Cursos de postgrado

15 créditos

Curso académico 2016-2017

Teledetección por imagen digital

del 1 de diciembre de 2016 al 30 de junio de 2017

DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO

Características: actividades presenciales optativas, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

Física Matemática y de Fluídos

Facultad de Ciencias

PROGRAMA DE POSTGRADO
Máster, Diploma de Especialización, Diploma de Experto y Certificado de Formación del Profesorado.
Curso 2016/2017

El Programa de Postgrado acoge los cursos que dan derecho a la obtención de un Título Propio otorgado por la UNED. Cada curso se impartirá en uno de los siguientes niveles: Máster, Diploma de Especialización, Diploma de Experto y Certificado de Formación del Profesorado.

Requisitos de acceso:

Estar en posesión de un título de grado, licenciado, diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico. El director del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable del director del curso, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación en los cursos conducentes al Diploma de Experto Universitario. Los estudiantes deberán presentar un curriculum vitae de experiencias profesionales que avalen su capacidad para poder seguir el curso con aprovechamiento y disponer de acceso a la universidad según la normativa vigente.

El estudiante que desee matricularse en algún curso del Programa de Postgrado sin reunir los requisitos de acceso podrá hacerlo aunque, en el supuesto de superarlo, no tendrá derecho al Título propio, sino a un Certificado de aprovechamiento.

Destinatarios

Este curso de Diploma de Experto Universitario en Teledetección por imagen digital está dirigido a graduados universitarios en disciplinas científicas o técnicas, con curiosidad por el estudio del medio ambiente.

Será requisito imprescindible tener acceso a Internet, dado que el material, los datos, el software y el seguimiento del curso se proporcionarán a través de la Red. Para descargar las imágenes se recomienda también un acceso con datos no limitados.

Es muy recomendable cierto conocimiento de Inglés leído: el software está en ese idioma y, como en todas las disciplinas científicas, la bibliografía más actual y, sobre todo, los sitios de información en Internet están en ese idioma.

No es requisito saber programar, aunque se asume cierta familiaridad con la informática (la suficiente para instalar un programa y usarlo basándose en los menús y diálogos habituales). No obstante, puede ser muy útil y se animará a los estudiantes a ello: la información necesaria se proporcionará en el curso.

No se requieren conocimientos previos de física ni matemáticas más allá de los elementales de un bachillerato. Cuando sean necesarios otros más elevados, se darán explicaciones en el curso según demanda de los estudiantes.

De acuerdo con del Plan de Incentivos a la matrícula en Cursos de Formación Permanente aprobada por la UNED,tendrán un descuento del 30% los exalumnos de la Facultad de Ciencias.

Ver apartado Matriculación.

1. Presentación y objetivos

El objetivo general del curso es aproximar al estudiante a la práctica de la teledetección en la investigación actual. Este objetivo general se pretende lograr cumpliendo los dos siguientes:

- Proporcionar al estudiante una visión general de los usos y bases científicas de la teledetección, con especial atención a las técnicas e instrumentos más actuales.
- Proporcionar los medios y los datos para que el estudiante adquiera las habilidades para analizar automáticamente imágenes de teledetección de diferentes sensores, aprendiendo a hacer medidas remotas.

2. Contenido

Programa del curso:

- 1. Historia de la teledetección
- 2. Puntos de vista. Plataformas
- 3. Métodos de medida
- 4. Física de la visión humana
- 5. Sensores de ejemplo
- 6. Imagen digital
- 7. Transformaciones de las imágenes
- 8. Estadística de las imágenes
- 9. La información multiespectral
- 10. Medida remota de la temperatura

- 11. El ¿color¿ de las cubiertas terrestres
- 12. La información de las ondas: el rádar

Prácticas:

- 0. El programa BEAM
- 1. Estudio de las aguas
- 2. Estudio de la atmósfera
- 3. Estudio de los suelos
- 4. Fenómenos extremos

3. Metodología y actividades

La metodología del curso es eminentemente práctica.

Para que el estudiante adquiera una visión general de los usos prácticos de la teledetección se le formularán una serie de preguntas que deberá intentar responder por sus propios medios. Luego se le proporcionarán las respuestas desarrolladas. Estudiado el material teórico, deberá realizar un examen a distancia para evaluar su comprensión.

El contenido de esta parte es el siguiente:

- 1. Historia de la teledetección
- 2. Puntos de vista. Plataformas
- 3. Métodos de medida
- 4. Física de la visión humana
- 5. Sensores de ejemplo
- 6. Imagen digital
- 7. Transformaciones de las imágenes
- 8. Estadística de las imágenes
- 9. La información multiespectral
- 10. Medida remota de la temperatura
- 11. El ¿color¿ de las cubiertas terrestres
- 12. La información de las ondas: el rádar

Para que el estudiante adquiera las habilidades para analizar imágenes de teledetección, se le propondrán un conjunto de supuestos prácticos cuyos datos deberá trabajar con el software propuesto. Luego se le proporcionarán las soluciones. Estudiadas estas soluciones y comparadas con las suyas propias, deberá realizar un examen a distancia para evaluar su comprensión de las metodologías usadas.

El contenido de esta parte es como sigue:

- 0. El programa BEAM
- 1. Estudio de las aguas
- 2. Estudio de la atmósfera

- 3. Estudio de los suelos
- 4. Fenómenos extremos

Esta metodología busca ser interactiva: el estudiante podrá pedir ayuda al equipo docente a través del curso virtual; podrá interactuar con sus compañeros, intercambiando experiencias, dudas, descubrimientos, etc. El equipo docente publicará noticias, materiales, lecturas recomendadas, etc. En caso de ser posible organizarlas, también se anunciarán las conferencias y otras actividades prácticas desarrolladas en la sede central. Por todo ello, es conveniente que el estudiante se suscriba a los foros del curso virtual y participe en ellos.

4. Material didáctico para el seguimiento del curso

4.1 Material obligatorio

4.1.1 Material en Plataforma Virtual

En la plataforma virtual se irán colocando artículos de revistas internacionales y presentaciones elaboradas por el equipo docente a medida que avance el curso.

4.2 Material optativo, de consulta y bibliografía

4.2.1 Material editado y de venta al público

*

Código	*
Autores	*
Colección UNED	GRADO
Editorial	*
Edición	*
Precio	*€
ISBN	9788436269857

Puede adquirir dichos materiales a través de la Librería Virtual de la UNED.

5. Atención al estudiante

La atención al estudiante será por medio de los foros del curso virtual, que serán respondidos por miembros del equipo docente.

Para cuestiones académicas muy específicas, pueden utilizar el correo electrónico de los miembros del equipo docente:

Daniel Rodríguez Pérez, daniel@dfmf.uned.es

Tel. +34 913987127

Horario de atención al alumno: 10:00-14:00

Se prevé organizar sesiones presenciales en las que se impartirán conferencias o se harán prácticas. Que se lleven a cabo, finalmente, dependerá de la disponibilidad del equipo docente y del número de estudiantes matriculados en el curso. La asistencia no será obligatoria: se grabarán y publicarán en el curso virtual.

6. Criterios de evaluación y calificación

La superación del curso dependerá de la superación de dos pruebas de evaluación a distancia que se llevarán a cabo a través del curso virtual de la asignatura en fechas que se anunciarán en él con suficiente antelación.

Será necesario superar ambas pruebas.

La primera prueba tratará sobre el temario teórico del curso. La segunda sobre el práctico: de hecho, sobre las soluciones que obtenga el estudiante de los problemas realizados.

La calificación final del curso será de APTO o NO APTO.

7. Duración y dedicación

La duración del curso es de 7 meses. Considerando que cada crédito del curso representa 25 horas de trabajo, la dedicación se estima en entre 1 y 2 horas diarias. Esta es una estimación realista para estudiantes sin ningunos conocimientos previos, y se puede reducir si los estudiantes ya los poseen, especialmente en el uso de software semejante al empleado en teledetección (software de procesamiento de imágenes o de información geográfica).

8. Equipo docente

Director/a

Director - UNED

RODRIGUEZ PEREZ, DANIEL

Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

ANTORANZ CALLEJO, JOSE CARLOS

Colaborador - UNED

SANTA MARTA PASTRANA, CRISTINA MARIA

Colaboradores externos

Colaborador - Externo

DOMÍNGUEZ GÓMEZ, JOSÉ ANTONIO

Colaborador - Externo

SÁNCHEZ CARNERO, NOELA

9. Precio del curso

Precio de matrícula: 420,00 €.

10. Descuentos

10.1 Ayudas al estudio y descuentos

Se puede encontrar información general sobre ayudas al estudio y descuentos en este enlace.

Debe hacer la solicitud de matrícula marcando la opción correspondiente, y posteriormente enviar la documentación al correo: descuentos@fundacion.uned.es.

11. Matriculación

Del 7 de septiembre al 16 de diciembre de 2016.

Teléfonos: 91 3867275 / 1592

Fax: 91 3867279

http://www.fundacion.uned.es/

De acuerdo con del Plan de Incentivos a la matrícula en Cursos de Formación Permanente aprobada por la UNED,tendrán un

descuento del 30% los exalumnos de la Facultad de Ciencias.

para solicitar el descuento pincha aquí.

Estas bonificaciones son incompatibles con otro tipo de ayudas, becas, incentivos en la misma matrícula.

12. Responsable administrativo

Negociado de Especialización.