

Microcredencial Universitaria en Técnico en herramientas básicas para la teledetección ambiental con datos abiertos | 2024/25

Modalidad	Fechas de impartición	Lugar de impartición	ECTS/Horas de docencia	Precio
Clases online síncronas	Septiembre 2024-junio 2025	Las clases online sincrónicas serán martes y jueves de 17 a 19h. Posibilidad de prácticas presenciales durante 8h al final de cada asignatura.	14	Clases online síncronas
Dirección académica		Plazas		
José Miguel Olano Mendoza Universidad de Valladolid		40		

1. Objetivos del curso

La teledetección se ha convertido en una herramienta esencial para la caracterización y el seguimiento del medio natural, con aplicaciones en diversas disciplinas como la ingeniería agrícola y forestal, las ciencias ambientales, la biología o la geografía. Es ampliamente utilizada en sectores productivos como la agricultura y la silvicultura, así como en la gestión y manejo ambiental y del territorio. Con la Microcredencial de la EIFAB, mejorarás tus habilidades profesionales y actualizarás tus conocimientos para satisfacer las demandas del mercado laboral actual.

Objetivo General: Mejorar las capacidades profesionales en teledetección aplicada al medio ambiente para mejorar las capacidades de profesionales del sector agroforestal que quieran actualizarse profesionalmente.

Objetivos Específicos: Dotar de las herramientas básicas para poder trabajar con datos de sensores remotos. Aprender gestión y análisis estadístico de datos, Sistemas de Información Geográfica y conocer los principales tipos de sensores remotos aplicados al medio ambiente, así como el uso de la plataforma Google Earth Engine.

2. Resultados de aprendizaje

Competencias generales Las competencias generales se definen como los elementos compartidos que pueden ser comunes a cualquier titulación, tales como la capacidad de aprender, de tomar decisiones, de diseñar proyectos, las destrezas administrativas, etc. que son comunes a todas o a la mayoría de las titulaciones. Son importantes para los estudiantes, independientemente de lo que estudien. G1. G2. Conocer los elementos básicos que sustentan la teledetección. Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas en tema relacionados con teledetección. G3. Trabajar en equipo, desarrollar las relaciones interpersonales y ser capaz de liderar grupos de trabajo en teledetección. G4. Ser capaz de trabajar, en todo lo relacionado teledetección, en un contexto local, regional, nacional o internacional, así como reconocer y apreciar la diversidad y multiculturalidad. G5. Ser capaz de tomar iniciativas en temas de teledetección, y desarrollar espíritu emprendedor, manteniendo un compromiso ético. **Competencias específicas** Las competencias específicas se definen como las habilidades propias o vinculadas a una titulación confiriendo identidad y consistencia social y profesional al perfil formativo.

E1. Conocer los tipos de datos de teledetección existentes y las principales utilidades de cada uno de ellos.

E2. Descargar, visualizar y preparar datos multiespectrales.

E3. Utilización de índices espectrales en el ámbito ambiental.

E4. Descargar, visualizar y preparar datos RADAR.

E5. Utilización de índices RADAR en el ámbito ambiental.

E6. Descargar, visualizar y preparar datos LiDAR.

- E7. Creación de Modelos Digitales de Elevaciones (MDT).
- E8. Recorte de nubes de puntos y cálculo de métricas LiDAR.
- E9. Conocer los principales formatos de datos y las operaciones básicas que se pueden realizar con ellos.
- E10. Operar, manipular y obtener información básica con datos espaciales.
- E11. Preparar datos vectoriales para utilización en análisis espacial.
- E12. Ser capaz de buscar, visualizar y descargar información libre de la nube.
- E13. Realizar operaciones básicas entre capas.
- E14. Realizar geoprosesos avanzados.
- E15. Crear mapas útiles, sencillos y visuales.
- E16. Leer y combinar datos en formatos .xls, .csv, ráster y vectorial.
- E17. Describir un conjunto de datos mediante cálculo e interpretación de histogramas y matrices de correlación y resúmenes por grupos.
- E18. Visualizar e interpretar gráficos en R.
- E19. Conocer los principales paquetes de R específicos para el ámbito ambiental.
- E20. Ser capaz de definir un diseño de experimentos adecuado.
- E21. Ser capaz de definir un muestreo adecuado para construir modelos predictivos.
- E22. Diseñar e interpretar los resultados procedentes de modelos de regresión.
- E23. Diseñar e interpretar los resultados procedentes de modelos predictivos basados en técnicas de Machine Learning.
- E24. Conocer las principales funcionalidades de Google Earth Engine (GEE).
- E25. Conocer los comandos básicos a utilizar en javascript.
- E26. Ser capaz de seleccionar imágenes de satélite en rangos de fechas, aplicarles máscaras de nubes y generar compuestos para distintos rangos de tiempo.
- E27. Ser capaz de calcular índices espectrales en Google Earth Engine.

E28. Realizar clasificaciones supervisadas y no supervisadas sobre Google Earth Engine. E29. Usar técnicas de Machine Learning sobre Google Earth Engine.

E30. Construir aplicaciones básicas para automatizar operaciones habituales.

3. Plan de estudios

A tu ritmo: con posibilidad de matrícula en asignaturas solamente de tu interés.

La Microcredencial ‘Técnico/a en Herramientas Básicas para la Teledetección Ambiental con Datos Abiertos’ tiene una duración de 14 ECTS y se impartirá en una modalidad mixta: online y presencial. Se puede realizar en un curso académico con dedicación a tiempo parcial. Las clases online sincrónicas se celebrarán martes y jueves de 17 a 19h. Sólo serán accesibles el día y hora en que se imparten. La formación presencial se realizará al final de cada asignatura durante 8h con posibilidad de realizarla online.

Las prácticas a realizar al final de cada asignatura serán online, con la posibilidad de hacerse de forma presencial en el campus Duques de Soria de la UVa en Soria

Total créditos ECTS		14
Créditos	Asignatura	Temporalización
4	Sistemas de Información Geográfica aplicados a los ecosistemas terrestres	Primer cuatrimestre
4	Análisis de datos ambientales con R	Primer cuatrimestre
3	Bases prácticas de la teledetección ambiental	Segundo cuatrimestre
3	Análisis de datos de teledetección con GEE	Segundo cuatrimestre

4. Acceso y admisión de estudiantes

Requisitos de acceso

Podrán solicitar el ingreso en esta microcredencial aquellos candidatos que dispongan de un Título Universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado del Espacio Europeo de Educación Superior con equivalencia al nivel de Grado. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, conforme al criterio del Comité Académico de Formación Permanente. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de esta microcredencial. No existe limitación relacionada con el grado de origen.

Criterios de admisión y selección

Una vez cumplidas las condiciones exigidas legalmente para el acceso y verificado el perfil de ingreso, el Comité Académico de Formación Permanente (CAFP) de la microcredencial se ocupará de realizar la selección y admisión, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Se valorará la formación académica y el expediente académico, especialmente referidos a las titulaciones con competencias y conocimientos relacionadas con las áreas de especialización de la microcredencial. Se valorará proporcionalmente a la calificación media del expediente (50%).
- Se valorará la experiencia profesional e investigadora, especialmente en actividades relacionadas con las áreas de especialización de la microcredencial. Diez años de experiencia permitirán obtener la máxima puntuación (30%).
- Se valorará la acreditación que certifique conocimientos suficientes de lengua inglesa y castellana (esta última en el caso de estudiantes cuya lengua materna no sea el castellano) y el conocimiento de herramientas informáticas (20%).
- El proceso de selección y admisión a la microcredencial será llevado a cabo por el Comité Académico de Formación Permanente de la EiFAB.

5. Sistema de evaluación

En todas las asignaturas el sistema de evaluación se basará en pruebas objetivas online a través del Campus Virtual para evaluar el conocimiento de las clases magistrales, solución de problemas y análisis de casos o supuestos prácticos (a través del campus virtual) para el caso de los seminarios a distancia, y un proyecto colaborativo para evaluar las prácticas presenciales de laboratorio.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Preguntas cortas	10-30 %	Podrá ser sustituida por una evaluación continua
Solución de problemas y análisis de casos	30-50%	
Proyectos y trabajos	30-50%	

6. Web de la microcredencial

Web de la microcredencial: <https://eifab.uva.es/microcredenciales/>

Para más información técnica enviar un correo electrónico a microcredencial.eifab@uva.es

7. Horario

Martes y jueves 17-19

Respecto a la temporización del curso, se decide espaciarlo y que se realice durante un curso académico completo, incluyendo dos asignaturas en el primer cuatrimestre y las otras dos en el segundo. De esta manera la docencia se concentra siempre en 16 semanas semipresenciales y la última semana de cada asignatura es donde se realizan las prácticas presenciales. Por tanto, el calendario quedaría del siguiente modo:

1er Cuatrimestre (del 16 de septiembre de 2024 – 31 de enero de 2025)

- Sistemas de Información Geográfica aplicados a los ecosistemas terrestres (4 ECTS)
- Análisis de datos ambientales con R (4 ECTS)

2º Cuatrimestre (del 26 de febrero de 2025 – 14 de junio de 2025)

- Bases prácticas de la teledetección ambiental (3 ECTS)
- Análisis de datos de teledetección con GEE (3 ECTS)

8. Entidades colaboradoras

La empresa föra forest technologies y la Fundación Cesefor participan en el curso impartiendo docencia a un coste por debajo de mercado.

9. Notas

- En el caso de no superar el mínimo de alumnos previsto, se devolverá la matrícula completa del curso.
- NO se devolverá el importe abonado a las personas que anulen su matrícula en los 4 días previos al inicio del curso.
- Para más información sobre el proceso administrativo, contacte con nosotros en el 983.18.46.25 o enviando un e-mail a la dirección de correo formacioncontinua@fundacion.uva.es