



Asignatura: Física Ambiental Aplicada. Grupo G9.

Guía del curso: Información 2011/2012

Temario

Teoría.....	2
Problemas, prácticas y trabajos.....	3
Distribución temporal de la materia	3
Equipo docente.....	4
Sistema de evaluación	4
Instrucciones de entrega	5
Plazos de entrega.....	5

Información del curso:

<http://www.uclm.es/profesorado/ajbarbero/uclm2.htm>

Entregas:

a través de Moodle

Temario

Teoría.

Objetivos de conocimiento.

Tema 1. Movimientos de la Tierra.

Conocimiento de los parámetros de la órbita de la Tierra y la causa de la sucesión de las estaciones. Posición del Sol sobre la bóveda celeste. Determinación de la hora.

Tema 2. La atmósfera de la Tierra.

Conocimiento de la composición y estructura de la atmósfera terrestre. Diferencias de presión y temperaturas. Movimiento de las masas de aire. Concepto de capa límite. Ciclo del agua.

Tema 3. Termodinámica de la atmósfera.

Propiedades del aire húmedo. Psicrometría. Uso del diagrama pseudoadiabático en la resolución de problemas de evolución de masas de aire.

Tema 4. Transmisión del calor.

Mecanismos de transmisión del calor por conducción y convección, aunque sin entrar a fondo en las matemáticas. El mecanismo de radiación se pospone al tema siguiente.

Tema 5. Radiación.

Conocimiento de la naturaleza de la radiación electromagnética. Radiación solar. Interacción con la biosfera. Medida de radiación y resolución de problemas. Efecto invernadero.

Tema 6. Evapotranspiración.

Conceptos básicos en evapotranspiración (ET). Balance de energía en la superficie terrestre y determinación de ET. El método Kc-ET0. Estrés hídrico.

Tema 7. Teledetección.

Observación de la Tierra. Reflectividad y temperatura en superficie. Estimación de parámetros biofísicos de la cubierta vegetal.

Tema 8. Energía solar.

Conversión fototérmica y conversión fotovoltaica. Energía solar térmica. Colectores solares planos. Colectores de concentración. Energía fotovoltaica. Fundamentos de teoría atómica y semiconductores. Células y paneles fotovoltaicos. Instalaciones.

Tema 9. Energía eólica.

El viento y su aprovechamiento energético. Instalaciones eólicas. Componentes de un aerogenerador. Aerodinámica y diseño de palas. Control de potencia. Emplazamiento de parques eólicos. Situación actual de la energía eólica.



Problemas, prácticas y trabajos.

Problemas: los temas 1, 3 y 5 exigen resolución de problemas. Para cada uno de ellos existe un archivo de problemas resueltos que se puede descargar de la web-del curso (estos archivos se encuentran ubicados en la carpeta correspondiente al tema, junto con el archivo que contiene la parte teórica). Además existe un archivo adicional de problemas resueltos. El nivel de dificultad de los problemas y la metodología para su resolución son los mismos que en los problemas propuestos en los exámenes de la asignatura.

Prácticas: consisten en estudios termodinámicos y de radiación que deben realizarse a partir de los datos contenidos en los archivos en formato Excel que acompañan a los guiones de las prácticas. Se deben descargar de la web y realizarlas después del estudio de los temas 1 a 5. Para remisión de las prácticas resueltas, véase el apartado *Instrucciones de entrega*.

Trabajos: De los tres temas propuestos a continuación, cada estudiante debe elegir dos. De cada uno de ellos deberá presentar al final de curso un trabajo en el que deberá reflejar su visión del tema escogido.

Como indicación general, se recomienda una extensión entre 20 y 30 hojas A4 a doble espacio.

Los trabajos deberán remitirse en formato .doc al profesor cuyo nombre figura junto a cada tema antes de la fecha indicada en la página 5.

Temas propuestos (a elegir dos):

1. Sistemas de información geográfica
(Alfonso Calera Belmonte)
2. Energía solar
(Pablo Muñoz García)
3. Energía eólica
(José Ángel de Toro Sánchez)

Para remisión de trabajos, véase el apartado *Instrucciones de entrega*.

Distribución temporal de la materia

El estudio de los temas 1 a 5 es la materia de estudio recomendada entre el comienzo del cuatrimestre y el día 25 de marzo.

Los temas 6 a 9 son la materia de estudio recomendada desde el 25 de marzo hasta el final de curso.



Equipo docente

Profesores de la asignatura:

Profesor	e-mail UCLM	Teléfono	Consultas sobre
Dr. Antonio J. Barbero García	antonio.barbero@uclm.es	967599200 (2840)	Temas 1-5
Dr. Alfonso Calera Belmonte	alfonso.calera@uclm.es	967599200 (2626)	Temas 6-7
Dr. Pablo Muñoz García	pablo.muniz@uclm.es	926295300 (3760)	Tema 8
Dr. José Ángel de Toro Sánchez	joseangel.toro@uclm.es	926295300 (3760)	Tema 9

Sistema de evaluación

La evaluación de la asignatura se basará en la ponderación (según se indica en *Criterios de evaluación*, véase más abajo) de los siguientes apartados:

1. Examen **presencial** en las fechas de convocatoria oficial.
2. Prácticas de la asignatura. Las prácticas se harán a través de la red. Están preparadas en formato electrónico, consistiendo en el procesado de datos de interés meteorológico y de radiación para extraer conclusiones acerca de aspectos físicos relevantes (perfiles de temperatura, viento, reflectividad, evolución de masas de aire, etc...). Los alumnos dispondrán en la web de los ficheros de datos a procesar desde el comienzo del cuatrimestre correspondiente, estableciéndose para la elaboración y envío de su trabajo de los plazos indicados en la página 5.
3. Trabajos sobre temas propuestos al principio del curso (se proponen 3 temas, de entre los cuales cada estudiante elegirá 2).

Criterios de evaluación:

1. Examen **presencial** en las fechas de convocatoria oficial. Se le asigna un 50% del peso en la calificación definitiva
2. Prácticas de la asignatura. Se le asigna un 30% del peso en la calificación definitiva.
3. Trabajos sobre temas propuestos al principio del curso. Se le asigna un 20% del peso en la calificación definitiva



Instrucciones de entrega

La vía ordinaria para consultas y entregas es la remisión de trabajos y practicas en formato electrónico (se recomienda archivos word y excel) *dentro de la plataforma Moodle..*

En el apartado *Equipo docente* figuran los correos UCLM de los profesores. Dichos correos pueden utilizarse para establecer comunicación, pero bien entendido que se trata de un cauce menos seguro al no estar dentro de Moodle, y eventualmente podría producirse alguna pérdida de información si se usa dicha vía. Por ello, si algún mensaje remitido al correo UCLM no obtiene el acuse de recibo dentro de los 3 días siguientes, se ruega insistir. Indique siempre en el asunto del mensaje “CONSULTA FAA”.

Plazos

Entrega de prácticas.

Convocatoria ordinaria: Prácticas 1 y 3 antes del 25 de febrero.
Prácticas 2 y 4 antes del 25 de marzo.

Convocatoria extraordinaria: Entrega única. Una semana antes del examen.

Entrega de trabajos.

Convocatoria ordinaria: Entrega única antes del 19 de mayo.

Convocatoria extraordinaria: Entrega única. Una semana antes del examen.

Fechas de examen:

Las fechas de los exámenes presenciales de cada convocatoria son establecidos por la organización central de G9 y cada alumno debe realizarlo en el lugar que su universidad determine.