

TELEDETECCIÓN II

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

A. OBJETIVO GENERAL DE APRENDIZAJE

Utilizar distintos métodos y técnicas básicas y avanzadas para el tratamiento digital de imágenes satelitales con distintos propósitos de aplicación

B. CONTENIDOS EDUCATIVOS

COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE EL ESPACIO DE FORMACIÓN

Competencias profesionales específicas	Analizar, explicar, interrelacionar y evaluar componentes físico-naturales del territorio para desarrollar conocimiento geográfico requerido en diversos textos y documentos académicos o especializados en contextos escolares, laborales o de investigación del medio público o privado a través de la obtención de datos cualitativos y cuantitativos en gabinete y en campo.
Competencias profesionales de énfasis	Diseñar, analizar, interpretar y utilizar en distintas escalas geográficas cartografía temática digital e impresa para la comprensión de procesos geográficos, el desarrollo de proyectos de investigación y la atención de diversas problemáticas que existen en el territorio con el uso de fuentes de información históricas y actuales, datos recogidos en trabajo de campo y la aplicación de herramientas de teledetección o de sistemas de información geográfica.

DESEMPEÑOS, HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS CIENTÍFICO-PROFESIONALES

Los desempeños profesionales, conocimientos y habilidades que promueve este espacio de formación son:

Resultados de aprendizaje que logrará el estudiante en este espacio de formación	
Desempeños	<ul style="list-style-type: none"> • Aporta información relativa al territorio a través de productos cartográficos, derivados de imágenes de satélite • Identifica elementos físicos a través de técnicas básicas y avanzadas de teledetección • Sugiere solución a problemas sociales, económicos y ambientales
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las técnicas de pre procesamiento e interpretación digital de imágenes de satélite • Utiliza diferentes paquetes informáticos de licenciamiento y de acceso libre para el procesamiento de la información geográfica digital • Uso de las tecnologías de la información y comunicación aplicados a la teledetección
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes geográficas diversas aplicadas a la teledetección • Emplea su capacidad crítica y autocrítica • Aplica los principios de abstracción, análisis y síntesis • Identifica, plantea y resuelve problemas derivados de los sensores remotos • Capacidad para trabajo en equipo, y tomar decisiones

C. EGRESADO UASLP: DESEMPEÑOS Y HABILIDADES TRANSVERSALES

Perfil del Egresado UASLP	Desempeños y habilidades transversales que promueve el espacio de formación
Autonomía profesional y para el aprendizaje	Desarrolla estrategias para la búsqueda de información con el apoyo de las TIC
Habilidades de trabajo colaborativo	Colabora en equipos disciplinares y multidisciplinarios para la formulación y evaluación de proyectos de investigación
Habilidades de comunicación en español y otros idiomas	Desarrolla proyectos de investigación en español y en el idioma inglés
Desarrollo de proyectos científicos, profesionales y/o sociales creativos	Formula acciones de gestión ambiental, desarrollo urbano y rural
Responsabilidad social y reflexión ética	<ul style="list-style-type: none"> • Debate en un ambiente de respeto las posturas en torno a las temáticas propias de la geografía • Identifica la riqueza biológica y cultural de México • Comprende la importancia de la responsabilidad social para solucionar los problemas ambientales • Promueve la justicia social, la lucha por la democracia y la educación ambiental • Plantea acciones para la atención de las principales demandas que requiere México para su desarrollo socioeconómico • Demuestra un comportamiento profesional, responsable y ético en ambientes de trabajo disciplinario y multidisciplinario

ESTRUCTURA GENERAL Y EVALUACIÓN SUMATIVA

D. PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL

A continuación, se muestra la estructura de formación y aprendizaje propuesta para el espacio de formación.

#	Nombre de la Unidad o Fase de formación	Objetivo de aprendizaje la Unidad o Fase	Contenidos educativos específicos (desempeños, habilidades, conocimientos)
1.	Análisis digital Preprocesamiento (correcciones radiométricas y, geométrica) Realces	Identificar los diferentes pre procesos de tratamiento digital de imágenes aplicadas a la teledetección	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes provenientes de diferentes sensores • Conoce la importancia del pre procesamiento en el análisis digital de imágenes de satélite
2.	Extracción de información temática Índices de vegetación Componentes principales Clasificación de imágenes (supervisada y no supervisada) Detección de cambios Análisis multitemporal	Conocer las técnicas de extracción de información temática a partir de imágenes satelitales como paso previo a la interpretación	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes clasificadas • Identifica rasgos, patrones, o tendencias con base en la aplicación de diferentes procesos digitales • Realiza cálculos a partir de la información obtenida y la interpreta

	Análisis espacial y estadística		
3.	<u>Aplicaciones de teledetección</u> Agricultura Silvicultura Geología Hidrología Topografía	Reconocer las aplicaciones de la teledetección en los diferentes ámbitos de estudio y los pone en práctica	<ul style="list-style-type: none"> • Cartografía especializada • Conoce las diferentes aplicaciones de la teledetección y pone en práctica sus conocimientos previos para interpretar los productos obtenidos
4.	<u>Verificación de resultados</u> Medidas de fiabilidad Fuentes de error Diseño de muestreo para la verificación Matriz de confusión	Examinar los resultados provenientes de la interpretación, análisis espacial y estadístico para verificación de error	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas de confiabilidad • Verifica los resultados a partir de matriz de confusión

E. EVALUACIÓN

A continuación, se muestra la propuesta de evaluación sumativa del espacio de formación. Conforme a ella, los estudiantes recibirán una calificación.

# Parcial	Momento de evaluación	Propuesta para la evaluación sumativa del aprendizaje	Porcentaje de evaluación
1.	Al terminar la primera unidad	Exámenes parciales (oral/escrito) 30% Reportes de trabajo en clase 30% Diseño de proyecto enfocado a alguna problemática ambiental 40%	25%
2.	Al terminar la segunda unidad	Exámenes parciales (oral/escrito) 30% Reportes de trabajo en clase 30% Diseño de proyecto enfocado a alguna problemática ambiental 40%	25%
3.	Al terminar la tercera unidad	Exámenes parciales (oral/escrito) 30% Reportes de trabajo en clase 30% Diseño de proyecto enfocado a alguna problemática ambiental 40%	25%
4.	Al terminar la cuarta unidad	Exámenes parciales (oral/escrito) 30% Reportes de trabajo en clase 30% Proyecto final enfocado a alguna problemática ambiental 40%	25%

Evaluación final ordinaria	La calificación ordinaria se compone de lo siguiente: exámenes parciales 30%, reporte de trabajo en clase 30% y diseño de proyecto ambiental 40%, en conjunto representarán el 100% de la calificación.
Evaluación extraordinaria	Se aplicará examen escrito/oral (50%), así como examen práctico, que consistirá en realizar una clasificación supervisada y no supervisada de una imagen de satélite definida previamente por el profesor, con su respectiva interpretación (50%), en la semana de exámenes extraordinarios

Evaluación a título	Se realizará examen oral (50%) y un examen práctico (50%) que consistirá en la elaboración de un análisis multitemporal de un área asignada previamente por el profesor, en la semana de exámenes a título
Evaluación a regularización	Se tomarán en cuenta los reportes de trabajo en clase (25%), examen oral (25%) y el análisis de confiabilidad de un caso en particular (50%), las fechas de examen serán establecidas por la Secretaría Escolar

F. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y DIGITALES

TEXTOS BÁSICOS

- García-Ballesteros, Aurora. 1998. Métodos y técnicas cualitativas de investigación en geografía social. Barcelona: Oikos-Tau
- Eco, Umberto. 2001. Cómo se hace una tesis: técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura. Barcelona: Gedisa.
- Propin, E. (2003). Teorías y métodos en Geografía Económica. Temas Selectos de Geografía de México (III. 3), Instituto de Geografía, UNAM, Mexico.
- Sabino, Carlos. 1994. Cómo hacer una tesis. Caracas: Ed. Panapo. (Página del autor: <http://paginas.ufm.edu/SABINO/index.html>).
-
- SITIOS DE INTERNET, PÁGINAS DE TEXTOS BÁSICOS
1. Dialnet
2. Redalyc
3. Latindex

DATOS CURRICULARES Y ESCOLARES

Área	Línea	Tipo de crédito	Tipo de espacio de formación	Idioma de impartición	Modalidad de impartición
Profundización	Análisis espacial	Electivo de énfasis	Laboratorio	Español	Presencial-online

CRÉDITOS

De acuerdo con la propuesta curricular oficial, los datos escolares del espacio de formación son:

Número de semanas	Horas presenciales de teoría por semana	Horas presenciales de práctica por semana	Horas de trabajo autónomo del estudiante por semana	Créditos por Acuerdo 17/11/17 (antes 279)
16	2	2	3	7

REQUISITOS PARA CURSAR EL ESPACIO DE FORMACIÓN

A continuación, se señalan, si es necesario, los requisitos escolares para el espacio de formación.

REQUISITOS

Haber cursado Teledetección I

EQUIVALENCIAS DEL ESPACIO DE FORMACIÓN

A continuación, se señalan, si es necesario, las equivalencias del espacio de formación con espacios de programas educativos anteriores:

EQUIVALENCIAS

Optativa especializada / Optativa general

INTEROPERABILIDAD

Este espacio de formación es compartido con otros programas educativos y/o entidades académicas:

ENTIDAD ACADÉMICA Y PROGRAMAS EDUCATIVOS

N/A

OTRAS FORMAS DE ACREDITACIÓN

- Este espacio de formación puede ser acreditado a través de la presentación de un documento probatorio que certifique que el estudiante ya cuenta con los aprendizajes necesarios: **NO**
- Este espacio de formación puede ser acreditado a través de un examen que certifique que el estudiante ya cuenta con los aprendizajes necesarios: **NO**

OPCIONES DE FORMACIÓN

Este espacio de formación es parte de las siguientes opciones:

Opción de formación	Sí / No
Licenciatura	SÍ
Programa de formación dual	NO
Técnico Superior Universitario (TSU)	NO
Carrera Ejecutiva	NO
Opción de acreditación parcial	NO
Residencia o práctica profesional	NO

PERFIL DEL DOCENTE

La formación y experiencia académica y profesional que debe reunir el perfil del docente que imparte este espacio de formación, y que deben ser considerados en la contratación y formación del profesor, es:

Formación y experiencia académica

- Licenciatura o estudios de posgrado en Geografía, Geoinformática

Formación y experiencia profesional y laboral

- Experiencia docente en bachillerato o licenciatura
- Experiencia en proyectos ambientales y de recursos naturales

MÁXIMO Y MÍNIMO DE ESTUDIANTES POR GRUPO

- Máximo de estudiantes por grupo para garantizar viabilidad académica, pedagógica y financiera: **25**
- Mínimo de estudiantes por grupo para garantizar viabilidad académica, pedagógica y financiera: **10**

TIPO DE PROPUESTA

Es un programa que se presenta por primera vez en el marco de un proceso de reestructuración curricular.

ELABORADORES Y REVISORES

Elaboradores de este programa	Revisores de este programa
Lic. Erika Galarza Rincón	Academia de Geografía