

Titulació	Tipus	Curs
2504604 Ciències Ambientals	OB	2

Professor/a de contacte

Nom: Mario Zarroca Hernandez

Correu electrònic: mario.zarroca.hernandez@uab.cat

Equip docent

Sara Maria Dallares Villar

Jose Gabriel Salminci Panizo

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

No es demanen prerequisits específics, però seran molt útils coneixements previs en matèria de Ciències de la Terra i Biologia.

Objectius

L'assignatura Projecte integral I té com a objectiu proporcionar a l'alumnat criteris i metodologies que els hi permetin entendre millor com les dinàmiques del medi físic es relacionen i interaccionen amb els sistemes biològics.

L'aprenentatge es farà de manera aplicada, a través de l'anàlisi de casos d'estudi reals que abordaran problemàtiques ambientals, estretament relacionades amb algunes de les principals dinàmiques geològiques (geomorfològiques, hidrogeològiques i geoantròpiques) i biològiques (vegetació i la seva dinàmica, herbivorisme, depredació i pol·linització) del territori. Més concretament, es proposa treballar en dos nivells: per una banda, s'integraran els coneixements i principis bàsics assolits en les diverses assignatures cursades fins el moment i, per l'altra, es concretaran aquests principis en exemples a escala local i regional, introduint el concepte del sistema conca i relacionant-lo amb el sistema biològic associat. El principal producte de l'assignatura serà l'elaboració, per part de l'alumnat, de Projectes GeoBioAmbientals que abordaran algunes de les problemàtiques ambientals que es donen a la zona d'estudi.

Resultats d'aprenentatge

1. CM30 (Competència) Avaluar casos d'estudi reals amb relació a problemàtiques i conflictes ambientals.
2. CM31 (Competència) Avaluar els factors relacionats amb els objectius de desenvolupament sostenible associats a un problema ambiental concret disponible.
3. CM32 (Competència) Desenvolupar a partir de casos d'estudi reals projectes mediambientals treballant en grups reduïts.
4. KM38 (Coneixement) Indicar les dinàmiques i les interrelacions principals entre el medi fisicoabiòtic i els sistemes biològics.
5. SM38 (Habilitat) Integrar els diferents coneixements científics, tecnològics i socials associats a un problema concret disponible.
6. SM39 (Habilitat) Aplicar les principals tècniques i elements de mostreig del medi i d'obtenció de dades qualitatives i quantitatives rellevants per a les ciències mediambientals.
7. SM40 (Habilitat) Examinar de forma crítica la informació pública i científica relacionada amb el medi ambient relativa a un problema concret disponible.
8. SM41 (Habilitat) Utilitzar sobre el terreny tècniques, material i instruments relacionats amb l'obtenció de mostres geològiques i/o biològiques.

Continguts

Temes de geomorfologia, hidrologia-hidrogeologia, de fauna i flora, d'ecologia, i d'aprofitament agrícola ramader i forestal, aplicats a la identificació, cuantificació i diagnosi de problemàtiques ambientals.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Campament Conca de Tremp	40	1,6	CM30, CM31, SM39, SM41, CM30
Classes teòriques	6	0,24	CM30, CM31, SM38, SM40, CM30
Pràctiques a laboratori natural - Campus UAB	4	0,16	SM39, SM41, SM39
Tipus: Autònomes			
Projecte - Treball en grup i estudi	87	3,48	CM30, CM31, CM32, KM38, SM38, SM40, CM30

La metodologia d'aprenentatge contemplarà tasques desenvolupades tant al medi natural (al camp), com al gabinet (a l'aula-laboratori). Es visitarà una zona d'estudi específica (Conca de Tremp, Pallars Jussà), a on s'abordaran temes de geomorfologia, hidrologia-hidrogeologia, de fauna i flora, d'ecologia, i d'aprofitament agrícola ramader i forestal. Durant els treballs de camp, l'alumnat es familiaritzarà amb les tècniques de reconeixement i interpretació del paisatge i treballarà amb les diferents escales, tant espacials com temporals. També se l'introduirà en les activitats de mostreig i anàlisi de mostres biològiques, així com de tractament de les dades obtingudes.

A l'aula, l'alumnat adquirirà capacitats per a l'elaboració de models conceptuals i models numèrics hidro-bio-ambientals, que construirà i alimentarà amb les dades que hagi generat durant les tasques de camp i gabinet i altres que es puguin necessitar i que cercarà posteriorment. La modelització numèrica es podrà fer amb l'ajut de software específic d'accés lliure. Es realitzarà un treball i exposicions orals per grups sobre la zona estudiada.

TEMARI TEÒRIC i PREPARACIÓ DE LA SORTIDA DE CAMP (TE: 6h). Formació teòrica sobre conceptes bàsics, essencials per al bon desenvolupament del Projecte. Aquesta formació tindrà com objectiu integrar i complementar els conceptes assolits en les assignatures prèvies, i introduir a l'alumnat en les tècniques d'adquisició de dades a camp, mostreig-anàlisi i construcció-explotació de models.

Introducció a la zona d'investigació i estudi d'antecedents.

Introducció al les tècniques d'investigació geofísica ambiental. Metodologies d'adquisició de dades al camp, procesat i modelització.

PRÀCTIQUES A LABORATORI - CAMPUS UAB. (PLAB: 4h). Pràctiques de laboratori en entorn natural al Campus UAB. Caracterització de sistemes hídrics naturals i mostrejos hidroambientals.

SORTIDA-CAMPAMENT (PCAM i PCAMs: 40 h; 5 dies amb pernocta). Observació, descripció, mesura/mostreig i anàlisi del medi físic i biòtic a un sistema Conca. Identificació i diagnosi de problemàtiques ambientals. Tècniques de reconeixement, mesura i anàlisi de variables geobioambientals "in situ".

ORIENTACIÓ ELABORACIÓ TREBALL i AVALUACIÓ. Estructura de l'informe-Projecte que s'haurà de lliurar per equips de treball i avaluació.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Projecte treballat en grup. Presentació oral	35	0,5	0,02	CM30, CM31, CM32, KM38, SM38, SM39, SM40, SM41
Projecte treballat en grup. Pòster	35	8	0,32	CM30, CM31, CM32, KM38, SM38, SM39, SM40, SM41
Treball pràctic individual	30	4,5	0,18	CM30, CM31, CM32, KM38, SM38, SM39, SM40, SM41

Projecte treballat en grup: Redacció de memòria (35%) i presentació oral davant del grup (35%). El projecte inclourà el plantejament d'una problemàtica GeoBioAmbiental, la síntesi dels resultats obtinguts i diagnosi, i una proposta de solució.

Treball individual, actitud i assistència durant les pràctiques, campament o sortida de camp (30%). Lliurament d'exercicis pràctics individuals.

Si l'alumnat només ha estat avaluat com a màxim d'un 25% de les proves i abandona, la qualificació final serà de NO AVALUABLE.

Bibliografia

Mapes:

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

Articles:

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>

Llibres:

C. Philip Wheeler, 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>

Programari

N/A

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PCAM) Pràctiques de camp	1	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(PCAM) Pràctiques de camp	2	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(PCAM) Pràctiques de camp	3	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(PCAM) Pràctiques de camp	4	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	1	Català	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	2	Català	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	3	Català	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	4	Català	primer quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	1	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt