



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

APRENTATGE DE LES CIÈNCIES EXPERIMENTALS I

Coordinació: IBAÑEZ PLANA, MANUEL

Any acadèmic 2020-21

Informació general de l'assignatura

Denominació	APRENTATGE DE LES CIÈNCIES EXPERIMENTALS I			
Codi	100988			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Educació Primària (R 2018)	3	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRAULA		TEORIA
	Nombre de crèdits	1.8		4.2
	Nombre de grups	4		3
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			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
CANELA XANDRI, ANNA	anna.canela@udl.cat	6	
IBAÑEZ PLANA, MANUEL	manel.ibanez@udl.cat	7,8	
SOLE LLUSSÀ, ANNA	anna.sole@udl.cat	6	

Informació complementària de l'assignatura

Didàctica de les Ciències Experimentals I és una assignatura obligatòria que introdueix els coneixements didàctics fonamentals per a l'ensenyament de les ciències. Aquest conjunt de coneixements ha de permetre que els/les estudiants puguin planificar intervencions a l'aula ben fonamentades i dirigides a promoure tant la construcció de coneixement científic, com la investigació activa dels nens i nenes.

Objectius acadèmics de l'assignatura

A l'assignatura es fa èmfasi en les idees científiques que cal treballar amb l'alumnat de primària (el que anomenarem continguts de la ciència escolar), i en la manera de plantejar el procés d'ensenyament-aprenentatge com una activitat que integra la indagació, la modelització i la comunicació.

Els objectius de l'assignatura són:

- Adquirir una visió de la ciència i de l'activitat científica ben fonamentades epistemològicament.

- Familiaritzar-se amb l'activitat científica participant activament en investigacions breus.

- Conformar un model didàctic centrat en la investigació activa dels nens i nenes i en els processos d'evolució conceptual, i usar-lo en la planificació de seqüències d'activitats.

- Conèixer els continguts i les orientacions curriculars de l'àrea de Medi Natural

- Conèixer, proposar i avaluar activitats per afavorir el desenvolupament de la competència científica a primària.

Competències

- Comprendre els principis bàsics i les lleis fonamentals de les ciències experimentals.

- Conèixer el currículum escolar d'aquestes ciències.

- Conèixer i aplicar a les aules les tecnologies de la informació i de la comunicació.

- Conèixer les àrees curricular de l'Educació Primària, la relació interdisciplinària entre elles, els criteris d'avaluació i el cos de coneixements didàctics entorn als procediments d'ensenyament i aprenentatge respectius.

- Desenvolupar les funcions de tutoria i d'orientació amb els estudiants i les seves famílies, atenent les necessitats

pròpies dels estudiants. Assumir que l'exercici de la funció docent ha d'anar perfeccionant-se i adaptant-se als canvis científics, pedagògics i socials al llarg de la vida.

Dissenyar i regular espais d'aprenentatge en contextos de diversitat i que tinguin en compte la igualtat de gènere, la equitat i el respecte cap als drets humans que conformen els valors de la formació ciutadana.

Dissenyar, planificar i avaluar processos d'ensenyament i aprenentatge, tant de forma individual com en col·laboració amb altres docents i professionals del centre.

Fomentar la lectura i el comentari crític de text dels diferents dominis científics i culturals continguts al currículum escolar.

Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.

Mantenir una actitud de respecte al medi (natural, social i cultural) per fomentar valors, comportaments i pràctiques que atenguin a la igualtat de gènere, equitat i respecte als drets humans.

Plantejar i resoldre problemes vinculats amb la vida quotidiana.

Reflexionar entorn les pràctiques d'aula per tal d'innovar i millorar la tasca docent. Adquirir hàbits i destreses per a l'aprenentatge autònom i cooperatiu i promoure'l entre els estudiants.

Treballar en equips i amb equips (del mateix àmbit o interdisciplinar).

Valorar les ciències com un fet cultural

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. La naturalesa de la ciència. Implicacions per a la ciència escolar a l'educació Primària.

Processos característics de l'activitat científica. Les preguntes en la ciència. Generar dades i establir fets. Elaborar explicacions. Models i modelització.

2. Aprendre ciències a l'educació primària. Matèria i energia. Processos físics i canvis químics

3. Aprendre ciències a l'educació primària. Salut i cos humà. Manternir-se vius. Canvis i evolució.

Eixos metodològics de l'assignatura

La metodologia docent i l'avaluació proposades poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Sessions en gran TEORIA:

Exposicions per part del professorat dels continguts i qüestions bàsiques del temari. Es realitza amb tot el grup classe i permet l'exposició dels principals continguts a través d'una participació oberta i activa per part dels estudiants. S'inclouen activitats que poden realitzar-se de forma individual, en parelles o en petit grup i es posen en comú en el grup classe.

Enguany aquestes sessions es faran majoritàriament de forma virtual.

Sessions en grup PRAAULA:

Espais de treball en grup reduïts supervisat pel professorat destinades a aprofundir en els continguts i temàtiques treballades en el gran grup.

Tutories:

Tutories de resolució de dubtes, de preparació de prova escrita. Revisions d'exàmens.

Treball de l'alumne:

Elaboració d'activitats, recerca d'informació i materials, estudi i preparació de proves, lectures.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

CRONOGRAMA: ACTIVITATS D'APRENTATGE

SESSIONS DE GRUP TEORIA, 42 hores de modalitat no presencial

Planificació orientativa de les sessions d'aula

DESCRIPCIÓ	DURADA/ SETMANES	OBJECTIUS	TASQUES ALUMNAT	% AVALUACIÓ
Indagació	1-5	Iniciació a la investigació escolar	Anàlisi vídeo de pràctiques indagadores Planificació i realització d'indagacions	20
Model Matèria i Energia	6-9	Iniciació a la construcció d'aquest model Iniciació a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats. Programacions	20
Model d'ésser viu: Mantenir-se vius	10-12	Iniciació a la construcció d'aquest model Iniciació a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	15
Model d'ésser viu: Canvi i evolució	13-15	Iniciació a la construcció d'aquest model Iniciació a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	15

SESSIONS DE GRUP PRAAULA: 18 hores de modalitat presencial

Planificació orientativa de les sessions d'aula. Seminaris tallers, resolució de problemes

DESCRIPCIÓ	DURADA/ SETMANES	OBJECTIUS	TASQUES ALUMNAT	% AVALUACIÓ
Model Matèria i Energia	1-5	Iniciació a la construcció d'aquest model Iniciació a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	10
Model d'ésser viu: Mantenir-se vius	6-10	Iniciació a la construcció d'aquest model Iniciació a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	10
Model d'ésser viu: Canvi i evolució	11-15	Iniciació a la construcció d'aquest model Iniciació a la seva aplicació didàctica	Diari, exercicis i altres activitats Programacions	10

Sistema d'avaluació

- Diari de classe
- Realització de programacions
- Exercicis escrits
- Resum de textos
- Resolució de problemes científics de la vida quotidiana
- Activitats d'aprenentatge

DESCRIPCIÓ	% AVALUACIÓ
Indagació	25
Model Matèria i Energia	25
Model d'ésser viu: Mantenir-se vius	25
Model d'ésser viu: Canvi i evolució	25

Bibliografia i recursos d'informació

GENÉ, A. et al. 2007. Pensar, que bé! Com acompanyar els infants a descobrir el món. Lleida: Pagès.

MARTÍ, J. 2012. *Aprendre ciències a l'educació primària*. Barcelona: Graó

MORIN, E. 2001. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Paidós.

PUJOL, R. M. 2003. Didáctica de las Ciencias en la Educación Primaria. Síntesis.

Documents oficials

Currículum l'àrea del medi natural, social i cultural. DECRET 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària. <http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/6900/1431926.pdf>

Annex I. Competències bàsiques .Currículum educació primària - Decret 142/2007 DOGC núm. 4915
http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/c54ef8e6-58a5-4e21-9987-35144cbb88b9/competencies_pri.pdf

Webs d'interès

CDEC (Centre de Documentació i Experimentació en Ciències), <http://srvcnpbs.xtec.cat/cdec/>

Aplicatiu de Recobriment Curricular (materials didàctics del CDEC) <http://apliense.xtec.cat/arc/cercador>

Guies Habitat per a l'educació ambiental <http://80.33.141.76/habitat/>

Teachingchannel www.teachingchannel.org

Annenberg Learner www.learner.org

National Science Teacher Association www.nsta.org

National STEM Center www.nationalstemcentre.org.uk