8 de febrero de 2008).
- Curso de actualización docente. 22, 23, 29 y 30 de enero de 2008.
- Jornadas de intercambio de experiencias docentes (27 de febrero de 2008).

Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad:

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2007, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la Universidad de Navarra en general y la Facultad de Ciencias en particular, han asumido como propios todos los mecanismos que la citada normativa prescribe.

La Universidad adicionalmente realiza además una política activa de apoyo, especialmente a la mujer, para la conciliación del trabajo con la vida familiar mediante ayudas económicas por cada hijo y flexibilidad de horarios y dedicaciones, por ello:

- Promueve la defensa y aplicación efectiva del principio de igualdad, garantizando en el ámbito laboral las mismas oportunidades de ingreso, formación y desarrollo profesional a todos los niveles.
- Promueve y mejora las posibilidades de acceso de la mujer al trabajo, contribuyendo a reducir desigualdades y desequilibrios que, aún siendo de origen cultural, social o familiar pudieran darse.
- Asegura que la gestión de los recursos humanos es conforme a los requisitos legales aplicables en materia de igualdad de oportunidades.
- Previene la discriminación laboral por razón de sexo, estableciendo los mecanismos adecuados para la actuación en estos casos.
- Refuerza el compromiso de Responsabilidad social corporativa establecido en el título VII de la Ley de Igualdad de Oportunidades, en orden a mejorar la calidad de vida de los empleados y sus familias.
- Establece otras medidas concretas en materias de conciliación, especialmente referentes a los períodos de lactancia y ordenación del tiempo de trabajo de las mujeres tras su embarazo o adopción.

La Universidad facilita que personas con algún tipo de discapacidad puedan desarrollar con normalidad sus estudios. Están siendo suprimidas las barreras arquitectónicas de todos los edificios y de la mayor parte de las instalaciones, de tal manera que alumnos, profesores o empleados con discapacidad puedan desarrollar su actividad universitaria.

6.2. Categoría académica, tipo de vinculación a la Universidad, ámbito de conocimiento y experiencia docente, investigadora y/o profesional del personal disponible

En la tabla adjunta se recoge la información de cada uno de los profesores con contrato permanente en la Facultad de Ciencias. Dicha tabla consta la categoría académica de los **93** profesores, tanto de la Universidad como del estado en su caso, su tipo de vinculación a la universidad y el departamento al que pertenecen.

La experiencia docente del profesorado del Grado en Biología queda avalada por una media de **17,9** años de docencia.

Los profesores de los cuerpos docentes universitarios -Catedráticos y Titulares de Universidad- en situación de excedencia, tienen una media de **tres** sexenios de investigación.

La experiencia investigadora del profesorado fue evaluada extensamente dentro del Programa de evaluación de la Licenciatura en Biología. Según datos recogidos para la elaboración del Informe de Autoevaluación, en el periodo 2002-2006:

1.- Todos los profesores participan o han participado en proyectos de investigación financiados, ya sea por entidades públicas o privadas. La media de proyectos vigentes por año durante el periodo 2002-2006 es de 65,5 proyectos.

2.- El número medio de publicaciones por docente en el periodo evaluado (2002-2006) es de 4,56. Además, en este periodo se han presentado 296 Actas a congresos nacionales y 368 Actas a congresos internacionales. Como resultado de esta investigación se han obtenido 8 premios científicos y 9 patentes.

3.- La mayoría de los profesores dirigen o han dirigido tesis doctorales. En estos años se han defendido 100 tesis doctorales dirigidas o codirigidas por ellos.

En el conjunto del personal docente y no docente hay que resaltar que la relación mujer/hombre es del **49,6 %**, lo que muestra que la Facultad ha mantenido desde siempre una estrategia de no discriminación e igualdad de oportunidades hacia todo su personal, facilitando la conciliación de la vida laboral y familiar.

RELACIÓN DE PROFESORES DISPONIBLES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS O QUE PARTICIPAN EN LA DOCENCIA DEL GRADO EN BIOLOGÍA (a)

| Apellidos | Nombre | Departamento | Categoría Académica (b) | Tipo de vinculación a la Universidad (c) |
|-------------------------|-----------------------|---|--------------------------------|---|
| Aguirreolea Morales | Jone | Biología Vegetal (Sección Biología Vegetal) | Agregada (PCD) | c.p. |
| Álvarez Galindo | José Ignacio | Química y Edafología | Agregado (PCD) | c.p. |
| Antolín Bellver | M ^a Carmen | Biología Vegetal (Sección Biología Vegetal) | Titular acreditada | c.p. |
| Ardanza-Trevijano Moras | Sergio | Física y Matemática Aplicada | Adjunto | c.p. |
| Ariño Plana | Arturo Hugo | Zoología y Ecología | Agregado | c.p. |
| Baquero Martín | Enrique | Zoología y Ecología | Agregado (PCD) | c.p. |
| Barber Cárcamo | Ana | Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología | Ordinaria (3) TU | c.p. |
| Bodegas Frías | Elena | Histología y Anatomía Patológica | Agregada (PCD) | c.p. |
| Bragard | Jean | Física y Matemática Aplicada | Titular habilitado | c.p. |
| Burguete Mas | Javier | Física y Matemática Aplicada | Titular habilitado | c.p. |
| Burrell Bustos | M ^a Angela | Histología y Anatomía Patológica | Agregada (PCD) | c.p. |
| Calasanz Abinzano | M ^a José | Genética | Agregada (PCD) (Ex) | c.p. |
| Cavero Remón | Rita Yolanda | Biología Vegetal (Sección Botánica) | Contratada Doctora (PCD) | c.p. |
| Chasco Ugarte | M ^a Jesús | Física y Matemática Aplicada | Ordinaria (2) TU | c.p. |
| De Miguel Velasco | Ana | Botánica Biología Vegetal (Sección Botánica) | Agregada (PCD) | c.p. |
| Ederra Induráin | Alicia | Biología Vegetal (Sección Botánica) | Ordinaria (PCD) | c.p. |

| | | | | |
|-------------------------|------------------------|---|-------------------------|------|
| Elorza Barbajero | Jorge | Física y Matemática Aplicada | Contratado Doctor (PCD) | c.p. |
| Escala Urdapilleta | Carmen | Zoología y Ecología | Ordinaria (2) TU | c.p. |
| Fernández Álvarez | José M ^a | Química y Edafología | Titular Universidad (2) | c.p. |
| Galicia Paredes | David | Zoología y Ecología | Asociado | c.t. |
| García Casado | Pedro | Química y Edafología | Ordinario (2) TU | c.p. |
| García Delgado | Marina | Genética | Agregada (PCD) | c.p. |
| García Granero | Marta | Genética | Asociada | c.t. |
| García-Jalón de la Lama | Isabel | Microbiología y Parasitología | Agregada | c.p. |
| García-Mina Freire | José M ^a | Química y Edafología | Asociado | c.t. |
| García Zamora | Jesús Miguel | Química y Edafología | Asociado | c.t. |
| Garcimartín Montero | Ángel | Física y Matemática Aplicada | Titular acreditado | c.p. |
| Garrigó Reixach | Jordi | Química y Edafología | Agregado | c.p. |
| Goicoechea Preboste | M ^a Nieves | Biología Vegetal (Sección Biología Vegetal) | Titular habilitada | c.p. |
| González Ayesta | M ^a Cruz | Filosofía | Ayudante Doctor | c.t. |
| González Gaitano | Gustavo | Química y Edafología | Titular acreditado | c.p. |
| González Hernández | Alvaro | Bioquímica y Biología Molecular | Agregado (PCD) | c.p. |
| González Urbiola | Laura | Biología Vegetal (Sección Botánica) | Auxiliar | c.t. |
| González Viñas | Wenceslao | Física y Matemática Aplicada | Contratado Doctor (PCD) | c.p. |
| Hernández Minguillón | M ^a Ángeles | Zoología y Ecología | Agregada (PCD) | c.p. |
| Herrera Mesa | Luis | Zoología y Ecología | Ordinario (4) TU | c.p. |
| Ibáñez Gastón | Ricardo | Biología Vegetal (Sección Botánica) | Adjunto | c.p. |
| Iraburu Elizalde | María | Bioquímica y Biología Molecular | Titular habilitada | c.p. |
| Iriarte Cilveti | Maite | Microbiología y Parasitología | Agregada (PCD) | c.p. |
| Irigoyen Iparrea | Juan José | Biología Vegetal (Sección Biología Vegetal) | Agregado (PCD) | c.p. |

| | | | | |
|-------------------|------------------------|---|-------------------------------|------|
| Isasi Allica | José Ramón | Química y Edafología | Titular acreditado | c.p. |
| Jordana Butticaaz | Rafael | Zoología y Ecología | Catedrático U (6) | c.p. |
| Larraz Azcárate | Mariano | Zoología y Ecología | Asociado | c.t. |
| Lasheras Adot | Esther | Química y Edafología | Ayudante | c.t. |
| Leiva León | José | Microbiología y Parasitología | Contratado Doctor (PCD) | c.p. |
| López Fernández | M ^a Luisa | Biología Vegetal (Sección Botánica) | Catedrática Universidad | c.p. |
| López Goñi | Ignacio | Microbiología y Parasitología | Agregado (PCD) (Ex) | c.p. |
| López Guzmán | José | Humanidades Biomédicas | Agregado (PCD) | c.p. |
| López Moratalla | Natalia | Bioquímica y Biología Molecular | Catedrática U (3) | c.p. |
| López Zabalza | María Jesús | Bioquímica y Biología Molecular | Ordinaria (3) TU | c.p. |
| Lostao Crespo | Pilar | Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología | Titular habilitada (Ex) | c.p. |
| Mancini Maza | Héctor | Física y Matemática Aplicada | Ordinario (PCD) | c.p. |
| Marco García | Ricardo | Biología Vegetal (Sección Botánica) | Asociado | c.t. |
| Martín Bachiller | Carmen | Química y Edafología | Agregada | c.p. |
| Martínez Irujo | Juan José | Bioquímica y Biología Molecular | Titular habilitado | c.p. |
| Martínez Ohárriz | Cristina | Química y Edafología | Contratada Doctora (PCD) | c.p. |
| Maza Ozcoidi | Diego | Física y Matemática Aplicada | Titular habilitado | c.p. |
| Miranda Ferreiro | Rafael | Zoología y Ecología | Contratado Doctor (PCD) | c.p. |
| Montilla Canet | Eva | Zoología y Ecología | Auxiliar | c.t. |
| Montuenga Badía | Luis | Histología y Anatomía Patológica | Catedrático habilitado | c.p. |
| Morales Iribas | Fermín | Biología Vegetal (Sección Biología Vegetal) | Asociado | c.t. |
| Moraza Zorrilla | M ^a Lourdes | Zoología y Ecología | Agregada (PCD) | c.p. |
| Moriyón Uría | Ignacio | Microbiología y Parasitología | Catedrático habilitado (4) TU | c.p. |

| | | | | |
|--------------------------|------------------------|---|--------------------------|------|
| Navarro Blasco | Iñigo | Química y Edafología | Agregado (PCD) | c.p. |
| Novo Villaverde | Javier | Genética | Titular habilitado | c.p. |
| Odero de Dios | M ^a Dolores | Genética | Agregada (PCD) (Ex) | c.p. |
| Ordovás Muñoz | Ignacio | Teología | Asociado | c.p. |
| Pajares Villandiego | M ^a José | Histología y Anatomía Patológica | Asociada | c.t. |
| Palacios Estremera | Carmen | Física y Matemática Aplicada | Adjunta | c.p. |
| Pascual Elizalde | Inmaculada | Biología Vegetal (Sección Biología Vegetal) | Asociada | c.t. |
| Peláez López | Antonio | Física y Matemática Aplicada | Adjunto | c.p. |
| Peñas Esteban | Javier | Química y Edafología | Agregado (PCD) | c.p. |
| Puig i Baguer | Jordi | Zoología y Ecología | Adjunto | c.p. |
| Rodés Navarro | Daniel | Zoología y Ecología | Asociado | c.t. |
| Rubio Vallejo | Manuel | Microbiología y Parasitología | Contratado Doctor (PCD) | c.p. |
| Ruiz de Apodaca Espinosa | Ángel María | Derecho Administrativo | Adjunto | c.p. |
| Sáez Castresana | Javier | Unidad de Biología de Tumores Cerebrales | Agregado (PCD) (Ex) | c.p. |
| Sánchez Díaz | Manuel | Biología Vegetal (Sección Biología Vegetal) | Catedrático U (6) | c.p. |
| Sánchez Ibarrola | Alfonso | Inmunología | Ordinario (2) TU | c.p. |
| Sánchez-Carpintero Plano | Ignacio | Química y Edafología | Ordinario | c.p. |
| Sánchez Monge | José Miguel | Química y Edafología | Agregado | c.p. |
| Santamaría Elola | Carolina | Química y Edafología | Contratada Doctora (PCD) | c.p. |
| Santamaría Ulecia | Jesús Miguel | Química y Edafología | Titular habilitado | c.p. |
| Sanz Azcárate | Luis | Zoología y Ecología | Asociado | c.t. |
| Sesma Egózcue | M ^a Pilar | Histología y Anatomía Patológica | Catedrática U (3) | c.p. |

| | | | | |
|-----------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|------|
| Sirera Bejarano | Rafael | Química y Edafología | Contratado Doctor (PCD) | c.p. |
| Sola Larrañaga | Cristina | Química y Edafología | Auxiliar | c.t. |
| Vélaz Rivas | Itziar | Química y Edafología | Agregada (PCD) | c.p. |
| Villaro Gumpert | Ana Cristina | Histología y Anatomía Patológica | Ordinaria (3) TU | c.p. |
| Vizmanos Pérez | José Luis | Genética | Titular habilitado | c.p. |
| Zornoza Cebeiro | Arantzazu | Química y Edafología | Contratada Doctora (PCD) | c.p. |
| Zudaire Ripa | M ^a Isabel | Genética | Asociada | c.t. |
| Zuriguél Ballaz | Iker | Física y Matemática Aplicada | Contratado Doctor (PCD) | c.p. |

(a) Algunos profesores comparten su dedicación docente al Grado en Biología con otros Grados de la Facultad de Ciencias (Química y Bioquímica).

(b) Se indica en cada caso, tanto la categoría propia de la Universidad de Navarra como la del estado. Entre paréntesis el número de sexenios de investigación de los profesores de los cuerpos docentes del estado en situación de excedencia.

(PCD) Evaluado positivamente por la ANECA como Profesor/a Contratado/a Doctor/a

(Ex) Con exención de los requisitos para participar en las Pruebas de Habilitación para el Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

(c) c.p.: contrato permanente; c.t.: contrato temporal

CU: Catedrático de Universidad

TU: Titular de Universidad

RELACIÓN DEL PERSONAL NO DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

| Apellidos | Nombre | Departamento/ Ámbito de Conocimiento | Categoría Académica | Tipo de vinculación a la Universidad |
|---------------------|-----------------------|---|----------------------------|---|
| Latorre Izquierdo | Miriam | Facultad de Ciencias | Directiva | c.p. |
| Domingo de Miguel | Eduardo | Facultad de Ciencias | Titulado | c.p. |
| Aramendia Rodríguez | Marina | Facultad de Ciencias | Titulada | c.p. |
| Blanch Cabello | Cristina | Facultad de Ciencias | Titulada | c.t. |
| Martín Elizondo | Elena | Facultad de Ciencias | Administrativa | c.t. |
| Santamaría Fragua | Inmaculada | Facultad de Ciencias | Administrativa | c.p. |
| Matute Martínez | Carolina | Facultad de Ciencias | Administrativa | c.p. |
| Ibáñez Martínez | Irantzu | Facultad de Ciencias | Administrativa | c.p. |
| Cuezva Casimiro | Marisa | Química y Edafología | Administrativa | c.p. |
| Vidal Carracedo | Yolanda | Botánica | Administrativa | c.p. |
| Ayúcar Pellejero | Pilar | Física y Matemática Aplicada | Administrativa | c.p. |
| Roncero Córdoba | M ^a Carmen | Genética | Administrativa | c.t. |
| Vales San Martín | Carmen | Biología Vegetal | Administrativa | c.p. |
| Cháves Illana | Angel | Zoología y Ecología | Apoyo a la Investigación | c.t. |
| Elizalde Soba | Pedro M ^a | Física y Matemática Aplicada | Apoyo a la Investigación | c.p. |
| Urdiain Navas | Amadeo | Biología Vegetal | Apoyo a la Investigación | c.p. |
| Oyarzun Aliende | Mónica | Biología Vegetal | Apoyo a la Investigación | c.p. |

| | | | | |
|------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|------|
| Amézcu Martínez | Ana | Zoología y Ecología | Apoyo a la Investigación | c.p. |
| Sánchez Martín | M ^a Carmen | Zoología y Ecología | Apoyo a la Investigación | c.p. |
| Galar Urreaga | Blanca | Química y Edafología | Apoyo a la Investigación | c.p. |
| Gil Borobia | Lia | Química y Edafología | Apoyo a la Investigación | c.t. |
| Nieto López | Mikel | Química y Edafología | Apoyo a la Investigación | c.t. |
| Otano Calvente | José Miguel | Química y Edafología | Apoyo a la Investigación | c.p. |
| Hurtado | Cristina | Genética | Apoyo a la Investigación | c.p. |
| Laráyoz Ilundain | M ^a José | Genética | Apoyo a la Investigación | c.p. |
| Yárnoz Martín | Marta | Química y Edafología | Apoyo a la Investigación | c.p. |

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. Justificación de que los medios materiales y servicios disponibles son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas

La Facultad de Ciencias cuenta con todos los medios materiales para realizar una docencia de calidad y una actividad investigadora competitiva a nivel internacional.

Sus instalaciones están integradas en el área de Ciencias de la Universidad de Navarra, ubicadas en la zona de Ciencias experimentales y de la Salud de Pamplona. En un radio menor de un Kilómetro se encuentran:

- Las Facultades de Ciencias, Farmacia y Medicina con las que comparte Departamentos Interfacultativos.
- El **Centro de Investigación Médica Aplicada** (CIMA), dedicado a la investigación en las áreas de Fisiopatología Cardiovascular, Oncología, Neurociencias y Terapia Génica y Hepatología, dotado de laboratorios equipados con la más alta tecnología. Los alumnos que reúnen condiciones y lo desean, pueden incorporarse a alguno de los grupos de investigación para adquirir experiencia investigadora como alumnos internos y realizar proyectos de investigación dirigidos. Algunos investigadores del CIMA son también profesores de la Facultad.
- El **Instituto Científico y Tecnológico** (ICT) actúa como nexo de unión entre los investigadores y las empresas con el fin de facilitar y promover la investigación e impulsar la transferencia de los conocimientos y resultados de investigación generados en la universidad. Como Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación pertenece a la Red OTRI de las Universidades Españolas y a la red de Centros de Enlace para la Innovación (IRC) de la Comisión Europea, a través del consorcio [IRC CENEO](#).

El área de Ciencias de la Universidad de Navarra está constituida por un conjunto de cinco edificios, que albergan las diferentes instalaciones. Los Departamentos poseen recursos propios con dotación del equipamiento necesario para su investigación. La relación de grandes equipos, con su ubicación y normas de utilización de toda el área de Ciencias está disponible en la intranet de la Universidad. En el recinto del área se encuentra ubicado un animalario bien dotado que facilita el desarrollo de los proyectos de investigación en los que se utilizan animales.

Están siendo suprimidas las barreras arquitectónicas de todos los edificios y de la mayor parte de las instalaciones, de tal manera que alumnos, profesores o empleados con discapacidad puedan desarrollar su actividad universitaria.

Para la docencia del Grado en Biología se dispone de:

- 7 aulas para las clases teóricas y seminarios, con una capacidad media de 190 alumnos en las primeras y de 35 en los segundos. Todas las aulas cuentan con sistemas de proyección audiovisual.
- 1 Aula Master, de 50 plazas, dotada con los últimos equipos audiovisuales para la docencia de Posgrado.

- 1 aula de ordenadores con prestaciones especiales, para cursos de Posgrado.
- 2 Salones de Actos de 320 y 430 butacas, equipados con sistemas de proyección, megafonía y cabinas de traducción simultánea
- Aulas Multimedia: para el trabajo con programas interactivos, como Microsim.
- La videoteca permite a los alumnos acceder a material documental elaborado por los profesores y un amplio número de videos científicos
- 11 salas para trabajo en grupo con capacidad para 8-10 alumnos, dotadas de ordenador y conexión a red
- Sala de microscopía: con 72 puestos y sistema de circuito cerrado de TV. Permite a los estudiantes observar preparaciones histológicas y seguir de forma individual las explicaciones del profesor
- Laboratorios.

Los Laboratorios que son utilizados para impartir clase son los siguientes:

- Química y Edafología (4B03, 012, 009 y 3F04).
- Zoología y Ecología (5D04).
- Fisiología Vegetal (5D03).
- Genética (4B04).
- Laboratorio de Física.
- Química Orgánica (3F03).
- Bioquímica (0100 y 0120).
- Botánica.
- Microbiología (3B03 y 04).
- Fisiología animal (4D04).
- Biología Celular.

La ocupación media de dichos laboratorios es de 54,60%, su capacidad media es de 44 puestos.

- Secretaría de la Facultad: situada en el Edificio de Ciencias, junto con las Secretarías de Farmacia, Medicina y Enfermería. Los despachos de Decanato y Dirección de Estudios están en el mismo edificio y próximos a la Secretaría. Se trabaja en estrecha colaboración con las Oficinas Generales y otros Servicios Centrales de la Universidad.
- Para la realización de las prácticas en empresa, la Facultad de Ciencias mantiene convenios de colaboración con 662 empresas de todo el país que acogen a los estudiantes del Grado en Biología. Estos convenios se gestionan a través de la Fundación Empresa Universidad de Navarra, el listado está disponible en la Página web de la Facultad (<http://www.unav.es/ciencias/alumnos/practicasempresa/default.html>). Después de los periodos de prácticas, los alumnos del Grado en Biología realizan un informe de satisfacción que es valorado por el encargado de la Facultad de la coordinación de las prácticas. Estos informes son muy útiles para evaluar la calidad de las entidades colaboradoras.

Además, la Facultad de Ciencias cuenta con un **Museo de Zoología**, constituido en 1980. Sus almacenes climatizados conservan más de dos millones de ejemplares, incluyendo series tipo de varias especies. La base de datos y el programa de gestión del museo operan en la red y controlan más de 900.000 registros de datos. El Museo está afiliado a la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN) y suministra datos a la Infraestructura Global de Información sobre Biodiversidad (GBIF). Además, gestiona y mantiene el **Museo de Ciencias Naturales** (<http://www.unav.es/ciencias/museo/>) con más de

7.000 ejemplares expuestos en el Edificio de Ciencias de la Universidad de Navarra: más de 4.000 conchas de moluscos, cerca de 1.000 insectos (incluidas 300 mariposas) y más de 800 vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) de todo el mundo; además de esponjas, corales, equinodermos, y otros animales, así como un centenar de esqueletos, cráneos y piezas óseas).

La Facultad de Ciencias, en colaboración con la Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra, y con la ayuda de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), ha creado una **Unidad de Cultura Científica** (<http://www.unav.es/ucc/>), entre cuyos objetivos está, además del de gestionar actividades de divulgación científica, el de preparar y coordinar programas de formación para la adquisición de habilidades necesarias para la divulgación científica.

Servicios centrales disponibles para los alumnos, profesores y empleados del Grado en Biología:

- **Servicio de Biblioteca** (<http://www.unav.es/biblioteca/>): consta de 3 secciones: Humanidades, Ciencias Geográficas y Sociales y Ciencias Experimentales.

La sección de Ciencias Experimentales ocupa un edificio situado junto a las Facultades de Farmacia, Medicina y Ciencias.

La biblioteca en cifras:

- 969.466 volúmenes
- 3.207 puestos de lectura
- 19.142 revistas y 15.262 revistas electrónicas
- 122.577 microformas
- 8.641 ejemplares de otro tipo (vídeos, mapas, fotografías, etc.)
- Acceso a 857 bases de datos
- 124.677 préstamos en 2006

La sala de lectura de alumnos en la sección de ciencias, ofrece los siguientes servicios:

- Una colección bibliográfica formada por 7.000 obras en acceso directo, con la bibliografía recomendada en los programas de las asignaturas.
- Una sección de diccionarios y enciclopedias básicas y otra dedicada a la literatura de entretenimiento (signatura PLC).
- Más de 600 puestos de lectura, 48 de ellos con conexión a la red. WiFi en todas las salas.
- Ordenadores para la consulta del catálogo.
- 20 puestos con ordenador para: consulta de bases de datos, libros y revistas, consulta de la página web de la Universidad, etc.
- 3 máquinas fotocopadoras (ubicadas en el hall de acceso a la Biblioteca), una de ellas con función de impresora, que puede configurarse desde los ordenadores personales.
- 64 taquillas individuales para guardar objetos personales.
- Salas de trabajo en grupo: 11 salas, con capacidad para 8-10 alumnos, provistas de ordenador y pizarra, que se pueden reservar a través de la página web.

- **Servicios Informáticos** (www.unav.es/SI): son responsables de administrar los servicios de red, los sistemas de información, desarrollan

las aplicaciones propias del entorno universitario y gestionan las telecomunicaciones. Dentro del campus se dispone de una red inalámbrica (WiFi). Prestan también soporte técnico a profesores, departamentos, servicios y en general a todo el personal de la Universidad.

Facilitan a los alumnos:

- la credencial para acceder a los sistemas informáticos de la Universidad con la que pueden obtener una cuenta de correo electrónico permanente, acceder a los recursos de la Biblioteca, salas de ordenadores, consulta de calificaciones, etc.
- un sistema de almacenamiento de documentos. Se les facilita el acceso a Internet, a la red de transmisión de datos de la Universidad y a todos los servicios disponibles en la red. Para todo ello, disponen de más de 400 equipos en las salas de ordenadores de los edificios de: Derecho, Ciencias, Ciencias Sociales y Arquitectura.

Coordinan y gestionan las aulas de ordenadores de la Universidad, donde existen 370 ordenadores a disposición de los alumnos, así como proyectores, impresoras, etc.

- **Oficinas Generales** (<http://www.unav.es/oogg/>): en ellas se realiza la matrícula en las diversas titulaciones que se imparten y en los programas máster y doctorado. También se encargan de la expedición de títulos y certificaciones académicas, tramitación de las instancias dirigidas al Rectorado de la Universidad y de todo lo relacionado con la gestión académica para el alumno..
- **Servicio de Innovación Educativa** (www.unav.es/innovacioneducativa/): su finalidad es apoyar en la mejora de la calidad docente y educativa y en el uso de los medios tecnológicos. En concreto, en la facultad de Ciencias se dispone de:
 - Sistema ADI (Plataforma de herramientas informáticas de apoyo a la docencia). Desde hace tiempo en la universidad se viene utilizando una plataforma educativa adaptada de un proyecto abierto originario de la Universidad de Standford. Es un conjunto de herramientas que se pone a disposición de profesores y alumnos como apoyo a la docencia presencial. Estas herramientas son: web, documentos, examinador, calificaciones, inscripciones, avisos, diario, foros y otras.
 - Recientemente se han adquirido dispositivos de respuesta remota (*clickers*) con el objetivo de potenciar la participación de los alumnos en sesiones y seminarios
 - Herramienta portafolios (UNporfolio). En ella, alumnos, profesores y otras personas relacionadas con la Universidad podrán recoger datos personales, información y evidencias sobre su desarrollo personal y profesional que les ayudarán a ser más conscientes del proceso seguido y de las posibles metas. Además, podrá ser utilizado como herramienta de evaluación en asignaturas, valorando la adquisición de competencias y Grado de destreza alcanzado.

El Servicio de Innovación Educativa colabora con la Facultad en la organización de cursos y sesiones, adaptación de las asignaturas al sistema de créditos europeo (EEES), diseño y realización de las páginas web de asignaturas, departamentos y Centro y en la puesta en marcha de

proyectos de mejora e innovación.

- **Instituto de Idiomas** (www.unav.es/idiomas): ofrece a estudiantes y profesionales una amplia variedad de cursos y programas para la enseñanza y perfeccionamiento del inglés, francés, alemán, italiano, ruso, chino mandarín y euskera. El alumno tiene a su disposición los recursos necesarios para profundizar en el estudio de los idiomas como ordenadores multimedia, DVD, televisión, material de audio y vídeo, libros, publicaciones y otros materiales de estudio. El Instituto ofrece cursos especiales que se adaptan a las necesidades específicas de cada titulación (por ejemplo, se imparten cursos de inglés científico para los alumnos de Biología). Asimismo, ofrece cursos de técnicas de comunicación para congresos, de conversación y de redacción con fines académicos y científicos. Imparte también cursos semi-intensivos de preparación para los exámenes internacionales TOEFL, IELTS y Cambridge. El Instituto de Idiomas es centro autorizado y sede local de los exámenes internacionales de la University of Cambridge.
- **Servicio de Reprografía:** con fotocopiadoras de altas prestaciones, manejadas por personal del Servicio, y 1 fotocopiadora para el manejo de profesores o alumnos. En el edificio de la Biblioteca hay 7 fotocopiadoras para uso propio. En el edificio de Investigación hay 2 fotocopiadoras para profesores, PIF, personal de administración y servicios y de apoyo a la investigación.
- **Capellanía Universitaria** (www.unav.es/capellaniauniversitaria): ofrece atención humana, espiritual y formación cristiana a todos los universitarios que lo deseen.
La Facultad cuenta con un Capellán para Biología, que, además de su actividad docente, promueve actividades (catequesis, voluntariado, etc.) y atiende las consultas de los que soliciten consejo y orientación para su vida personal.
- **Servicio de Alojamiento** (www.unav.es/alojamiento): asesora a los alumnos que lo soliciten sobre la modalidad de alojamiento que mejor se adapte a su perfil.
- **Relaciones Internacionales:** colabora con el resto de la comunidad universitaria en la creciente dimensión internacional de la Universidad de Navarra, a través de: acogida, y atención de alumnos, organización de servicios específicos dedicados a estudiantes internacionales, gestión de Programas de Intercambio (Erasmus/Sócrates, Leonardo, etc.), gestión y mantenimiento de los convenios y acuerdos con otras instituciones académicas o de investigación de carácter internacional y atención de la red de delegados internacionales de la Universidad de Navarra presentes en 31 países.
- **Servicio de Asistencia Universitaria** (www.unav.es/becas): ofrece a todos los alumnos que lo soliciten, información y asesoramiento personalizado sobre becas y ayudas al estudio, así como de otras vías de financiación de los estudios universitarios. A través de este servicio, la Universidad de Navarra pretende conseguir que ninguna persona con aptitudes para el estudio, deje

de cursar una carrera por motivos económicos.

Los estudiantes de la Universidad de Navarra pueden beneficiarse de las convocatorias de becas públicas así como de las propias de la Universidad.

- **Servicio de Actividades Culturales** (www.unav.es/actividades/): promueve y apoya las inquietudes culturales y artísticas de los alumnos con el fin de que experimenten en plenitud la vida universitaria. Organiza a lo largo del curso numerosas actividades que enriquecen la formación integral de los universitarios: conferencias, debates, conciertos, obras de teatro, talleres y concursos.
También edita semanalmente la publicación "Vida Universitaria", donde la comunidad universitaria puede encontrar la agenda de todos los eventos culturales, deportivos y de ayuda social que tendrán lugar durante esos días. Además de en formato papel se ofrece en versión on-line www.unav.es/vidauniversitaria
- **Servicio de Deportes** (www.unav.es/deportes/): ofrece a los estudiantes un amplio programa de actividades en sus instalaciones deportivas o mediante convenios con otras entidades. Además de la práctica de diferentes disciplinas deportivas, organiza escuelas y clubes (de montaña, vela, etc.), y competiciones internas para alumnos, como el Trofeo Rector o el Torneo de Bienvenida. Los estudiantes pueden también competir en diferentes ligas, tanto navarras como nacionales, a través de sus equipos federados, además de recibir clases con las escuelas deportivas. Un sábado de mayo se organiza el Día del Deporte. En sus instalaciones se practica una amplia gama de deportes: aeróbic, atletismo, baloncesto, frontenis, fútbol, fútbol sala, gimnasio-sala de musculación, pádel, pilates, pelota vasca, rugby, squash, tenis, taekwondo, voleibol, etc.
- **Universitarios por la Ayuda Social** (www.unav.es/uas/): nació por iniciativa de un grupo de alumnos de Biología. En la actualidad está formado por un alumnos y graduados de la Universidad que dedican parte de su tiempo libre a personas necesitadas, colaborando en distintas áreas: provida, atención a personas mayores, apoyo escolar a niños con dificultades de integración social, discapacitados, enfermos hospitalizados, apoyo escolar, actividades deportivas con presos y talleres formativos a lo largo del curso. También se llevan a cabo campañas de sensibilización y otras actividades extraordinarias de carácter solidario.
- **Oficina de Salidas Profesionales** (www.unav.es/osp/): su misión es colaborar en la gestión de la carrera profesional de sus graduados durante los tres años posteriores a la finalización de sus estudios. Cada universitario, desde que comienza sus estudios, cuenta con su página personal de empleo, donde puede acceder de forma individualizada y confidencial a las ofertas de trabajo, su situación real en cada momento, informe de pruebas psicoprofesionales, curriculum vitae, etc. Esta oficina esta en permanente contacto con la persona de la Facultad que se encarga de la gestión de las practicas en empresa. Todos los años se organizan actividades de cara a fomentar e informar a los alumnos sobre salidas profesionales (Foro del empleo, jornadas de inserción laboral, etc.).

- **Fundación Empresa-Universidad de Navarra** (www.unav.es/feun): creada como instrumento de relación entre el mundo empresarial y el universitario, está al servicio del empleo universitario, de la mejora de la innovación y de la competitividad de la empresa. Entre otras actividades gestiona prácticas y empleo universitario de estudiantes y recién graduados.
- **Alumni Navarrenses** (www.unav.es/alumni): es el cauce para mantener viva la relación de los antiguos alumnos con la universidad y con los compañeros de carrera. Organiza diferentes actividades a través de sus Agrupaciones Territoriales, ofrece a sus miembros diversas publicaciones y servicios (como formación continua, oportunidades profesionales o información de cuanto sucede en la Universidad) y establece acuerdos con instituciones y empresas en beneficio de sus miembros. Es promotora de la Acreditación Jacobea Universitaria, que reúne a universidades de todos los continentes interesadas en promover el Camino de Santiago entre sus estudiantes y antiguos alumnos (www.campus-stellae.org). La Agrupación ha impulsado el Programa “Becas Alumni Navarrenses”, orientado a alumnos académicamente excelentes que deseen realizar sus estudios en la Universidad de Navarra. En la actualidad, 5 alumnos de Biología disfrutan de dicha beca.

Para la gestión y mantenimiento de las instalaciones y equipos, la Junta Directiva de la Facultad trabaja en colaboración con el Rectorado y los servicios generales de la Universidad que se ocupan específicamente de esta función. Para el área de Ciencias existe, además, una Junta Interfacultades, constituida por los Decanos de las Facultades de Ciencias, Medicina y Farmacia, el Director de la Escuela de Enfermería y un Secretario, que se ocupa, entre otros temas, del estudio y propuesta de nuevas instalaciones y reformas, el seguimiento del mantenimiento de edificios e instalaciones ya existentes, así como de la dotación de equipos y servicios de interés general del área (aulas, cafeterías, biblioteca, servicio de reprografía, etc.).

Los servicios implicados en la gestión y mantenimiento son:

- **Obras e Instalaciones:** se ocupa de la realización de las obras y reformas que se llevan a cabo en los edificios de la Universidad así como del seguimiento y mejora a introducir en las infraestructuras del campus. Elabora los planes de necesidades, lleva a cabo el control de proyectos y presupuestos, la gestión de licencias con las administraciones públicas y contratación y seguimiento y control de obras.
- **Orden y Seguridad:** garantiza las condiciones de uso de los edificios e instalaciones, a través de las tareas que llevan a cabo bedeles y vigilantes. Realiza estudios y propuestas sobre la adopción de medidas generales de seguridad, colabora con el Servicio de Mantenimiento para la conservación de las instalaciones, etc.
- **Mantenimiento:** se ocupa de garantizar la buena conservación y adecuado funcionamiento de los edificios e instalaciones, así como servir de apoyo técnico a los eventos extraordinarios que se celebran (congresos, reuniones científicas, etc.). Gestiona las peticiones a través de la Intranet y cuenta con

operarios cualificados en distintas especialidades (electricidad, electrónica, calefacción, fontanería, carpintería, albañilería, pintura, etc.)

- **Prevención de Riesgos Laborales:** vela por la seguridad y salud de todas las personas que trabajan y estudian en sus instalaciones. Cuenta con representantes en todos los centros y departamentos.
- **Limpieza:** responsable de mantener en óptimo estado de limpieza los distintos edificios, acomodándose a las características de cada inmueble, así como a la gran variedad de dependencias existentes (despachos, oficinas, aulas, laboratorios, etc.).

El presupuesto de la Facultad es elaborado cada año por la Junta Directiva y aprobado por el Rectorado. Consta de un presupuesto ordinario para la actividad docente de los Departamentos, incluyendo personal, material de prácticas y otros gastos, y un presupuesto extraordinario que recoge los gastos de reformas de locales, compras de aparatos, y actividades extraordinarias.

En la gestión económica de la Facultad colaboran:

- **Servicio de Administración y Tesorería:** enmarcado dentro del área de Gerencia de la Universidad de Navarra, gestiona la contabilidad y la tesorería de la Universidad, la relación con proveedores, etc.
- **Servicio de Compras:** canaliza una buena parte de las adquisiciones y de la contratación de servicios, obteniendo de ordinario importantes ventajas económicas. Permite mantener criterios homogéneos con los proveedores en materia de descuentos o de condiciones de pago, control de facturación, etc.

7.2. Previsión de adquisición de equipos e instalaciones no disponibles

La Facultad de Ciencias tiene previstas varias medidas para adecuar sus instalaciones a los nuevos requerimientos docentes:

- Se está llevando a cabo la reforma (eliminación de barreras arquitectónicas, mejora de los laboratorios, etc.) de uno de los edificios del área de Ciencias, dedicado fundamentalmente a la investigación, donde trabajan conjuntamente profesores, doctorandos, técnicos y alumnos de Grado, lo que repercutirá muy positivamente en la mejora de la docencia del Grado en Biología (docencia práctica, Trabajo Fin de Grado...).
- En los primeros meses de curso se ha llevado a cabo la reforma y adecuación de los decanatos y de la Biblioteca de Ciencias, en la que se han habilitado salas para trabajos en grupo, seminarios, etc.
- Se está realizando la reforma de la Secretaría de la Facultad, con el fin de eliminar las barreras arquitectónicas y adecuarla a las nuevas necesidades de atención más personalizada a los alumnos del Grado en Biología y otros Grados del área.
- Está pendiente la reforma de una de las dos cafeterías situadas en el área de Ciencias y la instalación de un comedor para alumnos, profesores y empleados del área de Ciencias. En la actualidad el Comedor Universitario está situado en una zona del campus universitario más alejado del área de Ciencias, por lo que disponer de un comedor más cercano a las instalaciones de la Facultad, facilitará que los alumnos puedan desarrollar sus actividades en un horario más acorde a las necesidades académicas del Grado en Biología.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 Estimación de valores cuantitativos de un conjunto de indicadores relacionados con los resultados previstos del Título justificando dicha estimación

- **Tasa de graduación:** Porcentaje de graduados que finalizan los estudios en el tiempo previsto o en un año académico más ⁽¹⁾

| Curso académico de inicio de los estudios ⁽²⁾ | Alumnos que iniciaron los estudios en ese curso ⁽³⁾ | Tasa de graduación (%) |
|--|--|------------------------|
| 2000-2001 | 212 | 62,3 |
| 2001-2002 | 144 | 59,0 |

- (1) Porcentaje de alumnos que han completado el expediente en 5 ó 6 años.
- (2) Curso académico en el que el alumno inició los estudios. En el caso de los alumnos que vienen trasladados de otra Universidad se tiene en cuenta el curso en el que inició los estudios en esa universidad.
- (3) Se incluyen todos los alumnos, salvo los que comenzaron Biología para obtener el primer ciclo y se pasaron a la licenciatura de Bioquímica.

En la tabla anterior, se han detallado las tasas de graduación de sólo dos cursos, los correspondientes al plan de estudios de Biología en 5 años que comenzó en el año 2000. Con estos datos, y la experiencia de años anteriores, se estima una **tasa de graduación** para el nuevo plan de estudios del 60%.

- **Tasa de abandono:** Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que debieron obtener el título el curso académico correspondiente y no formalizaron la matrícula ni en ese año ni en el anterior ⁽¹⁾

| Curso académico de inicio de los estudios ⁽²⁾ | Alumnos que iniciaron los estudios en ese curso ⁽³⁾ | Tasa de abandono (%) |
|--|--|----------------------|
| 2000-2001 | 212 | 9,9 |
| 2001-2002 | 144 | 16,0 |
| 2002-2003 | 133 | 20,3 |
| 2003-2004 | 107 | 24,3 |

- (1) Se incluyen los alumnos no matriculados ni en el cuarto curso ni en el quinto curso de sus estudios. No se incluyen los alumnos que se pasaron a la licenciatura de Bioquímica.
- (2) Curso académico en el que el alumno inició los estudios. En el caso de los alumnos que vienen trasladados de otra Universidad se tiene en cuenta el curso en el que inició los estudios en esa universidad.
- (3) Se incluyen todos los alumnos, salvo los que comenzaron Biología para obtener el primer ciclo y se pasaron a la licenciatura de Bioquímica.

Las tasas de abandono que se muestran en la tabla anterior no distinguen entre interrupción de los estudios por bajo rendimiento académico y traslado del expediente. En el caso concreto de Biología, existe siempre un cierto número de

alumnos que inician estos estudios como segunda opción por no haber sido admitidos a Medicina. Por ejemplo, el número de alumnos que al año siguiente de haber comenzado 1º de Biología trasladaron su expediente a la Facultad de Medicina fue 1, 4, 6 y 12 en las promociones que iniciaron sus estudios en los cursos 00/01, 01/02, 02/03 y 03/04, respectivamente. Como medida para evitar estos traslados de expedientes, se está concretando y difundiendo mejor el perfil de ingreso a los estudios de Biología, intentado admitir en 1º sólo a aquellos alumnos cuya primera opción sea este Grado. Además, se está trabajando en el diseño de nuevas ofertas académicas relacionadas con la biomedicina, que muy probablemente absorban estos alumnos. Por todo ello, se estima una **tasa de abandono** para el nuevo plan de estudios del 15%.

- **Tasa de eficiencia:** Relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

| Curso académico de finalización de los estudios ⁽¹⁾ | Total de créditos superados ⁽²⁾ | Total de créditos matriculados, convalidados o adaptados ⁽³⁾ | Tasa de eficiencia (%) |
|--|--|---|------------------------|
| 2005-2006 | 40.849 | 44.374 | 92,0 |
| 2006-2007 | 39.167 | 44.357 | 88,3 |

- (1) Se incluyen todos los alumnos que completaron el expediente en ese curso.
- (2) Total de créditos superados por los alumnos que completaron su expediente en ese curso.
- (3) Total de créditos matriculados, convalidados/reconocidos y adaptados por los alumnos que completaron su expediente en ese curso.

Con estos datos, y la experiencia de años anteriores, se estima una **tasa de eficiencia** para el nuevo plan de estudios del 87%.

8.2. Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

Para realizar esta función, la Facultad dispone del equipo de Dirección de Estudios. Está integrado por el Vicedecano-Dirección de Estudios, Adjunto a Dirección de Estudios y cuatro profesores coordinadores (uno por curso), además de una administrativa.

La valoración del progreso y aprendizaje de los alumnos se realiza mediante el análisis de los resultados académicos y mediante el impulso y seguimiento de la tarea de asesoramiento/tutoría que los profesores de la Facultad realizan a través de entrevistas personales con los alumnos.

El análisis de resultados se hace en primer curso al final de cada semestre mediante una Junta de Coordinación en la que participan los profesores del curso. Los alumnos en los que se prevé dificultad para cumplir las normas de permanencia en la Facultad y, por tanto, deberían abandonar los estudios, reciben una atención especial: se les avisa de su situación antes de la última convocatoria de la que disponen y se les presta la ayuda necesaria para gestionar bien su última convocatoria y poder así alcanzar los criterios de permanencia.

En cada curso académico hay reuniones en las que participan el Vicedecano-Director de Estudios, los coordinadores de curso y la representación estudiantil. En dichas reuniones se organiza y se valora el desarrollo de las clases, prácticas, calendario de exámenes y demás actividades relacionadas con la docencia. El Vicedecano-Director de Estudios junto con el resto de la Junta Directiva realiza un análisis de los alumnos que tienen alguna materia en una convocatoria superior a la sexta. Se estudia cada caso para detectar situaciones especiales, problemas, etc. y tomar las decisiones oportunas.

Semestralmente los Consejos de curso (integrados por los delegados de los alumnos) y el profesor coordinador realizan una evaluación del curso correspondiente, facilitando a la Dirección de Estudios un informe escrito sobre el desarrollo de cada asignatura.

Además, como se explica en el punto 9 de esta memoria, la Facultad de Ciencias participa en el programa AUDIT promovido por la ANECA para la implantación de un Sistema de Garantía Interna de la Calidad. Dentro de este sistema está previsto el seguimiento, como mínimo anual, de los indicadores relacionados con los resultados del aprendizaje de los alumnos y la elaboración de propuestas y planes de mejora específicos para cada una de las titulaciones.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

El Sistema de Garantía de la Calidad para el Grado de Biología que se detalla en los siguientes puntos es un resumen de los procesos relacionados pertenecientes al SGIC de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra, que han sido elaborados dentro del programa AUDIT y que actualmente se encuentran en fase de evaluación por la ANECA. Este SGIC consta de los siguientes procesos (ordenados según las directrices de AUDIT a los que responden):

Directriz 0 - Política y objetivos de calidad

- P0.1 Proceso para la definición y la revisión de la política y de los objetivos de calidad
- P0.2 Proceso para la gestión de los documentos y las evidencias

Directriz 1 – Garantía de calidad de los programas formativos

- P1.1 Proceso de elaboración y reforma de títulos
- P1.2 Proceso de control y revisión periódica de los programas formativos
- P1.3 Proceso para la extinción del título

Directriz 2 – Orientación de las enseñanzas a los estudiantes

- P2.1 Proceso de definición de perfiles y admisión de estudiantes
- P2.2 Proceso de orientación al estudiante
- P2.3 Proceso de desarrollo de la enseñanza
- P2.4 Proceso de gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados
- P2.5 Proceso de gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos
- P2.6 Proceso de gestión y revisión de la orientación profesional
- P2.7 Proceso de gestión y revisión de las Prácticas Externas Integradas en el Plan de Estudios
- P2.8 Proceso de gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias
- P2.9 Proceso de inserción laboral

Directriz 3 – Garantía y mejora de la calidad del personal académico y de apoyo a la docencia

- P3.1 Proceso de definición de la política de personal académico y de personal de administración y servicios
- P3.2 Proceso de selección e incorporación de personal académico
- P3.3 Proceso de selección e incorporación del personal de administración y servicios
- P3.4.1 Proceso de evaluación de la calidad docente del personal académico
- P3.4.2 Proceso de promoción y reconocimiento del personal académico
- P3.5 Proceso de evaluación, promoción y reconocimiento del personal de administración y servicios
- P3.6 Proceso de formación del personal académico
- P3.7 Proceso de formación del personal de administración y servicios

Directriz 4 - Gestión y mejora de los recursos materiales y servicios

P4.1 Proceso para la gestión de los servicios

P4.2 Proceso para la gestión de los recursos materiales

Directriz 5 – Análisis y utilización de los resultados

P5.1 Proceso para la medición de resultados

P5.2 Proceso para el análisis de resultados y mejora continua

Directriz 6 – Publicación de información sobre las titulaciones

P6.1 Proceso de información pública

9.1. Órgano responsable del Sistema de Garantía de Calidad del plan de estudios

El órgano encargado del seguimiento y garantía de la calidad de la Facultad de Ciencias es la Comisión de Garantía de Calidad (CGC), constituida y regulada por resolución de la Junta Directiva, y que garantiza en su composición la presencia de los distintos grupos de interés: profesores, alumnos de Grado y Posgrado, PAS y miembros de la Comisión de Evaluación de la Calidad y Acreditación de la Universidad de Navarra (CECA), en la que, eventualmente, podrán incluirse agentes externos.

Las funciones de la CGC consisten básicamente en:

- Coordinar la recopilación de datos, informes y cualquier otra información sobre el desarrollo de los estudios oficiales de Grado y Posgrado.
- Impulsar y supervisar el sistema de gestión de calidad establecido.
- Coordinar el análisis y valoración de los resultados obtenidos.
- Proponer a la Junta Directiva planes de mejora para su aprobación y contribuir a su implantación.
- Coordinar el seguimiento de los resultados y de las acciones de mejora emprendidas.

El Coordinador de Calidad de esta Comisión es el Vicedecano de Ordenación Académica, cuyas responsabilidades son:

- Asegurarse de que se establecen, implantan y mantienen los procesos necesarios para el desarrollo del Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad.
- Informar a la Junta Directiva sobre el desempeño del Sistema de Garantía de Calidad y de cualquier necesidad de mejora.
- Asegurarse que se promueve la toma de conciencia de los requisitos de calidad por los grupos de interés.

La CGC deberá reunirse, al menos, tres veces al año.

9.2. Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y del profesorado

9.2.1. Proceso de elaboración y reforma de títulos

El objeto de este proceso es establecer la sistemática aplicable al diseño y la reforma de los planes de estudio de Grado y Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra. La secuencia que se establece es la siguiente:

- La Junta Directiva, previa consulta a los departamentos implicados, abrirá el proceso y creará las comisiones correspondientes, indicando sus competencias y criterios de formación atendiendo a la presencia de los distintos grupos de interés. También definirá los mecanismos de información a los interesados y los procedimientos para elevar propuestas y sugerencias a lo largo del proceso, con el fin de garantizar la máxima transparencia y promover la participación de las partes implicadas.
- La Comisión responsable analizará la oferta formativa de la Facultad teniendo en cuenta el marco de referencia del momento actual (titulaciones actuales, normativa legal, entorno nacional e internacional, análisis de la sociedad y del entorno profesional, *libros blancos*, etc.). La Comisión elaborará posibles perfiles de ingreso y de egreso de los titulados en relación a competencias y resultados de aprendizaje. Atendiendo a lo anterior la Comisión propondrá la orientación y líneas generales del nuevo título.
- La Junta Directiva estudiará la propuesta y la aprobará o la devolverá para su revisión.
- Aprobadas las líneas generales del título, la Comisión diseñará la memoria del plan de estudios que incluirá, con la participación de los Departamentos, el diseño de los módulos, materias y asignaturas. Junto a la memoria oficial se elaborará un documento complementario donde se detallan aspectos como los elementos que diferencian al título propuesto respecto de otros títulos similares.

La propuesta de memoria del plan de estudios y el documento complementario se propondrán a la Junta Directiva para que, en caso de ser aprobada, se eleve a la aprobación de Rectorado.

9.2.2. Proceso de desarrollo, revisión y mejora de la calidad del programa formativo

El objeto de este proceso es establecer la sistemática aplicable a la revisión y control periódico del programa formativo.

Desarrollo

Los profesores responsables de las asignaturas deben elaborar antes del comienzo de curso una guía docente de la asignatura. Esta guía será pública, al menos, en la intranet de la Universidad para conocimiento de los alumnos matriculados.

La organización del horario académico compete al Vicedecano-Director de Estudios quien contará con la colaboración de los coordinadores de curso y con la asistencia de la secretaría de la Facultad. Se tendrán en cuenta las propuestas de mejora derivadas de las evaluaciones anteriores. Debe procurarse la adecuada coordinación del tiempo que los alumnos deben dedicar a las diferentes materias. Para asegurar la coherencia de la carga de trabajo de los alumnos con la prevista

en el plan de estudios se pueden convocar sesiones de coordinación con los profesores responsables de las distintas materias que se imparten en un mismo curso.

El profesor/a es el responsable de la evaluación de los alumnos; debe velar por la adecuación entre los sistemas de evaluación y las competencias que los alumnos han de adquirir con la respectiva asignatura.

Revisión y mejora

Recogida y análisis de la información: Para la evaluación del programa formativo se contará con la participación de todos los grupos de interés, incluyendo:

- Recogida sistemática de opiniones de profesores y alumnos.
- Obtención de indicadores objetivos sobre el desarrollo del programa formativo y sus resultados (tasa de graduación, tasa de abandono, tasas de éxito, eficiencia, duración de los estudios, grado de inserción laboral, etc.)
- Propuestas para la mejora de la docencia realizadas por alumnos, profesores, agentes externos, CGC o por otras comisiones establecidas al efecto.
- Informes sobre inserción laboral de los egresados y sobre la satisfacción y adecuación de la formación recibida de egresados y empleadores.
- Quejas y sugerencias recibidas.
- Recogida sistemática de opiniones del PAS, a partir de encuestas o informes sobre aspectos vinculados con el desarrollo y calidad del Plan de Estudios.

Revisión de la oferta formativa del Centro: La CGC recibirá toda esta información, cuyo análisis, propuestas de mejora y seguimiento se llevará a cabo conforme a lo que se detalla en el apartado 9.5.4. Con carácter general la CGC la analizará y propondrá las mejoras que considere oportunas, bien incluyéndolas en el Plan trienal de mejoras, bien proponiéndolas a la Junta Directiva como acciones complementarias de mejora. La Junta Directiva aprobará, si procede, las acciones de mejora y el Plan trienal de mejoras. En el caso de que las mejoras deban ser aprobadas por otras Facultades o Servicios de la Universidad o por el Rectorado, se remitirá la propuesta a esos órganos para proceder a su oportuna tramitación. En todo caso se rendirá cuentas a todos los grupos de interés.

Los indicadores de calidad relacionados con este proceso son:

- **IN01-P9.2.1 y P9.2.2** Tasa de graduación: 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.
- **IN02-P9.2.1 y P9.2.2** Tasa de abandono: 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.
- **IN03-P9.2.1 y P9.2.2** Tasa de eficiencia: relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse

matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

- **IN04-P9.2.1 y P9.2.2** Duración media de los estudios: expresa la duración media (en años) que los alumnos matriculados en una titulación universitaria tardan en superar los créditos correspondientes a su titulación (exceptuando el proyecto fin de carrera).
- **IN05-P9.2.1 y P9.2.2** Tasa de éxito: Relación porcentual entre el número total de créditos superados por los alumnos (excluidos adaptados, convalidados, reconocidos, etc.) en un estudio y el número total de créditos presentados a examen. Permite analizar los resultados alcanzados en las pruebas de evaluación.
- **IN06-P9.2.1 y P9.2.2** Índice de permanencia: Relación entre el número de alumnos que no superan la normativa de permanencia en primero y el número total de alumnos de nuevo ingreso en primero.
- **IN07-P9.2.1 y P9.2.2** Satisfacción del alumno con el programa formativo
- **IN08-P9.2.1 y P9.2.2** Satisfacción del personal académico con el programa formativo y la definición y adquisición de competencias
- **IN09-P9.2.1 y P9.2.2** Satisfacción de los egresados con el programa formativo y la adquisición de competencias
- **IN10-P9.2.1 y P9.2.2** Satisfacción de los empleadores con el programa formativo y las competencias de los egresados

9.2.3. Proceso de acciones para la mejora del personal académico.

El objeto de este proceso es establecer la sistemática por la cual se evalúa, promociona y reconoce al personal académico conforme con el sistema de evaluación de la calidad de la actividad docente del profesorado.

La evaluación de la calidad de la actividad docente se centrará en los siguientes aspectos:

1. La planificación
2. El desarrollo de la enseñanza
3. Los resultados de aprendizaje en relación con los objetivos de la asignatura y de la titulación
4. las actuaciones emprendidas por el profesor para mejorar su tarea docente.

El órgano responsable de llevar a cabo la valoración será una Comisión de Evaluación de la Actividad Docente (CEAD), común para todos los profesores del área de ciencias experimentales y de la salud, designada por Rectorado e integrada por:

- Dos profesores nombrados por el Rectorado entre los ordinarios, agregados y contratados doctores del área de ciencias experimentales y de ciencias de la salud que no estén sometidos al proceso de evaluación en el periodo para el que están nombrados.

- Un miembro, en su caso, del Servicio de Innovación Educativa de la Universidad.

Si se considera necesario se podrá nombrar un agente externo (profesor de otra Universidad). Una vez aprobada su composición, ésta permanecerá constituida al menos hasta que se complete la resolución de una convocatoria. Los miembros de la Comisión deberán comprometerse a trabajar con objetividad e independencia y guardarán confidencialidad de todas las decisiones adoptadas. El trabajo que realice la Comisión de Evaluación será revisable por el Rectorado.

Para la evaluación se usará la información proveniente de tres **fuentes** complementarias:

- A. El propio profesor a través de un **Autoinforme**, así como de la información complementaria que desee incluir para su valoración.
- B. La Junta Directiva que elaborará un **Informe de responsables académicos**.
- C. Los alumnos mediante un **Cuestionario de evaluación de la actividad docente del profesor**. Se trata, en todo caso, de encuestas regladas, es decir, específicamente aprobadas a tal efecto

El proceso para la promoción del profesorado parte del Departamento, que propone a la Junta Directiva la promoción de un profesor. La Junta Directiva estudia la propuesta y la documentación aportada y en caso de cumplir las condiciones previstas en la Instrucción sobre incorporación y promoción del profesorado -se exige tener una evaluación positiva externa para Profesor Contratado Doctor, Profesor Ayudante Doctor, Profesor habilitado o la Acreditación por la ANECA- lo envía al Rectorado para que se estudie la promoción. Si el Rectorado aprueba la promoción, se comunica al interesado y al Servicio de Dirección de Personas.

Los indicadores que se evaluarán en este proceso son los siguientes:

- **IN01-P3.4** Nº de profesores a tiempo completo.
- **IN02-P3.4** Nº de profesores doctores.
- **IN03-P3.4** Relación PAS/profesores.
- **IN04-P3.4** Porcentaje de profesores titulares.
- **IN05-P3.4** Porcentaje de profesores catedráticos.
- **IN06-P3.4** Porcentaje de profesores con evaluación positiva para profesor contratado doctor.
- **IN07-P3.4** Porcentaje de profesores con evaluación positiva para profesor ayudante doctor.
- **IN08-P3.4** Satisfacción del personal académico.
- **IN09-P3.4** Nº de solicitudes de evaluación de la actividad docente
- **IN10-P3.4** Porcentaje de solicitudes de evaluación favorables
- **IN11-P3.4** Porcentaje de solicitudes de evaluación recurridas

9.3. Garantía de calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

9.3.1. Proceso de gestión y revisión de las prácticas externas.

El objeto de este proceso es establecer el modo en el que la Facultad de Ciencias revisa, actualiza y mejora los procedimientos relativos a las prácticas externas, facilitando la toma de decisiones adecuadas.

La Junta Directiva ha designado a una persona como Responsable de Prácticas Externas (RPE) quien tiene como primera labor la elaboración y revisión del documento que recoja los contenidos y requisitos mínimos de las prácticas que pueden ser ofrecidas como prácticas externas para los alumnos y las condiciones que debe cumplir un alumno para optar a la realización de prácticas externas. Este documento será público. Otro de los cometidos principales del RPE es asegurar que se da conocimiento a los alumnos de esas condiciones y, llegado el momento, de las empresas o instituciones candidatas a recibir alumnos en prácticas.

La Fundación Empresa-Universidad de Navarra (FEUN) como entidad entre cuyos cometidos figura concertar prácticas externas para alumnos de la Universidad, dará soporte a la gestión de dichas prácticas.

La búsqueda de opciones para la realización de prácticas externas es responsabilidad directa de la FEUN y el RPE, tarea en la que pueden participar los propios alumnos, los profesores e incluso los egresados.

Todas las prácticas realizadas por los alumnos pasarán a engrosar una base de datos, de la que podrá extraerse la ficha correspondiente cuando sea necesario.

La firma del Convenio de prácticas con empresas se realizará a través de FEUN.

El RPE es responsable de comprobar el logro de los objetivos y los resultados de aprendizaje previstos para las prácticas. Para esto revisará anualmente los indicadores específicos y propondrá a la Junta Directiva las medidas que considere oportunas.

Los indicadores que se estudiarán serán los siguientes:

- **IN01-P9.3.1** Tasa de alumnos que realizan prácticas externas no obligatorias: Es la relación entre el número de alumnos que han realizado prácticas externas no obligatorias y el número de alumnos equivalentes a tiempo completo del programa formativo.
- **IN02- P9.3.1** Nº de incidencias (prácticas externas).
- **IN03- P9.3.1** Satisfacción del alumno con las prácticas.
- **IN04- P9.3.1** Informe, en su caso, del asesor de prácticas externas.

9.3.2. Proceso de gestión de las acciones de movilidad.

El objeto de este proceso es establecer la sistemática aplicable a la gestión y revisión de las acciones de movilidad de los estudiantes de la Facultad de Ciencias enviados a otras universidades o instituciones, así como de los alumnos que procedentes de otras universidades son recibidos en la Facultad.

Con el fin de gestionar adecuadamente los programas de movilidad la Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra cuenta con un Servicio de Relaciones

de Movilidad: un profesor coordinador Responsable de Acciones de Movilidad (RAM) y personal de administración y servicios con dedicación completa para la tramitación y atención a estudiantes en sus programas de movilidad.

Al RAM corresponde la organización y planificación de las acciones de movilidad de los alumnos de la titulación. El Servicio de Relaciones de Movilidad junto con la secretaria académica de la Facultad de Ciencias, prepara el material para informar y difundir el funcionamiento y organización de las acciones de movilidad. Las solicitudes de los candidatos se reciben en la Secretaría de la Facultad. El RAM lleva a cabo la selección de los estudiantes que participan en las distintas acciones de movilidad, conforme a criterios y procedimientos públicos y objetivos, claramente establecidos (nivel de idioma, currículum vitae). El listado de candidatos seleccionados deberá ser aprobado por la Junta Directiva.

El RAM es el responsable de la gestión de todo el proceso, debiendo entrevistar él mismo o con la ayuda de algunos profesores a los alumnos candidatos a realizar acciones de movilidad, así como a los alumnos que se reciben de otras universidades. A unos y otros se les pedirá un informe sobre la actividad realizada y la realización de una encuesta sobre la estancia realizada. El RAM informa a la CGC y a la Junta Directiva de los datos obtenidos.

La CGC analiza el logro de los objetivos de las acciones de movilidad en su conjunto, tanto de alumnos enviados como de alumnos recibidos, proponiendo a la Junta Directiva las medidas que considere adecuadas, bien para su incorporación en el Plan trienal de mejoras, bien para la realización de acciones complementarias de mejora.

Los indicadores evaluados en este proceso son:

ALUMNOS ENVIADOS:

- **IN01-P9.3.2** Porcentaje de movilidad: Es la relación entre el número de alumnos del programa que participan en programas de movilidad en organizaciones de educación superior, nacionales e internacionales, y el número total de alumnos matriculados en el programa formativo.
- **IN02-P9.3.2** Resultados académicos de alumnos enviados: Indica la nota media obtenida por los alumnos que participan en programas de movilidad.
- **IN03- P9.3.2** Satisfacción de los alumnos con el programa de movilidad.

ALUMNOS RECIBIDOS:

- **IN04-P9.3.2** Porcentaje de movilidad (recibidos): Es la relación entre el número de alumnos recibidos en la titulación que participan en programas de movilidad en organizaciones de educación superior, nacionales e internacionales, y el número total de alumnos matriculados en el programa formativo.

9.4. Análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación

9.4.1. Proceso de análisis de la inserción laboral y satisfacción de los egresados.

El objeto de este proceso es el seguimiento de la inserción laboral de los egresados.

Se determinarán un conjunto de indicadores relacionados con la inserción laboral y la satisfacción con la formación recibida de los titulados. Al menos se recogerán los siguientes:

- Experiencia profesional durante la carrera.
- Actitud y preparación ante el empleo.
- Situación laboral actual.
- Satisfacción con la formación recibida, tanto teórica como práctica.

Se definen los indicadores que permiten evaluar los índices de inserción laboral y satisfacción con la formación recibida de los titulados. Siguiendo las orientaciones del departamento de Comunicación Pública (Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra) y con el visto bueno y atendiendo a las observaciones de la Facultad de Ciencias, se elaborará el cuestionario definitivo. Este cuestionario se revisará cada año.

Se definirá la muestra a la que se dirige el estudio de inserción profesional, en relación al año en curso; quedará determinada por aquellas promociones que hayan concluido con uno, tres o cinco años de antelación. Sus datos se obtendrán de la Agrupación de Graduados de la Universidad de Navarra. Se utilizará Internet y Telemarketing, para completar los datos e intentar garantizar un nivel de fiabilidad del 95% en la medida en que esto sea posible.

1- Difusión del cuestionario entre los egresados.

Se enviará por correo electrónico masivo a toda la muestra, donde se animará a participar con un enlace directo a la encuesta que se insertará en la web de la Universidad.

2-Telemarketing.

Se realizará una campaña con el objetivo de conseguir un número suficiente de respuestas, para llegar a un grado de fiabilidad del 95%.

Se preparará todo el proceso desde el Departamento de Comunicación Pública de la Universidad de Navarra: argumentaciones, horario de llamada, perfil del operador...

Procedimiento.

Toda la logística del envío de los correos electrónicos se realizará desde la Oficina de Salidas Profesionales (OSP) o en la Facultad de Ciencias.

La OSP será la encargada de coordinar la realización de los estudios y el cumplimiento del plan establecido anualmente.

La Facultad de Ciencias, con la colaboración del Departamento de Comunicación Pública, será la responsable de la encuesta, así como de recoger, archivar y elaborar los informes con los resultados del cuestionario. La información obtenida

se valorará según los procesos de análisis y medición de la satisfacción de los diferentes grupos de interés así como de los resultados obtenidos (P9.5.1, P9.5.4).

Se recogerán los siguientes indicadores:

- **IN01- P9.4.1** Porcentaje de inserción laboral.
- **IN02- P9.4.1** Satisfacción con el empleo actual.
- **IN03- P9.4.1** Satisfacción del egresado con la formación recibida.

9.5. Análisis de la satisfacción de los diferentes grupos de interés y atención a las sugerencias y reclamaciones. Criterios para la extinción del título

P9.5.1. Proceso para el análisis y medición de la satisfacción de los diferentes grupos de interés.

El objeto del proceso es el análisis y medición de la satisfacción de los distintos grupos de interés para la mejora de la calidad del programa y del proceso formativo.

La CECA junto con la CGC de la Facultad de Ciencias son las responsables de:

1. Elaborar los cuestionarios de satisfacción de los agentes implicados en la actividad universitaria.
2. Definir la periodicidad para la realización de cada uno de los cuestionarios, recogiendo el programa a desarrollar en un cronograma. Los cuestionarios de profesorado y PAS serán trienales, los de alumnos y asignaturas serán bienales.

Deberán desarrollarse los siguientes modelos de cuestionarios:

- Cuestionario de satisfacción de profesores
- Cuestionario de satisfacción del PAS
- Cuestionario de satisfacción de egresados
- Cuestionario de satisfacción de empleadores
- Cuestionario de inserción laboral

Además también habrá dos tipos de cuestionarios dirigidos a los alumnos, uno más general dirigido a obtener la satisfacción del alumno con el programa formativo y con los servicios generales de la Facultad/Universidad, y otro estará orientado a obtener la satisfacción del alumno con cada una de las asignaturas/materias impartidas:

- Cuestionario general de alumnos
- Cuestionario de asignaturas

En consecuencia, bien bajo la responsabilidad de alguno de los servicios de la Universidad, o de la propia Facultad, se obtendrán los resultados que van a ser objeto de análisis:

- Resultados de la inserción laboral

- Satisfacción de los grupos de interés (cuestionarios de alumnos, profesores, PAS, egresados, empleadores).

P9.5.2. Proceso de gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias

El objetivo del proceso es establecer la sistemática a aplicar en la gestión y revisión de las incidencias, reclamaciones y sugerencias de los alumnos de la Facultad de Ciencias.

El proceso seguido será:

Recepción y canalización de las quejas y sugerencias.

Los alumnos directamente, a través de la Representación Estudiantil o de los Coordinadores de curso, canalizarán sus quejas, reclamaciones o sugerencias hacia el Vicedecano-Director de Estudios que la hará llegar a la instancia adecuada. Quedará constancia de la queja o sugerencia en la Secretaría de la Facultad.

Queja/reclamación.

Si la gestión desarrollada es una queja o reclamación, el responsable del servicio implicado tendrá que analizarla y tomar una resolución. Dicha resolución será transmitida por escrito al reclamante dándole la oportunidad de reclamar a instancias superiores si no está conforme con la propuesta adoptada. Paralelamente a la comunicación al reclamante, se planificarán, desarrollarán y revisarán las acciones pertinentes para la aplicación de la resolución adoptada, de la que se dejará constancia en la Secretaría de la Facultad.

Sugerencias

Si se trata de una sugerencia, el responsable del servicio implicado realizará en primer lugar un análisis de su contenido. Si estima que es viable, se planificarán, desarrollarán y revisarán las acciones pertinentes para la mejora, comunicándolo a la persona que ha realizado la sugerencia y a todos los grupos de interés, y se dejará constancia en la Secretaría de la Facultad de la acción emprendida.

La CGC analizará una vez al año la documentación sobre quejas y sugerencias, así como las acciones de mejora adoptadas. Si esas acciones se consideraran insuficientes la CGC debe proponer a la Junta Directiva las acciones complementarias de mejora pertinentes o, en su caso, la inclusión de acciones en el Plan Trienal de Mejoras.

Los indicadores usados para la evaluación de este proceso serán:

- **IN01-P9.5.2** N° de reclamaciones/sugerencias recibidas.
- **IN02-P9.5.2** N° de reclamaciones/sugerencias atendidas.
- **IN03-P9.5.2** N° de acciones de mejora puestas en marcha.

P9.5.3. Proceso en el caso de extinción del título.

El objeto de este proceso es establecer el modo por el cual la Facultad de Ciencias garantiza que, en caso de suspensión de una titulación oficial, los estudiantes que hubiesen iniciado las correspondientes enseñanzas, puedan disponer de un adecuado desarrollo de ellas hasta su terminación; así como determinar los supuestos de extinción del título.

La extinción de un título oficial impartido por los Centros de la Universidad de Navarra podrá producirse por causar baja en el Registro de universidades, centros y títulos (RUCT) en caso de no superar el proceso de acreditación, o porque se considere que el título necesita modificaciones de modo que se produzca un cambio apreciable en su naturaleza y objetivos, lo que debiera dar lugar a un nuevo título a propuesta de la Facultad, por acuerdo del Pleno de la Junta de Gobierno, previa aprobación del Consejo de Universidades en los términos legalmente previstos.

El título puede extinguirse también por no alcanzarse el número de alumnos de nuevo ingreso, durante un determinado periodo, que se considera mínimo para que la titulación resulte viable en cuanto al número de alumnos.

Transcurrido el periodo que la Facultad determine, si no se alcanza el umbral definido para el mínimo de alumnos de nuevo ingreso, la CGC lo comunicará a la Junta Directiva quien iniciará el trámite para la suspensión del título y la propuesta de elaboración de uno nuevo de acuerdo al procedimiento descrito en 9.2.1.

Cuando se produzca la suspensión de un título oficial, la Universidad de Navarra estará obligada a garantizar el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización. La CGC deberá proponer a la Junta Directiva, para su aprobación, los criterios que garanticen el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, que contemplarán, entre otros los siguientes puntos:

- No admitir matrículas de nuevo ingreso en la titulación.
- La suspensión gradual de la impartición de la docencia.
- La impartición de acciones tutoriales y de orientación a los alumnos repetidores.
- El derecho a evaluación hasta agotar las convocatorias reguladas por la normativa de permanencia de la Universidad de Navarra.

En caso de producirse la suspensión de una titulación oficial en la que existen estudiantes matriculados, la CGC establecerá los mecanismos oportunos para realizar el seguimiento de la implantación y el desarrollo de acciones tutoriales y de orientación específicas, manteniendo los análisis habituales sobre el desarrollo de la docencia.

P9.5.4. Proceso de análisis de resultados y mejora continua.

Una vez al año se debe rendir cuentas sobre los resultados relacionados con la titulación.

La información que se debe analizar procede de los resultados del análisis de necesidades, expectativas y satisfacción de los diferentes grupos de interés, de los resultados académicos, de la inserción laboral, así como de cada uno de los procesos clave definidos en el SGIC.

La periodicidad de evaluación de los indicadores será anual. Los responsables de la obtención de los mismos serán la Secretaría de Facultad, Servicios Informáticos y la CECA.

El Coordinador de la CGC es responsable de recopilar, revisar y comprobar la validez de toda la información necesaria. Para ello, en la Secretaría de la Facultad habrá una persona encargada de elaborar la información proveniente de los indicadores cuantitativos y cualitativos seleccionados. Si se detecta alguna ausencia o falta de fiabilidad en la información el coordinador se lo comunicará a quien la ha suministrado para que proceda a corregirla o completarla.

Los resultados incluirán apartados relativos a:

- Resultados en el profesorado
- Resultados en el alumnado
- Resultados en el PAS
- Resultados de egresados
- Resultados de empleadores
- Resultados de investigación
- Resultados académicos

El proceso de análisis de resultados y de mejora continua se instrumenta mediante un Plan Trienal de Mejoras, unos Objetivos Trienales de Calidad y una Memoria de análisis de resultados. Estos tres instrumentos permiten la comparación de los resultados obtenidos con los objetivos propuestos, a la vez que posibilita un seguimiento adecuado del SGIC, tomando las decisiones pertinentes a la vista de la evolución de los principales indicadores.

El Plan Trienal de Mejoras se concreta en acciones anuales con las que se persigue el logro de los Objetivos Trienales de Calidad desglosados por Directrices. La CGC propone a la Junta Directiva la aprobación del Plan Trienal de Mejoras y los Objetivos Trienales de Calidad.

La CGC al final de cada curso académico elabora una Memoria de Análisis de Resultados en la que se incluye un análisis de resultados concretado entre otros en un informe sobre acciones de mejora previstas para ese ejercicio por el Plan Trienal de Mejoras. En esa Memoria se incluirá la propuesta a la Junta Directiva de acciones complementarias de mejora, en el caso de estimarse oportuno la adopción de acciones no previstas en el Plan Trienal de Mejoras; y la propuesta de objetivos complementarios de calidad, no previstos en los Objetivos Trienales de Calidad si se considerara necesario añadir objetivos adicionales.

La Memoria de Análisis de Resultados deberá hacer referencia, al menos, al estado de:

- Los resultados del seguimiento y cumplimiento de los Objetivos Trienales de Calidad.

- El estado de las acciones de mejora previstas en el Plan Trienal y su Grado de cumplimiento para el ejercicio correspondiente.
- Los resultados y seguimiento de aprendizaje.
- Los resultados y seguimiento de la inserción laboral.
- Las eventuales necesidades de profesorado o personal.
- Grado de satisfacción de los distintos grupos de interés.
- Información relativa a quejas, reclamaciones o sugerencias.
- Evaluación de las oportunidades de mejora y necesidad de efectuar cambios en el SGIC.

La Memoria de Análisis de Resultados que coincida con el fin del trienio para el que se aprobaron el Plan Trienal de Mejoras y los Objetivos Trienales de Calidad deberá incluir una valoración del cumplimiento de uno y otro, así como una propuesta de nuevo Plan Trienal de Mejoras y de nuevos Objetivos Trienales de Calidad.

La Memoria de Análisis de Resultados, con el análisis global de los resultados alcanzados y las propuestas correspondientes debe remitirse para su aprobación a la Junta Directiva, responsabilizándose el Coordinador de Calidad de su difusión y aplicación.

P9.5.5 Proceso de información pública

El objeto de este proceso es establecer el modo en el que la Facultad de Ciencias hace pública la información actualizada relativa a las titulaciones que imparte, para conocimiento de sus grupos de interés.

1. Generalidades

La Facultad de Ciencias considera una obligación mantener informados a sus grupos de interés sobre su estructura organizativa, titulaciones y programas, por lo que publica y revisa periódicamente la información actualizada sobre las mismas.

Con el fin de proceder a la selección de la información a publicar y los destinatarios de la misma, la CGC considera como fuente la siguiente información:

- Oferta formativa,
- Objetivos de las titulaciones,
- Políticas de acceso,
- Metodología de orientación,
- Metodologías de enseñanza, aprendizaje y evaluación,
- Posibilidades de movilidad,
- Mecanismos para realización de alegaciones, reclamaciones y sugerencias,
- Acceso, evaluación, promoción y reconocimiento de PDI y PAS,
- Recursos y servicios ofrecidos, y
- Resultados de la enseñanza (aprendizaje, inserción laboral, satisfacción).

La selección resultante se revisa y aprueba en la Junta Directiva, que hace constar en acta este hecho.

2. Obtención de la información

La CGC, con periodicidad anual o inferior ante situaciones de cambio, solicita a la Secretaría de la Facultad la información a publicar, actualiza a qué grupos de interés va dirigida y el modo de hacerla pública.

La información –es decir, los datos actualizados sobre la misma – se obtiene bien en la propia Facultad o en los correspondientes Servicios Universitarios.

Estas propuestas se debaten en la CGC – o en la Junta Directiva – comprobándose que sea fiable y suficiente, y se procede a su aprobación.

Entre las revisiones periódicas es el Coordinador de Calidad quien asume la responsabilidad de comprobar la actualización de la información publicada por la Facultad, haciendo llegar cualquier observación al respecto a la CGC para que sea atendida.

3. Difusión

La información revisada es puesta a disposición de la Secretaría de la Facultad para que sea ésta quien se responsabilice de su difusión.

El proceso de información pública se revisará, evaluándose cómo se ha desarrollado y si han existido incidencias, así como la consecución de los objetivos previstos. De esta revisión derivarán las mejoras necesarias tal cómo se define en el proceso P9.5.4 para todos los procedimientos.

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación de la titulación

En el curso 2009-10 se impartirá el primer curso del nuevo Grado. En cursos posteriores se irán implantando los siguientes cursos de la titulación, de manera que a finales del curso 2012-13 se graduará la primera promoción del nuevo plan de estudios

A modo de ejemplo provisional se describe el cronograma de implantación para cada curso:

| Curso 2009-10 (1º) | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| Materias/Asignaturas | ECTS | Semestre 1 | Semestre 2 |
| Matemáticas | 6 | 6 | |
| Estadística | 6 | | 6 |
| Química | 9 | 6 | 3 |
| Física | 6 | 6 | |
| Métodos básicos en Biología | 6 | | 6 |
| Estructura y función biomoléculas | 6 | 3 | 3 |
| Geología | 9 | | 9 |
| Antropología | 6 | 3 | 3 |
| Biología celular | 6 | 6 | |
| TOTAL | 60 | 30 | 30 |

| Curso 2010-11 (2º) | | | |
|---------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| Materias/Asignaturas | ECTS | Semestre 1 | Semestre 2 |
| Botánica | 12 | 6 | 6 |
| Zoología | 12 | 6 | 6 |
| Genética | 12 | 6 | 6 |
| Bioinformática | 3 | | 3 |
| Biología celular del desarrollo | 3 | 3 | |
| Organografía vegetal y animal | 6 | 3 | 3 |
| Metabolismo | 6 | | 6 |
| Bioética | 6 | 6 | |
| TOTAL | 60 | 30 | 30 |

| Curso 2011-12 (3º) | | | |
|-----------------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| Materias/Asignaturas | ECTS | Semestre 1 | Semestre 2 |
| Microbiología | 12 | 6 | 6 |
| Fisiología vegetal | 12 | 6 | 6 |
| Fisiología animal | 12 | 6 | 6 |
| Inmunología | 3 | | 3 |
| Optativas | 15 | 9 | 6 |
| Claves de la cultura actual | 6 | 3 | 3 |
| TOTAL | 60 | 30 | 30 |

| Curso 2012-13 (4º) | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| Materias/Asignaturas | ECTS | Semestre 1 | Semestre 2 |
| Ecología | 12 | 6 | 6 |
| Aspectos de formación profesional | 6 | 6 | |
| Biotecnología | 6 | 6 | |
| Evolución biológica | 3 | | 3 |
| Optativas | 21 | 6 | 15 |
| Trabajo Fin de Grado | 12 | 6 | 6 |
| TOTAL | 60 | 30 | 30 |

10.2. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

El procedimiento de adaptación de los alumnos de la actual licenciatura en Biología se realizará previsiblemente en los dos primeros años de implantación del nuevo plan. A partir de entonces, sólo de forma excepcional, será necesario realizar alguna adaptación.

La adaptación se realizará para aquellos alumnos que no hayan superado, al menos, la mitad de los créditos del último curso del plan de estudios de Biología 2000. Estos alumnos se adaptarán al nuevo plan, teniendo en cuenta la mejor adecuación entre los estudios cursados y las materias del nuevo plan. Las adaptaciones se realizarán preferentemente en el primer o segundo año.

De modo orientativo, las asignaturas de la licenciatura del plan Biología 2000 se adaptarán al nuevo plan para aquellos alumnos que lo requieran, del siguiente modo:

| Asignaturas de Biología 2000 | | | Asignaturas/Materias Grado Biología 2009 | |
|--|-----------------|-----------------|---|-------------|
| | Carácter | Créditos | | ECTS |
| Matemáticas | TR | 9 | Matemáticas | 12 |
| Bioestadística | TR | 5 | | |
| Ampliación de Bioestadística | OB | 5.5 | | |
| Química | TR | 5 | Química | 9 |
| Ampliación de Química | OB | 5.5 | | |
| Física de los Procesos Biológicos | TR | 9 | Física | 6 |
| Informática Avanzada y Técnicas Bibliográficas | TR | 11.5 | Métodos básicos en Biología | 6 |
| Geología | OP | 10 | Geología | 9 |
| Bioquímica | TR | 10.5 | Bioquímica | 12 |
| Botánica | TR | 10.5 | Botánica | 12 |
| Microbiología | TR | 9.5 | Microbiología | 12 |
| Zoología | TR | 10.5 | Zoología | 12 |

| | | | | |
|---------------------------------------|----|------|-------------------------------|----|
| Ecología | TR | 10.5 | Ecología | 12 |
| Fisiología Animal | TR | 10.5 | Fisiología Animal | 12 |
| Fisiología Vegetal | TR | 10.5 | Fisiología Vegetal | 12 |
| Genética | TR | 10.5 | Genética | 12 |
| Citología | TR | 5 | Biología celular e histología | 15 |
| Histología Vegetal y Animal | TR | 5.5 | | |
| Embriología y Biología del Desarrollo | OP | 5 | | |
| Inmunología general | OP | 6 | Inmunología | 3 |
| Biotecnología vegetal | OP | 6 | Biotecnología | 6 |
| Evolución | OP | 4,5 | Evolución biológica | 3 |
| Fundamentos de Antropología I | OB | 5.5 | Antropología | 6 |
| Fundamentos de Antropología II | OB | 4.5 | | |
| Ética | OB | 5 | Ética | 6 |
| Deontología Profesional del Biólogo | OB | 4.5 | | |

Estas adaptaciones podrán modificarse teniendo en cuenta el contenido y el número total de los créditos superados y las necesidades del alumno de adquirir determinadas competencias.

Además, las asignaturas optativas y de libre elección de contenido biológico cursadas en el plan Biología 2000 y cuyos contenidos aseguren la adquisición de determinadas competencias según el diseño del nuevo Grado en Biología, se podrán reconocer como créditos optativos en este Grado. Para ello, la Facultad nombrará una Comisión específica de adaptación de planes de estudios.

Los alumnos de la licenciatura en Biología 2000 con asignaturas pendientes (con un número de créditos aprobados mayor de la mitad de un curso académico) podrán, si lo desean, continuar en el plan anterior hasta la finalización de la carrera. Para ello, se mantendrán las convocatorias de exámenes de las asignaturas mientras haya algún alumno matriculado, hasta la extinción del plan de estudios (al acabar el curso 2012-2013), y en los dos cursos siguientes. Estos alumnos podrán participar de la docencia del nuevo plan de estudios en función de la afinidad de contenidos, aunque continúen matriculados en el plan de estudios anterior.

10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

Se extingue la Licenciatura en Biología con plan de estudios de 2000.

Anexo 1

Instrucción sobre permanencia de los estudiantes en la Universidad

I. Disposiciones generales

1. La permanencia de los alumnos en la Universidad se limita a un período que comprende dos cursos más de los establecidos en los planes de estudios correspondientes.
2. No obstante, agotado tal plazo, podrá ser ampliado en uno o dos cursos más para aquellos alumnos que hayan obtenido la mayoría de los créditos del grado, y justifiquen no haber podido prestar la debida dedicación a los estudios por razones suficientemente justificadas y dignas de consideración.
3. La ampliación deberá solicitarse, dentro del último curso de permanencia, mediante instancia dirigida al Rectorado de la Universidad, que resolverá previo informe de la Junta Directiva del Centro.

II. Matrícula mínima anual

4. De ordinario, todos los alumnos habrán de matricularse anualmente del número mínimo de créditos que se establezca para cada grado, de modo que el ritmo de sus estudios se distribuya ordenadamente en función del número de cursos del plan de estudios. Los alumnos deberán matricularse en primer lugar en aquellas asignaturas obligatorias que tengan pendientes de los cursos anteriores y completar el resto de los créditos con otras asignaturas, hasta llegar al mínimo de 40 ECTS o a un máximo de 78. Dentro de estos límites se pueden fijar máximos y mínimos específicos para cada grado.

III. Primer curso

5. Los alumnos de primer curso que en el conjunto de las convocatorias de un año académico no hayan obtenido un mínimo de 12 ECTS en Grados de la Rama de Ingeniería y Arquitectura y 18 ECTS en el resto de las ramas, correspondientes a materias obligatorias o básicas, no podrán continuar sus estudios en el grado para el que se hubiesen matriculado.
6. Excepcionalmente, estos alumnos podrán ser admitidos, por una sola vez, para iniciar en la Universidad de Navarra otro grado distinto del anteriormente cursado y en el que existan plazas vacantes. Si tampoco aprobasen el número de ECTS indicados en el párrafo anterior, no podrán continuar sus estudios en la Universidad.

IV. Convocatorias de examen de asignaturas obligatorias

7. Los estudiantes tienen derecho a cuatro convocatorias de examen en cada asignatura, salvo lo indicado en el n. 5 para los alumnos de primer curso.

8. Quienes no consigan aprobar una asignatura después de la tercera convocatoria pueden solicitar la ampliación de las cuatro convocatorias a dos más, salvo lo indicado en el n. 6 para los alumnos de primer curso. La solicitud debe formalizarse dentro del mes siguiente al de la publicación de las calificaciones de la tercera convocatoria, mediante escrito razonado dirigido al Decano o Director del Centro; si el parecer de la Junta Directiva y del Decano es contrario a conceder la quinta y sexta convocatoria, deberá informar al Rectorado que resolverá la solicitud.

9. Los alumnos no pueden renunciar discrecionalmente a las convocatorias de examen, pero cabe obtener la dispensa de aquéllas a las que les resulte imposible concurrir por causa debidamente justificada, y alegada por escrito dirigido al Decano o Director del Centro treinta días antes de la terminación del período de clases, o antes del examen si la causa que motiva la incomparecencia se produce entonces. La dispensa de la convocatoria no tiene efectos económicos.

10. Salvo en los casos de dispensa mencionados en el número anterior, se computarán todas las convocatorias en las que el alumno estuviera matriculado, incluidas las agotadas en otras Universidades y aquellas a las que no se presente a examen, excepto las de asignaturas incompatibles con otras pendientes de aprobación.

11. Los exámenes correspondientes a la sexta convocatoria, cuando se haya concedido, se hacen ante tribunal constituido al efecto, que, además de valorar los resultados de la prueba realizada, tendrá en cuenta el historial académico y las demás circunstancias académicas que concurren en el alumno.

V. Convocatoria de examen para materias optativas

12. Las materias que para un alumno son optativas, sólo figurarán en su expediente académico cuando haya obtenido los créditos correspondientes. Por lo tanto, los estudiantes pueden dejar sin aprobar una materia optativa e inscribirse en otra del mismo tipo cuantas veces lo deseen, dentro de la limitación general del número de años de permanencia en el Centro.

VI. Acceso a la segunda mitad del grado

13. Los planes de estudio pueden establecer determinadas condiciones para el acceso a algún curso o a la segunda mitad del grado.

VII. Convocatoria especial de exámenes

14. Podrán concurrir a la convocatoria especial de exámenes los alumnos a los que les falten como máximo 30 ECTS para finalizar el grado, aunque no se hubieren matriculado en cursos anteriores, siempre que hayan cumplido en sus estudios el período de escolaridad previsto en las disposiciones vigentes.

VIII. Disposiciones finales

15. Cuando existan suficientes razones y la experiencia lo aconseje, los Centros podrán proponer al Rectorado especificaciones propias a estas normas.

16. Los alumnos con necesidades educativas especiales o que cursan estudios a tiempo parcial, que no puedan atenerse a estas disposiciones, deberán plantear cada año su situación antes de formalizar la matrícula, a fin de adaptarla a sus posibilidades de dedicación al estudio.

17. A los alumnos matriculados en planes de estudio no adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior les serán de aplicación las normas de permanencia aplicables a esos estudios.

16.X.08