

Guia docent

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	22451 - Medi Físic: Geologia i Climatologia / 8
Titulació	Grau d'Enginyeria Agroalimentària i del Medi Rural - Primer curs
Crèdits	6
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Lluís Gómez Pujol <i>Responsable</i> lgomez-pujol@uib.cat	11:00	13:00	Dilluns	02/09/2019	31/07/2020	Laboratori Geologia / Edifici Guillem Colom
Enrique Morán Tejada <i>Responsable</i> e.moran@uib.eu	10:00	11:00	Dimecres	05/02/2020	31/07/2020	44B / Guillem Colom Casasnovas
	10:00	11:00	Dilluns	05/02/2020	31/07/2020	44B / Guillem Colom Casasnovas

Contextualització

Hom reconeix la importància de la **Geologia** i la **Climatologia** en el plantejament, disseny i execució de projectes d'enginyeria, l'avaluació dels impactes ambientals de les activitat antròpiques o en la conservació o preservació de la natura o els paisatges rurals i agraris.

L'assignatura **MEDI FÍSIC** i els seus mòduls de **Geologia i Climatologia** malden per oferir a l'alumnat del Grau d'Enginyeria Agroalimentària i del Medi Rural els coneixements bàsics relatius al medi físic per tal d'afrontar el desenvolupament d'estudis o la redacció de projectes relacionats amb el sector agroalimentari, la jardineria o el paisatgisme, entre d'altres.

Durant el desenvolupament de l'assignatura l'alumnat adquirirà, coneixements i competències relatius a la tipologia del roca i la seva estructura, l'alteració de les roques i la dinàmica de vessants, erosió de sòls; així com la naturalesa, tipologia i problemàtica dels aqüífers i la seva explotació. En el camp de de la climatologia abordarà els diferents elements del clima, la dinàmica atmosfèrica, la interpretació dels mapes sinòptics o els càlculs d'evapo-transpiració potencial. Tot plegat en una aproximació teòrico-pràctica on es combinaran les

Guia docent

activitats de **classes teòriques, pràctiques de laboratori, pràctiques de gabinet i sortides de camp** per tal d'afavorir un aprenentatge engrescador dels continguts i les competències prevists al pla d'estudis.

Requisits

Competències

Específiques

- * B-6: Coneixements bàsics de geologia i morfologia del terreny i la seva aplicació en problemes relacionats amb l'enginyeria. Climatologia.
- * H8-1: Capacitat per conèixer, comprendre i utilitzar els principis de hidrologia i erosió. Medi físic i canvi climàtic.

Genèriques

- * T-2: Capacitat d'anàlisi i síntesi. Capacitat de raonar de forma crítica.

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Els continguts teòrics i pràctics de l'assignatura s'agrupen en dos blocs monogràfics, relatius als aspectes geològics (Bloc 1) i als climatològics (Bloc 2). En ambdós blocs els continguts de les sessions teòriques i de les pràctiques s'ajusten al marc temporal de l'assignatura (60 hores presencials), així com al perfil de professionalització dels estudis en els camp de l'agroalimentació i el medi rural.

Continguts temàtics

BLOC 1. GEOLOGIA

Tema 1. Introducció a la Geologia i als seus mètodes de treball (6 hores)

- 1.1. Definició Geologia i el Sistema Terra.
- 1.2. La dimensió temporal en Geologia.
- 1.3. Fonaments de cartografia geològica.

Tema 2. Mineralogia i petrologia (6 hores)

- 2.1. Matèria i minerals.
- 2.2. Roques ígnies.
- 2.3. Roques sedimentàries.

Guia docent

2.4. Roques metamòrfiques.

Tema 3. Geodinàmica interna (4 hores)

3.1. Estructura interna de la Terra.

3.2. Tectònica de plaques.

3.3. Deformació de l'escorça.

Tema 4. Geodinàmica externa (7 hores)

4.1. Alteració de roques i formació de sòls.

4.2. Processos gravitacionals, dinàmica de vessants i erosió de sòls.

4.3. Aigües superficials i dinàmica fluvial.

Tema 5. Hidrologia subterrània (7 hores)

5.1. Balanç hidrològic, aigües subterrànies i tipus d'aqüífers.

5.2. Paràmetres hidrològics, potencial i nivell piezomètric, mapes piezomètrics.

5.3. Contaminació d'aigües subterrànies i intrusió salina.

BLOC 2. CLIMATOLOGIA

Tema 6. L'atmosfera i la radiació (4,8 hores)

6.1. Introducció als conceptes de meteorologia i climatologia.

6.2. Estructura vertical de l'atmosfera.

6.3. Principals propietats de la radiació solar y terrestre.

6.4. Efecte hivernacle

Tema 7. La insolació i la temperatura (4,2 hores)

7.1. Introducció als conceptes d'insolació i temperatura.

7.2. Factors en la distribució de la insolació i la temperatura a la superfície terrestre.

Tema 8. La pressió atmosfèrica (4,2 hores)

8.1. El concepte de pressió atmosfèrica.

8.2. Mesura i propietats.

8.3. Gradient adiabàtic.

8.4. Camps de pressió i la seva representació.

Tema 9. La humitat atmosfèrica (4,2 hores)

9.1. El concepte d'humitat atmosfèrica.

9.2. Mesura i propietats.

9.3. L'evapotranspiració.

9.4. Gradient adiabàtic saturat.

9.5. Formes de condensació: núvols i boira.

9.6. La precipitació

Tema 10. La dinàmica atmosfèrica (4,2 hores)

10.1. El concepte de vent.

10.2. Mesura i representació.

Guia docent

10.3. Les forces responsables del vent: bàrica, Coriolis, centrífuga i de fregament o fricció

10.4. Els vents resultants.

10.5. Convergència i divergència.

Tema 11. La circulació general de l'atmosfera (4,2 hores)

11.1. Model d'una cel·la.

11.2. Model de dues cel·les.

11.3 Els cinturons de pressió semipermanents.

11.4. Els vents generals.

11.5. El corrent en jet.

11.6. La circulació mesoescalar: vents tèrmic i vents orogràfics.

Tema 12. Masses, fronts i perturbacions (4,2 hores)

12.1. Les masses d'aire.

12.2. Els fronts: càlid, fred, oclús, estacionari.

12.3. Les depressions i les seves tipologies.

12.4. Els anticiclons i les seves tipologies.

12.5. El front polar.

12.6. Perturbacions extratropicals i tropicals.

Metodologia docent

Se detallen les modalitats organitzatives, els tipus d'agrupació i la metodologia que s'emprarà per aconseguir els objectius de l'assignatura.

Amb les següents activitats es persegueix d'assolir les competències B6 i T2.

Volum de treball

El nombre final d'hores lectives presencials podria variar en funció dels horaris definitius proposats.

Activitats de treball presencial (2,4 crèdits, 60 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Sessions teòriques	Grup gran (G)	Finalitat: comprendre els coneixements bàsics de la Geologia i la Climatologia Metodologia: Classes expositives i dinàmiques de grup	30
Classes pràctiques	Sessions pràctiques d'aula	Grup mitjà (M)	Finalitat: aplicar els coneixements teòrics adquirits. Metodologia: exercicis pràctics guiats per l'equip docent i pràctiques de laboratori	30

Guia docent

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula digital.

Activitats de treball no presencial (3,6 crèdits, 90 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Exercicis i problemes	Finalitat: repàs i assoliment dels coneixements adquirits Metodologia: exercicis pràctics, interpretació de mapes i texts	90

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Se indiquen quins seran els aspectes que es tindran en compte en l'avaluació.

Amb el següent procediment es podran avaluar les competències B6 i T2 previstes en els estudis.

Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

Sessions teòriques

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Proves de resposta breu (recuperable)
Descripció	Finalitat: comprendre els coneixements bàsics de la Geologia i la Climatologia Metodologia: Classes expositives i dinàmiques de grup
Criteris d'avaluació	Activitat escrita que s'avalua tant per una resposta acurada i precisa com pels errors comesos Examen Geologia: 30% Examen Climatologia: 30%

Guia docent

Per poder fer mitjana amb la resta de procediments d'avaluació cal obtenir de la prova final una nota igual o superior a 4,5

Percentatge de la qualificació final: 60% amb qualificació mínima 4.5

Sessions pràctiques d'aula

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (no recuperable)
Descripció	Finalitat: aplicar els coneixements teòrics adquirits. Metodologia: exercicis pràctics guiats per l'equip docent i pràctiques de laboratori
Criteris d'avaluació	Presentació amb criteris de formalitat i adequació d'un treball científic i/o informe tècnic. Correcció dels mètodes i procediments i justificació raonada dels resultats. - Activitats de Geologia: 20% - Activitats de Climatologia: 20%

Percentatge de la qualificació final: 40% amb qualificació mínima 5

Exercicis i problemes

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Treballs i projectes (no recuperable)
Descripció	Finalitat: repàs i assoliment dels coneixements adquirits Metodologia: exercicis pràctics, interpretació de mapes i texts
Criteris d'avaluació	Presentació amb criteris de formalitat i adequació d'un treball científic i/o informe tècnic. Correcció dels mètodes i procediments i justificació raonada dels resultats. Exercicis i problemes Geologia: 10% Exercicis i problemes Climatologia: 10%

Percentatge de la qualificació final: 0% amb qualificació mínima 0

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

GEOLOGIA

Tarback, E.J. (2000). Ciencias de la tierra :una introducción a la geología física. Prentice Hall, Madrid.

Kenneth, H.W.. (1998). Earth's dynamic systems. Prentice Hall, London.

Monroe, J. S. (2008): Geología dinámica y evolución de la tierra. Paraninfo, Madrid.

CLIMATOLOGIA

Cuadrat, J.M., Pita M.F. (1997). Climatología. Cátedra, Madrid.

Martín-Vide, J. (1991). Mapas del tiempo: fundamentos, interpretación e imágenes de satélite. Oikos-tau, Barcelona.



Guia docent

Barry, R.G. i Chorley, R.J. (1999). *Atmósfera, tiempo y clima*. Omega, Barcelona.

