

Facultad de Ciencias

Grado en Biología

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Botánica 2
(2022 - 2023)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Botánica 2	Código: 209232202
- Centro: Facultad de Ciencias - Lugar de impartición: Facultad de Ciencias - Titulación: Grado en Biología - Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-01-14) - Rama de conocimiento: Ciencias - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal - Área/s de conocimiento: Botánica - Curso: 2 - Carácter: Obligatorio - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Ninguno

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: MIGUEL ANTONIO PADRÓN MEDEROS
- Grupo: Clases de teoría, prácticas de laboratorio y salidas de campo
General - Nombre: MIGUEL ANTONIO - Apellido: PADRÓN MEDEROS - Departamento: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal - Área de conocimiento: Botánica

Contacto

- Teléfono 1: **922318437**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **mpadronm@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	
Todo el cuatrimestre		Jueves	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	
Todo el cuatrimestre		Jueves	12:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	

Observaciones:

Profesor/a: MARCELINO JOSE DEL ARCO AGUILAR

- Grupo: **Prácticas de campo**

General

- Nombre: **MARCELINO JOSE DEL**
- Apellido: **ARCO AGUILAR**
- Departamento: **Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal**
- Área de conocimiento: **Botánica**

Contacto

- Teléfono 1: **922318601**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **marco@ull.edu.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta 2
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta 2

Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial de las tutorías, puede que por la inestabilidad de las condiciones debido a la pandemia u otras circunstancias sobrevenidas a lo largo del curso haya que optar por tutorías virtuales. Este hecho será puesto en conocimiento del alumnado y las tutorías se realizarán vía "meet", previa solicitud.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta 2
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta 2

Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial de las tutorías, puede que por la inestabilidad de las condiciones debido a la pandemia u otras circunstancias sobrevenidas a lo largo del curso haya que optar por tutorías virtuales. Este hecho será puesto en conocimiento del alumnado y las tutorías se realizarán vía "meet", previa solicitud.

Profesor/a: ANA MARIA LOSADA LIMA

- Grupo: **Prácticas de campo y laboratorio. Tutorías.**

General

- Nombre: **ANA MARIA**
- Apellido: **LOSADA LIMA**
- Departamento: **Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal**
- Área de conocimiento: **Botánica**

Contacto

- Teléfono 1: **922318603**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **alosada@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Botánica
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Botánica

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Botánica
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Botánica

Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial de las tutorías, dada la inestabilidad de las condiciones por la pandemia o por cambios sobrevenidos relacionados con la docencia, es posible que ocurran cambios a lo largo del curso. Este hecho será puesto en conocimiento del alumnado. En el caso de cambio de fase, las tutorías se realizarán vía meet previa solicitud.

Profesor/a: CARLOS ALBERTO SAN GIL HERNÁNDEZ

- Grupo: **Prácticas de laboratorio**

General

- Nombre: **CARLOS ALBERTO**
- Apellido: **SAN GIL HERNÁNDEZ**
- Departamento: **Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal**
- Área de conocimiento: **Botánica**

Contacto

- Teléfono 1: **922318325**
- Teléfono 2: **922318625**
- Correo electrónico: **casangil@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Laboratorio de Algas
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Laboratorio de Algas

Observaciones: La primera opción de las tutorías será siempre la opción presencial, dada la inestabilidad de las condiciones debido a la pandemia o por cambios sobrevenido a la docencia es posible que sucedan cambios durante el curso es posible que estas tutorías no sean presenciales en su defecto se realizarán vía google meet previa solicitud del alumnado.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Laboratorio de Algas
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Laboratorio de Algas

Observaciones: La primera opción de las tutorías será siempre la opción presencial, dada la inestabilidad de las condiciones debido a la pandemia o por cambios sobrevenido a la docencia es posible que sucedan cambios durante el curso es posible que estas tutorías no sean presenciales en su defecto se realizarán vía google meet previa solicitud del alumnado.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Fundamental**

Perfil profesional: **Profesional del medio ambiente, Profesional sanitario, Profesional de la investigación y desarrollo, Profesional de la industria, Profesional agropecuario, Profesional de información, Profesional del comercio y marketing, Profesional de la gestión y organización de empresas, Profesional docente.**

5. Competencias

Competencia Específica del Hacer

CEH30 - Interpretar, planificar y diseñar el territorio y el paisaje.
CEH28 - Realizar cartografías temáticas.
CEH19 - Muestrear, caracterizar y manejar poblaciones y comunidades.
CEH18 - Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos.
CEH7 - Realizar análisis filogenéticos.
CEH6 - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales.
CEH4 - Obtener, manejar, conservar y observar especímenes.
CEH1 - Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Identificar organismos.

Competencia Específica del Saber

CES33 - Estructura y dinámica de comunidades.
CES29 - Ciclos biológicos.
CES22 - Anatomía y morfología animal y vegetal.
CES12 - Biogeografía.
CES11 - Sistemática y filogenia.
CES9 - Diversidad de plantas y hongos.
CES5 - Registro fósil.
CES2 - Tipos y niveles de organización.

Competencia General

CG1 - Conocer los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Biología, así como una perspectiva histórica de su desarrollo.
CG2 - Reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas biológicas.
CG3 - Aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.
CG4 - Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Biología tanto a un público especializado como no especializado.
CG5 - Estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

TEMARIO TEÓRICO: - Profesor: Miguel Antonio Padrón Mederos.

I. CONCEPTOS GENERALES

- TEMA 0. Presentación (0,5 h). TEMA 1. La conquista definitiva del medio terrestre: Cambios adaptativos del talo. Dominancia de la generación esporofítica. La adquisición de nuevos tejidos. Los primeros fósiles de plantas vasculares. Líneas filogenéticas de las plantas vasculares. (1,5h)
- TEMA 2. Organización del cormo: Crecimiento y ramificación; filotaxis; funciones y adaptaciones especiales de los tallos. Los órganos foliares: formas y metamorfosis. La raíz: funciones básicas y sistema radical; homorricia y alorricia; adaptaciones especiales. Adaptaciones del cormo al medioambiente: bióticos de Raunkjær: Espectro biológico y de recubrimiento. (3h).
- TEMA 3. La reproducción de las plantas vasculares: a) Multiplicación vegetativa. b) Reproducción sexual. Alternancia de generaciones y de fases nucleares. Gametofito y esporofito. La Homosporia y Heterosporia y sus implicaciones evolutivas. Clasificación y sistemática adoptada. (1h)

II. DIVERSIDAD DE CORMÓFITOS

- TEMA 4. Los helechos (Div. Streptophyta: Subdiv. Pteridophytina). Plantas vasculares sin semilla: El inicio de la heterosporia y del crecimiento secundario. Principales grupos filéticos. Los helechos vivos, su distribución y estrategias de vida. Grupos mejor representados en la Región Mediterráneo-Macaronésica. (2h)
- TEMA 5. Los espermatófitos (Subdiv. Spermatophytina). Plantas vasculares con semilla: grupos que comprenden. La semilla como innovación más importante en el mundo vegetal. El éxito de la heterosporia en las plantas con semilla. Homologación terminológica en relación con las plantas vasculares sin semilla. La flor como resultado de la conjunción espacial de esporófilos. El grano de polen y el primordio seminal y su importancia evolutiva. Polinización y fecundación comparada en gimnospermas y angiospermas. La reducción de los gametofitos y sus consecuencias filogenéticas. Las grandes líneas evolutivas de los espermatófitos. (2h)
- TEMA 6. Nivel de organización de las gimnospermas (Clases: Cycadopsida, Ginkgopsida, Coniferopsida y Gnetales): Consideraciones sobre la evolución de las plantas con semilla. Gimnospermas actuales, biología y distribución mundial. Grupos mejor representados en la Región Mediterráneo-Macaronésica. (3h)
- TEMA 7. Nivel de organización de las Angiospermas (Clase Magnoliopsida): Inflorescencias. La flor de las angiospermas y su evolución en relación con los vectores polinizadores. El perianto y la protección de los esporófilos. Los megasporófilos y la protección de los primordios seminales: el ovario como innovación más importante del grupo. Particularidades en la polinización y fecundación de angiospermas. Semillas y frutos. Dispersión de diásporas. (2h)
- TEMA 8. Esquema evolutivo de las líneas filogenéticas de las angiospermas. Nivel de desarrollo de las angiospermas más antiguas (Subclase Magnoliidae). Nivel de desarrollo de las monocotiledóneas (Subclase Liliidae). Nivel de desarrollo de las eudicotiledóneas (Subclase Rosidae). Descriptiva de los grupos más significativos de la flora mediterráneo-macaronésica (atendiendo a su distribución, protagonismo en la formación de biomas, endemismo, etnobotánica, etc.). (10h)

III. INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS DE LA VEGETACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA.

- TEMA 9. Geobotánica y disciplinas en que se apoya. Geobotánica florística. División florística de la Tierra. Iniciación a la Fitocenología. Iniciación al estudio del Medio Ambiente y la Conservación de la Naturaleza. (1h) [repartida a lo largo de todo el programa]

CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO: - Profesores: Miguel Antonio Padrón Mederos, Ana Losada Lima, Carlos Alberto Sangil Hernández.

- Práctica 1. Helechos. Identificación de especímenes vegetales
- Práctica 2. Gimnospermas. Identificación de especímenes vegetales para la elaboración del herbario personal.
- Práctica 3. Flor de Angiospermas. Identificación de especímenes vegetales para la elaboración del herbario personal.
- Prácticas 4-7. Descriptiva de angiospermas. Observación, manejo e identificación de los especímenes vegetales tratados mediante claves analíticas. Identificación de especímenes vegetales para la elaboración del herbario personal.

NOTA: Las clases prácticas de laboratorio están estructuradas en siete sesiones de 3 horas cada una y una última sesión de 2 horas. En las primeras 2 horas de cada sesión práctica se llevará a cabo el estudio práctico de especímenes representativos de los diferentes grupos de plantas vasculares (helechos, gimnospermas y angiospermas). La última hora de cada práctica se dedicará a la identificación de los ejemplares vegetales que los alumnos hayan recolectado en salidas individuales, o acompañados por los profesores de la asignatura en las prácticas de campo. La última práctica de 2 horas de duración se dedicará únicamente a la identificación de material vegetal. Al final de curso, el alumno deberá presentar una colección de especímenes vegetales de diferentes especies y familias, que constituyen su herbario personal. Se evitará la recolección en los Espacios Naturales Protegidos de Canarias y, muy especialmente, la herborización de plantas endémicas protegidas por la legislación vigente. Toda la información sobre la forma de elaborar un herbario y el número mínimo de especímenes se comunicará a los alumnos en la primera hora de Tutoría de aula. Además, esta normativa estará contenida en el GUIÓN TUTORIAL que se publicará en el aula virtual al principio del curso y permanecerá allí a disposición de los alumnos durante todo el cuatrimestre.

PRÁCTICAS DE CAMPO: - Profesores: Miguel Antonio Padrón Mederos, Ana Losada Lima; Marcelino del Arco Aguilar.

Se realizarán 2 prácticas de campo:

- 1) A una zona próxima a la Facultad, en la que se pueda observar el mayor número de comunidades arvenses y diversidad florística, al objeto de muestrear las familias más representativas.
- 2) Al monte verde canario (bosque natural)

Objetivos: Toma de datos generales bióticos y abióticos del área visitada. Listado florístico e interpretación de comunidades vegetales. Interpretación del paisaje. Recolección y fotografiado de material vegetal para el herbario personal atendiendo a las sugerencias que en su caso indiquen los profesores responsables de las prácticas.

Actividades a desarrollar en otro idioma

- A medida que se imparten los programas teórico y práctico se propondrá una relación de artículos en inglés, recomendando su lectura y comprensión. Además, durante las clases teóricas y prácticas, existe la posibilidad de que ciertos contenidos (ej. diapositivas) sean impartidos en inglés.

- Así mismo, los alumnos realizarán y defenderán un trabajo de grupo a partir de publicaciones en inglés propuestas por el profesorado de la asignatura.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

Descripción

- En las clases teóricas se desarrollará el método de la clase magistral, apoyada en presentaciones en Power Point o PDF.
- En las clases prácticas de laboratorio el alumno desarrollará, guiado por el profesorado, un trabajo personal mediante el manejo de ejemplares vegetales, cuyas características taxonómicas debe reconocer utilizando material óptico (microscopio y estereomicroscopio) y de disección para su estudio. Además, se usarán claves de identificación para acceder, mediante los conocimientos adquiridos, a la identificación de los especímenes.
- Así mismo, en la última hora de cada sesión práctica se procederá a la identificación, con ayuda del profesorado, de los especímenes vegetales que los alumnos aportarán a fin de elaborar sus respectivos herbarios personales.
- A final de curso, el alumno deberá presentar una colección de especímenes vegetales de diferentes especies y familias, que constituyen su herbario personal. Constará de un conjunto de especímenes de plantas silvestres, cuya recolección en ningún caso se llevará a cabo en los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.
- Toda la información sobre la forma de elaborar un herbario y el número mínimo de especímenes se comunicará a los alumnos en la primera hora de Tutoría de aula. Además, esta normativa estará contenida en el GUIÓN TUTORIAL que se publicará en el aula virtual al principio del curso y permanecerá allí a disposición de los alumnos durante todo el cuatrimestre.
- En las clases prácticas de campo, el profesor actuará como introductor y guía del trabajo a realizar en la zona elegida. El alumnado intervendrá de manera activa dando respuesta a preguntas sobre flora, vegetación y paisaje que el profesor plantee. Estas cuestiones pueden tener doble dirección.
- Los alumnos deberán realizar y defender un trabajo de grupo a partir de publicaciones en inglés propuestas por el profesorado de la asignatura.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas	26,00	0,00	26,0	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CES2], [CES5], [CES9], [CES11], [CES12], [CES22], [CES29], [CES33], [CEH7]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	23,00	0,00	23,0	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CES2], [CES9], [CES11], [CES22], [CEH1], [CEH4], [CEH6], [CEH18]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,50	5,00	5,5	[CG4], [CG3], [CG2], [CEH18]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	30,00	30,0	[CG5]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	5,00	5,0	[CG5], [CES5]
Preparación de exámenes	0,00	30,00	30,0	[CG5]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CG4]
Asistencia a tutorías	1,50	0,00	1,5	[CG4], [CG2]
Salidas campo	6,00	0,00	6,0	[CG5], [CG4], [CG2], [CG1], [CES2], [CES9], [CES33], [CEH19], [CEH28], [CEH30]
Recolección y confección de herbario	0,00	20,00	20,0	[CEH1], [CEH4], [CEH6], [CEH19]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

DÍAZ GONZÁLEZ, T.E., M.C. FERNÁNDEZ-CARVAJAL ÁLVAREZ & J.A.FERNÁNDEZ PRIETO, 2004. Curso de Botánica. Ediciones Trea, S.L., 574 pp.

IZCO, J., E.BARRENO, M.BRUGUÉS, M.COSTA, J.DEVESA, F.FERNÁNDEZ, T.GALLARDO, X.LLIMONA, C.PRADA, S.TALAVERA & B.VALDÉS, 2004. Botánica. 2ª Edición. MacGraw-Gill. Interamericana de España, S.A.U., 906 pp.

SITTE, P., E.W.WEILER, J.W.KADEREIT, A.BRESINSKY & C.KÖRNER, 2004. Strasburger. Tratado de Botánica. 35ª ed.;

9ª ed. Castellana. Ed. Omega, S.A., 1134 pp.

Bibliografía Complementaria

ACEBES, J.R., R. AFONSO, M. DEL ARCO, E. BELTRÁN TEJERA, M.C.LEÓN, P.L.PEREZ & W.WILDPRET, 1984. Clave analítica de las familias de plantas fanerógamas del Archipiélago Canario. 2ª ed. corregida y aumentada. Secr. Publ. Univ. La Laguna. Textos y Pract. Doc. 37 pp.

ACEBES GINOVÉS, J.R., M.C.LEÓN ARENCIBIA, M.L. RODRÍGUEZ NAVARRO, M.DEL ARCO AGUILAR, A.GARCÍA GALLO, P.L. PÉREZ DE PAZ, O.RODRÍGUEZ DELGADO, V.E. MARTÍN OSORIO & W.WILDPRET DE LA TORRE, , 2010. Pteridophyta & Spermatophyta. In Arechavaleta, M., S.Rodríguez, N. Zurita & A.García (coods.): Lista de especies silvestres de Canaria. Hongos, plantas y animales terrestres. 2009. Gobierno de Canarias. 119-172.

BELTRÁN TEJERA, E., W.WILDPRET DE LA TORRE, M.C.LEÓN ARENCIBIA, A.GARCÍA GALLO & J.REYES HERNÁNDEZ, 1999. Libro Rojo de la Flora Canaria contenida en la Directiva-Hábitats Europea.Ed. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Madrid, 694 pp.

BOLD, H.C., C.J. ALEXOPOULOS & T. DELEVORYAS, 1988. Morfología de las Plantas y Hongos. Ed. Omega, S.A.

BRAMWELL, D. , 2001. Flora silvestre de las Islas Canarias. Ed. Rueda. Ed. rev.

DOMÉNECH, J.M. THOMAS, 1976. Atlas de Botánica. Ediciones Jover, Barcelona.

FONT QUER, P., 1981. Plantas medicinales. El Dioscórides renovado. Ed. Labor.

FONT QUER, P., 1982. Diccionario de Botánica. Ed. Labor, S.A.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, R., M.C. LEÓN ARENCIBIA & M. DEL ARCO AGUILAR, 2002. Los helechos de la Reserva Natural integral de El Pijaral Consejería de política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.

HEYWOOD, V.H. (Ed.), 1979. Flowering Plants of the world. Ed. Oxford University Press.

HUETZ DE LEMPS, A., 1983. La vegetación de la tierra. Ed. Akal Universitaria.

KUNKEL, G., 1991. Flora y Vegetación del Archipiélago Canario. Tratado Florístico, 2ª parte. Dicotiledóneas. Ed. Edirca.

KUNKEL, G., 1992. Los helechos, las gimnospermas, las angiospermas (monocotiledóneas) in G.Kunkel (coord.): Flora y Vegetación del Archipiélago Canario. Tratado Florístico, 1ª parte. Ed. Edirca.

LEÓN ARENCIBIA, M.C., C. GONZÁLEZ MONTELONGO, J.R. ACEBES GINOVÉS, A. LOSADA LIMA, 2017. Herramienta digital para la identificación de plantas vasculares silvestres de Canarias orientada a la elaboración del herbario personal. Vicerectorado de Docencia. Universidad de La Laguna.

PEREZ DE PAZ, P.L. & C. HERNÁNDEZ PADRÓN, 1999. Plantas medicinales o útiles en la Flora Canaria Ed. F.Lemus. La Laguna, 386 pp.

RAVEN, H.P., RAY F. EVERT & S.E. EICHHORN, 1992. Biología de las Plantas.II. Ed. Reverté, S.A.

Otros Recursos

Bancos de datos de especies gestionados por el Gobierno de Canarias: <https://www.biodiversidadcanarias.es/>

- GBIF - Global Biodiversity Information Facility: <https://www.gbif.org/>

- Web del Proyecto "Tree of Life" (ToL): <http://tolweb.org/tree/>

- Plants of the World Online: <https://powo.science.kew.org/>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación debe regirse por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna: 23 de junio de 2022, Num. 36) y por lo establecido en la Memoria de Verificación (MV) inicial y/o su posterior modificación (MM) oficializada. De manera general la evaluación será continua, realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura. Atendiendo a la disposición transitoria contemplada en este reglamento, la distribución de porcentajes de las pruebas objetivas se mantendrá tal y como se contempla en la memoria de verificación del Grado en Biología. En dicho documento, en la asignatura de Botánica 2 se proponen una serie de actividades evaluables que equivalen al 40% de la nota final, y un examen teórico-práctico que corresponde al 60% restante.

PRIMERA CONVOCATORIA

Se evaluará: (1) un Trabajo de Grupo de contenido botánico (10%) (2) un Informe de Prácticas, incluyendo prácticas de Laboratorio y Campo (5%) (3) un Herbario elaborado a partir de las prácticas de identificación (20%), (4) escala de actitudes en las actividades de la asignatura (5%) y (5) un examen teórico-práctico (60%), que puede constar de un test de respuesta única, preguntas de respuesta corta, y una serie de preguntas que consistirán en la interpretación de imágenes, así como en la identificación de muestras macroscópicas vegetales y especímenes.

Para superar la evaluación continua es requisito tener todo lo evaluable aprobado (puntos 1, 2, 3, 4 y 5), de tal manera que si uno cualquiera de dichos apartados no es realizado de manera satisfactoria, la evaluación continua se considerará no superada en su totalidad. Para superar el examen teórico-práctico es necesaria una puntuación mínima de 3 sobre 6 (5/10).

La calificación final será la resultante de la suma de las calificaciones obtenidas en el examen teórico-práctico y en el resto de las actividades evaluables, para lo que es requisito que todas estén aprobadas. El informe de prácticas y el herbario elaborado a partir de las prácticas de identificación, se presentarán el día del examen, ya que para su elaboración son necesarios los contenidos prácticos impartidos hasta la última semana del cuatrimestre. Por ello, la calificación de todas las actividades se publicará junto a la nota del examen teórico-práctico en la convocatoria correspondiente, y para la revisión de las calificaciones se habilitará un horario de consulta.

La calificación que constará en el acta será la que resulte de la aplicación de los criterios de ponderación que están establecidos en esta guía de acuerdo con el Reglamento de Evaluación, Calificación, Revisión e Impugnación de Calificaciones y Rectificaciones de Actas de la Universidad de La Laguna.

El alumnado podrá renunciar a la evaluación continua y presentarse a una evaluación única, en los términos que establece la normativa vigente. En la evaluación única se realizará un examen teórico-práctico que puede constar, como en el caso anterior, de un test de respuesta única, preguntas de respuesta corta y una serie de preguntas que consistirán en la interpretación de imágenes, así como en la identificación de muestras macroscópicas vegetales y especímenes. Dicho examen incluirá preguntas sobre los contenidos desarrollados en las sesiones de prácticas de Laboratorio y Campo así como en seminarios y exposiciones realizadas en el curso (60% de la nota final). El alumnado deberá presentar un herbario que contenga el número mínimo establecido de especímenes correctamente preparados e identificados y un informe de prácticas donde se incluyan los criterios taxonómicos para el estudio de los grupos de organismos tratados en la asignatura (40% de la nota final).

SEGUNDA CONVOCATORIA

Si bien el Reglamento de Evaluación y Calificación vigente establece que la calificación en la segunda convocatoria resultará de la evaluación única, el alumnado puede acogerse a esta opción o bien a la evaluación continua, siempre que haya aprobado todas las actividades evaluables que se recogen para la primera convocatoria. Excepto si estas actividades han

sido aprobadas en la primera convocatoria, en el día de la fecha oficial de realización del examen teórico-práctico, es requisito imprescindible entregar el herbario y el informe de prácticas de campo y laboratorio.

TRIBUNALES DE 5ª Y 6ª CONVOCATORIA Y DE LA CONVOCATORIA ADICIONAL

El alumnado que se encuentre en 5ª, 6ª o 7ª convocatoria extraordinaria será evaluado y calificado por un tribunal constituido al efecto. En este caso no podrá beneficiarse de las pruebas de evaluación continua que hubiese realizado, siendo evaluado en la modalidad de evaluación única (art. 18.2 del Reglamento de Evaluación de la ULL). El alumnado podrá renunciar formalmente al tribunal en el plazo de un mes desde el comienzo del cuatrimestre correspondiente a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, según el citado reglamento (art. 18.3), pudiendo de este modo acogerse a la evaluación continua siempre y cuando la quinta o sucesivas convocatorias coincidan con la primera convocatoria de la asignatura en curso (art. 18.3). El tribunal al efecto, en su caso, habrá de juzgar y ponderar de la siguiente forma: realizará un examen teórico-práctico que constará de un test de respuesta única, preguntas de respuesta corta así como de la interpretación e identificación de muestras macroscópicas y microscópicas. Dicho examen incluirá preguntas sobre los contenidos desarrollados en las sesiones de prácticas de laboratorio, campo así como en seminarios y exposiciones realizadas en el curso (60% de la nota final). El alumnado deberá presentar un herbario que contenga al menos el número mínimo de especímenes correctamente preparados e identificados y un informe de prácticas donde se incluyan los criterios taxonómicos para el estudio de los grupos de organismos tratados en la asignatura (40% de la nota final).

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CES2], [CES5], [CES9], [CES11], [CES12], [CES22], [CES29], [CES33], [CEH7]	Examen final teórico-práctico. Puede incluir preguntas: a) tipo test de respuesta única; b) conceptuales de respuesta corta; c) de asociación de imágenes mudas con cuadros a rellenar; d) temáticas de desarrollo más extenso; y e) de interpretación de imágenes e identificación de muestras.	60,00 %
Trabajos y proyectos	[CG5], [CG4], [CG2]	Se valorará la elaboración y defensa de un trabajo en grupo. Dicho trabajo será de contenido botánico general, relacionado con aspectos de interés actual de la asignatura. Las características de este trabajo se publicarán en el aula virtual.	10,00 %
Informes memorias de prácticas	[CG5], [CG4], [CG2], [CG1], [CES2], [CES9], [CES11], [CES29], [CES33], [CEH1], [CEH4], [CEH6], [CEH7], [CEH18], [CEH19], [CEH28], [CEH30]	Se valorará el contenido del cuaderno de prácticas entendiéndose como informe del trabajo realizado tanto en el Laboratorio como en el Campo (5%). Se valorará la correcta presentación e identificación de los taxones (especímenes) del herbario personal (20%).	25,00 %
Escalas de actitudes	[CG4], [CG3], [CG2]	Participación activa en las clases teóricas y prácticas así como realización de pruebas tipo test.	5,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

En la asignatura Botánica 2, todo el esfuerzo docente en sus diferentes apartados y actividades va encaminado a que el alumnado conozca los conceptos básicos relacionados con el estudio de las plantas vasculares. Es decir, ayudarle a comprender la evolución vegetal a través del estudio de los diferentes niveles de organización de los cormófitos, barajando datos botánicos, sistemáticos y biogeográficos, tanto pasados como actuales, que contribuyen al conocimiento de la diversidad del mundo vegetal y su distribución sobre la Tierra. Se pone de manifiesto la necesidad científica de la sistemática y de los sistemas de clasificación, ocupándonos de sus fundamentos teóricos y prácticos. Se considera fundamental que el alumnado adquiera destrezas y habilidades para la determinación y reconocimiento de las plantas vasculares, tanto en lo referente a su morfología como a su significado en la interpretación del paisaje vegetal. Al respecto se estimulará la importancia de trabajar en equipo y la necesidad de fomentar un compromiso científico y ético encaminado a realizar trabajos de calidad, sin olvidar como futuros biólogos, el respeto que nos merece la naturaleza en su conjunto, así como el deber de gestionar, proteger y conservar de forma razonable los recursos naturales.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Debido a la complejidad de realizar un único cronograma existiendo varios grupos de prácticas y tutorías distribuidos en diferentes semanas a lo largo del cuatrimestre, en el cronograma se recoge la planificación para el grupo 101. Se remite a los horarios que se publicarán en la web de la Facultad de Ciencias (Sección de Biología) para consultar el calendario de la asignatura y la distribución de las diferentes actividades presenciales programadas en la asignatura. El siguiente cronograma es meramente orientativo y depende de la marcha del curso y de la organización docente del cuatrimestre.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 4:			0.00	0.00	0.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Total			0.00	0.00	0.00
Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 1:	Tema 0 y 1	2 Clases teóricas.	2.00	3.00	5.00
Semana 2:	Tema 2	3 Clases teóricas	3.00	3.00	6.00
Semana 3:	Tema 3 y 4	2 Clases teóricas; 1ª Tutoría de aula: Explicación sobre la elaboración y presentación del herbario	3.00	3.00	6.00
Semana 4:	Tema 4 (cont.) y 5	2 Clases teóricas.	2.00	2.00	4.00
Semana 5:	Tema 5 (cont.) y 6	2 Clase teóricas; 1ª Práctica de Laboratorio.	5.00	5.00	10.00
Semana 6:	Tema 6 (cont.) y 7	3 Clases teóricas; 2ª Práctica de Laboratorio.	6.00	7.00	13.00
Semana 7:	Tema 7 (cont.) y 8	2 Clases teóricas; 3ª Práctica de Laboratorio. 1ª Práctica de campo.	8.00	6.00	14.00
Semana 8:	Tema 8 (cont.)	3 Clase teóricas; 4ª Práctica de Laboratorio	6.00	6.00	12.00
Semana 9:	Tema 8 (cont.)	1 Clases teóricas; 5ª Práctica Laboratorio.	4.00	5.00	9.00
Semana 10:	Tema 8 (cont.)	3 Clases teóricas; 6ª Práctica Laboratorio.	6.00	6.00	12.00
Semana 11:	Tema 8 y 9 (cont.)	2 Clases teóricas; 7ª Práctica Laboratorio.	5.00	5.00	10.00
Semana 12:	Tema 8 y 9 (cont.)	2 Clases teóricas.	2.00	3.00	5.00
Semana 13:	Tema 8 y 9 (cont.)	1 Clases teórica; 2ª Práctica de campo. .	4.00	1.00	5.00
Semana 14:	Tema 8 y 9 (cont.)	8ª Práctica Laboratorio. 2ª Tutoría de Aula para presentación de trabajos de grupo.	4.00	5.00	9.00
Semana 15:	Semanas 15 a 16	Preparación herbario y realización de exámenes.	0.00	30.00	30.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00