Universitat Autònoma de Barcelona

2023/2024

Proyecto Integral I: Medios Físico y Biótico

Código: 106761
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2504604 Ciencias Ambientales	OB	2	1

Contacto

Nombre: Mario Zarroca Hernandez

Correo electrónico: mario.zarroca.hernandez@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consutarlo a través de este enlace. Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Equipo docente

Sara Maria Dallares Villar

Carlos Hernandez Castellano

Jose Gabriel Salminci Panizo

Prerrequisitos

No se piden prerrequisitos específicos, pero serán muy útiles conocimientos previos

en materia de Ciencias de la Tierra y Biología.

Objetivos y contextualización

La asignatura Proyecto integral I tiene como objetivo proporcionar al alumnado criterios y metodologías que les permitan entender mejor cómo las dinámicas del medio físico se relacionan e interaccionan con los sistemas biológicos.

El aprendizaje se realizará de forma aplicada, a través del análisis de casos de estudio reales que abordarán problemáticas ambientales, estrechamente relacionadas con algunas de las principales dinámicas geológicas (geomorfológicas, hidrogeológicas y geoantrópicas) y biológicas (vegetación y su dinámica) , herbivorismo, depredación y polinización) del territorio. Más concretamente, se propone trabajar en dos niveles: por un lado, se integrarán los conocimientos y principios básicos adquiridos en las diversas asignaturas cursadas hasta el momento y, por otro, se concretarán estos principios en ejemplos a escala local y regional, introduciendo el concepto de sistema cuenca y relacionándolo con el sistema biológico asociado. El principal producto de la asignatura será la elaboración, por parte del alumnado, de Proyectos GeoBioAmbientals que abordarán algunas de las problemáticas ambientales que se dan en la zona de estudio.

Resultados de aprendizaje

- CM30 (Competencia) Evaluar casos de estudio reales en relación a problemáticas y conflictos ambientales.
- CM31 (Competencia) Evaluar en los factores relacionados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible asociados a un problema ambiental concreto disponible.
- CM32 (Competencia) Desarrollar en bases a casos de estudio reales proyectos medioambientales trabajando en grupos reducidos.
- KM38 (Conocimiento) Indicar las principales dinámicas e interrelaciones entre el medio físico-abiótico y los sistemas biológicos.
- SM38 (Habilidad) Integrar los diferentes conocimientos científicos, tecnológicos y sociales asociados a un problema concreto disponible.
- SM39 (Habilidad) Aplicar las principales técnicas y elementos de muestreo del medio y de obtención de datos cualitativos y cuantitativos relevantes para las ciencias medioambientales.
- SM41 (Habilidad) Utilizar sobre el terreno técnicas, material e instrumentos relacionados con la obtención de muestras geológicas y/o biológicas.

Contenido

Temas de geomorfología, hidrología-hidrogeología, de fauna y flora, de ecología, y de aprovechamiento agrícola ganadero y forestal, aplicados a la identificación, cuantificación y diagnosis de problemáticas ambientales.

Metodología

La metodología de aprendizaje contemplará tareas desarrolladas tanto en el medio natural (en el campo), como en el gabinete (en el aula-laboratorio). Se visitará una zona de estudio específica (Cuenca de Tremp, Pallars Jussà), donde se abordarán temas de geomorfología, hidrología-hidrogeología, de fauna y flora, de ecología, y de aprovechamiento agrícola ganadero y forestal. Durante los trabajos de campo, el alumnado se familiarizará con las técnicas de reconocimiento e interpretación del paisaje y trabajará con diferentes escalas, tanto espaciales como temporales. También se le introducirá en las actividades de muestreo y análisis de muestras biológicas, así como de tratamiento de los datos obtenidos.

En el aula, el alumnado adquirirá capacidades para la elaboración de modelos conceptuales y modelos numéricos hidro-bio-ambientales, que construirá y alimentará con los datos que haya generado durante las tareas de campo y gabinete y otros que se puedan necesitar y que buscará posteriormente. La modelización numérica se realizará con la ayuda de softwares específicos de acceso libre. Se realizará un trabajo y exposiciones orales por grupos sobre la zona estudiada.

TEMARIO TEÓRICO y PREPARACIÓN DE LA SALIDA DE CAMPO (TE: 6h). Formación teórica sobre conceptos básicos, esenciales para el buen desarrollo del proyecto. Esta formación tendrá como objetivo integrar y complementar los conceptos alcanzados en las asignaturas previas, e introducir al alumnado en las técnicas de adquisición de datos en campo, muestreo-análisis y construcción-explotación de modelos.

Introducción a la zona de investigación y estudio de antecedentes.

SEMINARIOS Y PRÁCTICAS DE ORDENADOR (SEM: 4h). Introducción a las técnicas de investigación geofísca ambiental. Metodologías de adquisición de datos en el campo, procesado y modelización

PRÁCTICAS EN LABORATORIO - CAMPUS UAB. (PLAB: 4h). Prácticas de laboratorio en entorno natural en el Campus UAB. Caracterización de sistemas hídricos naturales y muestreos hidroambientales.

SALIDA-CAMPAMENTO (PCAM y PCAMs: 40 h; 5 días con pernocta). Observación, descripción, medida/muestreo y análisis del medio físico y biótico en un sistema Cuenca. Identificación y diagnosis de problemáticas ambientales. Técnicas de reconocimiento, medida y análisis de variables geobioambientales "in situ".

ORIENTACIÓN PARA HACER TRABAJO y EVALUACIÓN (5h). Estructura del informe-Proyecto que deberá entregarse por equipos de trabajo y evaluación.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Campamento Cuenca de Tremp	40	1,6	CM30, CM31, CM32, KM38, SM38, SM39, SM41, CM30
Clases Teóricas	6	0,24	CM30, KM38, SM38, CM30
Prácticas en laboratori natural - Campus UAB	4	0,16	SM39, SM41, SM39
Seminarios - Prácticas de ordenador	4	0,16	CM30, SM39, CM30
Tipo: Autónomas			
Proyecto - Trabajo en grupo y estudio	83	3,32	CM30, CM31, CM32, KM38, SM38, SM39, SM41, CM30

Evaluación

Proyecto trabajado en grupo: Redacción de memoria (35%) y presentación oral frente al grupo (35%). El proyecto incluirá el planteamiento de una problemática GeoBioAmbiental, la síntesis de los resultados obtenidos y diagnosis, y una propuesta de solución.

Trabajo individual, actitud y asistencia durante las prácticas, seminarios y campamento (30%). Entrega de ejercicios prácticos individuales.

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Proyecto trabajado en Grupo. Presentación oral	35	0,5	0,02	CM30, CM31, CM32, KM38, SM38
Proyecto trabajado en grupo. Redacción de memoria	35	8	0,32	CM30, CM31, CM32, KM38, SM38
Trabajo práctico individual	30	4,5	0,18	CM30, CM31, CM32, KM38, SM38, SM39, SM41

Bibliografía

Mapas:

http://www1.igc.cat/web/gcontent/pdf/mapes/igc_GT2_290q21_66x23_v1g.pdf
http://www1.igc.cat/web/gcontent/pdf/mapes/igc_GT2_290q12_65x24_v1g.pdf

Artículos:

Linares, R.; Rosell, J.; Roqué, C.; Gutiérrez, F. Origin and evolution of tufa mounds related to artesian karstic springs in Isona area (Pyrenees, NE Spain). *Geodinamica Acta*. 2010, vol. 23, num. 1-3, p. 129-150. doi: 10.3166/ga.23.129-150.

Linares, R.; Rodríguez, J.A.P. Tufa mounds on Earth and Mars. Featured image of July, in IAG Planetary Geomorphology Working Group. 2011.

Linares, R.; Zarroca, M.; Rodríguez, J.A.P. *Mart a Catalunya*. Nota de Premsa. UAB. 2011.

Pellicer, X.M.; Linares, R.; Gutiérrez, F.; Comas, X.; Roqué, C.; Carbonel, D.; Zarroca, M.; Rodríguez, J.A.P. Morpho-stratigraphic characterization of a tufa mound complex in the Spanish Pyrenees using ground penetrating radar and trenching, implications for studies in Mars. *Earth and Planetary Science Letters*. 2014, vol. 388, p. 197-210.

Zarroca, M.; Pellicer, X.M.; Gutiérrez, F.; Carbonel, D.; Roqué, C.; Linares, R. *Characterising tufaceous accumulations in groundwater discharge zones by means of geophysical surveying (ERT, GPR) and trenching. The Isona-Basturs complex (Pyrenees, NE Spain)*. 8th IAG/AIG International Conference on Geomorphology, Geomorphology and Sustainability, Paris, France. 2013, August 27-31.

https://ddd.uab.cat/pub/uabdivulga/uabdivulga_a2015m1/uabdivulga_a2015m1a9.pdf

http://www.psi.edu/pgwg/images/jul11image.html

Linares, R.; Rosell, J.; Pallí, L.; Roqué, C. 2002. Afforestation by slope terracing accelerates erosion. A case study in the Barranco de Barcedana (Conca de Tremp, NE Spain).Environmental Geology volume 42, pages 11-18

Roqué, C.; Linares, R.; Zarroca, M.; Rosell, J.; Pellicer, X.M. & Gutiérrez, F. 2013. Chronology and paleoenvironmental interpretation of talus flatiron sequences in a mountainous area: Tremp Depression, Spanish Pyrenees. Earth Surface Processes and Landforms 38: 1513-1522. doi: 10.1002/esp.3391.

https://www.uab.cat/web/detall-de-noticia/descoberts-nous-registres-paleoclimatics-a-la-conca-de-tremp-134546

https://www.uab.cat/web/detall-de-noticia/quan-les-muntanyes-es-mouen-1345469002000.html?articleId=134565

Libros:

Libros:

C. Philip Wheater, James R. Bell, Penny A. Cook. 2020. Practical Field Ecology: A Project Guide, 2nd Edition, 480pp.
https://www.wiley.com/en-us/Practical+Field+Ecology:+A+Project+Guide,+2nd+Edition-p-9781119413226

Software

N/A