ASIGNATURA / COURSE TITLE

REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS

1.1. Código / Course number

16318

1.2. Materia / Content area

1.3. Tipo / Course type

Formación obligatoria / Compulsory subject

1.4. Nivel / Course level

Grado / Bachelor (first cycle)

1.5. Curso / Year

4º / 4º

1.6. Semestre / Semester

SEMESTRAL / Annual

1.7. Número de créditos / Credit allotment

6

1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Es muy recomendable haber superado las asignaturas de los módulos 1 a 6.

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / Minimum attendance requirement

La asistencia es altamente recomendable, dado que los diferentes procesos de evaluación de la materia están integrados a lo largo del desarrollo de la misma.

1.10. Datos del equipo docente / Faculty data

Coordinación: Angela Delgado Buscalioni
Docente(s) / Lecturer(s) En el siguiente cuadro figuran los profesores encargados del seguimiento, tutela y evaluación de la asignatura.
Departamentos de Biología, Ecología y Biología Molecular/ Departments of Biology, Ecology and Molecular Biology
Facultad / Faculty
Ciencias
Despacho - Módulo / Office – Module
Sótano 19
Teléfono / Phone: +34 91 497 3646
Correo electrónico/Email: angela.delgado@uam.es
Página web/Website:
Horario de atención al alumnado/Office hours: mediante previo correo electrónico

1.11. Objetivos del curso / Course objectives

Esta asignatura se orienta a la adquisición por parte del estudiante de los conocimientos necesarios acerca del lenguaje, contenido, estructura y desarrollo de un proyecto o estudio en Biología y su aplicación en relación con los perfiles profesionales y competencias propias de la titulación.

La asignatura pretende acercar la realidad laboral y profesional del Biólogo a los estudiantes para que comprendan sus variadas dimensiones y conozcan las regulaciones aplicables en cada caso. De esta manera, la asignatura trata de orientar a los estudiantes en su carrera profesional.

El objetivo último del curso es la adquisición por parte de los estudiantes de las destrezas necesarias para redactar y ejecutar un proyecto o estudio en Biología.

1.12. Contenidos del programa / Course contents

La asignatura comprende tres módulos: módulo formativo, módulo de casos prácticos y módulo de redacción de un anteproyecto.

MODULO FORMATIVO:

Este módulo aborda los fundamentos en la profesión del biólogo y expone la dimensión y amplitud de ámbitos legales vinculados a su ejercicio profesional. Se describen las diferentes tipologías de proyectos y se incide en aspectos relativos a su gestión y evaluación. Se contemplan tanto contenidos teóricos como prácticos de los siguientes temas:

1.- Actividad profesional del biólogo. El profesional libre. La empresa. Normativas en el ejercicio profesional. El biólogo en el ámbito de la Sanidad. El biólogo y las salidas profesionales en medio ambiente. El biólogo en la industria alimentaria. La carrera académica del Biólogo.
2.-Tipologías de proyectos aplicados a la empresa. Etapas de un proyecto de producción: de la definición conceptual, pasando por el proyecto básico, a las especificaciones de detalle. Normativa aplicable y documentación requerida. Estudio de la viabilidad del proyecto de acuerdo con su rentabilidad. Evaluación de resultados.
3.- Tipología de proyectos científicos en convocatorias públicas. Ámbitos nacional e internacional. Requerimientos y sistemas de evaluación y selección.
4.-Normativas legales principales que rigen las actividades del Biólogo. Base de datos jurídica.

MODULO DE CASOS PRÁCTICOS

Se trata de la exposición de una selección de casos prácticos a cargo de académicos y profesionales en ejercicio de la Biología o que guardan relación con el ejercicio de la Biología.

La exposición de los casos prácticos se desarrollará en diez sesiones de 50 min a lo largo de dos semanas programadas en los horarios académicos. Se contemplan los siguientes temas:

La Biología y Ciencias de la Tierra en la Enseñanza Secundaria (Prof. José Luis Viejo)
Se valora la estructura de las enseñanzas secundarias en España (ESO, Bachillerato y Formación Profesional), y por otro las materias referidas a las ciencias naturales (Biología y Geología) con su distribución por cursos. Expuesto el marco educativo, se detallarán los contenidos de las asignaturas de ciencias naturales de los cursos de la ESO y del Bachillerato. Además se aludirá a actividades no

estrictamente curriculares que se pueden desarrollar con los alumnos: iniciación a la investigación, prácticas de campo, visitas a centros de interés, ferias de la ciencia, etc.

Educación y Comunicación Ambiental (Prof. Javier Benayas).
Dentro de las salidas profesionales del biólogo siempre ha existido una importante demanda de educadores, monitores, guías o profesionales cono conocimientos en el desarrollo de actividades, programas y equipamientos de educación ambiental. En el conjunto de España y de forma más específica en la comunidad de Madrid existe una amplia lista de pequeñas empresas que prestan su servicio en este sector. Se pretender ofrecer una amplia panorámicas de todas las salidas profesionales de este campo poniendo ejemplos concretos de actividades y programas en ámbitos tan distintos como la gestión de visitantes en espacios naturales, visitas guiadas, gestión de equipamientos ambientales, diseño de campañas de comunicación, etc.…

Toxicología y sanidad ambiental (Prof. Francisca Fernandez Piñas)
La toxicología y sanidad ambiental son ciencias jóvenes, dinámicas, interconectadas y multidisciplinares que pretenden caracterizar, entender y predecir los posibles efectos perjudiciales sobre la población y el ambiente de los contaminantes y patógenos. Estas ciencias tienen una vertiente social relevante ya que uno de sus objetivos es la evaluación de los riesgos asociados a la presencia y efectos de los contaminantes y patógenos en el medio ambiente con implicaciones a nivel de regulación y legislación medioambiental y sanitaria.

Análisis de calidad de aguas y tratamientos (Prof. Antonio Quesada)
La calidad de las aguas es una de las problemáticas más importantes en el mundo dada la creciente eutrofización de nuestras aguas y los riesgos para la salud que ello supone. La escasez del recurso hídrico con condiciones aceptables de utilización y la dificultad y coste de los tratamientos para conseguir dichas condiciones hacen de este tema uno de los prioritarios en todas las administraciones. En Europa la calidad de las aguas continentales y de transición está regulada por la Directiva Marco de la Calidad de Aguas que exige la utilización de los métodos tradicionales así como la utilización de métodos biológicos de análisis de calidad ya que se incluye la perspectiva ecológica. El análisis de la calidad de agua tanto en origen como tras su utilización y el diseño de medidas correctoras y la aplicación de tratamientos eficientes es una tarea científica y profesional en la que los graduados en Biología pueden desarrollar su actividad.

Biología hospitalaria (Prof. Yolanda León)
En el ámbito hospitalario los biólogos pueden desarrollar funciones muy diversas que van desde la del Biólogo Especialista (BIR) hasta la del profesional de la investigación que desarrolla su labor en hospitales. La característica de la biología hospitalaria es su relación con la vida humana, en la salud y en la enfermedad, por lo que comprende el estudio de los procesos metabólicos y moleculares en relación con los cambios tanto fisiológicos como patológicos o los inducidos por actuaciones terapéuticas. Por ello, el profesional biosanitario debe tener un conocimiento de la fisiopatología humana y de los métodos de análisis de muestras biológicas de origen humano, con la finalidad de generar información de utilidad para el control del tratamiento, seguimiento, prevención e investigación de la enfermedad. En esta sesión se pretende que el biólogo conozca los principios básicos de la investigación científica hospitalaria, desde el diseño experimental, metodología, marco legal para la obtención de muestras, resultados, y análisis y discusión de los mismos.

Mantenimiento y conservación de animales en zoológicos (Prof. Javier de Miguel)
Los centros zoológicos en la actualidad deben asumir un papel esencial en relación con la educación, la investigación y la conservación de especies amenazadas, funciones en las que la figura del biólogo resulta fundamental, pues sus competencias atañen tanto a los conocimientos sobre la ecología, la biología y el comportamiento de los animales como al conocimiento de las figuras de protección, tráfico de especies y mantenimiento en cautividad. Especialmente importante resulta la tarea del biólogo a la hora de detectar y corregir desviaciones de un nivel adecuado de bienestar en los animales cautivos y de aprovechar las condiciones controladas que los zoos proporcionan para llevar a cabo investigaciones difíciles de realizar en condiciones naturales.

Evaluación del Impacto ambiental (Prof. Juan José Oñate)
La Evaluación Ambiental integra un conjunto de herramientas fundamentales para la toma de decisiones informadas en relación con la aprobación de políticas, planes y proyectos, ayudando a la prevención y

corrección de alteraciones significativas sobre el medio como consecuencia de las actividades de desarrollo. Constituye un nicho profesional clave para el Biólogo, al que interesa conocer los distintos instrumentos disponibles, los marcos legislativos de aplicación y el procedimiento normativo en España, incluyendo las distintas fases del mismo, así como las principales metodologías aplicables y los contenidos tipo de los documentos a producir

Estudios epidemiológicos (Prof. Pilar Montero)
Física estudia la diversidad biológica de las poblaciones humanas presentes y pasadas y los factores biológicos y socioculturales causantes de esta variabilidad observada. La metodología de estudio implica la recogida de datos, a veces en grandes grupos de población. Se plantearan diversos estudios en poblaciones del presente y del pasado que ilustren la relación entre factores biológicos y socioculturales (edad, nivel de estudios, alimentación y nutrición) en la distribución espacial y temporal diferencial de los distintos procesos biológicos a lo largo del ciclo vital (patrones de reproducción, crecimiento y desarrollo, envejecimiento) y de las consecuencias de la falta de ajuste entre medio ambiente y biología (procesos salud-enfermedad)

Biotecnología (Prof. Rafael Rivilla/Marta Martín)
La biotecnología engloba la aplicación tecnológica de los sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación y modificación de productos o procesos con usos determinados. Se desarrolla con un enfoque multidisciplinar que involucra a la biología, la bioquímica, la genética y la microbiología; presentando aplicaciones en el campo de la industria farmacéutica, la ciencia de los alimentos, la medicina, la microbiología y la agricultura.

Análisis y valoración de la diversidad (Prof. Francisco Lara)
La caracterización, el análisis y la valoración de la flora, la fauna y la vegetación son tareas básicas para el conocimiento y la gestión de la biodiversidad y competencias prácticamente exclusivas del graduado en Biología. Además de definir las cualidades de una determinada biota, el biólogo puede concluir sobre su calidad teniendo en cuenta su valor natural intrínseco, su trascendencia social y su importancia científica o pedagógica. Tales labores exigen una formación especializada, basada en la Botánica o la Zoología y complementada por la Ecología, y en las que ramas como la Biogeografía y la gestión de especies amenazadas son fundamentales. Se ofrecerá información sobre las salidas profesionales para los biólogos naturalistas, con ejemplos concretos que ilustran el tipo de proyectos que pueden llevar a cabo. También se contemplará la participación que se presta en planes de carácter más general, en la que el botánico o el zoólogo a menudo colabora con ecólogos, fisiólogos, paleontólogos o biólogos moleculares.

MODULO DE REDACCIÓN DE UN ANTEPROYECTO

Este módulo consiste en la redacción de un anteproyecto en el que los estudiantes, en grupos de dos, aborden la definición de los contenidos básicos de un proyecto o estudio en Biología, en relación con los perfiles profesionales y competencias propias de la titulación.

Los casos prácticos desarrollados en el módulo anterior podrán servir de ejemplos sobre los que los estudiantes basen el tema de su anteproyecto, si bien también se contemplará la elección personal de algún otro tema.

En cualquier caso, los contenidos del anteproyecto se ajustarán a la siguiente estructura: 1) Introducción, 2) Objetivos, 3) Marco legal, 4) Alcance de los

trabajos, 5) Organización y programación temporal, 6) Presupuesto estimado (en su caso), 7) Criterios de evaluación y de seguimiento.

1.13. Referencias de consulta / Course bibliography

Cada tipología de proyecto o estudio contará con su bibliografía específica, que será proporcionada por los correspondientes profesores del módulo de casos prácticos.

Además, en la página web de la asignatura puede encontrarse un listado de vínculos enlaces de interés relativos al ejercicio profesional del Biólogo

2. Métodos docentes / Teaching methodology

Cierta información relevante para la asignatura estará disponible para su descarga en la página moodle correspondiente.

Las sesiones de casos prácticos se ajustarán, independientemente de su temática concreta, a una estructura estándar en la que los estudiantes reconozcan los puntos exigidos para organizar los contenidos del anteproyecto que tienen que redactar. Cada sesión contemplará los siguientes apartados: 1) salidas profesionales propias del campo que se desarrolla; 2) presentación de un caso práctico donde se abordará la legislación pertinente, las claves o elementos indispensables para elaborar y acometer el proyecto, y su evaluación.

Los estudiantes tendrán un plazo para elegir (por parejas) una de las temáticas planteadas en los casos prácticos. Habrá también un número limitado de ofertas por caso (10 parejas). Cada caso práctico tiene asociado un profesor y las parejas interesadas tendrán que contactar con el profesor responsable. Se contemplan adicionalmente cuatro sesiones de 1 hora para orientación sobre la redacción del anteproyecto, donde cada comisión de tres profesores distribuirá bibliografía y asesorará a los estudiantes que van a evaluar. Las aulas y la distribución por temáticas se anunciarán previamente en la página web de la asignatura.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

Se contempla una dedicación total de 150 horas de trabajo del estudiante, que se distribuyen según actividades y presencialidad del siguiente modo:

Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
Sesiones teóricas del Módulo Formativo	12	24
Casos prácticos	10	20
Orientación para la redacción del anteproyecto	4	6
Realización del Anteproyecto		70
Examen	1	3
Total	**27**	**123**

4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

La evaluación de la asignatura en convocatoria ordinaria comprenderá la correspondiente a cada módulo que la integra:

- Evaluación del Módulo Formativo: El contenido de este módulo podrá formar parte de la evaluación de "Casos Prácticos".

- Evaluación de Módulo de Casos Prácticos: Tendrá un peso de un 30% de la calificación final. Se desarrollará en formato de examen individual acerca de los aspectos del módulo formativo que guarden relación con los casos prácticos impartidos, así como de los contenidos de estos últimos.

Evaluación del Módulo de Redacción de Anteproyecto: Tendrá un peso de un 70% de la calificación final. El anteproyecto entregado constará de un texto de unas 6 páginas, más apéndices y bibliografía en su caso. El anteproyecto será evaluado por una comisión integrada por 3 profesores que podrán entrevistar a los autores del mismo. La valoración del anteproyecto será 50 (documento presentado) + 40 (defensa) + 20 (valoración del tutor sobre el progreso del proyecto en el proceso de realización). Para garantizar un avance en la ejecución del anteproyecto, cada pareja ha de haber concertado un mínimo de 3 tutelas.

El estudiante se considerará no evaluado cuando falte a las sesiones del módulo formativo y al examen del módulo de casos prácticos. La convocatoria

extraordinaria constará de un examen acerca de los contenidos expuestos en los módulos formativos y de casos prácticos, así como de la entrega de una nueva versión del anteproyecto, contemplándose la realización de una entrevista a los autores del mismo.

5. Cronograma* / Course calendar

Semana Week	Contenido Contents	Actividad
1	Sesiones teóricas del Módulo Formativo	En salon de actos
4	Casos prácticos I	En salón de actos
6	Casos prácticos II	En salón de actos
7	Orientación para la redacción del anteproyecto Y Examen	Se aunciará previamente
	Realización del Anteproyecto	Se anunciará previamente

*Este cronograma tiene carácter orientativo