

## GUÍA DOCENTE

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado:</b>	<b>Ciencias Ambientales</b>
<b>Doble Grado:</b>	
<b>Asignatura:</b>	<b>Funcionamiento de Ecosistemas</b>
<b>Módulo:</b>	<b>Cambios Ambientales a Escala Global</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Sistemas Físicos, Químicos y Naturales</b>
<b>Año académico:</b>	<b>2016 - 2017</b>
<b>Semestre:</b>	<b>2º</b>
<b>Créditos totales:</b>	<b>6</b>
<b>Curso:</b>	<b>3º</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Obligatoria</b>
<b>Lengua de impartición:</b>	<b>Español</b>

<b>Modelo de docencia:</b>	<b>B2</b>	
<b>a. Enseñanzas Básicas (EB):</b>		<b>60%</b>
<b>b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):</b>		<b>25%</b>
<b>c. Actividades Dirigidas (AD):</b>		<b>15%</b>

## GUÍA DOCENTE

### 2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

<b>Responsable de la asignatura</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Luis Villagarcía Saiz</b>
<b>Centro:</b>	<b>Facultad de Ciencias Experimentales</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Sistemas Físicos, Químicos y Naturales</b>
<b>Área:</b>	<b>Ecología</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Profesor Titular de Universidad</b>
<b>Horario de tutorías:</b>	<b>L, M y J de 11:00 - 13:00</b>
<b>Número de despacho:</b>	<b>22.4.10</b>
<b>E-mail:</b>	<b>lvilsai@upo.es</b>
<b>Teléfono:</b>	<b>955 349071</b>

## GUÍA DOCENTE

### 3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

#### 3.1. Descripción de los objetivos

Una vez cursada la asignatura el alumno/a será capaz de:

- 1.- Interpretar el funcionamiento de los ecosistemas a distintas escalas espaciales y temporales.
- 2.- Trabajar con modelos para abarcar fenómenos funcionales a diferentes escalas en ecosistemas terrestres y acuáticos.
- 3.- Evaluar el efecto que la circulación de energía y materia tiene sobre la estructura de un ecosistema.
- 4.- Interpretar el efecto que cualquier perturbación podría tener sobre el funcionamiento de los ecosistemas, e identificar que procesos relevantes se verían afectados.
- 5.- Identificar las semejanzas y diferencias funcionales entre ecosistemas muy diversos.

#### 3.2. Aportaciones al plan formativo

Este módulo abarca las competencias y destrezas relacionadas con la comprensión del funcionamiento de ecosistemas terrestres, dulceacuícolas y marinos en su dimensión estática y dinámica. Además sirve de introducción al modelado de ecosistemas por medio de la dinámica de poblaciones (modelos de crecimiento poblacional) y permite introducir el trabajo en equipo a través del estudio por parte del alumno del funcionamiento y explicación del funcionamiento de ecosistemas característicos.

#### 3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Es recomendable haber cursado y superado las asignaturas de Meteorología y Climatología, Ecología, Estadística, Biología e Hidrología y Edafología de cursos anteriores.

### 4. COMPETENCIAS

## GUÍA DOCENTE

### **4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura**

- 1.- Conocer la estructura, propiedades físico-químicas y reactividad de los elementos y compuestos involucrados en los ciclos biogeoquímicos.
- 2.- Conocer las relaciones de los seres vivos con el medio ambiente.
- 3.- Conocer los principios básicos de la Dinámica de Poblaciones.
- 4.- Conocer las características y procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats.
- 5.- Conocer el funcionamiento de los ecosistemas terrestres, marinos y dulceacuícolas y su sensibilidad a las alteraciones humanas.
- 6.- Conocer la base de la modelización de procesos ambientales.
- 7.- Conocer y comprender los factores que regulan el desarrollo de los ecosistemas y sus cambios.

### **4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura**

- 1.- Conocer y comprender los factores y recursos que determinan la estructura y el funcionamiento de los diferentes tipos de ecosistemas terrestres y dulceacuícolas.
- 2.- Conocer las interacciones que se producen entre los ecosistemas terrestres, dulceacuícolas y marinos.
- 3.- Conocer el uso de modelos como herramientas para abarcar el estudio de ecosistemas a distintas escalas espaciales y temporales.
- 4.- Conocer la diversidad de ecosistemas a nivel global.

### **4.3. Competencias particulares de la asignatura**

- 1.- Conocer y comprender los factores y recursos que determinan la estructura y el funcionamiento de los diferentes tipos de ecosistemas terrestres, marinos y dulceacuícolas.
- 2.- Conocer las interacciones que se producen entre los ecosistemas terrestres, dulceacuícolas y marinos.
- 3.- Conocer el uso de modelos como herramientas para abarcar el estudio de ecosistemas a distintas escalas espaciales y temporales.
- 4.- Conocer la diversidad de ecosistemas a nivel global
- 5.- Comunicación oral y escrita.
- 6.- Trabajo en equipo.

## GUÍA DOCENTE

### 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

Tema 1.- Los nutrientes en los ecosistemas.

Tema 2.- Balance de Carbono en ecosistemas. Producción y descomposición en ecosistemas terrestres, oceánicos y dulceacuícolas.

Tema 3.- Nitrógeno y fósforo. Reservas y flujos a escala global. Disponibilidad y uso en los ecosistemas terrestres, oceánicos y dulceacuícolas.

Tema 4.- Tratamiento de datos poblacionales y modelos básicos de crecimiento poblacional.

Tema 5.- Modelado de la competencia intra específica.

Tema 6.- Modelado de la competencia inter específica.

Tema 7.- Modelado de la depredación

Tema 8.- Estudio de ecosistemas específicos.

### 6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

La asignatura de Funcionamiento de Ecosistemas sigue un modelo B2 (60% Enseñanzas Básicas, 25% Enseñanzas Prácticas y Desarrollo y 15% Actividades Dirigidas).

El curso comprende 27 horas de clases presenciales en las que se presentarán los contenidos básicos de la asignatura y en las que se pedirá al alumno una serie de entregas evaluables y no evaluables sobre contenidos concretos. Además se realizarán 3 sesiones prácticas, de 3 horas cada una, en las que se tratarán algunos aspectos prácticos del modelado de la dinámica de poblaciones teniendo en cuenta la competencia intra e inter específica. También se programará una excursión al Parque Nacional de Doñana en el que se analizarán aspectos específicos de los factores que condicionan la formación y evolución de un ecosistema particular (9 -10 horas)

Además de las actividades presenciales los alumnos deberán desarrollar de forma independiente parte de los contenidos de la asignatura y además trabajarán la competencia comunicación oral, escrita y audiovisual, la de trabajo en equipo a través de la realización de un seminario sobre un ecosistema específico que expondran en

## GUÍA DOCENTE

clase.

En resumen, el tiempo dedicado a la asignatura es:

Enseñanzas básicas presenciales: 27 horas.

Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo: 11 horas.

Actividades dirigidas: 7 horas

Trabajo no presencial / tutorías: 90 horas

Evaluaciones : 15 horas.

En total se estima en 150 horas el tiempo que el alumno debe dedicar para superar esta asignatura.

### 7. EVALUACIÓN

La evaluación consta de 4 apartados diferenciados:

1.- Resolución de cuestiones que se entregarán en horario de clase a lo largo del curso (hasta 1.5 puntos sobre 10 de la nota final).

Estos cuestionarios evaluarán aspectos concretos de la asignatura relacionados con las competencias del módulo desarrolladas en la asignatura. Además se recogerán una serie de entregas no evaluables dirigidas a trabajar esos aspectos concretos. Los 1.5 puntos conseguibles sólo se harán efectivos si se realizan, al menos, un 80% de las entregas (evaluables y no evaluables) y las evaluables son contestadas correctamente. En caso contrario o se obtendrá una nota de 0 o el valor correspondiente a la calidad de la resolución de las entregas evaluables, respectivamente.

2.- Evaluación de las sesiones EPD - Prácticas (hasta 1.5 puntos sobre 10 de la nota final).

Las prácticas versarán sobre la aplicación de modelos en aspectos concretos del funcionamiento de los ecosistemas a través del uso y mejora del uso del programa ofimático excel. Los ejercicios de evaluación de cada una de las sesiones de EPD deberán entregarse por medio de correo electrónico antes de la hora y la fecha especificada para cada grupo de EPD. De la evaluación de estos ejercicios surgirá la nota de este apartado.

3.- Realización de un seminario sobre un ecosistema específico (hasta 2.5 puntos sobre 10 de la nota final).

En las reuniones y tutorías con los distintos grupos, se evaluará la competencia del trabajo en equipo según criterios concretos conocidos por el alumnado y siguiendo una pauta temporal establecida (1.0 punto), en la exposición del seminario y entrega del resumen se evaluará la competencia expresión oral y escrita (1.0 punto). La no participación en esta actividad supondrá la no adquisición de los puntos previstos en ella.

## GUÍA DOCENTE

4.- Realización de un examen final en Mayo (4.5 puntos sobre 10 de la nota final).

Se realizará un examen final que constará de 40 preguntas tipo test multirespuesta más dos preguntas cortas que incluirá los contenidos de la asignatura que no se hayan evaluado con anterioridad.

5.- Superación de la asignatura en la convocatoria de Junio:

Para aprobar la asignatura en la convocatoria de Mayo será requisito imprescindible obtener 5 o más puntos sobre el máximo posible de 10 en el global de la asignatura con la condición de que si no se aprueba el examen final (haber obtenido 2.25 puntos o más en dicho examen) no se podrán sumar el resto de notas conseguidas en la evaluación continua.

La nota final se obtendrá sumando cada una de las puntuaciones parciales obtenidas en aquellos apartados que se hayan ido realizando. Ninguna de las partes descritas anteriormente es obligatoria para aprobar, pero la no realización en el plazo indicado de alguna de las prácticas, del cuestionario de las prácticas, de los seminarios o de los cuestionarios de evaluación continua supondrá la pérdida de los puntos en juego y no serán recuperables salvo motivos claramente justificables.

De acuerdo con el reglamento vigente en la Normativa de Régimen Académico de la Universidad Pablo de Olavide las únicas causas justificadas para el cambio de fecha de examen o prácticas será (siempre previo aviso al profesor de la asignatura):

- Representación en órganos colegiados de la Universidad o participación en actos de representación de la Universidad, de índole académica o deportiva.
- Alumnado reconocido como Deportista de Alto Rendimiento o Alto Nivel.
- Al alumnado con discapacidad se le facilitará por parte del personal docente de la asignatura, la realización de pruebas y exámenes en condiciones acordes con sus capacidades.

Las notas de prácticas, seminario, examen o cuestionarios no se guardan de un año para otro, debiendo realizarse nuevamente en el caso de repetir la asignatura.

6.- Superación de la asignatura en la 2ª convocatoria de Junio.

Cualquier alumno podrá ser evaluado en la 2ª convocatoria de Junio del 100% de la asignatura. Esta evaluación se llevará a cabo por medio de la realización de un único ejercicio teórico / práctico equivalente a la realización de todas las actividades evaluativas del curso. En caso de querer renunciar a las calificaciones obtenidas hasta ese momento deberán hacerlo por escrito en el plazo prefijado.

7.- Alumnos especiales. Aquellos alumnos que tengan condicionantes especiales que les impidan realizar en tiempo y forma las actividades propuestas a lo largo del curso, podrán optar a un formato personalizado (previa firma de un contrato de estudios personalizado que comprometerá al equipo docente y al estudiante) siempre y cuando demuestren la especificidad de su caso y que así lo manifiesten durante las primeras dos semanas del segundo semestre.

## GUÍA DOCENTE

### Tiempo dedicado a la evaluación:

Entregas evaluables y no evaluables : 3 horas

Cuestionarios de prácticas: 3 horas

Seminarios (trabajo en grupo + exposición de seminario): 7 horas.

Examen final: 2 horas.

Total: 15 horas.

### **8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

- Biogeochemistry. An analysis of global change. William H. Schlesinger. Academic Press. 2001.
- Ecología. Begon, Harper y Townsend. 3ª Edición. Editorial Omega, 1999.