Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

APRENENTATGE DE LES CIÈNCIES EXPERIMENTALS I

Coordinació: IBAÑEZ PLANA, MANUEL

Any acadèmic 2021-22

APRENENTATGE DE LES CIÈNCIES EXPERIMENTALS I 2021-22

Informació general de l'assignatura

<table>
<tr><td>Denominació</td><td>APRENENTATGE DE LES CIÈNCIES EXPERIMENTALS I</td></tr>
<tr><td>Codi</td><td>100988</td></tr>
<tr><td>Semestre d'impartició</td><td>1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA</td></tr>
<tr><td>Caràcter</td><td>
<table>
<tr><th>Grau/Màster</th><th>Curs</th><th>Caràcter</th><th>Modalitat</th></tr>
<tr><td>Doble titulació: Grau en Educació Infantil i Grau en Educació Primària (R 2018)</td><td>4</td><td>OBLIGATÒRIA</td><td>Presencial</td></tr>
<tr><td>Grau en Educació Primària (R 2018)</td><td>3</td><td>OBLIGATÒRIA</td><td>Presencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Tipus d'activitat, crèdits i grups</td><td>
<table>
<tr><th>Tipus d'activitat</th><th>PRAULA</th><th>TEORIA</th></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits</td><td>1.8</td><td>4.2</td></tr>
<tr><td>Nombre de grups</td><td>4</td><td>4</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinació</td><td>IBAÑEZ PLANA, MANUEL</td></tr>
<tr><td>Departament/s</td><td>MEDI AMBIENT I CIÈNCIES DEL SÒL</td></tr>
<tr><td>Informació important sobre tractament de dades</td><td>Consulteu aquest enllaç per a més informació.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es d'impartició</td><td>Català</td></tr>
</table>

APRENENTATGE DE LES CIÈNCIES EXPERIMENTALS I 2021-22

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	12	
IBAÑEZ PLANA, MANUEL	manel.ibanez@udl.cat	6	
SOLÉ 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

Les competències que han de desenvolupar-se en l'assignatura "Aprenentatge de les Ciències Experimentals II" són les següents:

Competències Bàsiques

CB1. Posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi –l'Educació- que parteix de la base de l'educació secundària general, i 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.

Competències Generals

CG1. 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.

CG2. Conèixer la realitat intercultural i desenvolupar actituds de respecte, tolerància i solidaritat cap als diferents grups socials i culturals.

CG3. 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.

CG4. Conèixer les mesures que garanteixin i facin efectiu el dret a la igualtat d'oportunitats de les persones amb discapacitat.

CG5. 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.

CG6. 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

CE2. Dissenyar, planificar i avaluar processos d'ensenyament i aprenentatge, tant individualment com en col·laboració amb altres docents i professionals del centre.

Competències Transversals

CT5. Aplicar nocions essencials de pensament científic

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 ciencia. 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. Mantenir-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'APRENENTATGE

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 investigación escolar	Anàlisis 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/utilsEADOP/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 iExperimentació 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

Natonal STEM Center www.nationalstemcentre.org.uk

Siemens STEM Day https://www.siemensstemday.com/educators/activities?g=5