ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Sistemas de Información Geográfica para la Gestión Ambiental en la Administración Pública

6 ECTS | 150 horas | Online, a tu ritmo

Formación acreditada por
Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ



Acerca de ICUFOR

ICUFOR es un centro privado de formación online, Centro Acreditado y Autorizado por la Universidad EUNEIZ de Vitoria-Gasteiz. Diseñamos e impartimos Cursos de Formación Permanente universitarios, pensados para la actualización y la especialización de profesionales en activo.

Nuestros cursos se estudian a tu ritmo en un campus virtual propio y terminan con el diploma de la Universidad EUNEIZ y con certificados de ICUFOR verificables.

Centro acreditado
Universidad EUNEIZ

100 % online
Campus virtual propio

Equipo docente
Disponible todo el curso



Metodología de estudio

Campus virtual propio
Estudias desde cualquier lugar y dispositivo, sin horarios.

Aprendizaje autónomo, pero acompañado
Tú marcas el ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

Contenido del curso en PDF
El material principal, para estudiarlo a fondo, tema a tema.

Abstract de cada tema
Su síntesis, para situarte al empezar y repasar al final.

Presentación con los aspectos clave
Lo esencial de cada bloque, para jerarquizar y fijar.

Cuestionarios de evaluación
De respuesta múltiple, uno por tema.



Campus virtual

Mis cursos
Tu progreso y el siguiente tema por estudiar

Materiales
Contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave

Cuestionarios de evaluación
Tu nota y la revisión de tus respuestas

Equipo docente
Consulta por escrito, chat y asesor de IA a cualquier hora

Secretaría
Certificados en PDF con código de verificación

Pagos y facturas
Descarga de facturas en PDF



Presentación del programa



Amplía tu formación con el Curso de Formación Permanente en Sistemas de Información Geográfica para la Gestión Ambiental en la Administración Pública de ICUFOR. En un contexto donde la transformación digital y la sostenibilidad ambiental convergen como prioridades estratégicas, los profesionales del sector público necesitan dominar herramientas que permitan gestionar, analizar y comunicar información territorial con precisión y eficacia.

A lo largo de este programa, profundizarás en los fundamentos de los SIG, cartografía digital, sistemas de referencia y modelos de representación espacial. Aprenderás a trabajar con fuentes de datos oficiales, plataformas como QGIS y bases de datos espaciales corporativas.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica, identificando sus componentes, tipologías y su papel en la toma de decisiones ambientales dentro de la Administración Pública.

Identificar las principales fuentes de datos espaciales y ambientales disponibles para la Administración Pública, aplicando criterios de calidad, estándares de metadatos y protocolos de captura en campo.

Aplicar técnicas de análisis espacial vectorial, ráster, multicriterio y geoestadístico, resolviendo problemas concretos de evaluación y seguimiento del medio ambiente.

Dominar los principios de cartografía digital, sistemas de referencia y proyecciones cartográficas, diferenciando los modelos de datos vectorial y ráster según su aplicación ambiental.

Utilizar herramientas SIG de escritorio, bases de datos espaciales y plataformas web, automatizando procesos de geoprocesamiento mediante scripts y modelos de flujo de trabajo.

Conocer los fundamentos de la teledetección y la observación de la Tierra, interpretando imágenes satelitales y productos derivados para la monitorización y detección de cambios ambientales.

Objetivos del curso

Comprender el marco normativo europeo y español en materia de información geográfica y medio ambiente, cumpliendo las obligaciones de interoperabilidad, difusión y participación ciudadana a través de Infraestructuras de Datos Espaciales y geoservicios.

Diseñar e implementar proyectos SIG en organismos públicos ambientales, integrando planificación territorial, evaluación de impacto ambiental, gestión de riesgos naturales y gobernanza del dato geoespacial.

Temario

01 Fundamentos conceptuales de los Sistemas de Información Geográfica y su relevancia en la gestión ambiental pública

1.1. Definición, componentes y arquitectura de un Sistema de Información Geográfica
1.2. Evolución histórica de los SIG y su progresiva incorporación a la Administración Pública
1.3. El papel de la información geográfica en la toma de decisiones ambientales
1.4. Marco competencial de las Administraciones Públicas en materia de medio ambiente y retos de la transformación digital geoespacial

02 Cartografía digital, sistemas de referencia y modelos de representación espacial

2.1. Principios fundamentales de cartografía aplicados a los Sistemas de Información Geográfica
2.2. Sistemas de coordenadas y proyecciones cartográficas de uso habitual en España
2.3. Modelos de datos espaciales: vectorial y ráster
2.4. Escalas de trabajo y niveles de resolución en la cartografía ambiental
2.5. Simbología, diseño cartográfico y comunicación visual de datos ambientales

Temario

03 Fuentes de datos espaciales y ambientales al servicio de la Administración Pública

3.1. Clasificación y tipología de las principales fuentes de datos geoespaciales disponibles
3.2. Datos oficiales de referencia producidos por organismos públicos españoles
3.3. Datos ambientales específicos generados por organismos autonómicos y estatales
3.4. Datos abiertos y plataformas de open data en el ámbito ambiental
3.5. Captura de datos en campo mediante receptores GNSS y dispositivos móviles
3.6. Digitalización y vectorización de cartografía analógica y fuentes documentales históricas
3.7. Criterios de calidad, metadatos y documentación de conjuntos de datos espaciales

Temario

04 Plataformas y herramientas SIG para entornos de gestión ambiental pública

4.1. Panorama actual de software SIG: soluciones propietarias y de código abierto en el contexto público
4.2. QGIS como herramienta SIG de referencia en la Administración Pública
4.3. Edición, digitalización y creación de datos geoespaciales en entornos SIG
4.4. Sistemas gestores de bases de datos espaciales para el almacenamiento de información ambiental
4.5. Herramientas SIG web para la publicación y consulta de información ambiental
4.6. Automatización de procesos mediante scripts y modelos de geoprocesamiento

Temario

05 Análisis espacial aplicado a la evaluación y seguimiento del medio ambiente

5.1. Fundamentos del análisis espacial y su aplicación a la resolución de problemas ambientales
5.2. Consultas espaciales y selección de entidades por atributos y localización
5.3. Operaciones de geoprocesamiento vectorial para análisis ambientales
5.4. Análisis ráster y álgebra de mapas para el tratamiento de variables ambientales continuas
5.5. Modelos Digitales del Terreno aplicados al análisis hidrológico y geomorfológico
5.6. Métricas del paisaje y análisis de la fragmentación y conectividad ecológica
5.7. Análisis multicriterio espacial como soporte a la toma de decisiones ambientales
5.8. Análisis estadístico espacial de datos ambientales

Temario

06 Teledetección y monitorización ambiental mediante tecnologías de observación de la Tierra

6.1. Principios físicos de la teledetección aplicada a la observación y vigilancia del medio ambiente
6.2. Sensores y plataformas de observación de la Tierra con aplicación ambiental
6.3. Procesamiento digital de imágenes de satélite para aplicaciones ambientales
6.4. Detección de cambios y análisis multitemporal del territorio para el seguimiento ambiental
6.5. Aplicaciones de vehículos aéreos no tripulados (drones) y tecnología LiDAR en la gestión ambiental

Temario

07 Infraestructuras de Datos Espaciales y marco normativo de la información geográfica en la Administración Pública

7.1. Concepto, arquitectura y componentes funcionales de una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE)
7.2. Marco normativo europeo: la Directiva INSPIRE y sus implicaciones para los datos ambientales
7.3. Marco normativo español: la Ley LISIGE y su desarrollo reglamentario
7.4. Servicios OGC estándar para la interoperabilidad de datos geoespaciales
7.5. Normativa ambiental con implicaciones directas en la gestión de información geoespacial
7.6. Protección de datos personales y restricciones de acceso a información ambiental sensible

Temario

08 Aplicaciones SIG en la planificación territorial y la ordenación del medio natural

8.1. El papel de los SIG en la elaboración y seguimiento de instrumentos de planificación territorial y ambiental
8.2. SIG aplicados a la ordenación del territorio y la integración de condicionantes ambientales
8.3. SIG para la planificación y gestión de espacios naturales protegidos
8.4. SIG aplicados a la gestión y seguimiento de la Red Natura 2000
8.5. Planificación hidrológica y gestión integrada de cuencas mediante SIG
8.6. Inventarios forestales y cartografía de vegetación con herramientas SIG
8.7. SIG aplicados a la gestión de la biodiversidad y la conectividad ecológica

Temario

09 SIG para la evaluación de impacto ambiental y la gestión de riesgos naturales

9.1. Integración de los SIG en los procedimientos administrativos de evaluación ambiental
9.2. Análisis espacial para la identificación, predicción y valoración de impactos ambientales
9.3. Cartografía y modelización de riesgos naturales con SIG
9.4. Sistemas de alerta temprana y gestión de emergencias ambientales con componente geoespacial
9.5. Cambio climático y SIG: elaboración de escenarios, análisis de vulnerabilidad y estrategias de adaptación territorial

10 Publicación, difusión y participación ciudadana mediante geoservicios ambientales

10.1. Transparencia y derecho de acceso público a la información ambiental georreferenciada
10.2. Publicación de datos espaciales y desarrollo de geoservicios ambientales para la ciudadanía
10.3. Participación ciudadana y ciencia ciudadana con componente geoespacial
10.4. Cuadros de mando, indicadores ambientales e informes cartográficos institucionales

Temario

11 Diseño, implementación y gestión de proyectos SIG en organismos públicos ambientales

11.1. Metodología para la planificación estratégica de proyectos SIG en la Administración Pública
11.2. Diseño de bases de datos geoespaciales corporativas para la gestión ambiental
11.3. Gobernanza del dato geoespacial y coordinación interadministrativa
11.4. Integración de los SIG con otros sistemas de información corporativos de la Administración
11.5. Formación del personal, capacitación técnica y gestión del cambio en equipos públicos
11.6. Evaluación de resultados, indicadores de rendimiento y mejora continua de los sistemas SIG implantados

Titulación y certificados

Diploma de la Universidad EUNEIZ

Al aprobar todos los cuestionarios de evaluación recibes el **diploma en formato digital** de Curso de Formación Permanente, con sus 6 créditos ECTS y 150 horas.

Certificados de ICUFOR

Se descargan en PDF desde la Secretaría del campus, con un código único y QR para verificarlos.



Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

Proceso de matriculación

1 **Pulsa «Matricularme» en la ficha del curso**
Completa tus datos personales y de facturación.

2 **Elige la forma de pago**
Tarjeta, PayPal o transferencia bancaria.

3 **Entra en el campus y empieza**
Recibes por correo tus datos de acceso y, en cuanto se confirma el pago, tienes el temario completo. La matrícula está abierta todo el año.

Matricúlate | Más información



Métodos de pago

Pago único
El precio se abona una sola vez, sin cuotas ni renovaciones.

Seguridad
Pago online en la pasarela de Stripe o de PayPal.

Flexibilidad
Tarjeta de crédito o débito, PayPal o transferencia.

Acceso inmediato
Con tarjeta o PayPal, el campus se activa al momento.

Simplicidad
Matrícula y pago en dos pasos.

Facturación
Facturas en «Pagos y facturas» del campus.



¿Por qué elegir ICUFOR?

01

Formación accesible

Formación universitaria rigurosa y acreditada, íntegramente online y compatible con tu trabajo.

02

Calidad universitaria

Cada curso está acreditado por la Universidad EUNEIZ, con su memoria académica y sus créditos ECTS.

03

Impulso a tu carrera

Contenidos de utilidad práctica y una titulación que suma en méritos, concursos y bolsas de empleo.

04

Especialización

Cada curso trata una única temática a fondo: combínalos y construye tu propio itinerario.

05

Atención de calidad

Consultas al equipo docente por escrito o por chat, y un asesor de IA a cualquier hora.

¿Por qué elegir ICUFOR?

06

Contenidos actualizados

Los cursos se revisan periódicamente para incorporar las novedades de cada ámbito.

07

El curso, por escrito

Cada tema en tres formatos: contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave.

08

Autónomo, pero acompañado

Tú decides tu ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

09

Enseñanza adaptada

Sin horarios ni conexiones obligatorias: seis meses para terminar, ampliables si lo necesitas.

10

Estudio sencillo e intuitivo

Un campus virtual propio, sin instalar nada y accesible desde cualquier dispositivo.

¿Necesitas más información?

Te contamos cómo funciona el curso, los plazos y la titulación, sin compromiso.

www.icufor.com

info@icufor.com

+34 858 895 080

+34 746 044 519

Formación acreditada por Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

