

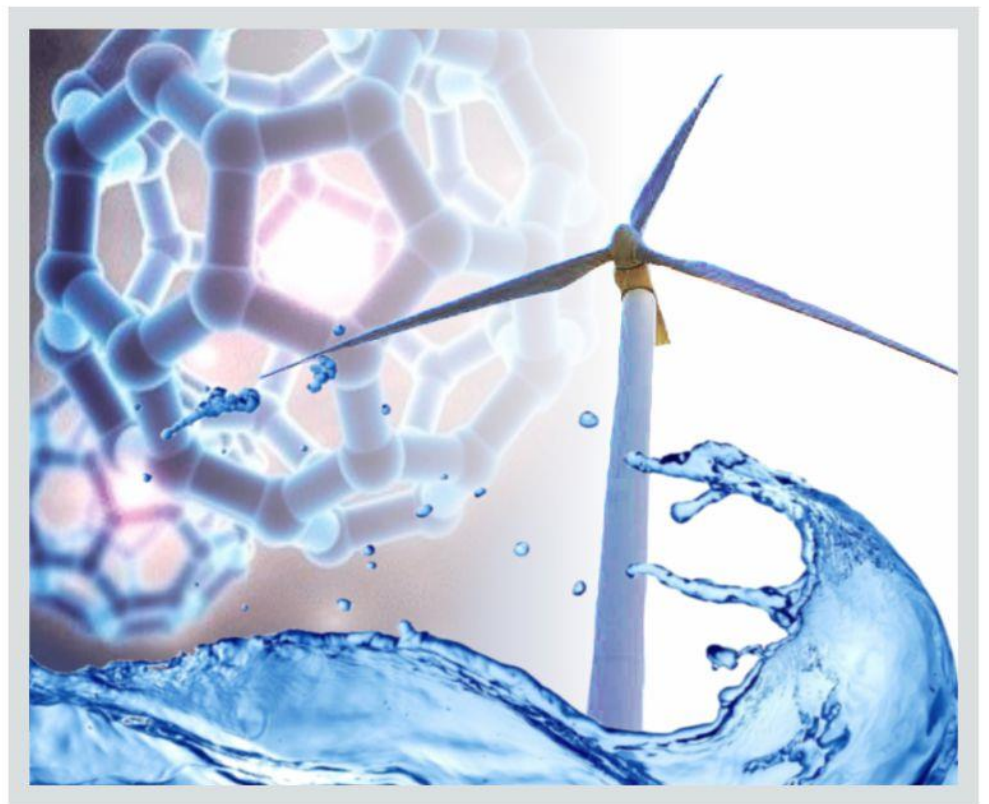


# CUTonalá

Centro Universitario de Tonalá

---

## Teledetección Satelital y Modelado



Departamento de  
**Ingenierías**

---



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

<b>Nombre de la materia</b>
Teledetección satelital y modelado
<b>Departamento</b>
Ingeniería en energía
<b>Academia</b>
Ingenierías aplicadas

Clave	Horas-teoría	Horas-práctica	Horas-AI	Total-horas	Créditos
I4262	15	15	4	30	2
<b>Nivel</b>	<b>Carrera</b>		<b>Tipo</b>	<b>Prerrequisitos</b>	
Licenciatura	Ingeniería en energía		CT	Ninguno	
<b>Área de formación</b>					
Básica Común Obligatoria					
<b>Objetivo general</b>					
El alumno conocerá y aplicara en el ámbito profesional las aplicaciones actuales de teledetección satelital así como detectar y estudiar casos concretos de fenómenos medio ambientales por medio de la teledetección y sus instrumentos.					

## Unidad 1.

### Introducción y Metodología de la teledetección satelital

<b>Objetivo particular</b>
Ofrecer un panorama general del curso, señalando sus objetivos y alcances y que el alumno defina y entienda los conceptos básico de la Detección satelital
<b>Contenido</b>
Unidad 1.- Metodología de la detección satelital  1.1 Introducción 1.2 Principios y Fundamentos de Teledetección 1.3 Aplicaciones satelitales 1.4 Aplicaciones para el Transporte 1.5 Resolución Espacial, Espectral, Radiometría y Temporal 1.6 Sensores 1.7 Tipos de satélites
<b>Referencias a fuentes de información</b>
<a href="http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material121/">http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material121/</a> <a href="http://landsat.usgs.gov/gallery.php">http://landsat.usgs.gov/gallery.php</a> Fundamentos de Teledetección Espacial , Carlos Pérez Gutiérrez & Ángel Luis Muñoz



Unidad 2. Imágenes Multitemporales y Dinámica a medio plazo
Objetivo
El alumno identificara el método y manipulación de herramientas para seguimiento de imágenes cartográficas de recursos y geografía de una región.
Contenido
Unidad 2. Imágenes Multitemporales & Dinámica a medio plazo  2.1. Introducción 2.2. Landsat 2.2.1 Historia 2.2.2 Características 2.2.3 MCDL (Misión de continuidad de datos Landsat) 2.2.4 Landsat Aplicación en México
Referencias a fuentes de información
<a href="http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/ImgSatelite/doc/Aspectos_tecnicos_imagenes_%20landsat.pdf">http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/ImgSatelite/doc/Aspectos_tecnicos_imagenes_%20landsat.pdf</a> <a href="http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material121/">http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material121/</a> Fundamentos de Teledetección Espacial , Carlos Pérez Gutiérrez & Ángel Luis Muñoz Teledetección: nociones y aplicaciones, Carlos Pérez & Ángel Muñoz

Unidad 3. Cartografía & Apoyos Terrestres
Objetivo
Se abordar e introducir a los estudiantes la cartografía y apoyos Terrestres dentro de la teledetección, así como su aplicación en el desarrollo de mapas e ir abordando la utilización de la misma en los sistemas de información geográficos.
Contenido
Unidad 3. Cartografía & Apoyos Terrestres  3.1 Fundamentos e Historia 3.2. Cambios Tecnológicos 3.3. Tipos de Mapa 3.4 Escalas 3.5 Cartografía urbana aplicada 3.6 Geodesia 3.7 levantamiento aerofotogrametrico
Referencias a fuentes de información
<a href="http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos">http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos</a> Teledetección: nociones y aplicaciones, Carlos Pérez & ángel Muñoz



**Unidad 4. Taller:  
Metodología de los SIG e Inventarios**

Objetivo
El alumno conocerá y utilizara los sistemas de información geográficos así como su metodología aplicada a la teledetección.
Contenido
Unidad 4. Taller: Metodología de los SIG e Inventarios  4.1 Introducción 4.2 Aplicación SIG (QSIG) 4.3 SIG aplicado al área de transporte y negocios 4.4 Metodología teledetección e inventarios
Referencias a fuentes de información
Tecnologías de la información geográfica, Conesa garcía Casos prácticos de inventarios Pág. <a href="http://www.fao.org">http://www.fao.org</a>

Unidad 5. Taller: Diseños Lógicos & Programas Especiales para detección
Objetivo
El alumno conocerá, comprenderá y utilizara programas especializados para la teledetección de imágenes
Contenido
Unidad 5. Taller: Diseños Lógicos & Programas Especiales para detección  5.1.- Introducción. 5.2.- El ojo humano. 5.3.- Sistemas de registro instantáneo. 5.4.- Sistemas de escáner. 5.5.- Sistemas multiespectrales. 5.6.- Satélites tripulados
Referencias a fuentes de información
teledetección fundamental 3ra edición, Universidad Politécnica de Madrid



Material de apoyo en línea	
Moodle	
Bibliografía Básica	
Fundamentos de Teledetección Espacial , Carlos Pérez Gutiérrez & Ángel Luis Muñoz	
Tecnologías de la información geográfica, Conesa García	
Teledetección: nociones y aplicaciones, Carlos Pérez & ángel Muñoz	
Bibliografía complementaria	
<a href="http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos">http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos</a>	
teledetección fundamental 3ra edición, universidad Politécnica de Madrid (formato Electrónico)	
<a href="http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/ImgSatelite/doc/Aspectos_tecnicos_imagenes_%20landsat.pdf">http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/ImgSatelite/doc/Aspectos_tecnicos_imagenes_%20landsat.pdf</a>	
<a href="http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material121/">http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material121/</a>	

Criterios de Evaluación (% por criterio)		
2 exámenes parciales	(20%)	10% c/u
2 exámenes departamentales	(50%)	25% c/u
Prácticas, Tareas	(15%)	
Trabajo final	(15%)	
Extras	(5%)	

Participantes en la elaboración	
Código	Nombre
2945192	Manuel Alejandro Granado Gil

Fecha			
Elaboración	Aprobación por Academia	Autorización Colegio Departamental	Próxima revisión
ENERO-24-2013			Julio del 2013

# Mapa Curricular de Ingeniería en Energía

<b>Prerrequisitos</b> I4253 4 CT Aplicación de la Matemática para la Ingeniería en Energía I (1) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4254 4 CT Aplicación de la Matemática para la Ingeniería en Energía II (2) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4268 4 CT Introducción al Estudio de los Fluidos (3) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4271 4 CT Mecánica de Fluidos I (4) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4272 4 CT Mecánica de Fluidos II (5) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4288 4 CT Aerodinámica (6) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4289 4 CT Turbinas (7) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4290 4 CT Generación Hidráulica (8) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4301 4 CT Formulación y Evaluación de Proyectos (9) 60 20 6
<b>Prerrequisitos</b> I4255 4 CT Física Aplicada (1) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4259 4 CT Química Aplicada (2) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4264 4 CT Ingeniería de la Termodinámica (3) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4287 4 CT Conductividad Térmica (4) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4277 4 CT Mecanismos y Equipos Térmicos (5) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4280 4 CT Selección de Máquinas y Equipo (8) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4291 3 CT Geotermia (7) 40 10 5	<b>Prerrequisitos</b> I4292 3 CT Generación Eólica (8) 40 10 5	<b>Prerrequisitos</b> I4302 4 CT Seminario III (9) 60 20 6
<b>Prerrequisitos</b> I4266 4 CT Tecnología Energética Limpia (1) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4260 4 CT Computación y Modelación (2) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4267 4 CT Electromagnetismo (3) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4273 4 CT Circuitos Eléctricos Básicos (4) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4278 4 CT Circuitos Eléctricos Aplicados (5) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4281 4 CT Generación y Transformación de Cargas Eléctricas (6) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4282 4 CT Equipos, Accesorios y Protección Eléctrica (7) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4293 4 CT Sistemas Eléctricos (8) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4303 4 CT Temas Selectos (9) 60 20 6
<b>Prerrequisitos</b> I4256 4 CT Energía en hidrocarburos (1) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4261 5 CL Energía Renovable I (2) 80 20 9	<b>Prerrequisitos</b> I4265 5 CL Energía Renovable II (3) 80 20 9	<b>Prerrequisitos</b> I4274 3 CT Biomasa (Biocombustibles) (4) 40 10 5	<b>Prerrequisitos</b> I4306 4 CT Balance y Potencial Energético (5) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4294 4 CT Economía y Agenda Energética (8) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4283 4 CT Electrónica Básica (7) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4285 4 CT Electrónica de Potencia (8) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4286 4 CT Ahorro de Energía (9) 60 20 6
<b>Prerrequisitos</b> I4257 4 CT Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica (1) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4262 4 CL Sistemas de Información Geográfica (2) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4269 2 CL Teledetección Satelital y Modelación (3) 30 30 2	<b>Prerrequisitos</b> I4275 3 CT Energía Solar Térmica (4) 40 10 5	<b>Prerrequisitos</b> I4300 4 CT Arquitectura Bioclimática (5) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4295 4 CT Energía Fotovoltaica (6) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4297 3 CT Celdas de Energía (7) 40 10 5	<b>Prerrequisitos</b> I4298 3 CT Energía del Hidrógeno (8) 40 10 5	<b>Prerrequisitos</b> I4304 4 CT Legislación y Política Pública (9) 60 20 6
<b>Prerrequisitos</b> I4258 4 CT Energía y Medio Ambiente (1) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4263 4 CT Fundamentos de Elementos Mecánicos (2) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4270 4 CT Diseño Mecánico (3) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4276 4 CT Seminario I (4) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4279 3 CT Innovación, Vigilancia y Desarrollo Tecnológico (5) 40 10 5	<b>Prerrequisitos</b> I4296 4 CT Teoría de Control (6) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4284 4 CT Seminario II (7) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4299 4 CT Sistemas de Control (8) 60 20 6	<b>Prerrequisitos</b> I4305 4 CT Fundamentos de Reactores Nucleares (9) 60 20 6

- Área de Formación Básica Común Obligatoria
- Área de Formación Básica Particular Obligatoria
- Área de Formación Especializante Obligatoria

Prerrequisitos		
Clave	H/Sem	Tipo Curso
Asignatura (Semestre)		
Carga Horaria	Hr Práctica	Creditos

Elaborado por:	Coord. Lic. En Ingeniería en Energía	Fecha: 1 de julio de 2013
Revisado por:		Fecha:
Autorizado por:		Fecha: