

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2012-2013

Identificación y características de la asignatura				
Código	501125			Créditos ECTS 6
Denominación	Geomorfología y Climatología			
Titulaciones	Graduado en Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias; Graduado en Ingeniería Hortofrutícola y Jardinería; Graduado en Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias; Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Centro	Escuelas de Ingenierías Agrarias			
Semestre	2	Carácter	Troncal	
Módulo	Formación Básica			
Materia	Geomorfología y Climatología			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
José Miguel Coletto Martínez	Calidad	jmcoletto@unex.es		
Abelardo García Martín	D-614	abgarcia@unex.es		
Área de conocimiento	Producción Vegetal			
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	José Miguel Coletto Martínez			
Competencias				
CB6.- Conocimientos básicos de Geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.				
1. Identificar diversas formas de relieve y su influencia en la configuración del paisaje agrario y en la potencialidad de los agrosistemas.				
2. Identificar y evaluar los condicionamientos climáticos en la producción vegetal				
3. Determinación de las necesidades de agua en los cultivos				
4. Monitorización de variables agroclimáticas				
5. Elaboración de estudios climáticos				
Temas y contenidos				
Breve descripción del contenido				
Temario de la asignatura				
Denominación del tema 1: Relieve y potencialidad agraria.				
Contenidos del tema: 1.1. Factores generadores de los procesos geomorfológicos. 1.2. Geomorfología dinámica: la erosión en los sistemas agrarios. 1.3. Geomorfología climática. 1.4. Geomorfología y sistemas agrarios.				
Denominación del tema 2: Climatología y meteorología				
Contenidos del tema 2: 2.1 Climatología y meteorología: tiempo y clima. 2.2. La atmósfera.				

Denominación del tema 3: Factores del clima Contenidos del tema 3: 3.1 La radiación solar. Generalidades. 3.2. Radiación solar y productividad vegetal. 3.3. Presiones, vientos y corrientes marinas. 3.4. Otros factores del clima
Denominación del tema 4: Elementos del clima Contenidos del tema 4: 4.1. Calor y temperatura. 4.2. Temperatura: aplicaciones agronómicas. 4.3. Humedad y precipitación. 4.4. Humedad: Aplicaciones agronómicas
Denominación del tema 5: Clasificaciones climáticas Contenidos del tema 5: 5.1. Las fuentes de información meteorológica. 5.2 Análisis y tratamiento de datos. 5.3. Clasificaciones climáticas. 5.4. El clima en España y en el área mediterránea.
Denominación del tema 6: Práctica 1. Visita a un observatorio meteorológico Contenidos del tema 6: Captación de datos de interés meteorológico. Manejo de los datos y suministro de la información a los usuarios.
Denominación del tema 7: Práctica 2. Monitorización de variables climáticas I. Contenidos del tema 7: Manejo de sensores remotos: aplicación al cálculo de necesidades de frío, integrales térmicas etc.
Denominación del tema 8: Práctica 3. Monitorización de variables climáticas II. Contenidos del tema 8: Manejo de sensores remotos: aplicación al cálculo de necesidades de agua de los cultivos.
Denominación del tema 9: Práctica 4. Elaboración un estudio climático Contenidos del tema 9: Realización de un estudio climático que sirva de base para fundamentar una explotación agraria.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1		9,0		0,4	10
2		3,0		0,2	4
3		12,0		0,4	10
4		12,0		0,4	12
5		6,0		0,4	12
6			3,0	0,2	4
7			4,0	0,3	12
8			4,0	0,3	12
9			4,0	0,4	14
Evaluación del conjunto		42,0	15,0	3,0	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

- Examen escrito tipo test y preguntas cortas (70% de la nota final)
 - Comprender los principales conceptos
 - Resolución de problemas sobre aplicaciones agronómicas diversas: Cero de vegetación, integral térmica, balances hídricos y necesidades de agua de los cultivos

- Prácticas (30% de la nota final) :
 - Asistencia a las mismas y calidad del informe final
 - Calidad del estudio climático (sustituible por un ejemplo de caracterización climática realizado en examen escrito) y de la interpretación de sus resultados

Bibliografía y otros recursos

Allen R.G., Pereira L.S., Raes D., Smith M., 2006. Evapotranspiración del cultivo. Guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos. Cuadernos de riego y drenaje n. 56. FAO. Roma

Barry, G.B.; Chorley, R.J., 1999. *Atmósfera, tiempo y clima*. (7ª Edición). Ed. Omega S.A

Capel Molina J.J., 2000. *El clima de la Península Ibérica*. Ariel. Barcelona

Castellví, F.; Elías Castillo, F., 2001. *Agrometeorología*. Ed. Mundi Prensa S.A., 517 pp.

Coletto J.M. et al. (editores)., varios años. “La agricultura y la ganadería extremeña en el año...” Anejo de climatología (Paniagua L. et al.)

Fernández García, F.1996. *Manual de climatología aplicada: Clima, medio ambiente y planificación*. Síntesis. Madrid

Font Tullot, I., 1991. *El hombre y su ambiente atmosférico*. Instituto Nacional de Meteorología, 234 pp.

Font I., 2000. *Climatología de España y Portugal* (2 ed.). Ediciones Universidad de Salamanca. Salamanca.

Ledesma, M., 2000. *Climatología y Meteorología Agrícola*. Ed. Paraninfo, 451 pp.

Martín Vide J., Olcina J. 2001. *Climas y tiempos de España*. Alianza Editorial. Madrid

Papadakis, J. 1980. *El clima*. Albatros. Buenos Aires

Strahler, A.N.; Strahler, A.H., 1989. *Geografía Física* (3ª Edición). Ed. Omega, Barcelona, 550 pp.

- **Páginas WWW, bases de datos, etc. :**

<http://www.eda.etsia.upm.es/climatología/principal.htm>

<http://www.inm.es>

<http://www.atmosfera.cl>

<http://www.mapa.es/siga/inicio.htm>

<http://www.allmetsat.com.es>

<http://agrafia.juntaex.es/REDAREX/>

<http://www.marm.es/>

<http://www.tutiempo.net/clima/>

<http://espanol.weather.com/>

<http://www.aemet.es/es/nuevaweb>

<http://www.meteoclimatic.com/>

<http://www.wmo.int/pages/index.en.html>

<http://www.fao.org/docrep/009/x0490s/x0490s00.htm>

Tutorías Programadas:

José Miguel Coletto Martínez: Lunes (12:00-13:00); Martes (12:00 – 13:00)

Abelardo García Martín: Miércoles (15:00-16:30); Jueves (15:00-16:30)

Tutorías de libre acceso:

José Miguel Coletto Martínez: Lunes (12:00-14:00); Miércoles (11:00-13:00)

Abelardo García Martín: Lunes (10:00-11:00); Martes (10:00-11:00; 12:00-13:00)

Recomendaciones

Los días de clase se recomienda el repaso de los contenidos impartidos en la misma, utilizando la bibliografía recomendada o material disponible en la web para la comprensión de los contenidos.

Asistencia a las tutorías programadas con una preparación previa de las preguntas o dudas para consultar.

Recomendaciones sobre los contenidos teóricos:

Tema 1.

El alumno debe saber evaluar el efecto de la erosión en los distintos agrosistemas.

Tema 2.

El alumno deberá establecer las diferencias existentes entre tiempo y clima; entre dato meteorológico y dato climático.

Tema 3.

El alumno deberá comprender perfectamente conceptos como albedo y efecto invernadero; establecer balances energéticos y relacionar la radiación solar con la productividad vegetal.

Tema 4.

El alumno deberá saber las aplicaciones agronómicas de los conceptos: Cero de vegetación, integral térmica, ETP y necesidades de agua de los cultivos.

Tema 5.

Al final del periodo, el alumno deberá saber manejar, analizar y tratar los datos meteorológicos y elaborar clasificaciones climáticas, especialmente la "Agroecológica de Papadakis".

Basándose en la evolución histórica del clima en España y en el mundo, deberá sacar sus propias conclusiones sobre el cambio climático.