

ECOLOGÍA I (PARTE II): SISTEMAS AMBIENTALES - MEDIO FÍSICO.

PROFESOR: FRANCISCO JOSÉ FERRER FERRER

1. CONTENIDOS TEÓRICOS.

La mayor parte de la materia de teoría en esta parte de la asignatura tratará sobre los Sistemas Ambientales Naturales cuya comprensión requiere conocimientos teóricos básicos y generales sobre la estructura y funcionamiento del Medio Físico, principalmente la Atmósfera y la Hidrosfera; así como, sobre las interacciones que se producen entre estos subsistemas y la Biosfera desde una perspectiva termodinámica.

Pero los Sistemas Ambientales¹² tienen en consideración tanto componentes relacionados con el Medio Físico y la Biosfera, como con componentes relacionados con las actividades de la población humana, que en general se denomina Noosfera. Comprender el funcionamiento de los Sistemas Ambientales requiere adoptar una visión sistémica, que resulta más fácil de abordar en el contexto de la Modelización de Sistemas, una disciplina aplicada que requiere habilidad para manejar aplicaciones informáticas (programas de simulación), para interpretar los resultados que se obtienen a partir de los modelos de simulación y que nos puede llevar, incluso, a construir nuestros propios modelos. Todas estas habilidades se desarrollarán en torno a la Práctica 1.

Los contenidos teóricos se desarrollan en seis lecciones:

- 1. Introducción a los Sistemas Ambientales.**
 - 1.1. Naturaleza de los Sistemas Ambientales.
 - 1.2. El Medio Físico: visión termodinámica del planeta Tierra.
- 2. Flujos de energía entre el Sol y la Tierra.**
 - 2.1. La insolación terrestre.
 - 2.2. Energía radiativa y calorífica.
- 3. El Subsistema Atmosférico.**
 - 3.1. Estructura de la atmósfera

¹ <http://live.simgua.com/World>

² <http://www.world3simulator.org/>

- 3.2. Estabilidad atmosférica.
- 3.3. El movimiento de las masas de aire.
- 3.4. Modelos de circulación atmosférica.
- 4. El Subsistema Oceánico.**
 - 4.1. Caracterización de las masas de agua.
 - 4.2. El movimiento de las masas de agua.
 - 4.3. Sistema de corrientes superficiales.
 - 4.4. Circulación de la corriente Termohalina.
- 5. Patrones de variabilidad climática: índices de circulación.**
 - 5.1. Patrones de variabilidad climática de baja frecuencia.
 - 5.2. El fenómeno del Niño y la Oscilación Sur (ENSO).
 - 5.3. La Oscilación del Atlántico Norte (NAO).
- 6. Significación de la información climática en los procesos ecológicos.**
 - 6.1. Complejidad de la información ambiental relativa al clima.
 - 6.2. Información general a escala macroclimática
 - 6.3. Información general a escala mesoclimática.
 - 6.4. Información aplicada a escala insular.

2. ACTIVIDADES PRÁCTICAS.

Los conocimientos teóricos desarrollados en las clases magistrales se complementan con un conjunto de actividades prácticas individuales (Práctica 1) y en grupo (Práctica 2 y 3), que facilitan explorar con mayor profundidad los conocimientos adquiridos en teoría y desarrollar las habilidades del alumnado para resolver cuestiones de carácter aplicado. En concreto se realizarán tres prácticas:

Práctica 1. Diseño de experimentos con el simulador WORLD3.

Práctica 2. Elaboración de modelos interpretativos sobre el balance energético global.

Práctica 3. Interpretación de la variabilidad espacial del clima en la isla de Tenerife.

La primera práctica comenzará a principios de curso, antes de que se inicien las clases correspondientes a la segunda parte de la asignatura. Los contenidos teóricos sobre modelización de Sistemas Ambientales y los procedimientos e instrucciones para realizar la práctica se impartirán a principios de curso en las clases de problemas. El seguimiento de la actividad se realizará a través del [Aula Virtual \(versión 1\)](#):

ECOLOGÍA 1: Sistemas Ambientales - Medio Físico

3. COMUNICACIÓN.

Todo el alumnado dispone de un correo institucional asociado a su NIU (alu+NIU@ull.edu.es). A este correo le llegarán todas las notificaciones que se realicen a través del campus virtual. Pueden acceder a él a través del icono del correo electrónico que aparece en su perfil del Campus Virtual o a través de la dirección (ull.edu.es). Para acceder sólo tienen que usar sus credenciales institucionales. El correo electrónico permite acceder a otros servicios como Google Docs o Google Calendar.

El profesor sólo atenderá los mensajes que envíen los alumnos a través del Aula Virtual utilizando su correo electrónico institucional.

4. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

4.1. Elementos de calificación ponderados.

La calificación final se obtiene sumando las calificaciones obtenidas en el examen de teoría, en las actividades prácticas y en el grado de participación del alumnado. Cada uno de estos elementos tendrá un peso diferente en la calificación final. En la tabla 1 se especifica la escala de puntuación y la ponderación de los elementos de calificación.

Tabla 1. Escala de puntuación y puntuación ponderada de los elementos de calificación.

| Elementos de calificación | Escala puntuación | Puntuación ponderada |
|---------------------------|-------------------|----------------------|
| Teoría | (0-10) | 3,00 |
| Práctica 1 | (0-10) | 0,80 |
| Práctica 2 | (0-10) | 0,50 |
| Práctica 3 | (0-3) | 0,20 |
| Participación | (0-100) | 0,50 |
| | | 5,00 |

Para aprobar esta parte de la asignatura es condición necesaria haber aprobado el examen de teoría. En caso de no aprobar dicho examen la calificación final será la correspondiente a la calificación obtenida en teoría sin sumar las calificaciones obtenidas en actividades prácticas y grado de participación.

4.2. Evaluación de los conocimientos teóricos.

La evaluación de los conocimientos teóricos se realiza mediante examen final escrito que estará alojado en forma de cuestionario en el Aula Virtual. Dicho examen será presencial y se realizará en el Aula de Informática en Convocatorias Oficiales. El cuestionario estará formado por 30 o 40 preguntas tipo test de respuesta rápida y el tiempo para su realización estará limitado. A fin de poder ensayar el examen final con antelación, el alumnado dispondrá de Cuestionarios de Autoevaluación en el Aula Virtual. Las calificaciones obtenidas con estos cuestionarios no se consideran en la calificación general del curso ya que se trata solamente de ensayos.

4.3. Evaluación de las actividades prácticas.

Se ha planificado la realización de una práctica individual de larga duración (2 meses) y dos prácticas en grupos de cinco alumnos con una duración más corta. La calificación de cada práctica se ponderará en función de la estimación del grado de esfuerzo y de tiempo de trabajo autónomo necesario para realizar cada una de ellas. Cada práctica se acompaña de un *Guion de Prácticas* que el alumnado debe cumplir rigurosamente y de un foro abierto en el Aula Virtual para resolver dudas o plantear cuestiones de interés general sobre las actividades.

4.4. Evaluación de la participación.

La participación del alumnado se estimará por su grado de participación en los foros abiertos en el Aula Virtual. Estos foros estarán asociados tanto a las lecciones de teoría como a las actividades prácticas. Su misión consiste en crear un espacio virtual donde el alumnado pueda realizar aportaciones sobre cuestiones relacionadas con los contenidos de teoría y práctica, plantear preguntas para resolver dudas y contestar a las dudas planteadas por sus compañeros. El grado de participación se estima contabilizando la participación del alumnado

en los foros. El profesor se reserva el derecho de depurar todas aquellas entradas que resulten irrelevantes o repetitivas antes de contabilizar el porcentaje de participación del alumnado.

5. NORMAS GENERALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

1. La asistencia a actividades presenciales teóricas y prácticas es obligatoria y se controla mediante hojas de firma que se pasarán en cada sesión. La no asistencia sin justificación puede implicar la pérdida de derecho a examen final.
2. Para cursar esta asignatura es obligatorio matricularse en el aula virtual.
3. El periodo de matriculación en el Aula Virtual estará abierto hasta el día 6 de Octubre y la clave de matriculación es: **ECO01MF**. Una vez agotado el plazo, los alumnos que deseen matricularse tendrán que personarse en horario de tutorías para ser entrevistados por el profesor.
4. La entrega de tareas relacionadas con las actividades prácticas sólo se puede realizar a través del Aula Virtual dentro de los plazos establecidos de entrega y en la forma y formato que se especifique. Las tareas enviadas por otras vías o fuera de plazo no se calificarán bajo ningún concepto.
5. Se prestará especial atención a la originalidad de los informes de prácticas enviados al Aula Virtual, si se detecta algún caso de informes copiados, se penalizará con la No Calificación de la práctica correspondiente tanto al alumno o grupo que copia como al que se deje copiar; como se ha venido haciendo en cursos anteriores.

6. CALENDARIO.

En la Tabla 2 pueden consultar el calendario de docencia en grupos reducidos, de las actividades prácticas y de las convocatorias oficiales de exámenes. Observen que la duración de las clases en grupos reducidos y de los seminarios es de 2 horas, en vez de las cuatro horas previstas en el horario publicado por el Decanato. Esto se debe a que se ha virtualizado parte

de la docencia presencial al estar la asignatura incluida en el Programa de Actividad Docente On-line.

Tabla 2. Calendario de docencia en grupos reducidos, actividades prácticas y convocatorias oficiales de exámenes.

| 2012 DOCENCIA EN GRUPOS REDUCIDOS | | | | |
|--|----------------------|------------------|----------------------|---------------|
| ACTIVIDAD | LUGAR | FECHA | HORA | DÍA |
| Clase Prbl 103 | Aula A | 28 de sep | 12:00 – 14:00 | viernes |
| Clase Prbl 104 | Aula A | 01 de oct | 12:00 – 14:00 | lunes |
| Clase Prbl 101 | Aula A | 04 de oct | 12:00 – 14:00 | jueves |
| Clase Prbl 102 | Aula A | 05 de oct | 12:00 – 14:00 | viernes |
| Teoría GrRd 101 | Aula B | 09 de nov | 15:00 – 17:00 | viernes |
| Teoría GrRd 102 | Aula B | 13 de nov | 15:00 – 17:00 | martes |
| Teoría GrRd 103 | Aula B | 14 de nov | 15:00 – 17:00 | miércoles |
| Teoría GrRd 104 | Aula B | 15 de nov | 15:00 – 17:00 | jueves |
| Seminario 104 | Aula A | 21 de nov | 11:00 – 13:00 | miércoles |
| Seminario 101 | Aula A | 22 de nov | 11:00 – 13:00 | jueves |
| Seminario 102 | Aula A | 23 de nov | 11:00 – 13:00 | viernes |
| Seminario 103 | Aula A | 26 de nov | 11:00 – 13:00 | lunes |
| Excursión Ecología | Fac. Biología | 24 de nov | 09:00 – 16:00 | sábado |
| 2012 ACTIVIDADES PRÁCTICAS | | | | |
| ACTIVIDAD | LUGAR | FECHAini | FECHAfin | |
| Practica 1 | Aula Virtual | 8 de oct | 8 de nov | |
| Practica 2 | Aula Virtual | 16 de nov | 4 de dic | |
| Practica 3 | Aula Virtual | 5 de dic | 21 de dic | |
| 2013 EXÁMENES | | | | |
| CONVOCATORIA | LUGAR | FECHA | HORA | DÍA |
| Enero 1º Llam. | Aula 4 | 09 de ene | 16:00 – 18:00 | miércoles |
| Enero 2º Llam | Aula 4 | 18 de ene | 09:30 – 11:30 | viernes |
| Junio | Aula 6 | 31 de may | 16:00 – 18:00 | viernes |
| Julio | Aula 4 | 01 de jul | 09:30 – 11:30 | lunes |