

Guía docente

390239 - BVP - Biología Vegetal

Última modificación: 22/05/2020

Unidad responsable: Escuela Superior de Agricultura de Barcelona
Unidad que imparte: 745 - DEAB - Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología.

Titulación: GRADO EN PAISAJISMO (Plan 2019). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2020 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Castellano, Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Jordi Izquierdo Figarola

Otros: Daniel Gómez de Zamora Martínez

CAPACIDADES PREVIAS

Ninguno

REQUISITOS

Ninguno

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CE-PS-12. Obtener las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal en el paisaje.

Básicas:

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las horas de aprendizaje dirigido consistirán en sesiones presenciales de una o dos horas de duración en donde se utilizará como metodología docente la lección magistral y la clase expositiva participativa, tanto en las sesiones de teoría (grupo grande) como en las de prácticas (grupo pequeño). Todo esto se llevará a cabo con la ayuda de la pizarra, de presentaciones gráficas con proyector y actividades con el ordenador.

Las sesiones de prácticas tendrán como finalidad complementar y revisar los conceptos vistos en teoría y se harán en el laboratorio y el campo.

El estudiante dispondrá de material de soporte relacionado con los temas tratados en las sesiones presenciales en la plataforma digital ATENEA, junto con las presentaciones de las clases magistrales y otros materiales que puedan ser de interés para la mejor comprensión de la asignatura.

El aprendizaje autónomo por parte del estudiante se centrará en revisar y complementar, si tiene necesidad, los apuntes de clase y hacer las actividades que se exponen en un apartado siguiente que van dirigidas a fijar los conceptos vistos en las clases.

En todas las actividades, el estudiante tendrá que seguir las pautas y los plazos que se indicaran en Atenea.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Con esta asignatura se pretende mostrar al alumno de que la vegetación constituye el elemento principal del paisaje y que es un ente cambiante en el tiempo que, aunque se puede manipular hasta un cierto punto, tiene unos determinados requerimientos que se deben proporcionar para que persista con éxito en un lugar determinado.

El estudiante, al acabar con éxito la asignatura, será capaz de:

1. Reconocer la diversidad vegetal.
2. Describir la morfología de las plantas vasculares, indicando las características de sus tejidos y órganos, así como cuales son las respuestas adaptativas de la planta al medio ambiente.
3. Describir los aspectos básicos de la nutrición hídrica, mineral y hidrocarbonada de las plantas y del transporte de sustancias por ellas, así como cuales son las respuestas adaptativas de las plantas a las variaciones ambientales.
4. Describir los aspectos básicos de la reproducción de las plantas superiores.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

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

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Morfología y sistemática vegetal

Descripción:

1. Características de la célula vegetal.
2. Los tejidos vegetales: tipos y características.
3. Estructura y desarrollo de los órganos de la planta: raíz, tallo, hojas, flor y fruto.
4. Categorías taxonómicas
5. Principales grupos taxonómicos: Briófitas y helechos, Gimnospermas y Angiospermas

Objetivos específicos:

El alumno será capaz de:

1. Enumerar, describir y explicar las funciones de los órganos que componen una planta.
2. Enumerar y describir los tejidos que componen los órganos de una planta.
3. Describir las partes de una célula vegetal.

Actividades vinculadas:

- Actividad 1: Clases de explicación teórica.
- Actividad 2: Prueba individual de evaluación escrita.
- Actividad 4: Realización de un herbario.
- Actividad 5: Prácticas de laboratorio.
- Actividad 6: Salida de campo.

Dedicación: 65h

- Grupo grande/Teoría: 16h
- Grupo pequeño/Laboratorio: 8h
- Actividades dirigidas: 2h
- Aprendizaje autónomo: 39h



cofisiologia vegetal

Descripción:

1. La nutrición hídrica.
 - 1.1. Absorción y transporte de agua en la planta.
 - 1.2. La transpiración y los factores que afectan a la transpiración.
 - 1.3. Respuestas de la planta a la carencia/exceso de agua en el ambiente.
2. La nutrición mineral.
 - 2.1. La composición mineral de las plantas.
 - 2.2. La absorción y transporte de iones en la planta.
 - 2.3. Respuestas de la planta a la deficiencia/exceso de nutrientes minerales.
3. La nutrición hidrocarbonada.
 - 3.1. La fotosíntesis y los factores que afectan a la fotosíntesis.
 - 3.2. Tipos de plantas según la fotosíntesis.
 - 3.3. Respuestas de las plantas a la luz y la temperatura.
4. Adaptaciones morfológicas y funcionales de las plantas al medio.
 - 4.1. Las formas vitales y la fenología.
 - 4.2. El movimiento de las plantas: tropismos y nastias.

Objetivos específicos:

Al acabar el curso el alumno será capaz de:

1. Comprender cómo funcionan los vegetales en interacción con el medio que les rodea.
2. Reconocer y caracterizar las diferentes situaciones de estrés que pueden sufrir las plantas debido a factores climáticos, edáficos, antropogénicos y bióticos.
3. Conocer los procesos de respuesta de tolerancia, aclimatación y adaptación.
4. Reconocer e interpretar las diferentes relaciones que establecen las plantas con otros organismos vivos de su entorno.
5. Comprender y ser capaces de poner en práctica distintos métodos y técnicas que se emplean en estudios ecofisiológicos.

Actividades vinculadas:

- Actividad 1: Clases de explicación teórica.
Actividad 2: Prueba individual de evaluación escrita.
Actividad 5: Prácticas de laboratorio.

Dedicación: 37h

- Grupo grande/Teoría: 12h
Grupo pequeño/Laboratorio: 8h
Actividades dirigidas: 15h
Aprendizaje autónomo: 2h

Geografía de las plantas

Descripción:

1. Corología de las plantas
2. Geobotánica. biomas
3. Biogeografía. Distribución de especies.

Objetivos específicos:

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Comprender los factores, dinámicas y procesos globales que determinan la distribución de los biomas del planeta.
2. Reconocer y caracterizar la vegetación asociada a los biomas terrestres.
3. Comprender y describir los factores ambientales que determinan la distribución de las especies de flora.
4. Comprender y vincular las adaptaciones vegetales a las condiciones ambientales de los diferentes biomas.
5. Reconocer e interpretar las diferentes relaciones que establecen las plantas con otros organismos vivos de su entorno.

Actividades vinculadas:

- Actividad 1: Clases de explicación teórica.
Actividad 2: Prueba individual de evaluación escrita.
Actividad 4: Realización de un herbario.
Actividad 5: Prácticas de laboratorio.
Actividad 6: Salida de campo.

Dedicación: 48h

- Grupo grande/Teoría: 12h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 30h

ACTIVIDADES

Clases de explicación teórica

Descripción:

Se dan sesiones de 1 y 2 hora de duración según calendario docente, en donde se explican los contenidos de cada unidad temática.

Objetivos específicos:

Mediante esta actividad los estudiantes adquiriran unos conocimientos y comprensión de los contenidos trabajados en clase mínimos.

Material:

Las presentaciones de las clases magistrales realizadas en cada clase estan disponibles en ATENEA, así como ficheros complementarios de cada tema.
Al inicio de cada bloque de la asignatura se dará bibliografía general y específica de cada tema.

Dedicación: 87h

- Grupo grande/Teoría: 38h
Aprendizaje autónomo: 49h



Prueba individual de evaluación

Descripción:

Prueba individual de 2 horas de duración sobre los conceptos teóricos y prácticos impartidos y desarrollados a lo largo de la asignatura.

Objetivos específicos:

Valorar el grado de alcance por parte del alumno de los objetivos de la asignatura así como de las competencias específicas asociadas.

Material:

Enunciado de la prueba. Calculadora, si hace falta.

Entregable:

Hoja con las respuestas.

Dedicación: 2h

Grupo grande/Teoría: 2h

Cuestionario de aprendizaje autónomo en Moodle.

Descripción:

Resolución de cuestionarios a través de ATENEA cada vez que se acabe un tema. es una actividad individual que se realizará con un ordenador conectado a ATENEA en la que el estudiante tendrá un tiempo determinado para contestar unas preguntas tipo test con varias opciones con la ayuda, si lo quiere, de cualquier documento o medio (escrito, Internet, libro, etc.) disponible. La actividad se abrirá en ATENEA tras el final de un tema y estará disponible una semana. Sólo habrá un intento. Una vez acabado o cuando se acabe el tiempo disponible, se enviará y se corregirá automáticamente (excepto si hay preguntas abiertas)

Objetivos específicos:

Repasar y trabajar los contenidos dados en clase, respondiendo unas preguntas breves. Con el fin de reflejar en la nota final de la asignatura el tiempo dedicado a esta actividad, la nota de los cuestionarios se incorporará a la nota final como un pequeño porcentaje.

Material:

Test de autoaprendizaje con opciones múltiples disponible en ATENEA.

Entregable:

El cuestionario se rellena on-line y se envía automáticamente cuando éste acaba o se acaba el tiempo disponible.



Actividades en el laboratorio

Descripción:

Se harán 8 sesiones de 2 horas cada una en el laboratorio como complemento de las clases teóricas. Las prácticas se harán por parejas.

Objetivos específicos:

Fijar y/o ampliar conceptos vistos en clase, trabajando sobre material vegetal fresco.
Comprobar experimentalmente algunos procesos biológicos y evaluar su resultado.

Material:

El material necesario sobre el que se trabajará estará disponible en el laboratorio. En algunas prácticas se podrá solicitar al alumno que traiga material específico para trabajar durante la práctica. Cada práctica tendrá su guión.

Entregable:

Al final de cada práctica se entregará un informe de la misma siguiendo las directrices del profesor; si no se acaba el informe, éste se entregará al inicio de la práctica siguiente. El informe se hará por parejas y se puntuará.

Dedicación: 28h

Grupo pequeño/Laboratorio: 18h

Aprendizaje autónomo: 10h

Salida de campo

Descripción:

Se hará un paseo de 2 h de duración para estudiar la vegetación del campus.

Objetivos específicos:

Ver e identificar en una situación real conceptos de biología vegetal explicados en clase.

Material:

Apuntes de clase y guión de prácticas de la salida, con los conceptos que se deberán observar.

Entregable:

Al finalizar la salida se deberá entregar por parejas un pequeño informe con las respuestas a las preguntas del guión de prácticas.

Dedicación: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h



Realización de un herbario

Descripción:

Cada estudiante hará un herbario de como mínimo 30 plantas diferentes, 15 de las cuales como máximo podrán ser cultivadas (en agricultura y/o jardinería).

Objetivos específicos:

Familiarizar al alumno con los diferentes ecosistemas y paisajes, y las plantas que están asociadas. Identificar las principales plantas de nuestro alrededor, asociándolas con un paisaje determinado.

Material:

El herbario podrá constar de tres tipos de material: plantas que se han cogido y prensado, fotografías, dibujos o una mezcla de las tres cosas. En todos los casos, cada ejemplar vendrá correctamente identificado con su nombre científico, nombre vulgar si tiene, familia, fecha de recogida, lugar, ambiente en el que se encuentra (jardín, yermo, montaña, campo agrícola, lecho de río, etc.). El herbario se confeccionará fuera de horas de clase.

Entregable:

El herbario se entregará, como máximo, el día del examen final.

Dedicación: 25h

Aprendizaje autónomo: 25h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La nota final (NF) vendrá establecida por:

$NF = 0,60 * \text{examen} + 0,25 * \text{herbario} + 0,15 * \text{informes de prácticas}$

El examen escrito tendrá dos partes (morfología + ecofisiología) que representarán cada una el 50% de la nota del examen. Estas dos partes se podrán hacer en días separados, es decir, una parte podría hacerse en las fechas fijadas para el primer parcial y la otra al acabar las clases, según como vaya el desarrollo de las clases.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Font i Quer, Pius. Iniciació a la botànica : morfologia externa. 2ª ed., actualitzada. Barcelona: Fontalba, 1979. ISBN 848553008X.
- Raven, Peter H; Evert, Ray F; Eichhorn, Susan E. Biología de las plantas. Barcelona [etc.]: Reverté, 1991-1992. ISBN 9788429118438.
- Azcón Bieto, Joaquín; Talón, M. Fundamentos de fisiología vegetal. 2a ed. Madrid [etc.] : Barcelona: McGraw-Hill/Interamericana ; Edicions UB, cop. 2008. ISBN 9788448151683.
- Fuentes Yagüe, José Luis. Botánica agrícola. 5ª ed. ampliada. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General Técnica : Mundi-Prensa, 1998. ISBN 8449103789.

Complementaria:

- Bolòs, Oriol de. Flora manual dels Països Catalans. 3a ed. Barcelona: Pòrtic, 2005. ISBN 8473068572.
- Nabors, Murray W; González-Barreda, Paola. Introduction to botany. Madrid: Benjamin Cummings, cop. 2004. ISBN 0805344160.
- Salisbury, Frank B; Ross, Cleon W. Fisiología de las plantas. Madrid: International Thomson Editores Spain-Paraninfo, cop. 2000. ISBN 8428327173.

RECURSOS

Enlace web:

- Botànica virtual. <http://botanicavirtual.udl.es/index.htm>
- Intranet docent ATENEA. <https://atenea.upc.edu/moodle/login/index>