

# **Máster en Iniciación a la Investigación en Ciencias Agrarias y del Medio Natural**

## **61808 - I. Relaciones suelo planta en ambientes extremos**

**Guía docente para el curso 2010 - 2011**

**Curso: 1, Semestre: 2, Créditos: 3.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- **David Badía Villas** badia@unizar.es
- **Clara Martí Dalmau** cmarti@unizar.es
- **Paloma Ibarra Benlloch** pibarra@unizar.es

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

---

### **Inicio**

---

### **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

Es capaz de diagnosticar la calidad del suelo, a través del análisis de sus propiedades físicas, químicas y biológicas, así como las comunidades vegetales que en él se instauran

**2:**

Es capaz de proponer medidas de uso, conservación y de restauración, si fuera el caso, en diversos ecosistemas agro-silvo-pastorales.

**3:**

Es capaz de interpretar y discutir, de manera crítica, artículos científicos relacionados con alguno de los aspectos citados.

### **Introducción**

## **Breve presentación de la asignatura**

La asignatura se enmarca en el módulo I sobre “Producción agraria sostenible” y, por ello se considera esencial reconocer qué suelos son más o menos aptos para diferentes usos sin tener que llegar a su abandono por degradación física,, química o biológica. En cualquier caso se discutirán las posibles medidas de restauración, rehabilitación o recuperación de los suelos ya degradados.

Al tratarse de un Máster de iniciación a la investigación, se discutirán aspectos metodológicos, adaptándose el sistema de evaluación al estado de desarrollo del Trabajo Final de Máster de los estudiantes.

---

## **Contexto y competencias**

---

### **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

#### **La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

El módulo I de este Máster consta de 9 asignaturas de carácter optativo centradas en sistemas agrarios, en sentido amplio, entre las que se encuentra esta asignatura “Relaciones suelo-planta en ambientes extremos”. Su objetivo consiste en que los alumnos identifiquen y reconozcan diferentes tipologías edáficas y cómo influyen las propiedades del suelo sobre la vegetación, tanto en sistemas agrícolas, como silvo-pastorales.

#### **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

Tanto en las sesiones teóricas como prácticas se hará hincapié en los procesos de dinámica de la vegetación y su variación en función del tipo de suelo y de condiciones ambientales contrastadas. Además de ofrecer al alumno bases conceptuales fundamentales, se le presentarán diferentes metodologías para abordar investigaciones sobre estas temáticas teniendo diversos objetivos posibles y diversas escalas de análisis.

#### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:** Reconocer algunos suelos y sus propiedades
- 2:** Inferir propiedades edáficas mediante la observación de la vegetación en ambientes naturales o poco perturbados
- 3:** Prever cuáles serán las consecuencias de implantar cambios de uso en determinados tipos de suelos.
- 4:** Ser capaz de realizar diagnósticos sobre dinámica de la vegetación en condiciones edáficas y ambientales contrastadas
- 5:** Analizar e interpretar, de manera crítica, artículos científicos relacionados con alguno de los temas citados
- 6:** Ser capaz de seleccionar el método adecuado para abordar el estudio de las relaciones suelo-planta en ambientes contrastados en función de diferentes objetivos planteados y a diferentes escalas de trabajo.

## **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

El suelo es un recurso natural imprescindible para la vida del ser humano y su pérdida es irreversible por lo que deben reconocerse sus propiedades y la capacidad de uso, especialmente en un Máster de Iniciación a la Investigación en Ciencias Agrarias y del Medio Natural.

Por tanto, esta asignatura forma en competencias básicas para cualquier investigador interesado en los aspectos de sostenibilidad tanto en el medio agrario como en el natural.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**

Memoria técnica. Trabajo individual (50%). Elaboración de una memoria técnica, basada en la documentación aportada y en la recopilación de artículos científicos relacionados con la misma, que describa ejemplos reales de ambientes extremos con sus propiedades, los procesos evolutivos que les caracterizan, su manejo sostenible y valoración de los efectos generados por determinados usos

**1:**

Trabajo en grupo (20%). Durante el desarrollo de las diferentes sesiones teóricas se trabajarán (cada 2-3 alumnos) algunas cuestiones esenciales en la relación suelo-planta-atmósfera

**1:**

Asistencia y participación en las visitas de campo (30%). Asistencia y participación en las diferentes visitas de campo. Para analizar de una manera directa las relaciones suelo-planta en ambientes extremos se deberá asistir y participar de forma activa a las visitas de campo, dónde los alumnos podrán ver ejemplos reales de ecosistemas en ambientes extremos (con exceso o falta de agua, temperaturas extremas, salinidad-sodicidad edáficas, etc). Se discutirán los efectos de los cambios de uso y procesos de regeneración vegetal, en condiciones tan dispares como las del Valle Medio del Ebro a los sistemas de montaña.

### **Pruebas para estudiantes no presenciales o aquellos que se presenten en otras convocatorias distintas a la primera**

**1:**

El apartado 1 se valorarán de igual manera a todos los estudiantes

**2:**

El resto, que se caracteriza por la presencia y participación activa, serán evaluados en estos casos con una presentación oral, que tendrá dos partes

- Presentación de un problema real, mostrando datos (origen, afección,...)
- Revisión bibliográfica sobre los problemas de degradación tratados en la asignatura

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

## **El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

- Clases presenciales y participativas: cada tema será tratado por un especialista, según el esquema que se muestra a continuación.
- Visitas prácticas; se tratará de analizar ecosistemas extremos dentro del mayor gradiente ambiental de Europa, del árido Valle Medio del Ebro al Pirineo Central
- Tutorías y realización de trabajos: todas las tutorías relacionadas con las actividades de evaluación, tanto para la elección del tema de trabajo como para la realización del mismo, las realizará el Coordinador, preferentemente en horario de tutorías.

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

- 1:** Sesión en aula sobre Introducción al sistema suelo-planta
- 2:** Sesión en aula sobre Fisiología vegetal en ambientes extremos
- 3:** Sesión en aula sobre ecosistemas afectados por diversas perturbaciones
- 4:** Sesión en aula sobre procesos de dinámica de la vegetación y su relación con el suelo en ambientes contrastados: métodos de análisis a diferentes escalas
- 5:** Sesión de campo sobre efectos del fuego sobre suelos y vegetación: erosión, autosucesión vegetal, etc
- 6:** Sesión en campo sobre diversos ecosistemas a lo largo de ambientes extremos

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

El calendario de sesiones presenciales ajusta durante el mes de febrero, por lo que los alumnos pueden preguntarlo por e-mail a partir del mes de marzo

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**