19-20

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
SEGUNDO CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



# DIVERSIDAD VEGETAL

**CÓDIGO 6101203-**

UNED

19-20

**DIVERSIDAD VEGETAL**

**CÓDIGO 6101203-**

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA PANDEMIA COVID 19

| | |
|---|---|
| Nombre de la asignatura | DIVERSIDAD VEGETAL |
| Código | 6101203- |
| Curso académico | 2019/2020 |
| Departamento | FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUÍDOS |
| Título en que se imparte | GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES |
| Curso | SEGUNDO CURSO |
| Periodo | SEMESTRE 1 |
| Tipo | OBLIGATORIAS |
| Nº ETCS | 5 |
| Horas | 125.0 |
| Idiomas en que se imparte | CASTELLANO |

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Por biodiversidad entendemos la variedad de formas de vida que existen en la Tierra. La diversidad biológica describe la riqueza del mundo biológico y abarca todas las formas de vida y los ecosistemas que ésta integra. La biodiversidad se refiere a los millones de organismos que habitan el planeta como resultado de un largo proceso evolutivo, a su dotación genética y a las relaciones que mantienen entre ellos. El programa de la asignatura “Diversidad Vegetal” pretende que el estudiante se familiarice con la diversidad vegetal a través de las herramientas propias de la sistemática botánica y de la biología de la conservación. En este proceso, los estudiantes deben adquirir una visión general de las formas de vida tradicionalmente considerados como vegetales y ser capaces de reconocer las relaciones de parentesco entre sus principales linajes. Los estudiantes deben conocer los principios de la taxonomía y las principales escuelas sistemáticas y deben reconocer y aplicar las normas básicas que recogen los Códigos Internacionales de Nomenclatura. El programa de la asignatura está dirigido al análisis de la diversidad vegetal, mediante la presentación de la riqueza biológica, con cerca de 500.000 especies conocidas, y la enorme disparidad estructural y morfológica de un grupo constituido por múltiples linajes de organismos, desde formas procariotas, eucariotas basales, plantas verdaderas o formas próximamente emparentadas con los animales, como los hongos. El temario persigue que el estudiante conozca las herramientas metodológicas de la clasificación de estos grupos y se familiarice con el análisis de los caracteres morfológicos, fisiológicos y ecológicos de los diferentes grupos vegetales y con su utilización como instrumentos para la ordenación y clasificación de la diversidad vegetal. La primera parte del temario pretende que el estudiante se familiarice con la implantación de la vida en la tierra y adquiera las nociones básicas sobre cómo y cuándo se han producido los hitos evolutivos que conducen a la biodiversidad actual. Dado que el concepto de “vegetal” resulta difuso, en la primera parte del temario se mostrara la estructura de los grupos de organismos procariotas y eucariotas unicelulares y multicelulares no directamente relacionados con las plantas verdes, pero que han sido generalmente abordados por la botánica, como las cianofitas, los componentes del fitoplancton o algunos grupos de “algas” no pertenecientes al linaje de las plantas terrestres. Se facilitará al estudiante los elementos necesarios para identificar los representantes más importantes de estos grupos, reconocer su disparidad y situarlos en la filogenia de los organismos vivos. Por otra parte se mostrarán los procesos que conducen al amplio espectro

de los organismos conocidos tradicionalmente como “algas”. El linaje de las plantas terrestres está compuesto por todos los organismos que poseen un plástido fotosintético con clorofila alfa procedente de una cianobacteria endosimbionte y que probablemente tiene un antecesor común. Este grupo (arqueoplástidos) agrupa a distintos grupos de algas verdes y las plantas terrestres. El temario analiza la diversidad de los grupos arqueoplástidos basales (glaucofitas y algas rojas y verdes) . El programa analizará también las características de los grupos vegetales implicados en la colonización temprana del medio terrestre, las embriofitas. Los grupos basales de embriofitas están constituidos por los tradicionales briofitos, un grupo no natural que permite establecer la primera fase de la colonización de la tierra firme por parte de las plantas y los grupos de traqueofitas. Estos últimos están formados por las tradicionales pteridofitas y las plantas con semillas. Las pteridofitas constituyen un grupo complejo y no monofilético compuesto por linajes cuyas relaciones han sido últimamente replanteadas por las modernas técnicas de filogenia molecular. Esto ha abierto nuevas vías en la interpretación de su proceso evolutivo. Se describirán las novedades evolutivas que han permitido a las traqueofitas la colonización eficaz del medio terrestre y mostrará la estructura de los linajes basales (licopodios, helechos, equisetos) y las relaciones de parentesco entre ellos. El estudiante deberá conocer las novedades evolutivas y composición de los linajes vegetales surgidos de la gran radiación de las plantas con semillas (espermatofitas) para lo que se analizará la relevancia evolutiva de los grupos de gimnospermas basales y las angiospermas. Por último el programa abordará también las características principales de los grupos mayores de las plantas con flores. El estudiante deberá conocer las características y tendrá que ser capaz de identificar los principales grupos de plantas presentes en la Península Ibérica. A pesar de su lejana relación con los grupos vegetales, los hongos han sido tradicionalmente considerados como parte de la diversidad vegetal. Dado que mucho de los grupos tradicionalmente considerados como “hongos” serán tratados como parte de los grupos basales, los tradicionales grupos de hongos más simples se distribuyen a lo largo del temario. El estudiante conocerá también la enorme disparidad del complejo grupo de los “hongos”, entendiendo el emplazamiento filogenético de los distintos grupos que lo componen, desde las formas basales ameboides hasta los grupos más derivados de hongos verdaderos. El estudiante conocerá las características y podrá identificar los principales grupos de hongos presentes en la Península Ibérica.

Diversidad Vegetal es una asignatura obligatoria del primer cuatrimestre del segundo curso del grado de Ciencias Ambientales. Se trata de una asignatura con 5 créditos ETCS de carácter teórico-práctico. El programa teórico contiene 12 temas, y las actividades y prácticas de laboratorio relacionados con los mismos que se proponen para su realización por el estudiante tienen carácter obligatorio. Esta asignatura se encuadra dentro de las materias de Biología, y junto con otras asignaturas de éste área, como son Biología I, Biología II, Ecología I, Ecología II, Diversidad Animal, Gestión y Conservación de Flora y Fauna, Toxicología Ambiental y Salud Pública, y Entomología Aplicada, aportarán los conocimientos biológicos fundamentales que serán necesarios en el futuro desarrollo profesional del graduado. La asignatura tiene una especial relación con Diversidad Animal, del segundo cuatrimestre del mismo curso, dado que entre ambas pretenden aportar una

visión global de la biodiversidad. La asignatura pretende realizar una aproximación a las herramientas básicas en el análisis de la diversidad, una contextualización de los tradicionalmente denominados vegetales y una aproximación a la estructura y contenido de los grandes grupos de vegetales presentes en el planeta. La adquisición de conceptos básicos de clasificación vegetal y de la estructura básica de la historia evolutiva de los linajes vegetales debe proporcionar herramientas suficientes para abordar los aspectos relacionados con la taxonomía, sistemática y diversidad vegetal, tanto en las asignaturas de niveles superiores relacionadas con el área de conocimiento, como en el abordaje de problemas ambientales en su contexto biológico.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para cursar la asignatura de Diversidad Vegetal es recomendable haber adquirido los conocimientos básicos de Biología General que forman parte del contenido de los cursos preuniversitarios previos y haber cursado las asignaturas Biología I y Biología II del primer curso del Grado de Ciencias Ambientales. Se requiere también un conocimiento básico del idioma inglés que permita la comprensión de textos técnicos que se aportarán como información complementaria y el acceso a la información que se encuentra disponible en las bases de datos científicas en Internet.

## EQUIPO DOCENTE


| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos | FRANCISCO JAVIER ORTEGA COLOMA |
| Correo Electrónico | fortega@ccia.uned.es |
| Teléfono | 91398-7329 |
| Facultad | FACULTAD DE CIENCIAS |
| Departamento | FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS |

| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos | FERNANDO ESCASO SANTOS |
| Correo Electrónico | fescaso@ccia.uned.es |
| Teléfono | 91398-7329 |
| Facultad | FACULTAD DE CIENCIAS |
| Departamento | FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS |

| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos | IVAN NARVAEZ PADILLA |
| Correo Electrónico | inarvaez@ccia.uned.es |
| Teléfono | 91398-9863 |
| Facultad | FACULTAD DE CIENCIAS |
| Departamento | FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS |

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Los Profesores Tutores de los Centros Asociados prestan a los estudiantes una ayuda directa y periódica para preparar el programa de la asignatura y realizar las actividades prácticas propuestas por el equipo docente.
Es aconsejable que los estudiantes matriculados se pongan en contacto con el Centro Asociado al que están adscritos para recibir la información y las orientaciones pertinentes.
Los estudiantes tienen a su disposición el contacto con los profesores del equipo docente:

•Francisco Ortega Coloma: fortega@ccia.uned.es 913987329

•Fernando Escaso Santos: fescaso@ccia.uned.es 913987329

Horario de tutoría y atención personal por parte del equipo docente. Jueves: 10-14 h.

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

•**Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.

•**Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.

La información ofrecida respecto a las tutorías de una asignatura es orientativa. Las asignaturas con tutorías y los horarios del curso actual estarán disponibles en las fechas de inicio del curso académico. Para más información contacte con su centro asociado.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 6101203-

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Al cursar la asignatura se pretende que el estudiente adquiera las siguentes competencias
Competencias generales:

•Gestión autónoma y autorregulada del trabajo. Competencias de gestión y planificación, de calidad y de innovación

•Gestión de los procesos de comunicación e información a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, con uso eficaz de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento

•Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles Coordinación del trabajo, capacidad de negociación, mediación y resolución de conflictos

•Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. Fomento de actitudes y valores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético.

•Conocer y promover los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección ambiental, de accesibilidad universal y de diseño para todos, y de fomento de la cultura de la paz

Competencias específicas:

•Adquirir las habilidades necesarias para elaborar e interpretar datos y mapas medioambientales
•Conocer los métodos de análisis medioambiental para la evaluación, conservación y gestión de recursos naturales
•Adquirir las técnicas necesarias para la toma de datos, su tratamiento e interpretación con rigor y precisión
•Adquirir la capacidad de observación y comprensión del medio ambiente de una forma integral
•Aprender a desarrollar los trabajos asignados de forma compatible con la conservación del medio ambiente y el bienestar social
•Saber aplicar técnicas de clasificación y caracterización de los procesos y sistemas medioambientales
•Aprender a evaluar los recursos medioambientales y las posibles alteraciones en los mismos
•Aprender a desarrollar los trabajos asignados de forma responsable en el ámbito de la normativa legal y de seguridad
•Adquirir la capacidad para abordar problemas del medio ambiente desde un punto de vista interdisciplinar
•Adquirir la capacidad de análisis, de crítica y de decisión necesaria para la planificación y gestión de proyectos y servicios enfocados al conocimiento, explotación y conservación de los recursos naturales
•Saber asesorar acerca de los recursos naturales, su gestión y conservación, en la formulación de políticas, normas, planes y programas de desarrollo

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje que se pretende alcancen los estudiantes son:

•Conocer la situación de la diversidad vegetal en el entorno de la biología de la conservación.
•Conocer y manejar los rudimentos de clasificación de los seres vivos.
•Conocer la relación de parentesco y las novedades evolutivas que caracterizan a los organismos vivos y la situación de los organismos vegetales en este contexto.
•Conocer la estructura y diversidad de los organismos vegetales procariotas.
•Comprender la importancia de los organismos vegetales en la aparición de organismos eucariotas.
•Conocer la estructura y diversidad de los organismos vegetales eucariotas unicelulares.
•Conocer la estructura de los primeros vegetales complejos entendiendo la estructura de los tradicionales grupos de algas.

•Conocer las novedades evolutivas que han permitido a los vegetales colonizar el medio terrestre y la estructura de su diversidad.
•Conocer la estructura y relaciones de los principales linajes de hongos, así como su relación de parentesco con los organismos animales y vegetales.

En cuanto a habilidades y destrezas se espera que los estudiantes adquieran:

•Capacidad de análisis y síntesis.
•Razonamiento, argumentación y memorización de aspectos básicos.
•Habilidad para trabajar de forma autónoma.
•Capacidad de organizar y planificar el trabajo.
•Adopción de hábitos de estudio necesarios para la formación y el desarrollo profesional.
•Mejorar su capacidad de comunicación oral y escrita.
•Capacidad para utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) con sentido crítico.
•Desarrollar capacidad de recogida, evaluación e interpretación de datos.
•Ser capaz de deducir conclusiones lógicas y elaborar hipótesis razonables susceptibles de evaluación.
•Habilidades para la solución de problemas relativos a información cuantitativa y cualitativa.
•Familiarización con las principales fuentes bibliográficas en el campo de la biología y particularmente en el de la botánica y la conservación, que permita al alumno encontrar, seleccionar y utilizar la información de forma correcta.

## CONTENIDOS

Tema 1.- Introducción a la diversidad vegetal

Tema 2.- Procariotas

Tema 3.- Eucariotas

Tema 4.- El linaje de las plantas: Arqueaplastida

Tema 5.- Embriofitas

Tema 6.- Traqueofitas

Tema 7.- Espermatofitas

Tema 8.- Plantas con Flores: Angiospermas

Tema 9.- Angiospermas monocotiledóneas

Tema 10.- Angiospermas eudicotiledóneas I

Tema 11.- Angiospermas eudicotiledóneas II (Rósidas)

Tema 12.- Hongos

## METODOLOGÍA

La metodología de la UNED se basa en la enseñanza a distancia y el aprendizaje autónomo, con el apoyo de los profesores tutores y los profesores del equipo docente de la asignatura. Los estudiantes disponen de una serie de servicios de apoyo en línea que se complementan con los que reciben de forma presencial e individualizada en los Centros Asociados.
Para el trabajo autónomo y la preparación de esta asignatura el equipo docente facilitará a los estudiantes los temas del programa, debidamente desarrollados, la información adicional que considere necesaria para la preparación de la asignatura en cada momento, los materiales de apoyo y la tutoría telemática proporcionada por los profesores del curso.
La metodología de enseñanza se basa fundamentalmente en tres recursos docentes:

- Los materiales docentes, impresos y digitales, diseñados, escritos o recomendados por el equipo docente de la asignatura. Esta asignatura no presenta un texto básico de estudio. Por ese motivo, el Equipo Docente facilitará al estudiante matriculado todos los temas del programa, debidamente desarrollados y la información adicional que considere necesaria para la preparación de la asignatura en cada momento. Todos estos textos, incluidos los materiales complementarios serán aportados desde el curso virtual.
- Tutorías presenciales dirigidas desde los Centros Asociados de la UNED, que permiten la orientación personalizada por parte de los Profesores Tutores, la solución de dudas sobre la materia de estudio, así como la realización de las prácticas propuestas.
- El curso virtual dirigido por los Profesores del Equipo Docente de la Sede Central es el eje de la enseñanza virtual a partir de los foros del equipo docente, los foros de estudiantes y

las tutorías virtuales de los Centros Asociados.

Para solicitar plaza/turno de prácticas de laboratorio/experimentales, el estudiante tendrá que acceder a la aplicación de prácticas desde su escritorio. En estas imágenes puede ver desde dónde se puede realizar el acceso a dicha aplicación: Imágenes. Si al acceder a ella no encuentra ninguna oferta, deberá ponerse en contacto con el centro asociado donde está matriculado.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

**TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL**

| | |
|---|---|
| Tipo de examen | Examen tipo test |
| Preguntas test | 25 |
| Duración del examen | 120 (minutos) |

Material permitido en el examen

Ninguno

Criterios de evaluación

Cada respuesta correcta suma 0,4;
Cada respuesta errónea resta 0,1
Las respuesta en blanco no computan

| | |
|---|---|
| % del examen sobre la nota final | 80 |
| Nota del examen para aprobar sin PEC | 4,5 |
| Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC | 8 |
| Nota mínima en el examen para sumar la PEC | 4,5 |

Comentarios y observaciones

**PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)**

¿Hay PEC? Si

Descripción

Estas pruebas constarán de una batería de 10 preguntas tipo test que podrán ser realizadas durante un tiempo de una hora.
**Estas pruebas son de carácter optativo.**
**La suma de todas las calificaciones obtenidas sirven para calcular un incremento de la nota final de la asignatura hasta un máximo de un punto.**

Criterios de evaluación

Cada respuesta correcta suma 1;
Cada respuesta errónea resta 0,3
Las respuesta en blanco no computan

| | |
|---|---|
| Ponderación de la PEC en la nota final | 0 |
| Fecha aproximada de entrega | PEC I Octubre 2018/PEC II Noviembre 2018/PEC III Diciembre 2018/PEC IV Enero 2019 |

Comentarios y observaciones

**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si

Descripción

Memoria de Prácticas de Campo.

**Esta memoria recoge el desarrollo de un trabajo práctico que consiste en el seguimiento de la biodiversidad de un área que será delimitada previamente. Esta memoria recogerá la descripción de la composición vegetal del área: lista florística y realización de una colección de fichas. Estas fichas harán referencia a 20 especímenes que representen una razonable diversidad grupos taxonómicos. Las características concretas de esta memoria y ejemplos para su realización se facilitarán a través del Curso Virtual.**

Criterios de evaluación

La Memoria de Prácticas de Campo se remite al equipo docente a través del apartado disponible en el curso virtual y es evaluada por el equipo docente. El límite para la entrega del trabajo es la semana anterior al comienzo de los exámenes presenciales. Las memorias entregadas con posterioridad a esta fecha y antes del día 1 de Septiembre, no se evaluarán hasta la convocatoria de Septiembre.

Ponderación en la nota final 20

Fecha aproximada de entrega Memoria Enero 2019

Comentarios y observaciones

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

La **calificación** final de la asignatura estará compuesta en un 80% por la nota del examen presencial final más un 20% compuesto por la calificación de la Memoria de Prácticas de Campo. Esta fórmula sólo se computa si ambas calificaciones están por encima de 4,5 sobre 10, y si se ha obtenido la calificación de “apto” en las Prácticas Presenciales.

**Se considera que se obtiene el aprobado en el caso de que el resultado de este cómputo sea igual o mayor a cinco.**

**A esta nota se añadirá un incremento de hasta un punto procedente de las calificaciones obtenidas en las pruebas de evaluación continua. Este incremento se calcula sumando de la calificación obtenida en las cuatro Pruebas de Evaluación Continua y dividiendo el total entre 40. Para establecer la puntuación final, se redondeará a 10 cualquier resultado superior a esta calificación.**

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El estudiante dispondrá de una **Guía Didáctica** con una pequeña introducción para cada tema, orientaciones para su estudio, así como bibliografía adicional y direcciones web para su consulta y la ampliación del temario.

En el momento actual no existe un libro básico de la asignatura. Por este motivo, **el equipo docente facilitará al estudiante matriculado todos los temas del programa**, debidamente desarrollados y la información adicional que considere necesaria para la preparación de la asignatura en cada momento. Este material didáctico estará accesible en el Curso Virtual de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788428213530
Título:TRATADO DE BOTÁNICA (35)
Autor/es:Strasburger, E. ;
Editorial:Ediciones Omega, S.A.

ISBN(13):9788448606091
Título:BOTÁNICA (2ª)
Autor/es:Izco Sevillano, Jesús ;
Editorial:MC GRAW HILL

La bibliografía específica de cada uno de los temas y la necesaria para el desarrollo de las actividades prácticas se aporta, ajustada a cada caso, a través del Curso Virtual.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

El elemento fundamental de coordinación para el desarrollo del programa es el curso virtual, en el que los estudiantes de esta asignatura encontrarán información actualizada sobre el desarrollo del curso y diversos materiales para la preparación de esta asignatura. En estos cursos se dispondrá de una Guía de Estudio dedicada a cada uno de los temas del programa y conteniendo:

•introducción.
•guión de los contenidos.
•objetivos del tema.
•conceptos fundamentales de cada tema.
•bibliografía complementaria.
•enlaces a páginas y recursos en Internet.
•elementos de autoevaluación y ejercicios.
•material gráfico complementario

A través del curso virtual se disponen también de herramientas de comunicación con el tutor, los profesores de la Sede Central y con otros estudiantes del curso.

## ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA PANDEMIA COVID 19

https://app.uned.es/evacaldos/asignatura/adendasig/6101203-

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.