

Titulació	Tipus	Curs
Geologia	OT	3
Geologia	OT	4

Professor/a de contacte

Nom: Joan Estalrich Lopez

Correu electrònic: juan.estalrich@uab.cat

Equip docent

Joan Estalrich Lopez

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

No hi han prerequisits

Objectius

Des d'un punt de vista general, pot dir-se que l'objectiu principal de l'assignatura, més enllà dels aspectes formatius que comparteix amb altres assignatures del grau, és que l'estudiant identifiqui i distingeixi cadascú dels components del cicle de l'aigua. A un nivell més particular, es busca que l'estudiant sigui capaç de quantificar aquests components i realitzar un senzill balanç de massa. Especial atenció es fa al tema del comportament de l'aigua subterrània; sobretot en lo referent a la seva dinàmica i mecanismes d'explotació. Per últim, s'introdueixen conceptes bàsics de quimisme i de contaminació.

Competències

- Geologia
- Processar, interpretar i presentar dades de camp utilitzant tècniques qualitatives i quantitatives, així com els programes informàtics adequats.
- Processar, interpretar i presentar dades de laboratori utilitzant tècniques qualitatives i quantitatives, i els programes informàtics adequats.

Resultats d'aprenentatge

1. Fer la selecció i la síntesi de la informació de camp i fer-ne un tractament informàtic qualitatiu i quantitatiu utilitzant diferents programes informàtics.
2. Fer la selecció i la síntesi de la informació pràctica de laboratori, i tractar-la de manera qualitativa i quantitativa utilitzant programes informàtics.
3. Identificar i processar el valor i les fonts de dades de camp amb implicacions mediambientals.
4. Valorar i processar les dades de laboratori corresponents als temes mediambientals.

Continguts

- Concepte de hidrogeologia. Evolució epistemològica. Relació amb altres disciplines. Hidrogeologia i desenvolupament.
- Dinàmica del cicle natural de l'aigua i distorsions artificials. Estadis. Volums i renovació. Temps de renovació.
- Zona no saturada, saturada i franja capil·lar. Tipus d'aigua. Porositats.
- Incidència atmosfèrica. Capacitat d'infiltració. Escorrentiu. Balanç.
- Evaporació i transpiració. Equacions empíriques. Evapotranspiració lisimètrica.
- Conques. Coeficient d'escorrentiu. Mesures de cabals.
- Hidrograma de fonts i de conques. Components segons origen. Equacions de predicció d'esgotament.
- Permeabilitat. Llei de Darcy i àmbits de validesa. Velocitats de flux. Transmissivitat.
- Concepte d'aquífer, aquíclode i aquílard. Tipus d'aquífer. Formacions aquíferes.
- Nivells freàtics i de pressió. Superfícies piezomètriques. Isoietes. Línies de flux.
- Coeficient d'emmagatzement. Components. Càlculs en aquífers lliures i captius.
- Règim permanent. Equacions de Dupuit: aquífers lliures i captius. Drenatges. Equació de Thiem.
- Règim no permanent Equació de Theis. Mètode i equació de Jacob.
- Derivacions metodològiques de les equacions de flux subterrani. Assaigs de bombament. Variació descensos/temps. Variació descensos/distàncies.
- Sondeigs i els seus components. L'obra i els seus acabats. Sistema multicapa. Eficiència de captacions.
- Interface aigua continental / aigua marina. Intrusió marina.
- Hidroquimisme. Qualitats/litologia. Paràmetres de identificació de qualitats i d'alteració..
- Elaboració de resultats analítics. Mètodes de representació gràfica d'anàlisis.
- Vulnerabilitat aigües superficials /subterrànies. Cost, preu i valor de l'aigua.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-------	------	--------------------------

Tipus: Dirigides			
Pràctiques	20	0,8	1, 2, 4
Pràctiques de Camp	7	0,28	1, 2, 4
Teoria	24	0,96	1, 2, 4
Tipus: Supervisades			
Tutoria en aula	6	0,24	1, 2, 4
Tipus: Autònomes			
Estudi, consulta de bibliografia	81	3,24	1, 2, 4

Les classes teòriques s'utilitzaran per fer la explicació de cadascú dels conceptes presents al programa. Aquestes classes s'il·lustraran amb exemples numèrics pràctics, donant-li a l'alumne altres exemples no resolts que haurà de resoldre personalment, activitat per a la qual haurà de consultar la bibliografia recomanada.

El dia de camp servirà per aplicar i identificar en casos reals i concrets els coneixements teòrics adquirits, especialment en aspectes relatius a la identificació de cossos aquífers i la seva explotabilitat.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació sorpresa	35% Nota final	3	0,12	2, 3
Avaluació treball de camp	5% Nota final	3	0,12	3, 4
2 exàmens parcials	Cada examen 30% nota final	6	0,24	1, 2, 3, 4

La prova final, un únic examen del conjunt del curs, és pels alumnes que necessitin recuperar

Bibliografia

V. P. Singh (1995) "Computer Models of Watershed Hydrology" Ed. Water Resources Publications.

R. A. Freeze, J. A. Cherry (1979) "Groundwater" Ed. Prentice-Hall

D.R. Maidment (1993) "Handbook of Hydrology" Ed. McGraw-Hill

Programari

Cap

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PCAM) Pràctiques de camp	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt