



Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22127 - Ciències Experimentals i la seva Didàctica II (Geologia-Física)
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	D
Idioma	Català

## Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura</b>	22127 - Ciències Experimentals i la seva Didàctica II (Geologia-Física)
<b>Crèdits</b>	2,4 de presencials (60 hores) 3,6 de no presencials (90 hores) 6 de totals (150 hores).
<b>Grup</b>	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2 (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
Maria Consolación Genovart	11:00	13:00	Dimarts	01/09/2016	28/07/2017	Despatx 42
Rapado						
<a href="mailto:maria.genovart@uib.es">maria.genovart@uib.es</a>						
Miquel Grimalt Gelabert	Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria					
<a href="mailto:miquel.grimalt@uib.es">miquel.grimalt@uib.es</a>						

## Contextualització

Ciències Experimentals i la seva Didàctica II (Geologia-Física), juntament amb l'assignatura de Ciències Experimentals i la seva Didàctica I (Biologia-Química) formen part del sistema educatiu oficial espanyol de la matèria *Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural*. L'objectiu és que l'alumnat obtengui les eines didàctiques necessàries per a poder desenvolupar l'activitat professional corresponent a Mestre d'Educació Primària.

## Requisits

### Recomanables

Tenir coneixements bàsics d'informàtica a nivell d'usuari (textes, fulls de càlcul, presentacions, etc.).

## Competències

L'alumnat que superi l'assignatura de Ciències Experimentals i la seva Didàctica II haurà assolit una vintena de competències genèriques i específiques que es detallen al document oficial del Pla d'Estudis.

### Específiques

- \* Conèixer el currículum escolar d'aquestes ciències..





Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22127 - Ciències Experimentals i la seva Didàctica II (Geologia-Física)
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	D
Idioma	Català

- \* Comprendre els principis bàsics i les lleis fonamentals de les ciències experimentals..
- \* Plantejar i resoldre problemes associats a la vida quotidiana..
- \* Desenvolupar i avaluar continguts del currículum mitjançant recursos didàctics apropiats i promoure l'adquisició de les competències bàsiques pels estudiants..
- \* Reconèixer la mútua influència entre ciència, societat i desenvolupament tecnològic, així com, les conductes ciutadanes pertinents per a procurar un futur sostenible..

### Genèriques

- \* Conèixer les propostes i desenvolupaments actuals basats en l'aprenentatge de competències..
- \* Promoure el treball i esforç individual i cooperatiu..

### 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

Els continguts de l'assignatura s'han agrupat per blocs d'acord amb la naturalesa dels temes tractats. Els blocs I i II agrupen els continguts teòrics i pràctics de les ciències. I el bloc III s'adreça als recursos didàctics.

### Continguts temàtics

1. BLOC I. Coneixement teòric i pràctic de les Ciències Experimentals del Currículum de l'Educació Primària.
  - Tema 1. L'Univers i el sistema solar.
  - Tema 2. La Terra i la Lluna.
  - Tema 3. El relleu i el paisatge.
  - Tema 4. Les costes i els fons marins.
  - Tema 5. Hidrologia.
  - Tema 6. Climatologia.
  - Tema 7. Media ambient i societat.
2. BLOC II. Coneixement teòric i pràctic de les Ciències Experimentals del Currículum d'Educació Primària.
  - Tema 1. La matèria i l'energia.
  - Tema 2. Objectes, màquines i noves tecnologies.
3. BLOC III. Didàctica de les Ciències Experimentals.
  - Tema 1. Recursos didàctics.

## Metodologia docent

Les activitats presencials que es duran a terme per al desenvolupament dels continguts de l'assignatura s'agrupen en dues modalitats:



Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22127 - Ciències Experimentals i la seva Didàctica II (Geologia-Física)
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	D
Idioma	Català

1. Classes teòriques i pràctiques.
2. Seminaris.

Les activitats no presencials que duren a terme els alumnes de forma autònoma, es dedicaran a:

1. Estudi dels continguts teòrics i pràctics.
2. Redacció d'un comentari de text i la preparació de la seva presentació a classe (seminari).
3. Elaboració i exposició d'un itinerari didàctic (seminari).
4. Realització d'un treball original o unitat didàctica i preparació de la seva presentació a classe (seminari).

La caracterització metodològica de l'assignatura segueix el principi de diversitat, flexibilitat i interrelació. S'alternarà l'exposició teòrica dels continguts amb la realització d'activitats individuals i en grup, fomentant el debat.

Cal dir que es promourà l'ús de les TICs, a més, l'alumnat podrà fer ús de tutories individualitzades amb el professorat de l'assignatura.

### Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	Finalitat: Comprendre els coneixements bàsics de les diferents parts de la Geologia i Física i la seva didàctica. Metodologia: A les classes teòriques el professor explica els continguts fonamentals de cada un dels blocs temàtics de l'assignatura. L'exposició es podrà veure reforçada amb la utilització de material de suport.	34
Seminaris i tallers	Seminari	Grup mitjà (M)	Es desenvoluparan 3 seminaris de 3 hores de durada cadascun.  <b>En el primer seminari:</b>  Tots els alumnes, en grups de 4, realitzaran i exposaran un comentari de text d'entre els proposats per la professora. Tots els alumnes han de participar en la discussió dels temes presentats.  <b>En el segon seminari:</b>  Els alumnes, en grups de 4, elaboraran i exposaran un itinerari didàctic. Tots els alumnes han de participar en la discussió dels temes presentats.  <b>En el tercer seminari:</b>  Els alumnes, en grups de 4, elaboraran i exposaran un treball original o unitat didàctica sobre qualsevol dels temes de l'assignatura. Tots els alumnes han de participar en la discussió dels treballs presentats.	9
Classes pràctiques	Classes pràctiques d'aula	Grup mitjà (M)	Finalitat: Aplicar els coneixements teòrics adquirits. Metodologia: Treball a l'aula de pràctiques en presència del professor.	9
Avaluació	Prova objectiva	Grup gran (G)	Finalitat: Coneixement del grau d'assoliment dels coneixements i competències assolides al llarg de l'assignatura.	2

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22127 - Ciències Experimentals i la seva Didàctica II (Geologia-Física)
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	D
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Altres	Sortida de camp	Grup mitjà (M)	Finalitat: Aplicar els coneixements teòrics adquirits sobre el medi local. Metodologia: Realització d'una sortida de camp a través d'un itinerari amb diversos punts d'aturada d'interès didàctic.	6

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	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.	40
Estudi i treball autònom individual	Lectures	Lectura i recensió de textos i manuals indicats pel professor.	15
Estudi i treball autònom en grup	Treball de pràctiques	Pels alumnes de l'itinerari A: elaboració d'un treball en equip (grups de 4 alumnes màxim) amb el vist-i-plau previ del professor.  Pels alumnes de l'itinerari B: elaboració d'un treball individual o grupal (grups de 4 alumnes màxim) amb el vist-i-plau previ del professor.	35

### 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

L'itinerari A va adreçat a l'alumnat que segueixi les classes de forma contínua i presencialment (Mínim 70% d'assistència).

L'itinerari B va adreçat a l'alumnat que justifiqui la impossibilitat d'assistir a les classes presencials programades.

#### Classes magistrals

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Tècniques d'observació ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Finalitat: Comprendre els coneixements bàsics de les diferents parts de la Geologia i Física i la seva didàctica. Metodologia: A les classes teòriques el professor explica els continguts fonamentals de cada un

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22127 - Ciències Experimentals i la seva Didàctica II (Geologia-Física)
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	D
Idioma	Català

dels blocs temàtics de l'assignatura. L'exposició es podrà veure reforçada amb la utilització de material de suport.

Criteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 4% per a l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari B

### Seminari

Modalitat	Seminaris i tallers
Tècnica	Tècniques d'observació ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Es desenvoluparan 3 seminaris de 3 hores de durada cadascun. En el primer seminari: Tots els alumnes, en grups de 4, realitzaran i exposaran un comentari de text d'entre els proposats per la professora. Tots els alumnes han de participar en la discussió dels temes presentats. En el segon seminari: Els alumnes, en grups de 4, elaboraran i exposaran un itinerari didàctic. Tots els alumnes han de participar en la discussió dels temes presentats. En el tercer seminari: Els alumnes, en grups de 4, elaboraran i exposaran un treball original o unitat didàctica sobre qualsevol dels temes de l'assignatura. Tots els alumnes han de participar en la discussió del treball presentat.

Criteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 5% per a l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 5% per a l'itinerari B

### Classes pràctiques d'aula

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Tècniques d'observació ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Finalitat: Aplicar els coneixements teòrics adquirits. Metodologia: Treball a l'aula de pràctiques en presència del professor.

Criteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 4% per a l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari B

### Prova objectiva

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Finalitat: Coneixement del grau d'assoliment dels coneixements i competències assolides al llarg de l'assignatura.

Criteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 45% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 5

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 5

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22127 - Ciències Experimentals i la seva Didàctica II (Geologia-Física)
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	D
Idioma	Català

### Sortida de camp

Modalitat	Altres
Tècnica	Tècniques d'observació ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Finalitat: Aplicar els coneixements teòrics adquirits sobre el medi local. Metodologia: Realització d'una sortida de camp a través d'un itinerari amb diversos punts d'aturada d'interès didàctic.

#### Críteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 2% per a l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari B

### Estudi i preparació de les unitats didàctiques

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Altres procediments ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Completar la informació rebuda al llarg de les classes de teoria mitjançant lectures i recerca bibliogràfica i de documentació individual.

#### Críteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 5% per a l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 5% per a l'itinerari B

### Lectures

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Altres procediments ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Lectura i recensió de textos i manuals indicats pel professor.

#### Críteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 10% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 5

Percentatge de la qualificació final: 10% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 5

### Treball de pràctiques

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Treballs i projectes ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Pels alumnes de l'itinerari A: elaboració d'un treball en equip (grups de 4 alumnes màxim) amb el vist-i-plau previ del professor. Pels alumnes de l'itinerari B: elaboració d'un treball individual o grupal (grups de 4 alumnes màxim) amb el vist-i-plau previ del professor.

#### Críteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 25% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 5

Percentatge de la qualificació final: 30% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 5

### Recursos, bibliografia i documentació complementària

Molts de recursos necessaris per seguir i treballar adequadament l'assignatura estaran a l'abast de l'alumnat al Campus Extens i al servei de fotocopiadora. No obstant, es detallen aquí una sèrie de llibres bàsics i avançats sobre didàctica de les ciències experimentals.

### Bibliografia bàsica



Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22127 - Ciències Experimentals i la seva Didàctica II (Geologia-Física)
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	D
Idioma	Català

BALLESTER VALLORI, Antoni (1999). La didàctica de la geografia. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears. Palma de Mallorca. Documenta Balear.

BALLESTER VALLORI, Antoni; GRIMALT GELABERT, Miquel; PETRUS BEY, Joana M.; RODRIGUEZ GOMILA, Raquel (1994). El Pla de Mallorca. Didàctica per a l'estudi de la comarca. Palma. Conselleria de Cultura, Educació i Esports del Govern Balear.

LLUCH I DUBON, Ferran Dídac (1997). Geografia de les Illes Balears. Palma. Lleonard Muntaner.

PERALES, F.J.; CAÑAL DE LEÓN, P. (2000). Didáctica de las ciencias experimentales: teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. Alcoy. Editorial Marfil.

PUJOL, Rosa Maria (2003). Didáctica de las ciencias en la educación primaria. Madrid. Editorial Síntesis.

RAMIRO, Enric (2010). La maleta de la ciència: 60 experiments d'aire i aigua. Barcelona. Editorial Graó.

ROSSELLÓ, V.M.; PANAREDA, J.M.; PÉREZ CUEVA, A. (1994). Manual de Geografía Física. Universitat de València.

### **Bibliografia complementària**

BALLESTER, Antoni (2011). L'aprenentatge significatiu a la pràctica. Com fer l'aprenentatge significatiu a l'aula. Llibre digital gratuït. Obtingut el dia 24 de juny de 2013 a [www.aprenentatgesignificatiu.com](http://www.aprenentatgesignificatiu.com)

CALVIÑO ANDREU, Celso; SAMPOL FORNÉS, Jerònia (2004). Els mapes conceptuals, una estratègia bàsica per a l'aprenentatge. Cantabou. núm 17. Inca. Revista del Centre de Professorat d'Inca. 7-9.

CONTRERAS DOMINGO, José (1994). Enseñanza Currículum y profesorado: introducción crítica a la didáctica. Madrid. Editorial Akal.

JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M.P. (COORD) (2003). Enseñar ciencias. Barcelona. Editorial Graó.

OSBORNE, R. y FREYBERG, P. (1991). El aprendizaje de las ciencias: implicaciones de la ciencia de los alumnos. Madrid. Editorial Narcea.

### **Altres recursos**

Revista Ciencia y Didáctica: <http://www.enfoqueseducativos.es/>

Alambique. Didáctica de las ciencias experimentales: <http://alambique.grao.com/>

Revista Eureka sobre la enseñanza y divulgación de las ciencias: <http://www.apac-eureka.org/revista/Larevista.htm>

Revista de Enseñanza de las ciencias: [http://ensciencias.uab.es/index.php?option=com\\_content&task=view&id=26&Itemid=41](http://ensciencias.uab.es/index.php?option=com_content&task=view&id=26&Itemid=41)