GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **TELEDETECCIÓN APLICADA A LA SELVICULTURA, LA ORDENACIÓN Y LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES**

Código: 20301

Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN GEOMÁTICA, TELEDETECCIÓN Y MODELOS ESPACIALES APLICADOS A LA GESTIÓN FORESTA** Curso: 1

Créditos ECTS: 2.0

Horas de trabajo presencial: 8

Porcentaje de presencialidad: 16.0%

Horas de trabajo no presencial: 42

Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: NAVARRO CERRILLO, RAFAEL MARIA (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA FORESTAL
Área: INGENIERÍA AGROFORESTAL
Ubicación del despacho: Leonardo da Vinci
E-Mail: ir1nacer@uco.es Teléfono: 957218657

Nombre: PÉREZ PRIEGO, ÓSCAR
Departamento: INGENIERÍA FORESTAL
Área: INGENIERÍA AGROFORESTAL
Ubicación del despacho: Leonardo da Vinci
E-Mail: g72pepro@uco.es Teléfono: 957218000

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB11	Conocer y manejar bases de datos relacionadas con fuentes del conocimiento.
CG6	Aprender a diseñar y desarrollar un trabajo de investigación, así como poseer y comprender conocimientos para ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas en un contexto de investigación.
CT2	Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CT3	Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.
CE10	Conocer algunas de las aplicaciones más novedosas de los SIG y la teledetección, además de conocer y aplicar las normas básicas de publicación de resultados científicos, para la elaboración de artículos de investigación, informes técnicos y trabajos fin de máster.
CE11	Integrar los conocimientos adquiridos en la Universidad con las demandas del mundo laboral. Saber detectar las necesidades y situaciones de una empresa y ser capaz de identificar los recursos útiles idóneos desarrollando habilidades de cooperación con profesionales de otros ámbitos.
CE13	Seleccionar, de forma autónoma aunque supervisada por el tutor, el mejor tratamiento de los datos para el estudio de aplicación de datos espaciales al estudio del medio natural.
CE14	Ser capaz de elaborar una justificación técnica o científica de una materia especializada y relacionada con el máster.
CE3	Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.
CE9	Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar de forma práctica un estudio de caso donde el estudiante utilice todos los conocimientos adquiridos en las asignaturas previas, en particular las referidas al estudio de las imágenes de satélite y su integración en un SIG, para dar solución a un problema relacionado con la gestión de sistemas forestales.

Objetivos Específicos

1.- Promover en el estudiante la integración de los conocimientos adquiridos en las asignaturas instrumentales del Máster GEOFOREST.

2.- Analizar y procesar información procedente de bases de datos, datos de campo y servidores geográficos para su aplicación a la solución de un caso de estudio.

3.- Aplicar esos conocimientos al estudio de ecosistemas forestales frente a distintos problemas ambientales y en distintas condiciones ecológicas.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Metodología e investigación en técnicas de análisis espacial aplicadas a la evaluación de recursos forestales

Unidad didáctica I (4 horas): Presentación de antecedentes del Estudio de caso

Tema 0. Introducción a la asignatura. (Tiempo: 30 minutos; Lección Magistral).

Tema 1. La salud de los bosques (Tiempo: 2 horas; Lección Magistral).

Tema 2. Antecedentes del Estudio de Caso: los problemas de decaimiento de pinares en la Sª de los Filabres

GUÍA DOCENTE

(Almería). Perturbaciones de sistemas forestales y aplicación de la teledetección (Tiempo: 1 horas; Lección Magistral).
Tema 3. Presentación de la práctica de evaluación y rodalización de pinares en la Sª de los Filabres (Almería) afectados por procesos de mortalidad Acceso a las bases de datos e imágenes de partida. (Tiempo: 30 minutos; Prácticas).

2. Contenidos prácticos

Unidad didáctica II (8 horas): Trabajo en equipo
Trabajo práctico: Análisis de datos de campo, pre-procesado de imágenes, clasificación de imágenes y generación de cartografía básica de daños por procesos de decaimiento en masas de pinar de la Sª de los Filabres. (Tiempo: 8 horas; tutorial).
Unidad didáctica III (8 horas): Trabajo en equipo
Trabajo práctico: Integración de cartografía de daños y división dasocrática del monte. Aplicación a la gestión forestal de montes afectados por procesos de decaimiento en masas de pinar de la Sª de los Filabres. (Tiempo: 8 horas; tutorial).
Unidad didáctica IV (4 horas): Presentación y debate final de resultados

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad
Acción por el clima
Vida de ecosistemas terrestres

METODOLOGÍA

Aclaraciones

La Asignatura se desarrollará mediante la modalidad teórico-práctica, con carácter semipresencial. El propósito primordial de la asignatura, es presentar a los estudiantes las potenciales aplicaciones de la Teledetección espacial junto con los Sistemas de Información Geográfica, orientadas al análisis e interpretación de imágenes de satélite, así como para la integración de datos espaciales relacionados con los recursos forestales.
La asignatura presenta las bases metodológicas, tanto teóricas como aplicadas, referidas al uso de información procedentes de sensores sobre distintas plataformas (espaciales, aerotransportadas. UAV, etc.). El curso tiene una asignación de 4 ECTS, los cuales se desarrollaran en clases presenciales (8 horas), sesiones documentales (10 horas), prácticas dirigidas (20 h) y resolución de problemas en grupo (12 h), que incluyen el desarrollo de las bases teóricas, las prácticas de Teledetección, y las actividades de evaluación de los alumnos.

Actividades presenciales

Actividad	Total
Estudio de casos	5
Lección magistral	1
Trabajos en grupo (cooperativo)	2
Total horas:	***8***

GUÍA DOCENTE

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Ejercicios	22
Estudio	5
Problemas	15
Total horas:	***42***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas
Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Autoevaluación	10%
Portafolios	20%
Pruebas de respuesta larga (desarrollo)	30%
Pruebas objetivas	20%
Trabajos y proyectos	20%

GUÍA DOCENTE

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Un curso académico

Aclaraciones:

Los alumnos deben seguir la plataforma on-line

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Cancio, A. F., Navarro-Cerrillo, R. M., Sánchez-Salguero, R., Fernández, R. F., & Menéndez, E. M. (2011). Viabilidad fitoclimática de las repoblaciones de pino silvestre (Pinussylvestris L.) en la Sierra de los Filabres (Almería). RevistaEcosistemas, 20(1).

Guada, G., Camarero, J. J., Sánchez-Salguero, R., & Navarro-Cerrillo, R. M. (2016). Limited growth recovery after drought-induced forest dieback in very defoliated trees of two pine species. Frontiers in PlantScience, 7.

Navarro-Cerrillo, R. M., Trujillo, J., de la Orden, M. S., & Hernández-Clemente, R. 2014. Hyperspectral and multispectral satellite sensors for mapping chlorophyll content in a Mediterranean*Pinussylvestris* L. plantation. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 26, 88-96.

Hernández-Clemente, Rocío, Navarro-Cerrillo, R.M., Zarco-Tejada. P. 2014. "Deriving Predictive Relationships of Carotenoid Content at the Canopy Level in a Conifer Forest Using Hyperspectral Imagery and Model Simulation." IEEE, 8: 1-12.

Sánchez-Salguero, R., Navarro Cerrillo, R.Mª., Swetnam, T., Zavala, M. 2012. Is drought the main decline factor at the rear edge of Europe? The case of Southern Iberian pine plantations. Forest Ecology and Management 271: 158-169.

Hernández-Clemente R., Navarro-Cerrillo R.M., Suárez L., Morales F., Zarco-Tejada P., 2011. Assessing structural effects on PRI for stress detection in conifer forests. Remote Sensing of Environment 115 (2011) 2360–2375.

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.