



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

APRENTATGE DE LES CIÈNCIES EXPERIMENTALS II

Coordinació: IBAÑEZ PLANA, MANUEL

Any acadèmic 2019-20

Informació general de l'assignatura

Denominació	APRENTATGE DE LES CIÈNCIES EXPERIMENTALS II			
Codi	100807			
Semestre d'impartició	ANUAL AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Doble titulació: Grau en Educació Infantil i Grau en Educació Primària (2008)	4	OBLIGATÒRIA	Presencial
	Doble titulació: Grau en Educació Primària (2008) i Grau en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport	4	OBLIGATÒRIA	Presencial
	Grau en Educació Primària (2008)	3	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	9			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRAULA		TEORIA
	Nombre de crèdits	2.7		6.3
	Nombre de grups	6		5
Coordinació	IBAÑEZ PLANA, MANUEL			
Departament/s	MEDI AMBIENT I CIÈNCIES DEL SÒL			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català, espanyol i anglès (pla bilingüe)			
Horari de tutoria/lloc	Concretar per correu electrònic			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
AGUILAR CAMAÑO, DAVID	david.aguilar@udl.cat	9	
DEL BARRIO ARRANZ, MERCEDES	merce.delbarrio@udl.cat	6	
IBAÑEZ PLANA, MANUEL	manel.ibanez@udl.cat	11,7	
JIMENEZ LLORENS, ANNA	annamaria.jimenez@udl.cat	9	
SOLÉ LLUSSÀ, ANNA	anna.sole@udl.cat	12	

Objectius acadèmics de l'assignatura

1. Comprendre els principis bàsics i les lleis fonamentals de les ciències experimentals (física, química, biologia i geologia).
2. Conèixer el currículum escolar d'aquestes ciències.
3. Plantejar i resoldre problemes associats amb les ciències a la vida quotidiana.
4. Valorar les ciències com un fet cultural.
5. Reconèixer la mútua influència entre ciència, societat i desenvolupament tecnològic, així com les conductes ciutadanes pertinents, per a procurar un futur sostenible.
6. Desenvolupar i avaluar continguts del currículum mitjançant recursos didàctics apropiats i promoure l'adquisició de competències bàsiques en l'estudiantat.
7. Dominar les TIC
8. Expressar-se correctament de manera oral i escrita.

Competències

Competències Bàsiques

CB01: Posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi –l'Educació– que parteix de la base de l'educació secundària general, i es 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.

Competències Generals

CG01. Fomentar els valors democràtics, amb especial incidència en els de tolerància, solidaritat, de justícia i de no violència i conèixer i valorar els drets humans.

CG02. Conèixer la realitat intercultural i desenvolupar actituds de respecte, tolerància i solidaritat cap als diferents grups socials i culturals.

CG03. Conèixer el dret d'igualtat de tracte i d'oportunitats entre dones i homes, en particular mitjançant l'eliminació de la discriminació de la dona, sigui com fos la seva circumstància o condició, en qualsevol dels àmbits de la vida.

CG04. Conèixer les mesures que garanteixin i facin efectiu el dret a la igualtat d'oportunitats de les persones amb discapacitat.

CG05. Desenvolupar la capacitat d'analitzar críticament i reflexionar sobre la necessitat d'eliminar tota forma de discriminació, directa o indirecta, en particular la discriminació racial, la discriminació contra la dona, la derivada de l'orientació sexual o la causada per una discapacitat.

CG06. Assumir el compromís de desenvolupament personal i professional amb un mateix i la comunitat. Adaptar les propostes d'aprenentatge a les evolucions culturals més significatives.

Competències Específiques

CE02: Dissenyar, planificar i avaluar processos d'ensenyament i aprenentatge, tant individualment com en col·laboració amb altres docents i professionals del centre.

Competències Transversals

CT05: Adquirir nocions essencials del pensament científic.

Continguts fonamentals de l'assignatura

- Model científic i escolar de l'estructura de la matèria
- Model científic i escolar d'energia
- Model científic i escolar d'univers
- Model científic i escolar d'ésser viu. Ensenyar i aprendre sobre el cos humà i salut a Primària.
- La construcció escolar dels coneixements, procediments i actituds científiques
- La comprensió científica de problemes quotidians
- Experiència, pensament i llenguatge
- La construcció social de la ciència. El treball en equip. La comunicació
- Relacions entre la ciència, la tècnica i la societat
- Compromís i responsabilitat
- La pràctica reflexiva en l'educació científica. L'avaluació

- Els nens i les nenes i l'aprenentatge científic
- La mirada de la ciència
- Aspectes afectius del coneixement científic

Eixos metodològics de l'assignatura

Modalidad Dual

- Expositiva/magistral
- Assistència a conferències.
- Tutories
- Col·laboratiu/Cooperatiu
- Treballs individuals
- Aprenentatge basat en problemes
- Aprenentatge basat en casos
- Sortides de camp
- Pràctiques de laboratori

Modalidad Bilingüe

- Expositiva/magistral
- Assistència a conferències.
- Tutories
- Col·laboratiu/Cooperatiu
- Treballs individuals
- Aprenentatge basat en problemes
- Aprenentatge basat en casos
- Sortides de camp
- Pràctiques de laboratori

Modalidad sin ninguna singularidad

- Expositiva/magistral
- Assistència a conferències.
- Tutories

- Col·laboratiu/Cooperatiu
- Treballs individuals
- Aprenentatge basat en problemes
- Aprenentatge basat en casos
- Sortides de camp
- Pràctiques de laboratori

Pla de desenvolupament de l'assignatura

CRONOGRAMA: ACTIVITATS D'APRENTATGE

SESSIONS DE GRUP GRAN, 63 hores de modalitat presencial
Planificació orientativa de les sessions d'aula

SESSIÓ (1 h)	DESCRIPCIÓ	OBJECTIUS	TASQUES ALUMNAT	% AVALUACIÓ
1-3	Introducció i presentació de l'assignatura	Orientacions generals de l'assignatura		
4-18	Model Matèria i Energia I	Aprofundiment a la construcció del model Aprofundiment a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	15
19-33	Model Matèria i Energia II	Aprofundiment a la construcció del model Aprofundiment a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	15
34-48	Model d'ésser viu: Mantenir-se vius	Aprofundiment a la construcció del model Aprofundiment a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	15
49-63	Model d'ésser viu: Canvi i evolució	Aprofundiment a la construcció del model Aprofundiment a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	15

SESSIONS DE GRUP MITJÀ: 27 hores de modalitat presencial
Planificació orientativa de les sessions d'aula. Seminaris tallers, resolució de problemes

SESSIÓ (1 h)	DESCRIPCIÓ	OBJECTIUS	TASQUES ALUMNAT	% AVALUACIÓ

1-6	Model Matèria i Energia I	Aprofundiment a la construcció d'aquest model Aprofundiment a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	10
7-13	Model Matèria i Energia II	Aprofundiment a la construcció d'aquest model Aprofundiment a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	10
14-21	Model d'ésser viu: Mantener-se vius	Aprofundiment a la construcció d'aquest model Aprofundiment a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	10
22-27	Model d'ésser viu: Canvi i evolució	Aprofundiment a la construcció d'aquest model Aprofundiment a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	10

Sistema d'avaluació

Sistemes d'avaluació per als plans Dual, Bilingüe i Sense Singularitat:

- Treballs individuals
- Treballs grupals
- Exposicions orals i debats
- Prova escrita i oral
- Participació/Assistència
- Activitat relacionada amb les visites fora de l'aula

En cas de que l'assignatura sigui impartida per més d'un professor es farà la mitjana sempre i quan totes les notes parcials superin el 4 sobre 10.

NOTA: El grup corresponent al Pla Bilingüe té l'avaluació adaptada del 1r semestre segons la modalitat no presencial. Els estudiants del Pla Bilingüe, durant el primer semestre, desenvolupen un projecte no presencial que es transversal a altres didàctiques específiques del corresponent pla d'estudi. Es trata d'un projecte interdisciplinar que suposa el 30% de la qualificació final de l'assignatura "Aprentatge de les Ciències Experimentals II". A més, l'avaluació del grup bilingüe serà íntegrament en anglès

Bibliografia i recursos d'informació

ARCÀ, M.; BRUSI, et al. 1992. Reflexions sobre l'ensenyament de les Ciències Naturals. Vic: Eumo Didàctica.

ARCÀ, M.; GUIDONI, P.; MAZZOLI, P. 1990. Enseñar Ciencias. Como empezar: Reflexiones para una educación científica de base. Barcelona: Paidós/ Rosa Sensat.

Autors diversos. 2001. La història més bella del món. Barcelona: Ed. 62.

- Autors diversos. 2002. La història més bella de l'Home. Barcelona: Ed. 62.
- Autors diversos. 2002. La història més bella de les plantes. Barcelona: Ed. 62.
- Autors diversos. 2002. Las ciencias en la escuela. Teorías i prácticas. Barcelona: Graó.
- Autors diversos. 2009. Hacemos ciencia en la escuela. Experiencias y descubrimientos. Barcelona: Graó.
- CAPRA, F. 2009. La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos. Barcelona: Anagrama.
- DARWIN, C. 2001. Teoría de la evolución. Barcelona: Península.
- FOLCH, R. 1998. Ambiente, emoción i ética. Actitudes ante la cultura de la sostenibilidad. Barcelona: Ariel.
- FRIED, A. 2000. Enseñar ciencias a los niños. Gedisa.
- GENÉ, A. et al. 2007. Pensar, que bé! Com acompanyar els infants a descobrir el món. Lleida: Pagès.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. Departament d'Educació. 2005. Curs per a l'actualització de l'Ensenyament i l'aprenentatge de les Ciències Naturals.
- KAUFMAN, FUMAGALLI. 1999. Enseñar Ciencias Naturales. Reflexiones y propuestas didácticas. Paidós.
- MARGALEF, R. 1986. Ecología. Barcelona: Planeta.
- MORIN, E. 2001. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Paidós.
- NOVO, M. 2009. El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa. Madrid: Universitas.
- PUJOL, R. M. 2003. Didáctica de las Ciencias en la Educación Primaria. Síntesis.
- TERRADAS, J. 2005. Biografía del món. De l'origen de la vida al col·lapse ecològic. Barcelona: Columna.
- VANCLEAVE, J. 1999. Biblioteca Ciencia para niños y jóvenes. Ed. Limusa. Diversos volums.

Adaptacions als continguts degudes al COVID-19

Adaptacions a la metodologia degudes al COVID-19

Modalidad Bilingüe

- Expositiva/magistral
- Tutories
- Col·laboratiu/Cooperatiu
- Treballs individuals
- Aprenentatge basat en problemes
- Aprenentatge basat en casos
- Classe inversa

Grup Primària Tarda i Primària CAFE

- Expositiva/magistral
- Tutories
- Col·laboratiu/Cooperatiu
- Treballs individuals
- Treballs en grup (2/3 alumnes)
- Classe inversa

Grup Doble grau Infantil i Primària

- Expositiva/magistral
- Tutories
- Col·laboratiu/Cooperatiu
- Treballs individuals
- Treballs en petit grup 2/3
- Aprenentatge basat en problemes
- Classe inversa
- Presentacions multumedia
- Aportacions en fóruns de debat

Adaptacions a l'avaluació degudes al COVID-19

BILINGUAL GROUP

1st SETMESTER (30%) – MEET THE GLOBE PROJECT

2nd SEMESTER (70%) – ASSESSMENT ACTIVITIES

1) The body human project 35 % (workgroups 2-3 people)

2) Science Corners: 25 %

2.1. Weekly activities (worksheets, inquiry activities, etc.) about the scientific topics that are discussed during the virtual meetings on Tuesday.	15 % (individual)
2.2. Analysis of a scientific learning activity	20 % (individual)

3) Final exam: 40 % (individual)

GRUP PRIMÀRIA TARDA I GRUP PRIMÀRIA-CAFE

1R SEMESTRE (1/3)

- Anàlisi d'una activitat científica 20% (individual)
- Projecte d'indagació 40% (grups de treball de 2/3 alumnes)
- Prova escrita 40% (individual)

2N SEMESTRE (2/3)

- Projecte cos humà 30% (grups de treball de 2/3 alumnes)
- Microprojectes: activitats entregables derivades dels continguts treballats durant les sessions. 50%
 - Activitats individuals (30%)
 - Activitats en grup reduït de 2/3 alumnes (20%)
- Prova escrita 20% (individual)

GRUP DOBLE GRAU INFANTIL I PRIMÀRIA

- 1) **Projecte Cos Humà:** 20 % *Modalitat: grup de 3 persones/ online*
- 2) **Projecte indagació** 10 % *Modalitat: grup 2 o 3 persones*
- 3) **Racones Científics:** 15 % *Modalitat: individual/grup*
- 4) **Participació Fórum + lectura:** 5 % *Modalitat: individual*
- 5) **Unitat didàctica Ilum i color :** 5 % individual online
- 6) **Anàlisi d'una pràctica docent en el model d'ésser viu :** 5 % individual online
- 7) **Proves escrites (2):** 20+20 % *Modalitat: individual*

Prova primer quadrimestre : 20 %

Prova segon quadrimestre : 20%

- 8) **Sortides de camp** +0'25 (sortida Museu Aigua) Anul·lada sortida Geologia

9) **Opcional: (fins a 0,5 punts més en la nota final de l'assignatura)**

- **Congrés "Fem Ciència a l'Escola" (maig) anul·lat**
- **Conferències i/o activitats de ciència recomanades:** conferència Montse Pedreira (+ 0,25)