

**COURSE DATA****Data Subject**

Code	43269
Name	Geographical information systems
Cycle	Master's degree
ECTS Credits	3.0
Academic year	2018 - 2019

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
2148 - M.D. in Biodiversity: Conservation and Evolution	Faculty of Biological Sciences	1	First term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
2148 - M.D. in Biodiversity: Conservation and Evolution	10 - Evaluation and management of ecosystems	Optional

Coordination

Name	Department
DELEGIDO GOMEZ, JESUS VALERIANO	345 - Earth Physics and Thermodynamics

SUMMARY**English version is not available**

El seguimiento espacial y temporal de los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la detección de cambios estructurales y dinámicos en los mismos, requiere de nuevas técnicas capaces de proporcionar la información necesaria en las escalas espaciales y temporales adecuadas. En este sentido, las técnicas de teledetección aerotransportadas o mediante sensores a bordo de satélites artificiales en órbita alrededor de la Tierra, proporcionan una herramienta ideal. Por un lado, se trata de sensores basados en observación no accesible para el ojo humano (infrarrojo, microondas) proporcionando así una información vital como complemento de las técnicas tradicionales basadas en muestreos puntuales. Por otro lado, al proporcionar toda una imagen detallada del sistema, y con una adecuada repetitividad en el tiempo, tales técnicas resultan muy adecuadas para describir la distribución espacial y la estructura de los ecosistemas, así como su dinámica temporal.



Además, la gestión de toda esta información espacial y temporal mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (GIS) permite aplicaciones que resultarían de otro modo impensables, tanto en la gestión medioambiental como en la evaluación de recursos, así como en la planificación de actuaciones y la combinación de información para ayuda en la toma de decisiones medioambientales.

Con esta asignatura se pretende una familiarización del alumno con los principios y técnicas de los sistemas remotos utilizados en la caracterización de ecosistemas terrestres y acuáticos, incluyendo aquellos aspectos prácticos relacionados con los sensores e instrumentos utilizados y el procesado básico de los datos captados por estos sensores, así como las aplicaciones de tales datos en un entorno de gestión espacial de la información geográfica (GIS).

PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

Aunque en esta asignatura se impartirán todos los conocimientos básicos necesarios de forma auto-contenida, de modo que no se presuponen para el alumno conocimientos especiales en física, química, biología o informática, es evidente que una cierta formación previa resulta conveniente para un mejor aprovechamiento de las clases. No hay requisitos especiales para esta asignatura.

OUTCOMES

2148 - M.D. in Biodiversity: Conservation and Evolution

- Students should communicate conclusions and underlying knowledge clearly and unambiguously to both specialized and non-specialized audiences.
- Be able to make quick and effective decisions in professional or research practice.
- Be able to access the information required (databases, scientific articles, etc.) and to interpret and use it sensibly.
- Be able to access to information tools in other areas of knowledge and use them properly.
- To be able to assess the need to complete the scientific, historical, language, informatics, literature, ethics, social and human background in general, attending conferences, courses or doing complementary activities, self-assessing the contribution of these activities towards a comprehensive development.
- Stimulate the capacity for critical reasoning and for argumentation based on rational criteria.
- Awaken interest in the social and economic application of science.



- Encourage ethical commitment and environmental awareness.
- Be able to communicate and disseminate scientific ideas.

LEARNING OUTCOMES**English version is not available****WORKLOAD**

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	20,00	100
Computer classroom practice	10,00	100
Development of individual work	15,00	0
Study and independent work	5,00	0
Readings supplementary material	5,00	0
Preparation of evaluation activities	5,00	0
Preparing lectures	5,00	0
Preparation of practical classes and problem	5,00	0
Resolution of case studies	5,00	0
TOTAL	75,00	

TEACHING METHODOLOGY**English version is not available****EVALUATION****English version is not available****REFERENCES****Basic**

- E. Chuvieco. Teledetección ambiental, Ed. Ariel, Barcelona, 2008.



- Guíadidáctica de Teledetección y MedioAmbiente. Editores Javier Martínez Vega y M. Pilar Martín Isabel. CCHS-IEGD. 2010. http://digital.csic.es/bitstream/10261/28306/2/guia_papel.pdf
- Comas, D., y Ruiz, E. Fundamentos de los sistemas de informacióngeográfica, Ariel Geografía, Barcelona, 1993.
- Manual de gvSIG. <http://www.gvsig.org/plone/docusr>

Additional

- R.N. Colwell (editor), "Manual of Remote Sensing" (segunda edición), American Society of Photogrammetry, vol. I y II, 1983
- Gutiérrez, J. Y Gould, M. SIG: Sistemas de InformaciónGeográfica. Síntesis, col. Espacios y Sociedad, Madrid, 1994