GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **ESTRATEGIAS DE SENSORIZACIÓN REMOTA**
Código: 625006
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL 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:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: MESAS CARRASCOSA, FRANCISCO JAVIER (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA
Área: INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA
Ubicación del despacho: C5, 2ª planta
E-Mail: fjmesas@uco.es Teléfono: 8538

Nombre: MEROÑO DE LARRIVA, JOSE EMILIO
Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA
Área: INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA
Ubicación del despacho: C5, 2º planta
E-Mail: ir1melaj@uco.es Teléfono: 8536

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 . Identificación de llamados (Calls) y Preparación de Propuestas.
Tema III.2 . Ejecución y Gestión del Proyecto.
Tema III.3. Casos de éxito.

2. Contenidos prácticos

Procesado vuelo UAV: Generación Modelo Digital Superficies, Modelo Digital Elevaciones y Ortofotografía.
Desarrollo scrips para procesado de imagenes satélite a través de plataforma cloud comuting.
Desarrollo scripts para automatización de tareas en Sistemas de Información Geográfica.
Desarrollo propuesta a llamada convocatoria de proyecto nacional o interncacional.

METODOLOGÍA

Actividades presenciales

Actividad	Total
Estudio de casos	4
Lección magistral	14
Seminario	4
Tutorías	2
Total horas:	***24***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	46
Ejercicios	60
Trabajo de grupo	20
Total horas:	***126***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Dossier de documentación
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	30%
Resolución de problemas	50%
Trabajos en grupo	20%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Tutorial JavaScript: https://www.w3schools.com/js/
Google Earth Engine: https://earthengine.google.com
PyQGIS: https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/pyqgis_developer_cookbook/index.html

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.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	30%
Casos y supuestos prácticos	20%
Resolución de problemas	50%

Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario A):

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	30%
Resolución de problemas	50%
Trabajos en grupo	20%

Herramientas Moodle	Asistencia (lista de control)	Resolución de problemas	Trabajos en grupo
Asistencia	X		
Tarea		X	X

Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario B):

GUÍA DOCENTE