

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Materias Básicas	Botánica	1º	2º	6	Básica
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Paloma Cariñanos González: Grupo A</li> <li>Eva Cañadas Sánchez: Grupo B</li> <li>Manuel Casares Porcel: Grupo C</li> </ul>			Paloma Cariñanos González. Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Despacho 37. <a href="mailto:palomacq@ugr.es">palomacq@ugr.es</a> Eva Cañadas Sánchez. Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias. <a href="mailto:ecanadas@ugr.es">ecanadas@ugr.es</a> Manuel Casares Porcel. Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. <a href="mailto:mcasares@ugr.es">mcasares@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			Paloma Cariñanos: J: 10-13 h; V: 10-13 h Eva Cañadas: M, J : 9:30-11 h y 12-13:30 h. Manuel Casares: M, Mi, J: 10:30-12:30 h		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ciencias Ambientales			Cumplimentar con el texto correspondiente, si procede		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))

Conocimiento de las estructuras y niveles de organización de los vegetales. Requerimientos biológicos y reproducción. Principios de sistemática y nomenclatura botánica. Introducción a la diversidad florística y unidades de vegetación en la Península Ibérica. Valor y posibilidades de uso de los vegetales en la gestión Ambiental.

#### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

##### Transversales

CT1 Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas.

CT2 Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo.

CT4 Capacidad de organización y planificación.

CT5 Comunicación oral y escrita.

CT6 Capacidad de gestión de la información.

CT7 Trabajo en equipo.

CT10 Conocimiento de una lengua extranjera.

##### Específicas

CE2- Comprender y conocer los niveles de organización de los seres vivos

CE5- Adquirir, desarrollar y ejercitar destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y la instrumentación básica en física, química y biología.

CE6 Relacionar las propiedades y los tipos de suelos con la litología, geomorfología, clima y vegetación.

CE9- Conocer y dominar los procedimientos para estimar e interpretar la biodiversidad.

CE10. Conocer las características y los procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats.

CE32. Planificación, gestión, aprovechamiento y conservación de recursos naturales y biodiversidad.

#### OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

##### Resultados del aprendizaje

- Conocer y comprender la estructura y función de hongos y plantas.
- Comprender y conocer los niveles de organización vegetal.
- Conocer las normas de nomenclatura y ordenación de los hongos y plantas.
- Aprender a diferenciar los grandes grupos de hongos y plantas, y su importancia ambiental

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

##### TEMARIO TEÓRICO:

El programa se compone de 19 temas que se integran en 8 unidades temáticas, destinadas a abordar cada uno de los objetivos anteriormente mencionados.

##### Unidad temática I: GENERALIDADES

Tema 1. Introducción. Concepto de vegetal. Diversidad de los vegetales. Botánica Sistemática: Cladística, cladogramas y categorías taxonómicas. Significado actual de la Botánica Nomenclatura. Conceptos de Especie y Taxon. Botánica aplicada a la gestión del medio natural

Tema 2. La reproducción en los vegetales. Reproducción vegetativa y reproducción sexual. Concepto de Generación y Ciclo Biológico. Tipos de ciclos, su significado evolutivo y sus implicaciones en la biología de las especies.

##### Unidad temática II: PROCARIOTAS



Tema 3. Superreino Procariota. Organización celular y diversidad. Principales grupos. Filo Cyanobacteria. Importancia en los ecosistemas.

### **Unidad temática III: HONGOS**

Tema 4. Grupo temático de los Hongos: concepto de grupo y diversidad. Los hongos saprófitos, parásitos y simbióticos; su papel en los ecosistemas.

Tema 5. Subreino Eomycota. Filos Zygomycota y Glomeromycota; Subreino Dikarya. Filos Ascomycota y Basidiomycota. Simbiosis fúngicas: Líquenes y micorrizas. Los líquenes como bioindicadores ambientales.

### **Unidad temática IV: Algas**

Tema 4. Grupo temático de las Algas concepto de grupo y diversidad. Reino Chromista, Superclase Dinoflagellata. Interés de estas algas en los ecosistemas marinos y aguas continentales. Filo Ochrophyta (=Heterokontophyta): Clases Bacillariophyceae (Diatomeas) y Phaeophyceae. Reino Plantae, Subreino Biliphyta. Filo Rhodophyta, Subreino Viridiplantae, Filo Chlorophyta, Filo Charophyta. Caracteres generales. Papel de estas algas en los ecosistemas marinos. Importancia económica de las algas. Las algas como indicadoras de las alteraciones en los sistemas litorales. Importancia económica de las algas. Las algas como indicadoras de las alteraciones en los sistemas litorales

### **Unidad temática V: Introducción a los Embriófitos y Embriófitos no vasculares.**

Tema 7. Introducción a los embriófitos. La adaptación de los vegetales a la tierra firme y sus implicaciones en la estructura y organización. Superfilo Embryophyta: caracteres generales. Filos Anthocerotophyta, Marchantiophyta y Bryophyta. Diversidad. Interés biológico. Formaciones vegetales dominadas por briófitos. Ejemplos del uso de briófitos como bioindicadores.

### **Unidad temática VI: HELECHOS s.l.**

Tema 8. Filo Tracheophyta. Plantas vasculares sin semilla. Subfilos Lycopodiophytina y Polipodiophytina caracteres generales. Diversidad. Interés biológico. Pteridoflora Ibérica: sectores pteridogeográficos de la Península Ibérica. La flora pteridofítica en la valoración de los ecosistemas.

### **Unidad temática VII: PLANTAS CON SEMILLAS: GIMNOSPERMAS**

Tema 9. Introducción a las plantas vasculares con semilla. Implicaciones biológicas de la formación de semillas. Subfilo Spermatophyta. Origen. Estructura. Diversidad.

Tema 10. Superclase Gymnospermae. Clases Cycadopsida, Ginkgopsida, Pinopsida y Gnetopsida. Especies autóctonas e introducidas, su papel en la formación de las masas forestales españolas.

### **Unidad temática VIII: PLANTAS CON SEMILLA: ANGIOSPERMAS**

Tema 11. Superclase Angiospermae. Clase Magnoliopsida. La formación de la semilla en angiospermas y sus implicaciones biológicas. Caracteres generales. Origen y Diversidad. Morfología y Organografía floral. Polinización y fecundación.

Tema 12. Grado ANA. Características e importancia filogenética. Familia Nymphaeaceae.

Tema 13. Superorden Magnolianae. Caracteres generales y diversidad. Principales familias. Especies de interés ecológico, económico y agrario.

Tema 14. Superorden Lilianae. Características generales y diversidad. Órdenes Arecales, Asparagales Liliales y



Poales. Principales familias y especies de interés ecológico, económico y agrario.

Tema 15. Eudicotiledóneas, Tricolpadas Basales: Superorden Ranunculanae. Caracteres generales y diversidad. Orden Ranunculales: Importancia en herbazales y matorrales mediterráneos importancia económica; especies segetales. Mención del Orden Proteales y su relevancia ambiental.

Tema 16. Núcleo de las Eudicotiledóneas. Clado de las Fábidas: Orden Malpighiales: Familias Euphorbiaceae y Salicaceae, especies de interés. Orden Fabales: especies de interés económico y ecológico. Orden Rosales: especies de interés económico y ecológico. Orden Fagales: su importancia forestal. Principales especies autóctonas y su distribución en la Península.

Tema 17. Clado de las Malvidas. Mención del Orden Myrtales. Orden Brassicales: especies de interés. Orden Malvales, Familia Cistaceae: especies importantes en la formación de matorrales. Mención del Orden Sapindales y la Familia Rutaceae y su implicación en la economía mediterránea.

Tema 18. Superastéridas Orden Cariofilales. Principales familias. Adaptaciones a ambientes extremos, importancia en formaciones ruderales y ambientes salinos. Clado de las Astéridas (=Simpétalas). Orden Ericales: especies importantes en la formación de matorrales. Clado de las Lámidas, Orden Solanales: especies de interés económico. Orden Lamiales: Familias y especies de interés económico y ecológico. Tomillares, cantuesales y romerales.

Tema 19. Clado de las Campanúlidas. Orden Apiales: Principales familias y especies de interés. Orden Asterales: Familia Asteraceae: especies de interés. Significado biológico de los pseudantos.

#### TEMARIO PRÁCTICO:

##### **Prácticas de Laboratorio**

Práctica 1.-Estudio comparado de distintos grupos de algas microscópicas

Práctica 2.-Estudio comparado de distintos grupos de hongos.

Práctica 3.-Estudio comparado de estructuras vegetativas y reproductoras de Briófitos y Pteridófitos

Prácticas 4-5.- Estudio morfológico y clasificación de especies de gimnospermas y angiospermas.

##### **Prácticas de Campo**

Práctica 1. Se realizarán salidas de estudio a estaciones de interés por su flora o vegetación.

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

###### **A) Tratados generales**

- BLANCA, G. (2006-2007, coord.). *Proyecto Andalucía Naturaleza. Botánica, 5 vols.* Publicaciones Comunitarias-Grupo Hércules, Sevilla.
- BOLD, H.C. & col. (1989). *Morfología de las plantas y de los hongos.* Ed. Omega, Barcelona.
- DÍAZ GONZÁLES, T.E. & COL. (2004). *Curso de Botánica.* Ed. Trea Ciencias, Asturias.
- FONT QUER, P. (1977). *Diccionario de Botánica, 6ª edición.* Ed. Lábor, Barcelona
- HEYWOOD, V.H. (1985). *Las Plantas con Flores.* Ed. Reverté, Barcelona
- IZCO, J. & col. (2004). *Botánica.* Ed. McGraw-Hill, Madrid.
- JUDD, W.S. & col. (2008) *Plant systematics.* 3ª ed. Sinauer ass. Inc. Massachusetts
- RAVEN, P.H. & col. (1992). *Biología de las plantas.* Ed. Reverté, Barcelona
- SITTE, P. & col. (2004) *Strasburger. Tratado de Botánica.* Ed. Omega, S.A.
- SCAGEL, R.F. & col. (1987). *El Reino Vegetal.* Ed. Omega, Barcelona.



- SPICHIGER, R.-E., V.V. SAVOLAINEN, M. FIGEAT & D. JEANMONOD (2004). Botanique Systématique des plantes à fleurs. 3ª ed. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- ZIMMERMANN, W. (1976). Evolución Vegetal. Ed. Omega, Barcelona.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

##### **B) Guías para la determinación de plantas y hongos**

- BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. FERNÁNDEZ LÓPEZ & C. MORALES TORRES (2009, eds.). *Flora Vascular de Andalucía Oriental, 4 vols.* Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- BON, M. (1988). Guía de campo de los hongos de Europa. Ed. Omega, Barcelona
- CABIOCH, J. & col. (1995). Guía de las algas de los mares de Europa. Ed. Omega, Barcelona
- JAHNS, H.M. (1982). Guía de campo de los helechos, musgos y líquenes de Europa. Ed. Omega, Barcelona.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (2004). Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares, 2ª edición. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- MORALES, C., C. QUESADA & L. BAENA (2001). Árboles y arbustos. Diputación de Granada
- ORTEGA, A. & col. (1996). Setas. Identificación, toxicidad, gastromicología. Proyecto Sur, Granada.
- SALVO, E. (1990). Guía de helechos de la Península Ibérica y Baleares. Ed. Pirámide, Madrid.

##### **C) Libros sobre vegetación y flora amenazada**

- BAÑARES, A., G. BLANCA, J. GÜEMES, J. C. MORENO & S. ORTÍZ (2004, eds.). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España.* Dirección General para la Biodiversidad, Publicaciones del O. A. P. N., Madrid
- BLANCO, E. & col. (1997). Los bosques ibéricos. Ed. Planeta, Barcelona.
- PEINADO, M. & S. RIVAS MARTINEZ (1987). La vegetación de España. Servicio de Publicaciones, Universidad de Alcalá de Henares, Madrid.
- WALTER, H. (1977). Zonas de vegetación y clima. Ed. Omega, Barcelona.

#### ENLACES RECOMENDADOS

#### DIRECCIONES DE INTERNET

- DEPARTAMENTO DE BOTÁNICA UNIVERSIDAD DE GRANADA <http://www.ugr.es/~botanica/>
- ORGANOGRAFIA VEGETAL <http://www.ugr.es/~mcasares/>
- FLORA VASCULAR DE ANDALUCIA ORIENTAL <http://granatensis.ugr.es/descubre.html>
- FLORA IBÉRICA (ACCESO A LAS CLAVES DE DETERMINACIÓN) <http://www.rjb.csic.es/floraiberica/>
- DIRECTORIO DE BOTÁNICA EN INTERNET <http://www.botany.net/IDB/botany.html>
- IMÁGENES Y DESCRIPCIONES DE FAMILIAS DE ANGIOSPERMAS <http://www.csd.tamu.edu/FLORA/imaxxaca.htm>
- RED DE INFORMACIÓN DE RECURSOS DE GERMOPLASMA (GRIN) <http://www.ars-grin.gov/npgs/tax/indexsp.html>
- DESCRIPCIONES DE FAMILIAS <http://www.botany.hawaii.edu/faculty/carr/pfamilies.htm>
- LA ENCICLOPEDIA DE LAS PLANTAS <http://www.botany.com/>
- REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID <http://www.rjb.csic.es/>
- BOTANICA ON-LINE <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/e00/contents.htm>
- LECCIONES HIPERTEXTUALES DE BOTÁNICA <http://www.unex.es/botanica/LHB/index.htm>



- CODIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA BOTÁNICA <http://www.bgbm.fu-berlin.de/iapt/nomenclature/code/SaintLouis/0000St.Luistitle.htm>

FILOGENIA DE ANGIOSPERMAS (MISSOURI BOTANICAL GARDEN)  
<http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/>

## METODOLOGÍA DOCENTE

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

**Actividad Formativa 1:** Clases de teoría. Se propone un total de 40 horas de clase de teoría. La asistencia será voluntaria, siempre en el horario establecido por la Facultad de Ciencias.

Metodología de trabajo:

Clases magistrales teórico prácticas (CT1,2,5, CE 2,6,9)

Tutorías (CT1,2,5,7)

Seminarios trabajos y resolución de casos prácticos (CT1,2,5, 7; CE 2,6,9)

Autoaprendizaje (CT2, CE 2,6,9)

**Actividad Formativa 2:** Realización de trabajos y resolución de casos prácticos. Para esta actividad se propone que el alumno dedique un total de 25 horas de preparación no presencial.

En esta actividad se contabilizan además 1,25 horas presenciales para la exposición de resultados de los trabajos o casos prácticos. La realización de las actividades es de carácter obligatorio.

Metodología de trabajo:

Preparación de trabajos (tutorías) (CT1,2,5,7 CE 2,9)

Resolución de casos prácticos relacionados con el conocimiento botánico y la actividad profesional del ambientólogo. (CT2,5,7, CE 2, 6, 9)

Autoaprendizaje (CT1,2,5, CE 2,9)

Exposición de resultados(CT1,2,5,7 CE 2,9)

**Actividad Formativa 3:** Adquisición de conocimientos prácticos y destrezas en técnicas experimentales de laboratorio en Botánica. Para el estudio, comprensión y realización de las prácticas se propone que el alumno dedique un total de 10 horas presenciales. La asistencia a las Prácticas de Laboratorio es voluntaria y sólo se contabilizarán en la nota cuando el alumno asista a 3 de las 5 prácticas programadas.

Metodología de trabajo:

Prácticas de laboratorio (CT7, CE 2,5)

Preparación de las prácticas (tutorías individuales o colectivas) (CT5 7, CE2,5,6).

**Actividad Formativa 4:** Adquisición de conocimientos prácticos y destrezas de trabajo de campo en Botánica. Se realizarán salidas al campo para realizar observaciones y practicar la metodología de toma de datos en la naturaleza, se propone que el alumno dedique un total de 7,5 horas presenciales. La asistencia a la práctica de campo es voluntaria.

Metodología de trabajo:

Prácticas de Campo (CT 5,7, CE 2,9,5)

Preparación de las prácticas (tutorías individuales o colectivas) (CT5, 7, CE 2,9)

El desglose en créditos ECTS se muestra en la siguiente tabla

Presenciales	Clases de Teoría	1,6 ECTS	2,4 ECTS 40 %
	Exposición de trabajos y/o seminarios	0,05 ECTS	



	Realización de Exámenes	0,15 ECTS	
	Prácticas de Laboratorio	0,4 ECTS	
	Prácticas de Campo	0,2 ECTS	
No presenciales	Estudio de teoría y resolución de casos Prácticos	2,5 ECTS	3,6 ECTS 60 %
	Preparación de trabajos	1 ECTS	
	Preparación y estudio de prácticas de laboratorio y campo.	0,1 ECTS	

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Según la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la UGR, la evaluación será preferentemente continua, entendiéndose por tal la evaluación diversificada que se establece en esta Guía Docente de la asignatura. No obstante, se contempla la realización de una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento.

La evaluación continua se realizará a partir de pruebas de reflexión y aplicación de conocimientos de la asignatura, del desarrollo de actividades individuales o en grupos y de la asistencia y participación activa en clases teóricas, prácticas y seminarios. La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.

Para la evaluación de conocimientos teóricos, el alumno deberá superar las pruebas de conocimientos que se proponen a lo largo del curso. Para superar este sistema será necesario que el alumno obtenga una media igual o superior a 5 en las pruebas parciales. La no realización de dos de estas pruebas, o la obtención de una media inferior a 5 conllevará que el alumno deba presentarse al examen final para superar la teoría de la asignatura. La nota obtenida en este examen supondrá un 60% de la nota de la asignatura, a la que se sumarán el resto de ítems evaluables.

El examen de evaluación única final, para aquellos alumnos que lo solicitaron, consistirá en una prueba escrita en la que se revisarán los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos mediante preguntas tipo test y/o de desarrollo. La nota obtenida tendrá una contribución del 100% a la nota final. Se superará la asignatura siempre que la nota sea un 5 o nota superior.

Evaluación de la materia:

Se evaluará la realización de las siguientes actividades:

- CTA: Conocimientos Teóricos adquiridos en forma de Evaluación Continua
- ATP: Actividades Teórico-Prácticas: resolución de problemas, Mapas de distribución de especies,...
- HV: Elaboración de un Herbario Virtual
- APL: Actividades Prácticas de Laboratorio
- APC: Actividad Práctica de Campo
- PAC: Presentación de Artículo Científico o trabajo bibliográfico
- HT: Herbario Tradicional

La contribución de cada actividad a la nota Final, Carácter Obligatorio o Voluntario y nota mínima queda detallada en el siguiente cuadro:





	<b>CTA</b>	<b>ATP</b> (Problemas , casos, actividades )	<b>HV</b> Herbario o Virtual	<b>APL</b> Prácticas de Laboratorio	<b>APC</b> Práctica de Campo	<b>PAC</b> Exposición de artículos científicos o trabajo bibliográfico	<b>HT</b> Herbario tradicional (en grupo)
Carácter Voluntario (V) u Obligatorio( O)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
CONTRIBUCIÓN NOTA FINAL	60%	5%	10%	10%	5%	5%	5%
MÁXIMO	10	10	10	10	10	10	10
MÍNIMO	5	0	0	0	0	0	0

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

El examen de evaluación final consistirá en una prueba escrita en la que se revisarán los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos mediante preguntas tipo tests y/o de desarrollo. Se superará la asignatura siempre que la nota sea un 5 o nota superior.

### ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

#### ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO  
(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL  
(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Paloma Cariñanos: J: 10-13 h; V: 10-13 h  
Eva Cañadas: M, J : 9:30-11 h y 12-13:30 h  
Manuel Casares: M, Mi, J: 10:30-12:30 h

Los medios telemáticos que se utilizarán para la atención tutorial serán la plataforma PRADO para tutoría grupales, impartición de prácticas, autoevaluación y actividades de Evaluación continua. Videoconferencias periódicas por Google Meet para realizar tutorías y resolver dudas y correo electrónico institucional para atención individual, resolución de dudas, y consultas tutoriales.

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependería del centro y circunstancias sanitarias. En las clases virtuales se concentraría la enseñanza de índole teórica, en las presenciales se primaría la impartición de prácticas.
- Las sesiones prácticas se realizan de forma presencial en los laboratorios y/o espacios determinados por el Centro, manteniendo en todo momento las medidas de capacidad, distancia social y seguridad establecidas para este escenario.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, siempre que las circunstancias lo permitieran.
- Las plataformas descritas (Prado, Google Meet, Consigna UGR, Google Drive a través de cuenta





@go.ugr, correo institucional,...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.

- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la plataforma Prado, Consigna UGR y/o Google Drive.

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

##### Convocatoria Ordinaria

La evaluación en un escenario de actividad presencial y no presencial se realizará a partir de:

- **Tests de Evaluación continua:** se realizará un cuestionario mixto tipo test y preguntas de desarrollo al finalizar cada Unidad Temática, 6-8 a lo largo del Curso, que se realizará bien de forma presencial o virtual en el horario de clase asignado. Los tests se evalúan de 0 a 10 puntos, tienen carácter eliminatorio siempre que la media de todos ellos al final de curso sea igual o superior a 5 puntos y tienen una contribución de un 65% de la nota final.
- **Actividades Teórico-Prácticas:** El alumno debe realizar las actividades propuestas. La actividad se realizará o entrega a través de la Plataforma PRADO, tiene carácter obligatorio, se puntúa de 0 a 10 puntos y tiene una contribución de un 10% sobre la nota final.
- **Actividades Prácticas de Laboratorio;** Siempre que sea posible la presencialidad, los alumnos acudirán al Laboratorio asignado por el Centro, en grupos ajustados a la capacidad establecida, para llevar a cabo la identificación y determinación de especies de los distintos grupos de vegetales revisados en las clases de teoría. De no ser posible la presencialidad, los alumnos recibirán clases tutoriales a través de alguna de las plataformas disponibles, disponiendo en PRADO del material e instrucciones correspondientes para poder realizar la práctica de la manera más conveniente. Con independencia de que se puedan realizar las prácticas en modo presencial o virtual, los alumnos deben entregar un cuadernillo al final de las mismas, que será evaluado de 0 a 10 puntos y tendrá una contribución de un 10% sobre la nota final
- **Actividades Prácticas de Campo:** Siempre que sea posible, los alumnos realizarán una salida presencial a alguno de los entornos naturales de la provincia, donde podrán realizar observaciones y practicar la metodología de toma de datos en la naturaleza. Esta actividad no podrá realizarse en el caso de que tenga que ser realizada de forma virtual. En el caso en que pueda realizarse, su contribución a la nota final será de un 5%.
- **Actividades Complementarias:** De forma complementaria a todas las actividades anteriores, se les ofertará a los alumnos la posibilidad de realizar trabajos de tipo bibliográfico, exposición y discusión de artículos científicos, Seminarios presenciales o virtuales y elaboración de herbarios virtuales. Estas actividades serán evaluadas entre 0 y 10 puntos y su contribución a la nota final será de un 10%.

##### Convocatoria Extraordinaria

Los alumnos que no superen los criterios de evaluación continua o que hayan renunciado a ella deberán realizar un examen final mixto tipo test y con preguntas de desarrollo que se realizará *on line* a través de la plataforma PRADO examen, con convocatoria y tiempo definidos. Su puntuación será sobre 10 y para superarlo se deberá obtener una calificación de 5. Su contribución a la nota final será de 100%.

##### Evaluación Única Final

Se realizará un examen final mixto tipo test y con preguntas de desarrollo que se realizará *on line* a través de la plataforma PRADO examen con convocatoria y tiempo definidos. Su puntuación será sobre 10 y para superarlo se



deberá obtener una calificación de 5. Su contribución a la nota final será de 100%

## ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO  
(Según lo establecido en el POD)

Paloma Cariñanos: J: 10-13 h; V: 10-13 h  
Eva Cañadas M, J : 9:30-11 h y 12-13:30 h  
Manuel Casares: M, Mi, J: 10:30-12:30 h

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL  
(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Los medios telemáticos que se utilizarán para la atención tutorial serán la plataforma PRADO para tutoría grupales, impartición de prácticas, autoevaluación y actividades de Evaluación continua. Videoconferencias periódicas por Google Meet para realizar tutorías y resolver dudas y correo electrónico institucional para atención individual, resolución de dudas y consultas tutoriales.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Todas las clases serían virtuales. Se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familiar, conciliación familiar,...) podrían imponer un escenario asíncrono, en cuyo caso se grabarían las clases presenciales, que serían compartidas por Google drive y se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas,...) para garantizar el seguimiento y atención de los alumnos a las clases virtuales se podrán realizar pequeños test de evaluación que versen sobre los contenidos tratados en el tema, en los 5 minutos finales de cada sesión. Estas pruebas se contabilizarán como actividades.
- Las plataformas descritas (Prado, Prado Examen, Google Meet, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional,...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la plataforma Prado, Consigna UGR y/o Google Drive.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

#### Convocatoria Ordinaria

Nuestra asignatura ya venía utilizando desde la implantación de la metodología de Bolonia un sistema de evaluación continua basado en múltiples ítems muchos de los cuales ya se ofrecían al alumno a través de las plataformas digitales disponibles.

#### Herramienta: Test on-line

Descripción se realizarán test de evaluación continua lo largo del curso correspondientes a los principales bloques temáticos. Se realizan con tiempo limitado, en convocatorias previamente anunciadas y con preguntas elegidas al azar de los bancos de preguntas correspondientes a cada tema utilizando la plataforma PRADO Exámen.

Criterios de evaluación. Los exámenes se evalúan de 0 a 10 en función de las preguntas.

Porcentaje sobre calificación final: la media de todos los ejercicios realizados constituye el 65% de la calificación final.



**Herramienta: Actividades teórico prácticas.**

El alumno debe realizar las actividades propuestas,. Las actividades se realizarán o entregan a través de la Plataforma PRADO, tienen carácter obligatorio, se puntúan de 0 a 10 puntos y su media tiene una contribución de un 10% sobre la nota final.

**Herramienta: Prácticas:**

Los alumnos recibirán clases tutoriales a través de alguna de las plataformas disponibles, disponiendo en PRADO del material e instrucciones correspondientes para poder realizar la práctica de la manera más conveniente. A partir de los tutoriales facilitados, los alumnos deberán realizar la determinación de una serie de especies correspondientes a los diferentes grupos botánicos. Al finalizar las sesiones de prácticas, deben entregar un cuadernillo al final de las mismas, que será evaluado de 0 a 10 puntos y tendrá una contribución de un 15% sobre la nota final

**Herramienta: Otras actividades.**

Incluimos aquí otras actividades tales como: exposición de artículos científicos, trabajos bibliográficos sobre un tema propuesto por el alumno o sugerido por el profesor como complemento a las calificaciones totales. Porcentaje sobre calificación final: La media de las calificaciones obtenidas por estas actividades puede suponer hasta el 10% de la nota final.

Convocatoria Extraordinaria

Los alumnos que no superen los criterios de evaluación continua o que hayan renunciado a ella deberán realizar un examen final mixto tipo test y con preguntas de desarrollo que se realizará *on line* a través de la plataforma PRADO examen, con convocatoria y tiempo definidos. Su puntuación será sobre 10 y para superarlo se deberá obtener una calificación de 5. Su contribución a la nota final será de 100%.

Evaluación Única Final

Se realizará un examen final mixto tipo test y con preguntas de desarrollo que se realizará *on line* a través de la plataforma PRADO examen con convocatoria y tiempo definidos. Su puntuación será sobre 10 y para superarlo se deberá obtener una calificación de 5. Su contribución a la nota final será de 100%

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

