ASIGNATURA DE GRADO:

DIVERSIDAD VEGETAL

Curso 2015/2016

(Código:6101203-)

1.PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

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.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
F070A672902D9BEAC6D5F1F07CF17413

2.CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

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.

3.REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS 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.

4.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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
F070A672902D9BEAC6D5F1F07CF17413

botánica y la conservación, que permita al alumno encontrar, seleccionar y utilizar la información de forma correcta.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

El programa de la asignatura consta de 12 temas que se distribuyen en varios bloques temáticos no explícitos: introducción a la diversidad vegetal, contexto sistemático de los vegetales y concepto de “vegetal”, vegetales procariotas, grupos vegetales de eucariotas basales, grandes linajes de plantas y grandes grupos de hongos.

Índice de temas:

- Tema 1. Introducción a la diversidad vegetal. Riqueza específica. Taxonomía y Sistemática. Concepto de especie. Grupos supraespecíficos. Escuelas sistemáticas y conceptos asociados. Códigos de nomenclatura. Diversidad Vegetal.
- Tema 2. Procariotas. Dominio Bacteria: caracteres generales, novedades evolutivas y linajes principales. “Algas” procariotas: cianobacterias. Dominio Arquea: caracteres generales, novedades evolutivas y linajes principales.
- Tema 3. Eucariotas. Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales del Dominio Eukarya. Caracteres de los grupos Rhizaria (foraminíferos y cloraracnofitos), Excavata (Flagelados), Chromalveolata (“algas” pardas, diatomeas, silicoflagelados, oomicetos, ciliados, apicomplejos y dinoflagelados, entre otros) y formas basales de Unikonta (“hongos” ameboides).
- Tema 4. El linaje de las Plantas (Archaeplastida). Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales de plantas. Caracteres generales de las plantas no embrioftas: Glaucophyta, Rhodophyta y Chloroplastida.
- Tema 5. Embriofitas. Plantas terrestres. Embriofitas no vasculares: “briofitas”. Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales: hepáticas, musgos y antocerotas.
- Tema 6. Traqueofitas. Plantas vasculares. Traqueofitas sin semillas: “pteridofitas”. Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales de pteridofitas: licofitas, helechos y formas afines.
- Tema 7. Espermatofitas. Plantas con semillas. Espermatofitas no angiospermas: “gimnospermas”. Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales de gimnospermas: Cycadopsida, Gynkgospsida, Coniferopsida y Anthophyta. Caracteres generales de las antofitas.
- Tema 8. Plantas con flores. Caracteres generales de las Angiospermas (Magnoliophyta). Origen y radiación basal de las angiospermas. Hipótesis filogenética general y principales linajes. Angiospermas basales: ninféidas y magnólidas.
- Tema 9. Angiospermas monocotiledóneas. Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales de las monocotiledóneas.
- Tema 10. Angiospermas eudicotiledóneas I. Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales de las Ranunculanae, Caryophyllanae, Santalanae, Saxifraganae, Vitanae y Simpétalas (Astéridas).
- Tema 11. Angiospermas eudicotiledóneas II (Rósidas). Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales de las rósidas: Rosanae, Rutanae y “Myrtanae”.
- Tema 12. Hongos. Concepto de “hongo” y relación con el resto de los organismos. Grupos taxonómicos involucrados. Hongos verdaderos (eumicotas). Características generales de los principales linajes de eumicotas: quitridiomicetos, zigomicetos, ascomicetos, basidiomicetos y deuteromicetos. Caracteres generales y estructura de los principales tipos simbiontes fúngicos: líquenes y micorrizas.

6.EQUIPO DOCENTE

- FRANCISCO JAVIER ORTEGA COLOMA
- FERNANDO ESCASO SANTOS

7.METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
F070A672902D9BEAC6D5F1F07CF17413

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.

8.EVALUACIÓN

En esta materia, la evaluación se lleva a cabo a partir de los siguientes elementos:

- Evaluación continua de carácter formativo a través de cuestionarios de autoevaluación en línea para cada tema del programa, accesibles a través de la plataforma virtual de la UNED.
- Realización de las actividades prácticas no presenciales: el estudiante deberá presentar una memoria de trabajo práctico que recoja 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 un número de especímenes (20 que representen una razonable diversidad de órdenes). Las características concretas de esta memoria se facilitarán a través del Curso Virtual.
- Los estudiantes deberán realizar obligatoriamente las prácticas presenciales de laboratorio propuestas por el equipo docente. Se organizan, realizan y evalúan en los Centros Asociados bajo la responsabilidad de los Profesores Tutores y su evaluación corresponde a los mismos que mandan un informe oficial firmado y sellado por la Dirección del Centro Asociado, con las prácticas realizadas, fechas, duración y las notas de prácticas. La realización de las mismas es condición necesaria poder obtener la calificación de apto en la asignatura. Sobre el programa de prácticas, fechas y lugar de realización de las mismas debe consultar en su Centro Asociado.
- Evaluación final. Examen presencial final escrito (tipo test) de dos horas de duración, en el que se deben contestar cuestiones teóricas y/o resolver problemas concretos aplicando los conocimientos teóricos adquiridos. Este examen es obligatorio y se celebrará en todos los Centros Asociados, de manera coordinada al final del semestre, en fecha y hora que se indica en la Guía de Ciencias Ambientales y en los puntos de información de los Centros Asociados. Existe una convocatoria en septiembre para los estudiantes que no superen la asignatura en febrero.

9.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
F070A672902D9BEAC6D5F1F07CF17413

Curso Virtual de la asignatura.

10.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

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

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

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

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

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.

11.RECURSOS DE APOYO

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.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
F070A672902D9BEAC6D5F1F07CF17413

12.TUTORIZACIÓN

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
- Iván Narváez Padilla: inarvaez@ccia.uned.es 913988951

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

13.Practicas

Las prácticas de la asignatura son obligatorias. Como se ha expuesto en el apartado de evaluación, se distribuyen en sesiones prácticas presenciales en el Centro Asociado y en el desarrollo de un trabajo personal que concluye con la entrega de una Memoria de Trabajo de Campo.

Sobre el programa de prácticas presenciales, fechas y lugar de realización de las mismas, deberá consultarse en el Centro Asociado correspondiente.

Las especificaciones sobre la Memoria de Trabajo de Campo estarán a disposición del estudiante en la documentación incorporada al Curso Virtual de la asignatura.

Es indispensable obtener la calificación de “apto” en las dos modalidades de prácticas para aprobar la asignatura.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
F070A672902D9BEAC6D5F1F07CF17413