

## MATRICULACIÓN

La mayoría de los cursos de la UVT tienen descuentos específicos para estudiantes, desempleados y otros colectivos.

La UVT se reserva el derecho de anular un curso si no se alcanza el número mínimo de alumnos fijados para el mismo. Cualquier incidencia al respecto se comunicará a los interesados y se incluirá en la página web de la UVT. Así mismo, en esta página se incluirán las variaciones que se puedan producir desde el momento de esta impresión hasta el inicio del curso.

La información completa sobre la normativa general se encuentra disponible en la página web.

## HOMOLOGACIONES

Las actividades de la UVT son homologadas por diferentes universidades y otras instituciones sanitarias y docentes.

Para mayor información consultar nuestra página web.

## ALOJAMIENTO Y DESPLAZAMIENTOS

Alojamiento en el Colegio Mayor Universitario Pablo Serrano

Información y reservas:

[http://uvt.unizar.es/colegio\\_mayor.html](http://uvt.unizar.es/colegio_mayor.html)

Tels. 978 618 131 / 978 618 133

Información sobre hoteles, hostales y pensiones de Teruel

<http://turismo.teruel.net>

Alojamiento en otras sedes

Consultar programa específico y web de la UVT

Desplazamientos

<http://www.estacionbus-teruel.com>

<http://www.renfe.com>

## INFORMACIÓN

Universidad de Verano de Teruel

C/ Atarazanas, 4 • 44003 Teruel

Tel. 978 618 118

<http://uvt.unizar.es>

E-mail: [unverter@unizar.es](mailto:unverter@unizar.es)

### 1. MIEMBROS DEL PATRONATO

- Universidad de Zaragoza.
- Departamento de Innovación, Investigación y Universidad. Gobierno de Aragón.
- Diputación Provincial de Teruel.
- Ayuntamiento de Teruel.
- Caja Rural de Teruel.
- Cámara Oficial de Comercio e Industria de Teruel.
- Confederación Empresarial Turolense.

### 2. COLABORADORES PRINCIPALES

- IberCaja.
- Fundación "Mindán Manero" de Calanda.

### 3. PATROCINADORES DE CURSOS

- ADRI Jiloca-Gallocanta.
- Asociación de Radios Universitarias.
- Fundación Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón (CEFCA).
- Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis.
- DELOITTE.
- SHIRE.
- Parque Cultural del Río Martín.
- Instituto Aragonés de Servicios Sociales. Gobierno de Aragón.
- Dirección General de Urbanismo del Gobierno de Aragón.
- Unidad Cambio Global (Universitat de Valencia).
- Comarca Cuenca Mineras.
- Comarca del Jiloca.
- Comarca Campo de Daroca.
- Comarca de Andorra-Sierra de Arcos.
- Comarca del Bajo Martín.
- Comarca Sierra de Albarracín.
- Agrupación Astronómica de Teruel.
- Asociación Pozos de Caudé.
- Ayuntamiento de El Castellar.
- Ayuntamiento de Orihuela de Tremedal.
- Ayuntamiento de Rubielos de Mora.
- Ayuntamiento de Calanda.
- Ayuntamiento de Alcorisa.
- Ayuntamiento de Mora de Rubielos.
- Ayuntamiento de Villarquemado.
- Ayuntamiento de Cella.
- Ayuntamiento de Mata de los Olmos.
- Ayuntamiento de Arcos de las Salinas.
- Asociación Amigos de Gallocanta.
- Instituto de Estudios Turolenses.
- Centro «Luis Buñuel» de Calanda.
- Parque Geológico de Altiaga.
- Sociedad Española de Ornitología (SEO-Birdlife).
- Grupo de investigación GESSES.
- Grupo de investigación SoGRES-MF.
- Sociedad Gestora del Conjunto Paleontológico de Teruel.
- Asociación de Periodistas de Aragón.
- Aragón Radio.

Organiza:



Patrocinan:



Departamento de Innovación, Investigación y Universidad

DL.: TE.-49.-2016 • Diseño: Héctor Nasarre Emboid.



XXXII Edición

UNIVERSIDAD DE  
VERANO DE  
TERUEL 2016

Teledetección desde satélite:  
Procesamiento digital de  
imágenes y aplicaciones

---  
Fecha: Del 25 al 28 de julio  
Horas lectivas: 30 horas  
Lugar: Campus Universitario de Teruel

<http://uvt.unizar.es> • Correo electrónico: [unverter@unizar.es](mailto:unverter@unizar.es)  
Facebook: Universidad de Verano de Teruel • Twitter: @uvtteruel

## ■ DIRECCIÓN:

D. José Antonio Sobrino Rodríguez. Catedrático. Universitat de València.

## ■ PROFESORADO:

D. José Antonio Sobrino Rodríguez. Director del curso.

D. Juan Carlos Jiménez Muñoz. Profesor. Universidad de Valencia.

D. Guillem Soria Barrés. Técnico Superior de Investigación. Universidad de Valencia.

Dña. Belén Franch. Profesora. Universidad de Maryland.

D. Drazen Skokovic. Becario Investigación. Universidad de Valencia.

## ■ OBJETIVOS:

El objetivo del curso es el de dar una visión general de la Teledetección, de su evolución, así como de su relación con otras ciencias y de su papel en la sociedad. Para ello se presentarán los fundamentos de la Teledetección electromagnética que posibiliten al alumno obtener una formación en la materia, que le permita aplicar las leyes y conceptos adquiridos a la resolución de problemas concretos. Esto se complementará con la realización de trabajos prácticos que tienen como objetivo mostrar cómo se utilizan los datos suministrados por los satélites artificiales de observación de la Tierra, LANDSAT, NOAA, METEOSAT, ENVISAT, TERRA etc., para el estudio y seguimiento de los procesos que tienen lugar en la superficie terrestre (desertización, deforestación, cambio global, etc.).

## ■ PROGRAMA:

Introducción. Sensores y plataformas espaciales. Nociones Fundamentales de Radiación.

Interacción de la radiación con la superficie terrestre. Microondas.

Correcciones atmosféricas.

Aplicaciones.

Teledetección y Cambio Global.

Talleres con el siguiente contenido.

Nociones básicas del tratamiento digital de imágenes.

Tratamiento con imágenes LANDSAT, ASTER, DAIS.

Tratamiento con imágenes NOAA y METEOSAT, ENVISAT.

Medida in situ de emisividad, temperatura, radiancia atmosférica. Calibración radiómetros.

Simulación de corrección atmosférica mediante código MODTRAN.

■ **Fechas:** del 25 al 28 de julio

■ **Horas lectivas:** 30

■ **Lugar:** Campus Universitario de Teruel

## ■ HORARIO:

### Día 25 de julio, lunes

#### Mañana

11:00-11:30 h Recogida de documentación.

11:30-13:30 h Introducción. Sensores y plataformas espaciales. Nociones Fundamentales de Radiación.

D. José Antonio Sobrino Rodríguez.

#### Tarde

16:00-18:00 h Nociones básicas del tratamiento digital de imágenes.

Taller 1: Nociones básicas del tratamiento digital de imágenes.

D. J. C. Jiménez y D. J. A. Sobrino.

18:00-18:15 h Descanso.

18:15-20:15 h Nociones básicas del tratamiento digital de imágenes.

Taller 1: Nociones básicas del tratamiento digital de imágenes.

D. J. C. Jiménez y D. J. A. Sobrino.

### Día 26 de julio, martes

#### Mañana

9:00-11:00 h Interacción de la radiación con la superficie terrestre. Microondas.

D. J. A. Sobrino.

11:00-11:30 h Descanso.

11:30-13:30 h Aplicaciones.

D. J. A. Sobrino.

#### Tarde

16:00-18:00 h Tratamiento con imágenes de alta resolución LANDSAT, ASTER, DAIS.

Taller 2: Tratamiento con imágenes LANDSAT, ASTER, DAIS.

D. J. C. Jiménez y D. J. A. Sobrino.

18:00-18:15 h Descanso.

18:15-20:15 h Tratamiento con imágenes de alta resolución LANDSAT, ASTER, DAIS.

Taller 2: Tratamiento con imágenes LANDSAT, ASTER, DAIS.

D. J. C. Jiménez y D. J. A. Sobrino.

### Día 27 de julio, miércoles

#### Mañana

9:00-11:00 h Correcciones atmosféricas.

D. J. A. Sobrino.

11:00-11:30 h Descanso.

11:30-13:30 h Teledetección aplicada al medioambiente.

D. J. A. Sobrino.

## Tarde

16:00-18:00 h Tratamiento con imágenes de baja resolución NOAA y METEOSAT, ENVISAT.

Taller 3: Tratamiento con imágenes NOAA y METEOSAT, ENVISAT.

D. G. Soria y D. J. A. Sobrino.

18:00-18:15 h Descanso.

18:15-20:15 h Tratamiento con imágenes de baja resolución NOAA y METEOSAT, ENVISAT.

Taller 3: Tratamiento con imágenes NOAA y METEOSAT, ENVISAT.

D. G. Soria y D. J. A. Sobrino.

### Día 28 de julio, jueves

#### Mañana

9:00-11:00 h Taller 4: Medida in situ de emisividad, temperatura, radiancia atmosférica. Calibración radiómetros.

D. G. Soria y D. Skokovic.

11:00-11:30 h Descanso.

11:30-13:30 h Taller 4: Medida in situ de emisividad, temperatura, radiancia atmosférica. Calibración radiómetros.

D. G. Soria y D. Skokovic.

#### Tarde

16:00-18:00 h Taller: Simulación de corrección atmosférica mediante código MODTRAN.

D. J. A. Sobrino y Dña. B. Franch.

18:00-18:15 h Descanso.

18:15-20:15 h Taller: Simulación de corrección atmosférica mediante código MODTRAN.

D. J. A. Sobrino y Dña. B. Franch.

■ **NÚMERO DE PLAZAS:** Limitadas.

■ **MATRÍCULA:** Tarifa general: 155 €. Tarifa reducida: 125 €.

Tendrán derecho a la tarifa reducida los estudiantes sin trabajo, los desempleados, los jubilados, el personal de la Universidad de Zaragoza y los tutores de prácticas de los alumnos de las distintas titulaciones del Campus de Teruel.

■ **PATROCINADORES:**

Unidad de Cambio Global de la Universitat de Valencia.