



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: BOTÁNICA APLICADA Y ECOLOGÍA	Código: 46359
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 6
Grado: 392 - GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA (AB)	Curso académico: 2023-24
Centro: 101 - FACULTAD DE EDUCACION DE ALBACETE	Grupo(s): 17
Curso: 3	Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: PABLO FERRANDIS GOTOR - Grupo(s): 17				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAMB Albacete	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	2814	pablo.ferrandis@uclm.es	Pedir cita por email en los horarios indicados en https://secretariavirtual.apps.uclm.es/pdi/tutorias
Profesor: DANIEL MOYA NAVARRO - Grupo(s): 17				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAMB (Ecología Forestal)	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	2837	daniel.moya@uclm.es	Pedir cita por email en los horarios indicados en https://secretariavirtual.apps.uclm.es/pdi/tutorias

2. REQUISITOS PREVIOS

No se exige ningún requisito previo para cursar la asignatura.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Botánica Aplicada y Ecología forma parte de la Mención en Ciencias de la Naturaleza del Plan de Estudios de Educación Primaria de la UCLM. Guarda estrecha relación con el resto de asignaturas de dicha Mención (e.g., Educación Ambiental, La Enseñanza de las Ciencias en Educación Primaria) y junto con ellas propone al alumnado de la Facultad de Educación una orientación académica coherente para la adquisición de destrezas en la docencia de las ciencias. En este sentido, Botánica Aplicada y Ecología ofrece al alumnado contenidos teóricos y prácticos que sirvan como base para el diseño de materiales y actividades didácticos en torno a las plantas y los ecosistemas.

El conocimiento de las plantas, su origen y sus relaciones filogenéticas, el uso que la humanidad ha hecho de las mismas y su papel en el funcionamiento de los ecosistemas y en la conformación del paisaje vegetal, ofrecen un marco de gran valor didáctico para el ejercicio de la profesión de los docentes de Educación Primaria, mediante el cual contribuir a la consolidación de una sociedad innovadora a la vez que conocedora y respetuosa con el medio ambiente, que promueva la implementación de sistemas sociales fundamentados en el desarrollo sostenible.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CG09	Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.
CT03	Correcta comunicación oral y escrita.
MCN.05	Utilizar argumentos científicos para producir cambios actitudinales y conductuales.
MCN.06	Relacionar las distintas disciplinas de las Ciencias Naturales.
MCN.08	Analizar el patrimonio natural de la Región.
MCN.12	Planificar actividades de campo.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción
Conocer los principales aspectos de la morfología vegetal.
Conocer los procesos reproductores de las plantas vasculares.
Contextualizar actividades de enseñanza-aprendizaje a los intereses del niño, para desarrollar la curiosidad como motor básico en la adquisición de conocimientos.
Desarrollar un espíritu crítico frente a los problemas medioambientales de la sociedad actual
Desarrollar una actitud de respeto y cuidado hacia el medioambiente
Describir las principales relaciones ecológicas y sus fundamentos.
Elaborar actividades científicas adecuadas al desarrollo intelectual del niño.

Reconocer el papel de las plantas en el funcionamiento de los ecosistemas. Analizar y diagnosticar el paisaje vegetal de un territorio.
Reconocer la importancia de la biodiversidad y el uso que la sociedad hace de ella.

Reconocer las principales plantas del entorno.

Resolver problemas científicos relacionados con contenidos curriculares de Educación Primaria.

Valorar la importancia del uso sostenible en el mantenimiento de los recursos naturales.

Elaborar actividades de campo relacionadas con ciencias naturales.

Evaluar el impacto de la acción humana sobre los recursos naturales y en la salud.

Implicar a los niños en la solución de problemas ambientales.

Introducción al origen evolutivo y clasificación filogenética del reino vegetal.

6. TEMARIO

Tema 1: INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA. La Botánica: concepto e historia. ¿Qué es una planta?: relaciones filogenéticas y clasificación de plantas. Taxonomía y nomenclatura vegetal.

Tema 2: ESTRUCTURAS VEGETATIVAS. La raíz, el tallo y las hojas.

Tema 3: ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS. La flor y el fruto.

Tema 4: PRÁCTICA 1. CONOCE LAS ESTRUCTURAS MORFOLÓGICAS DE LAS PLANTAS. Observación y descripción de estructuras vegetativas y reproductivas vegetales en el laboratorio.

Tema 5: PRÁCTICA 2. IDENTIFICACIÓN DE PLANTAS. Identificación de especies vegetales en el laboratorio, mediante el uso de guías dicotómicas.

Tema 6: PRÁCTICA 3. APRENDE A HACER UN HERBARIO. Instrucciones y elaboración de un pequeño herbario docente.

Tema 7: PRÁCTICA 4. LA DIVERSIDAD MORFOLÓGICA DE LAS PLANTAS. Preparación de un collage con diferentes tipos de hojas y flores.

Tema 8: PRÁCTICA 5. LA FAMILIA BOTÁNICA COMO NIVEL TAXONÓMICO COHERENTE DE ESTUDIO DE LA BOTÁNICA. Búsqueda bibliográfica sobre familias botánicas. Exposición y puesta en común.

Tema 9: PLANTAS Y SOCIEDAD: EL USO DE LAS PLANTAS. La domesticación de las plantas. Plantas alimentarias. Plantas medicinales, psicoactivas y tóxicas. Plantas industriales (textiles, construcción, madera y ebanistería, industria química, energía). Plantas ornamentales.

Tema 10: PRÁCTICA 6. ETNOBOTÁNICA: LA HISTORIA DEL USO DE LAS PLANTAS. Búsqueda de información (Internet, encuestas) sobre el uso tradicional de plantas. Exposición y puesta en común.

Tema 11: PRÁCTICA 7. EL HUERTO DOCENTE. Preparación de un huerto docente en el Jardín Botánico de Castilla-La Mancha.

Tema 12: PRÁCTICA 8. ¿PARA QUÉ SIRVEN LAS PLANTAS? Actividad práctica de manufactura con plantas.

Tema 13: INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA. Concepto e historia de la Ecología. El ecosistema: biotopo y biocenosis. Divisiones de la ecología. La distribución y abundancia de los organismos. El uso de los recursos y el concepto de nicho ecológico.

Tema 14: EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS. Relaciones entre organismos. Estructura de las comunidades. Biodiversidad. Ciclos de materia y energía. La sucesión ecológica: interpretación y diagnóstico del paisaje vegetal.

Tema 15: PRÁCTICA 9. ITINERARIO DOCENTE: EL JARDÍN BOTÁNICO. Visita guiada al Jardín Botánico de CLM. Diseño de un itinerario docente para niños de Primaria.

Tema 16: PRÁCTICA 10. LOS DESCOMPONEDORES: LA SILENCIOSA RED TRÓFICA DEL SUELO. Observación de organismos participantes de la red trófica de los descomponedores.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El temario se estructura en cuatro bloques didácticos, de acuerdo al siguiente esquema:

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA

- Teoría: Tema 1

BLOQUE II. MORFOLOGÍA Y ANATOMÍA VEGETALES

- Teoría: Temas 2-3

- Prácticas: Temas 4-8

BLOQUE III. PLANTAS Y SOCIEDAD

- Teoría: Tema 9

- Prácticas: Temas 10-12

BLOQUE IV. ECOLOGÍA

- Teoría: Temas 13-14

- Prácticas: Temas 15-16

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Presentación de trabajos o temas	Método expositivo/Lección	CB02 CB03 CG09 MCN.05					Explicación en clase de los contenidos teóricos de la asignatura, a partir del material didáctico (apuntes y fuentes bibliográficas) proporcionado a los alumnos en la plataforma digital Campus Virtual. Las explicaciones se realizarán con el apoyo de presentaciones en formato PowerPoint. Se incentivará en todo momento la participación del alumnado, mediante la formulación de preguntas y discusiones sobre la

[PRESENCIAL]	magistral	MCN.06	1.52	38	S	S	materia, partiendo del hecho de que los estudiantes disponen del material didáctico desde el inicio del curso en Campus Virtual, lo que les permitirá asistir a clase con nociones básicas de la materia previamente asimiladas. Se valorará la participación de los alumnos, que finalmente incidirá en la calificación final de la asignatura. Actividad recuperable en el examen extraordinario.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03	0.4	10	S	S	1.- Estudio anatómico y morfológico de plantas en el laboratorio, con ayuda de lupa binocular 2.- Determinación de especies vegetales mediante el uso de claves dicotómicas 3.- Instrucciones y ensayo de cómo prensar muestras de plantas y preparación de pliegos de herbario 4.- Elaboración de productos tradicionales derivados de las plantas 5.- Observación de organismos descomponedores en muestras de suelo Actividad recuperable mediante la reelaboración de la memoria de prácticas en la convocatoria extraordinaria.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB03 CB04 MCN.12	0.8	20	S	S	1.- Elaboración de un pequeño herbario docente de especies silvestres, con ayuda del profesor 2.- Elaboración de un collage didáctico con diversas estructuras vegetales Actividad recuperable mediante la reelaboración de estos trabajos en la convocatoria extraordinaria.
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones	CB03 MCN.06	0.4	10	S	N	1.- Búsqueda bibliográfica sobre familias botánicas 2.- Búsqueda bibliográfica sobre el uso tradicional de las plantas Actividad recuperable en el examen extraordinario.
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	CB04 MCN.05 MCN.06	0.32	8	S	S	1.- Exposición individual y puesta en común de trabajos sobre familias botánicas 2.- Exposición individual y puesta en común de trabajos sobre el uso tradicional de las plantas. Actividad recuperable en el examen extraordinario.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 MCN.06	0.24	6	S	S	1.- Preparación de un trabajo individual sobre familias botánicas. 2.- Preparación de un trabajo individual sobre el uso tradicional de las plantas. Las características de los trabajos serán indicadas por el profesor en su momento. Actividad recuperable mediante la reelaboración de estos trabajos para la convocatoria extraordinaria.
Trabajo de campo [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB03 CB04 MCN.08	0.16	4	S	N	1.- Preparación de un huerto docente. 2.- Visita al Jardín Botánico de Castilla-La Mancha: elaboración de itinerarios didácticos para la enseñanza de especies vegetales y ecosistemas autóctonos. Actividad recuperable en el examen extraordinario.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 MCN.12	0.48	12	S	S	Elaboración de una memoria personal de prácticas de laboratorio y de campo realizadas durante el curso. Las características de la memoria serán indicadas por el profesor. Actividad recuperable mediante la reelaboración de la memoria de prácticas en la convocatoria extraordinaria.
							Incluye el desarrollo de tres exámenes escritos evaluables, sobre la materia teórica de la asignatura: 1er examen parcial: Bloques

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 MCN.06	1.68	42	S	S	Temáticos I y II 2º examen parcial: Bloque Temático III 3er examen parcial: Bloque Temático IV. Actividad recuperable en el examen extraordinario.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Elaboración de trabajos teóricos	10.00%	10.00%	Los alumnos con evaluación no continua tendrán que elaborar los mismos trabajos teóricos que los alumnos del itinerario de evaluación continua, al tratarse de una actividad recuperable: (1) trabajo sobre familias botánicas y (2) trabajo sobre el uso tradicional de las plantas. Como apoyo para ello, contarán con las tutorías del profesor.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	20.00%	0.00%	Valoración de la participación de los estudiantes en los debates promovidos por el profesor durante las clases teóricas en torno a la materia de la asignatura, de la cual tendrán disponibilidad previa a través el material que el profesor sube a Campus Virtual.
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	0.00%	Valoración de la participación de los estudiantes en los debates promovidos por el profesor durante las clases prácticas en torno a la materia de la asignatura, de la cual tendrán disponibilidad previa a través el material que el profesor sube a Campus Virtual.
Pruebas de progreso	30.00%	0.00%	Tres pruebas (10% cada una): 1er examen parcial: Bloques Temáticos I y II; 2º examen parcial: Bloque Temático III; 3er examen parcial: Bloque Temático IV.
Realización de trabajos de campo	10.00%	10.00%	Los alumnos con evaluación no continua tendrán que presentar los mismos trabajos que los alumnos del itinerario de evaluación continua, al tratarse de una actividad recuperable: (1) pequeño herbario docente y (2) collage con estructuras vegetales. Como apoyo para ello, contarán con las tutorías del profesor.
Presentación oral de temas	5.00%	0.00%	Exposición oral y pública en clase por parte de cada alumno al resto de compañeros, utilizando para ello material de apoyo, tal como proyección de presentación, uso de la pizarra. Las características concretas de la exposición se especificarán con antelación suficiente durante el curso.
Elaboración de memorias de prácticas	10.00%	10.00%	Los alumnos con evaluación no continua tendrán que presentar una propuesta de planificación de prácticas docentes para alumnos de algún curso de Educación Primaria. Para ello, contarán con la tutorización del profesor.
Prueba final	0.00%	70.00%	Los alumnos con evaluación no continua se examinarán en un único examen de toda la materia que los alumnos de evaluación continua han hecho en el conjunto de las pruebas de progreso (véase arriba).
Total:		100.00%	100.00%

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para que un estudiante sea evaluado por este itinerario, deberá tener una participación presencial superior al 50% en las actividades evaluables. cualquier estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya realizado al menos el 50% del conjunto de actividades evaluables.

Se valorará la asistencia a clases con aprovechamiento, es decir, la participación del estudiante en las cuestiones y debates planteados por el profesor sobre la materia. Para ello, los alumnos dispondrán de todo el material didáctico con antelación en Campus Virtual. Igualmente, se valorará la asistencia con aprovechamiento del estudiante en las actividades prácticas, siguiendo el mismo criterio arriba reseñado.

Las pruebas de progreso a lo largo del curso serán tres, repartidas de la siguiente manera:

1ª. Bloques Temáticos I-II

2ª. Bloque Temático III

3ª. Bloque Temático IV

Las pruebas de progreso serán exámenes escritos, en los que se formularán a los alumnos preguntas de la materia teórica y práctica, previamente trabajada en las clases presenciales con ayuda del profesor.

La escala de la calificación será del 0 al 10. Se aprueba la asignatura con una calificación final igual o superior a 5, siendo obligatorio obtener la calificación mínima de 4 en cada una de las actividades obligatorias: conjunto de exámenes teóricos (pruebas de progreso), realización de prácticas, memoria de prácticas, realización de trabajos de campo, presentación oral de temas, participación con aprovechamiento en clase, elaboración de trabajos teóricos.

Respecto al plagio:

La prueba de evaluación efectuada por el estudiante en la que se haya constatado la realización de una práctica fraudulenta llevará consigo el suspenso, con una calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente de la asignatura.

La detección por el profesor de que un trabajo, ensayo o prueba similar no han sido elaborados por el estudiante supondrá la calificación numérica de cero (0) tanto en las pruebas como en la asignatura en la que se hubiera detectado, con independencia del resto de las calificaciones que el estudiante hubiera obtenido.

(Véase art. 8 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM [2022/4952])

Al tratarse de actividades que pretenden fomentar el desarrollo de aptitudes personales, no se permitirá tampoco la presentación de trabajos redactados conjuntamente.

Evaluación no continua:

Los alumnos que no vengan a clase y, por tanto, no se acojan a la evaluación continua, tendrán que hacer un único examen final de toda la materia, cuya calificación determinará el 70% de la nota final. Otro 20% lo obtendrán con la elaboración de los mismos trabajos autónomos (10% trabajos de campo; 10% trabajos teóricos) que hacen el resto de estudiantes y que se especifican en esta guía docente: pequeño herbario docente de especies silvestres, collage didáctico con diversas estructuras vegetales, trabajo escrito sobre una familia botánica, trabajo escrito sobre el uso tradicional de las plantas. Para ello, contarán con la tutorización del profesor. El 10% restante, con la elaboración de una propuesta de planificación de prácticas docentes para alumnos de algún curso de Educación Primaria. Para ello, también contarán con la tutorización del profesor.

Las normas respecto al plagio son las mismas que las de la evaluación continua.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La convocatoria extraordinaria consistirá en un examen sobre toda la materia estudiada en la asignatura (70%). Las preguntas pueden incluir materia teórica o práctica. Además, el alumno, tanto de evaluación continua como no continua, podrá recuperar la memoria de prácticas mediante la elaboración de una programación de prácticas docentes (10%) y los trabajos autónomos (10% trabajos de campo + 10% trabajos teóricos).

Las normas respecto al plagio son las mismas que las de la evaluación de la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Iguals características que la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	42
Comentarios generales sobre la planificación: La planificación temporal de la impartición de asignatura es orientativa, sujeta pues a ligeras modificaciones por causas que, ajenas a la voluntad del profesor, puedan surgir a lo largo del curso	
Tema 1 (de 16): INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA. La Botánica: concepto e historia. ¿Qué es una planta?: relaciones filogenéticas y clasificación de plantas. Taxonomía y nomenclatura vegetal.	
Actividades formativas	Horas
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	3
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 2 (de 16): ESTRUCTURAS VEGETATIVAS. La raíz, el tallo y las hojas.	
Actividades formativas	Horas
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10
Periodo temporal: 2 semanas	
Tema 3 (de 16): ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS. La flor y el fruto.	
Actividades formativas	Horas
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Periodo temporal: 1,5 semanas	
Tema 4 (de 16): PRÁCTICA 1. CONOCE LAS ESTRUCTURAS MORFOLÓGICAS DE LAS PLANTAS. Observación y descripción de estructuras vegetativas y reproductivas vegetales en el laboratorio.	
Actividades formativas	Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Periodo temporal: 0,5 semanas	
Tema 5 (de 16): PRÁCTICA 2. IDENTIFICACIÓN DE PLANTAS. Identificación de especies vegetales en el laboratorio, mediante el uso de guías dicotómicas.	
Actividades formativas	Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Periodo temporal: 0,5 semanas	
Tema 6 (de 16): PRÁCTICA 3. APRENDE A HACER UN HERBARIO. Instrucciones y elaboración de un pequeño herbario docente.	
Actividades formativas	Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Periodo temporal: 0,5 semanas	
Tema 7 (de 16): PRÁCTICA 4. LA DIVERSIDAD MORFOLÓGICA DE LAS PLANTAS. Preparación de un collage con diferentes tipos de hojas y flores.	
Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Periodo temporal: 0,5 semanas	
Tema 8 (de 16): PRÁCTICA 5. LA FAMILIA BOTÁNICA COMO NIVEL TAXONÓMICO COHERENTE DE ESTUDIO DE LA BOTÁNICA. Búsqueda bibliográfica sobre familias botánicas. Exposición y puesta en común.	
Actividades formativas	Horas
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 9 (de 16): PLANTAS Y SOCIEDAD: EL USO DE LAS PLANTAS. La domesticación de las plantas. Plantas alimentarias. Plantas medicinales, psicoactivas y tóxicas. Plantas industriales (textiles, construcción, madera y ebanistería, industria química, energía). Plantas ornamentales.	

Actividades formativas	Horas
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	8
Periodo temporal: 2 semanas	
Tema 10 (de 16): PRÁCTICA 6. ETNOBOTÁNICA: LA HISTORIA DEL USO DE LAS PLANTAS. Búsqueda de información (Internet, encuestas) sobre el uso tradicional de plantas. Exposición y puesta en común.	
Actividades formativas	Horas
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 11 (de 16): PRACTICA 7. EL HUERTO DOCENTE. Preparación de un huerto docente en el Jardín Botánico de Castilla-La Mancha.	
Actividades formativas	Horas
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2
Periodo temporal: 0,5 semanas	
Tema 12 (de 16): PRÁCTICA 8. ¿PARA QUÉ SIRVEN LAS PLANTAS? Actividad práctica de manufactura con plantas.	
Actividades formativas	Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Periodo temporal: 0,5 semanas	
Tema 13 (de 16): INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA. Concepto e historia de la Ecología. El ecosistema: biotopo y biocenosis. Divisiones de la ecología. La distribución y abundancia de los organismos. El uso de los recursos y el concepto de nicho ecológico.	
Actividades formativas	Horas
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	3
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 14 (de 16): EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS. Relaciones entre organismos. Estructura de las comunidades. Biodiversidad. Ciclos de materia y energía. La sucesión ecológica: interpretación y diagnóstico del paisaje vegetal.	
Actividades formativas	Horas
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Periodo temporal: 1,5 semanas	
Tema 15 (de 16): PRÁCTICA 9. ITINERARIO DOCENTE: EL JARDÍN BOTÁNICO. Visita guiada al Jardín Botánico de CLM. Diseño de un itinerario docente para niños de Primaria.	
Actividades formativas	Horas
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2
Periodo temporal: 0,5 semanas	
Tema 16 (de 16): PRÁCTICA 10. LOS DESCOMPONEDORES: LA SILENCIOSA RED TRÓFICA DEL SUELO. Observación de organismos participantes de la red trófica de los descomponedores.	
Actividades formativas	Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Periodo temporal: 0,5 semanas	
Actividad global	Suma horas
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	16
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	38
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	42
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Izco, J. & al.	Botánica	McGraw-Hill-Interamer.	Madrid	84-486-0182-3	1997	Tratado de botánica general y geobotánica
Levetin L. & K. McMahon	Plants and Society (2nd edition)	McGraw-Hill	Boston	0-697-34552-1	1999	Botánica aplicada Material didáctico elaborado y actualizado por el profesor. Disponible en Campus Virtual
Pablo Ferrandis	Apuntes de Botánica Aplicada y Ecología					Material didáctico elaborado y actualizado por el profesor. Disponible en Campus Virtual
Pablo Ferrandis	Presentaciones de Botánica Aplicada y Ecología					Material didáctico elaborado y actualizado por el profesor. Disponible en Campus Virtual
Simpson B.B. & M.C. Ogorzalay	Economic Botany. Plants in Our World (3rd edition)	McGraw-Hill International Ed.	Boston	0-07-118188-1	2001	Botánica aplicada
Smith R.L. y T.M. Smith	Ecología (4ª edición)	Pearson Educación	Madrid		2001	Tratado de ecología general
Begon M., J.L. Harper, C.R. Townsend	Ecología : individuos, poblaciones y comunidades Ecología de la Vegetación. De la	Omega	Barcelona	84-282-1152-3	1999	Tratado de ecología general

