

Guía docente

390101 - BG - Biología General

Última modificación: 20/06/2023

Unidad responsable:	Escuela de Ingeniería Agroalimentaria y de Biosistemas de Barcelona		
Unidad que imparte:	745 - DEAB - Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología.		
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA ALIMENTARIA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria). GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS BIOLÓGICOS (Plan 2009). (Asignatura obligatoria). GRADO EN INGENIERÍA DE CIENCIAS AGRONÓMICAS (Plan 2018). (Asignatura obligatoria).		
Curso: 2023	Créditos ECTS: 6.0	Idiomas: Catalán, Castellano	

PROFESORADO

Profesorado responsable: Sorribas Royo, Francisco Javier

Otros: Sorribas Olivera, Marcel
Verdu Gonzalez, Antonio Maria
Mas Serra, Maria Teresa
Sorribas Royo, Francisco Javier
Gualda Manzano, Emilio Jose

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

2. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

Transversales:

1. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 1: Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las horas de aprendizaje dirigido consisten en:

- Clases teóricas (grupo grande); el profesorado hace una exposición con tres partes: (1) introducción de los objetivos de aprendizaje, (2) presentación de los conceptos básicos, (3) búsqueda de la implicación del estudiantado a partir de una o unas cuestiones con la finalidad de relacionar los mencionados conceptos.
- Clases prácticas (grupo pequeño) para animar al estudiante/a a la realización de las actividades que se plantean y describen en los guiones de prácticas, con la finalidad de aprender diferentes metodologías de trabajo vinculadas a la Biología Vegetal.

El estudiante/a dispone de material de soporte (como esquemas y fotografías de soporte a las clases de teoría, documentos temáticos, el guión de prácticas, referencias de lecturas complementarias, enlaces a páginas temáticas a internet, etc.) en ATENEA. También se promueve el aprendizaje autónomo, en particular a través de la interacción que se busca en las clases.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura de Biología General, el estudiante o estudiante debe ser capaz de:

- Reconocer las características de los seres vivos, su complejidad y sus interrelaciones con el entorno (¿qué son?, ¿de dónde vienen?, ¿cómo cambian? y ¿por qué cambian?)
- Comprender las bases moleculares de la vida y los mecanismos que originan diversidad biológica.
- Identificar los grandes grupos de organismos vivos
- Adquirir conocimientos de las características y procesos de los principales ecosistemas y hábitats.
- Desarrollar habilidades en técnicas de laboratorio

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	40,0	26.67
Horas grupo pequeño	20,0	13.33
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

LA CÉLULA

Descripción:

En este contenido se trabaja

- El marco evolutivo de la Biología
- La organización celular
- Las vías celulares del metabolismo energético
- Cicle celular
- El DNA y su papel en la herencia
- El genoma de los virus, de los procariotas, de los eucariotas y su expresión

Actividades vinculadas:

Actividad 1: Clases de teoría

Actividad 2: Pruebas de evaluación presenciales

Actividad 3: Prácticas de laboratorio biología

Dedicación: 52h 30m

Grupo grande/Teoría: 15h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 31h 30m

EVOLUCIÓN DE LA DIVERSIDAD

Descripción:

En este contenido se trabaja:

- Los procesos evolutivos, especiación, filogenia, taxonomía
- Los dominios procariontes: Bacteria y Archaea
- Los Protistas y el surgimiento de los Eucariotas
- La biología y diversidad de los hongos
- Las plantas: del mar a la tierra
- La forma de vida animal. Planos corporales y diversidad
- Composición y estructura de la biocenosis

Actividades vinculadas:

Actividad 1: clases teóricas

Actividad 2: Pruebas de evaluación de campo

Actividad 3: Prácticas de laboratorio de biología

Dedicación: 98h

Grupo grande/Teoría: 25h

Grupo pequeño/Laboratorio: 14h

Aprendizaje autónomo: 59h



ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1. CLASES DE TEORÍA

Descripción:

Se trata el contenido de la asignatura organizado 2 bloques temáticos, con soporte multimedia y facilitando la participación de los estudiantes durante la duración de las sesiones (1 o 2 horas)

Dedicación: 100h

Grupo grande/Teoría: 40h

Aprendizaje autónomo: 60h

ACTIVIDAD 2. PRUEBAS DE EVALUACIÓN PRESENCIAL

Descripción:

Habrà dos exàmenes, en las fechas asignadas en el calendario del curso, que incluirán los teóricos (T1 y T2) y los prácticos (P1 y P2). Los exámenes serán de tipo test con algunas preguntas de respuesta corta

Dedicación: 4h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

ACTIVIDAD 3: PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA

Descripción:

En la intranet Atenea (Moodle) está disponible el guión de prácticas correspondiente al contenido de las 9 sesiones de prácticas de laboratorio de 2 horas de duración. El estudiante debe hacer una lectura previa del guión. Al inicio de cada sesión se repasan las normas básicas para el correcto desarrollo de las prácticas y se discuten los aspectos más importantes del trabajo experimental. Al final de cada sesión se entregará el informe de la actividad desarrollada.

Dedicación: 45h

Grupo pequeño/Laboratorio: 18h

Aprendizaje autónomo: 27h

ACTIVIDAD 4: ACTIVIDAD BIBLIOTECA

Descripción:

- Sesión para conocer el servicios de biblioteca de campus
- Búsqueda de material bibliográfico relacionado con la asignatura

Competencias relacionadas:

06 URI N1. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 1: Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

Dedicación: 3h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 1h



ACTIVIDAD 5. PREPARACIÓN TEMAS AULA VIRTUAL

Descripción:

En el aula virtual se dispone de material para el seguimiento de las actividades de la asignatura:
Presentaciones de las sesiones de grupo grande (actividad 1)
-guions de prácticas (actividades 4 y 5)
-documentos actualizados, o enlaces a Internet, sobre los contenidos de la asignatura, que forman parte del material de evaluación.

Dedicación: 30h

Aprendizaje autónomo: 30h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Se realizarán dos pruebas, en las fechas asignadas al calendario del curso, que incluirán contenidos teóricos (T1 y T2) y prácticos (P1 y P2). Las pruebas serán tipo test con algunas preguntas a desarrollar de respuesta corta. Además, se valorará la asistencia y la actitud a prácticas (IP). Las prácticas de laboratorio se harán por parejas. Las parejas las formará el coordinador de la asignatura a partir de la lista de cada grupo. Cada pareja tendrá asignado un sitio de trabajo en el laboratorio, que se mantendrá durante todas las prácticas. La asistencia a cada práctica de laboratorio se puntúa con 0,055 puntos y la actitud entre 0,056 y -0,056 puntos.

La nota final de la asignatura se calculará según la siguiente expresión:

$$\text{Nota final asignatura} = 0,3 T1 + 0,15P1 + 0,3T2 + 0,15P2 + 0,1IP$$

Quien no apruebe la asignatura (nota final mínima = 5,0) podrá presentarse a la prueba de reevaluación de toda la asignatura.

La nota final de la reevaluación será la resultante de la prueba.

No podrá concurrir a la reevaluación el estudiantado que ya la haya superado ni el calificado como no presentado.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Solomon, E.P.; Berg, L.R.; Martin, D.W. Biología. 5a ed. Mèxic: McGraw-Hill, 2001. ISBN 970103368X.
- Purves, William K. Vida : la ciencia de la biología. 6ª ed. Buenos Aires ; Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana, 2003. ISBN 8479036761.

Complementaria:

- Mestres i Naval, Francesc. De generació en generació : com rebem i transmetem els gens. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona, [2022]. ISBN 9788491687863.
- Montoliu, Lluís. ¿Por qué mi hijo tiene una enfermedad rara?. Primera edición. Pamplona: Next Door Publishers, febrero 2023. ISBN 9788412630008.
- Montoliu, Lluís; Romero Márquez, Jesús. Genes de colores. Primera edición. Pamplona: Next Door Publishers, abril 2022. ISBN 9788412489422.
- Raven, Peter H.; Evert, Ray F.; Eichhorn, Susan E. Biología de las plantas (Vol. 1) [en línea]. Barcelona [etc.]: Reverté, 1991-1992 [Consulta: 21/07/2022]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=7804. ISBN 8429118438.
- Madigan, Michael T.; Martinko, John M.; Parker, Jack. Brock biología de los microorganismos [en línea]. 10ª ed. Madrid [etc.]: Prentice Hall, 2004 [Consulta: 26/07/2022]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5850. ISBN 8420536792.
- Alexopoulos, C.J.; Mims, C.W. Introducción a la Micología. Barcelona: Omega, 1985. ISBN 842820747X.
- Klug, W.; Cummings, M.; Spencer, C.A. Conceptos de genética [en línea]. Madrid: Pearson Alhambra, 2008 [Consulta: 26/07/2022].



Disponible

https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=3936. ISBN 8481745057. a :

- Hickman, Cleveland P. Principios integrales de zoología. 14ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9788448168896.

- Raven, Peter H; Evert, Ray Franklin; Eichhorn, Susan E; Santamaria, Sergi; Lloret Maya, Francisco; Cardona i Florit, M. Àngels. Biología de las plantas (Vol. 2) [en línea]. Barcelona: Editorial Reverté, [2015] [Consulta: 21/07/2022]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=7805. ISBN 9788429194456.