

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **ESTRATEGIAS DE SENSORIZACIÓN REMOTA**
Código: 625006
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR AGROALIMENTARIO Y FORESTAL (DIGITAL-AGRI)** Curso: 1
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 24
Porcentaje de presencialidad: 16.0% Horas de trabajo no presencial: 126
Plataforma virtual: www.uco.es/moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: MESAS CARRASCOSA, FRANCISCO JAVIER (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA
Área: INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA
Ubicación del despacho: C5 segunda planta
E-Mail: fjmesas@uco.es Teléfono: 957218536

Nombre: MEROÑO DE LARRIVA, JOSE EMILIO
Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA
Área: INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA
Ubicación del despacho: C5 segunda planta
E-Mail: ir1melaj@uco.es Teléfono: 957218536

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

- CG3 Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario
- CG4 Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario
- CG5 Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor
- CG7 Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación
- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CT1 Que el estudiante conozca la necesidad de completar su formación en idiomas e informática mediante la realización de actividades complementarias
- CT2 Que el estudiante sepa utilizar herramientas de información y comunicación que permitan plantear resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio
- CE5 Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar en el sector agroalimentario y forestal, tecnología propia en sensorización remota

OBJETIVOS

Adquirir conocimiento básico y aplicado de automatización de procesos de manejo de información geográfica empleando datos procedentes de plataformas espaciales y aéreas no tripuladas así como adquirir las competencias para el análisis y preparación de licitaciones de proyectos de observación de la Tierra.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

BLOQUE I. PROCESADO Y ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES DE IMÁGENES SATÉLITE

Tema I.1.- Situación actual: plataformas, sensores y servicios.

Tema I.2.- Google Earth Engine: Introducción a la API de programación Javascript. Interacción con el lenguaje de programación Python.

Tema I.3.- Análisis estadístico de series temporales de imágenes procedentes e sensores embarcados en plataformas espaciales.

BLOQUE II: TELEDETECCIÓN UAV

Tema II.1 . Introducción. Flujo de trabajo teledetección UAV. Sensores. Aplicaciones

Tema II.2. Generación de productos UAV. Teledetección UAV: Aspectos y condiciones específicas de uso.



GUÍA DOCENTE

BLOQUE III. RESOLUCIÓN DE CASOS COMPLEJOS DE PROYECTOS DE OBSERVACIÓN DE LA TIERRA.

Tema III.1 . Ejecución y Gestión del Proyecto.

Tema III.2. Casos de éxito.

2. Contenidos prácticos

Procesado vuelo UAV: Generación Modelo Digital Superficies, Modelo Digital Elevaciones y Ortofotografía.

Desarrollo scripts para procesado de imágenes satélite a través de plataforma cloud comuting.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Fin de la pobreza

Salud y bienestar

Producción y consumo responsables

Vida de ecosistemas terrestres

METODOLOGÍA

Aclaraciones

Los estudiantes a tiempo parcial deberán completar todas las actividades propuestas en la asignatura y superar un a prueba final sobre los contenidos de las clases presenciales, cuyo peso será equivalente al de la asistencia.

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Estudio de casos</i>	4
<i>Lección magistral</i>	14
<i>Seminario</i>	4
<i>Tutorías</i>	2
Total horas:	24

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Consultas bibliográficas</i>	46
<i>Ejercicios</i>	60
<i>Trabajo de grupo</i>	20
Total horas:	126

GUÍA DOCENTE

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
 Cuaderno de Prácticas
 Ejercicios y problemas
 Presentaciones PowerPoint
 Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	30%
Casos y supuestos prácticos	35%
Trabajos y proyectos	35%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Aclaraciones:

Se evaluarán las competencias que deben adquirirse en todas las actividades de evaluación propuestas. Los CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TODAS LAS CONVOCATORIAS, las ordinarias (junio y septiembre) y la extraordinaria de finalización de estudios (diciembre) son las indicadas con carácter general. En cualquier caso, y en cualquier convocatoria el estudiante deberá presentar o superar tanto la Resolución de Problemas como el Trabajo propuesto en la asignatura.

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Tutorial JavaScript: <https://www.w3schools.com/js/>
 Google Earth Engine: <https://earthengine.google.com>

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.