

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Any acadèmic | 2016-17              |
| Assignatura  | 21108 - Climatologia |
| Grup         | Grup 1, 1S           |
| Guia docent  | A                    |
| Idioma       | Català               |

## Identificació de l'assignatura

|                             |                                                                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Assignatura</b>          | 21108 - Climatologia                                                                     |
| <b>Crèdits</b>              | 1,8 de presencials (45 hores) 4,2 de no presencials (105 hores) 6 de totals (150 hores). |
| <b>Grup</b>                 | Grup 1, 1S (Campus Extens)                                                               |
| <b>Període d'impartició</b> | Primer semestre                                                                          |
| <b>Idioma d'impartició</b>  | Català                                                                                   |

## Professors

| Professor/a                                                                              | Horari d'atenció als alumnes |            |         |              |            |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|--------------|------------|---------|
|                                                                                          | Hora d'inici                 | Hora de fi | Dia     | Data d'inici | Data de fi | Despatx |
| Gabriel Alomar Garau<br><a href="mailto:gabriel.alomar@uib.es">gabriel.alomar@uib.es</a> | 17:15                        | 19:15      | Dilluns | 12/09/2016   | 12/01/2017 | 41      |

## Contextualització

L'assignatura Climatologia és obligatòria i forma part dels continguts de Geografia Física del mòdul troncal del Grau en Geografia. El seu objectiu principal és entendre els diversos sistemes, mecanismes, variables i processos que permeten l'existència del mosaic climàtic de la Terra, així com conèixer la seva distribució geogràfica, evolució històrica i les seves tendències de futur. També, i des d'un punt de vista eminentment pràctic, és objectiu de l'assignatura aprofundir en el coneixement del clima mediterrani propi de les Illes Balears i les seves particularitats. A més a més, s'ensinistrarà en el reconeixement dels diferents tipus de níguls i meteors que es donen a l'atmosfera, es donaran a conèixer els aparells de mesura de dades meteorològiques, i s'ensenyarà a realitzar una interpretació bàsica dels mapes del temps.

## Requisits

Donat el caràcter general dels continguts de l'assignatura, no hi ha requisits essencials.

## Recomanables

És recomanable haver cursat l'assignatura de primer curs Geografia Física General.

## Competències

Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en un àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i que se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

## Específiques

- \* CE4 - Demostrar un coneixement global de la construcció de llocs i entorns fora de la seva pròpia i immediata experiència quotidiana i comprendre la forma en què un determinat lloc s'ha constituït i és permanentment renovat per processos físics, ambientals, biòtics, socials, històrics, econòmics i culturals..

## Genèriques

- \* CG1 - Ser capaç de conceptualitzar patrons, processos, interaccions i canvis en el món físic i a l'entorn humà, entesos ambdós com un sistema dins d'una àmplia gamma d'escala espacials..
- \* CG2 - Adquirir una consciència crítica de la importància de l'escala temporal en processos físics, humans i en les seves interaccions i en com aquests operen a escala local, regional i mundial..
- \* CG4 - Demostrar coneixement i comprensió crítica de les diverses formes de representació dels entorns humans i físics, així com aconseguir el domini de la tecnologia associada amb l'adquisició i l'anàlisi de dades geogràfiques, tals com mètodes estadístics, de laboratori, d'anàlisis quantitatives, aplicacions informàtiques i teledetecció..
- \* CG5 - Aplicar a l'entorn professional els coneixements, metodologies i les tècniques adquirides durant la formació acadèmica de grau i desenvolupada amb un alt grau de responsabilitat, compromís ètic i capacitat d'integració en equips multidisciplinaris..

## 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/](http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/)

## Continguts

### Continguts temàtics

Programa docent. Temes o blocs:

Tema 1. Introducció i generalitats. 1.1. Temps i clima. Definició de climatologia. 1.2. El sistema climàtic. Tema 2. L'atmosfera de la Terra. 2.1. Nocions generals i composició. 2.2. Estructura vertical de l'atmosfera. 2.3. Fenòmens òptics. Tema 3. El balanç energètic i els factors del clima. 3.1. El balanç d'energia de la Terra. 3.2. Els factors astronòmics i geogràfics que determinen els climes de la Terra. Tema 4. Els elements del clima. 4.1. La pressió atmosfèrica i el vent. Altes i baixes pressions. Gradient de pressió, fregament terrestre, força centrífuga, desviació de Coriolis. 4.2. La temperatura. 4.3. La humitat. Condensació i sublimació. Els nïguls i la precipitació. 4.4. Els moviments verticals dins l'atmosfera. Convergència i divergència. 4.5. Els processos adiabàtics i la inestabilitat atmosfèrica. L'efecte Föhn. Tema 5. La dinàmica atmosfèrica. 5.1. La Circulació General Atmosfèrica. Les grans cèl·lules de la circulació i les corrents en doll (jet streams). Els grans centres d'acció de la Terra. 5.2. La circulació atmosfèrica a les latituds mitjanes: les masses d'aire i la teoria del front polar. 5.3. La zona de convergència intertropical i els grans centres ciclònics tropicals. 5.4. Altres pertorbacions atmosfèriques no frontals. 5.5. La interacció entre l'oceà i l'atmosfera. La circulació termohalina. 5.6. Anomalies en la circulació regional: els fenòmens ENSO (El Niño i La Niña). L'oscil·lació de l'Atlàntic Nord (índex NAO) i l'oscil·lació de l'Àrtic. L'índex WeMOi. Tema 6. Zonificació climàtica mundial. 6.1. Els diferents climes del món. 6.2. El clima mediterrani i les particularitats climàtiques de les Illes Balears. Fenòmens meteorològics i climàtics locals. 6.2. Introducció a les classificacions climàtiques. Tema 7. La variabilitat climàtica. 7.1. Un clima en canvi constant. El clima del passat. La paleoclimatologia. Proxy-data. 7.2. El clima del present. 7.3. El canvi

climàtic antropogènic, la intensificació de l'efecte hivernacle i l'escalfament global. Els models climàtics i els futurs escenaris climàtics prevists. 7.4. Contaminació atmosfèrica. Forat a la capa d'ozó. L'illa de calor urbana.

## Metodologia docent

### Activitats de treball presencial

| Modalitat          | Nom                        | Tip. agr.      | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Hores |
|--------------------|----------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Classes teòriques  | Classes magistrals         | Grup gran (G)  | La finalitat de les classes teòriques és conèixer i comprendre els mecanismes del clima de la Terra i els climes regionals. En les classes teòriques el professor explica els continguts fonamentals de cada un dels blocs temàtics de l'assignatura. L'exposició es veurà reforçada amb la utilització de material de suport que es facilitarà a l'alumnat mitjançant el Campus Extens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 27    |
| Classes pràctiques | Pràctiques d'aula          | Grup gran (G)  | La finalitat de les classes pràctiques és aplicar els coneixement teòrics adquirits, i tindran com a aspectes principals la interpretació bàsica dels mapes del temps, així com la interpretació d'altres cartografies que expressen els elements del clima. Es familiaritzarà l'alumne amb els aparells de mesura meteorològics. Es distingiran els diferents tipus de nifuls, fenòmens òptics i meteors. Metodologia: Treball a l'aula de pràctiques en presència del professor. S'avaluaran tant a través de tècniques d'observació (assistència a classe, control de l'atenció, participació) com també per l'entrega de les activitats pràctiques en forma de treball o memòria de les pràctiques realitzades. | 10    |
| Classes pràctiques | Sortida de camp            | Grup gran (G)  | La finalitat de la sortida de camp és reconèixer i fer una anàlisi i una interpretació sumària dels elements del clima al medi físic. Interpretació in situ dels coneixements pràctics d'aula i comprensió de les particularitats climàtiques de les Illes Balears. Metodologia: Sortida de camp amb presència del professor. Es realitzarà almenys una sortida de camp dins el campus de la UIB, amb visita a una estació de mesura de dades meteorològiques.                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     |
| Tutories ECTS      |                            | Grup petit (P) | Seguiment del treball realitzat i resolució de dubtes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2     |
| Avaluació          | Examen (classes teòriques) | Grup gran (G)  | Coneixement del grau d'assoliment dels coneixements i les competències pròpies de l'assignatura. Metodologia: prova escrita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2     |
| Avaluació          | Memòria de les pràctiques  | Grup gran (G)  | Coneixement del grau d'assoliment dels coneixements i les competències pròpies de l'assignatura. Metodologia: Exposició i entrega del treball o memòria realitzat en relació amb la sortida de camp i/o les pràctiques d'aula.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     |

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 Campus Extens.

### Activitats de treball no presencial

| Modalitat                                     | Nom                                               | Descripció                                                                                                                                 | Hores |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Estudi i treball autònom individual o en grup | Estudi i preparació de les unitats didàctiques    | Completar la informació rebuda al llarg de les classes de teoria mitjançant lectures i recerca bibliogràfica i de documentació individual. | 35    |
| Estudi i treball autònom individual o en grup | Preparació de seminaris o tallers                 | Preparació prèvia i posterior de la sortida de camp. Preparació de les pràctiques de camp i, si escau, la seva exposició a classe.         | 40    |
| Estudi i treball autònom individual o en grup | Preparació d'exàmens i/o exposicions i/o treballs | Preparació de la prova escrita d'avaluació de l'assignatura.                                                                               | 10    |
| Estudi i treball autònom individual o en grup | Resolució d'exercicis i de problemes              | Individualment o en grup per resoldre els exercicis i problemes plantejats al llarg de les classes.                                        | 20    |

### 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

#### Examen (classes teòriques)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalitat            | Avaluació                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tècnica              | Proves de resposta breu ( <b>recuperable</b> )                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descripció           | Coneixement del grau d'assoliment dels coneixements i les competències pròpies de l'assignatura.<br>Metodologia: prova escrita.                                                                                                                                                            |
| Criteris d'avaluació | Finalitat: Conèixer el grau d'assoliment dels coneixements adquirits a classe. Metodologia: examen amb preguntes a desenvolupar. Es valorarà l'actitud i participació prèvia de l'alumne durant les classes, així com l'exposició clara dels conceptes que es demanen en la prova escrita. |

Percentatge de la qualificació final: 50% amb qualificació mínima 4



|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Any acadèmic | 2016-17              |
| Assignatura  | 21108 - Climatologia |
| Grup         | Grup 1, 1S           |
| Guia docent  | A                    |
| Idioma       | Català               |

### Memòria de les pràctiques

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalitat            | Avaluació                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tècnica              | Treballs i projectes ( <b>recuperable</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Descripció           | Coneixement del grau d'assoliment dels coneixements i les competències pròpies de l'assignatura.<br>Metodologia: Exposició i entrega del treball o memòria realitzat en relació amb la sortida de camp i/o les pràctiques d'aula.                                                                                   |
| Criteris d'avaluació | Finalitat: Conèixer el grau d'assoliment dels coneixements adquirits durant les pràctiques a l'aula de pràctiques i durant la sortida de camp. Metodologia: Exposició o presentació d'una memòria de les pràctiques. Es valorarà l'exposició clara i ben presentada dels conceptes i dels resultats que es demanen. |

Percentatge de la qualificació final: 50% amb qualificació mínima 4

### Recursos, bibliografia i documentació complementària

#### Bibliografia bàsica

CUADRAT, J.M. i PITA M.F. (1997): *Climatología*. Cátedra. Madrid.  
GRIMALT, M.; MARTIN VIDE, J.; MAURI, F. (1995): *Els núvols. Guia de camp de l'atmosfera i previsió del temps*. El Mèdol. Tarragona.  
MARTIN VIDE, J. (1991): *Mapas del tiempo: Fundamentos, interpretación e imágenes de satélite*. Oikos-Tau. Barcelona.  
BARRY, R.G. i CHORLEY R.J.(1999): *Atmósfera, tiempo y clima*. Omega.  
HACKEL, H. (2006): *Guia de identificación. Nubes*. Omega.

