

Seqüenciació i avaluació de l'aprenentatge científicomatemàtic 2012/2013

Codi: 102087

Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2500798 Graduat en Educació Primària	896 Graduat en Educació Primària	OT	0	0

Professor de contacte

Nom: Anna Marba Tallada

Correu electrònic: Anna.Marba@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Es recomana tenir aprovades les assignatures d' "Ensenyament i aprenentatge del Coneixement del Medi Natural, Social, i Cultural" i la de "Didàctica de les Ciències".

Objectius

El plantejament de l'assignatura dins el pla d'estudi dels mestres d'educació primària pretén ampliar i aprofundir en els continguts i les competències necessàries per tal d'impartir l'assignatura del Coneixement del Medi.

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:

- 1) Identificar i discutir els continguts de ciència escolar bàsics - idees clau- que es treballen a l'Educació primària.
- 2) Aprofundir en la perspectiva del procés d' ensenyament i aprenentatge de la ciència escolar com una activitat que integra la indagació, la modelització i la comunicació (fer, pensar i parlar)
- 3) Proposar i avaluar activitats per afavorir el desenvolupament de la competència científica a primària.

Competències

- Conèixer les àrees curricular de l'Educació Primària, la relació interdisciplinària entre elles, els criteris d'evaluació i el cos de coneixements didàctics en torn als processos d'ensenyament i aprenentatge respectius.
- 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.
- Generar propostes innovadores i competitives a la investigació i a l'activitat professional.
- 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 interdisciplinari).

Resultats d'aprenentatge

1. Elaborar i aplicar els recursos relacionals amb el procés d'ensenyament i aprenentatge de les ciències experimentals.
2. Elaborar i aplicar els recursos relacionats amb el procés d'ensenyament aprenentatge de les ciències experimentals.
3. Identificar aspectes comuns a totes les ciències experimentals i aprofundir en ells.
4. Identificar, descriure i analitzar les característiques pròpies de la gestió a l'aula de l'àrea de ciències experimentals i l'aplicació d'activitats d'experimentació i ús de les TAC.
5. Planificar situacions d'aprenentatge científic en contextos externs al centre escolar.
6. Saber comunicar i argumentar en les classes de ciències.

Continguts

1. **Ensenyar i aprendre ciències avui.** Per què ensenyar i aprendre ciències a primària? Quina ciència ensenyar? Quines són les idees clau? Què implica un ensenyament de les ciències modelitzador? Com s'aprenen les ciències? Quines característiques té l'activitat científica escolar? Criteris per avaluar activitats des de la perspectiva competencial.
2. **Aprendre sobre el cos humà a l'escola primària.** Quines són les idees clau? Quines idees prèvies té l'alumnat? Com les podem fer evolucionar?
3. **Aprendre sobre els materials i els seus canvis a l'escola primària.** Quines són les idees clau? Quines idees prèvies té l'alumnat? Com les podem fer evolucionar?
4. **Aprendre sobre la Terra i els seus canvis a l'escola primària.** Quines són les idees clau? Quines idees prèvies té l'alumnat? Com les podem fer evolucionar?
5. **Aprendre sobre força i moviment a l'escola primària.** Quines són les idees clau? Quines idees prèvies té l'alumnat? Com les podem fer evolucionar?
6. **Els recursos per l'ensenyament de les ciències:** sortides de camp, TICs, laboratori.

Metodologia

El protagonista en el procés d'ensenyament aprenentatge és l'estudiant i és sota aquesta premissa s'ha planificat la metodologia de l'assignatura tal i com es mostra en el quadre que hi ha a continuació:

- 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 o en petit grup i es posen en comú en el grup classe.

- Sessions d'activitats dirigides on s'aprofundiran aspectes relacionats amb el que s'ha exposat en les sessions de gran grup, al treball al laboratori i a les exposicions orals de produccions de l'alumnat.

- Activitats autònomes i/o supervisades on l'alumnat haurà d'elaborar tasques relacionades amb les lectures, les exposicions i/o les activitats proposades a classe.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Sessions dirigides	45	1,8	1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 6
Tipus: Supervisades			
Activitats supervisades	30	1,2	1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 6

Tipus: Autònomes				
Activitats autònomes	75	3	1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 6	

Avaluació

Per tal d'aprovar l'assignatura cal haver assistit al 80% de les classes i aprovar cadascun dels blocs d'avaluació descrits.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen	50%	0	0	1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 6
Informes d'activitats proposades a classe (individual o en grup)	50%	0	0	1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 6

Bibliografia

Llibres

Arcà, M. (1990). Enseñar ciencias. ¿Cómo empezar? Reflexiones para una educación científica de base. Barcelona: Paidós.

Castelló J. i altres (2005). Coneixement del medi natural: fonamentació teoricopràctica: educació infantil. Barcelona : Publicacions i Edicions, Universitat de Barcelona

Driver, R. I alt (1989). Ideas científicas de la infancia y la adolescencia. Madrid: Morata.

Giordan, A. (1988). Los orígenes del saber: de las concepciones personales a los conceptos científicos. Sevilla: Díada Editores.

Giordan, A. (1998). Apprendre!. Paris: Bellin.

Giordan, A. (2001). El meu cos, la primera maravella del món. barcelona: la Campana.

Izquierdo, M.; Aliberas, J. (2004). Pensar, actuar i parlar a la classe de ciències. Bellaterra: Servei de Publicacions UAB

Jorba, J.; Sanmartí, N. (1994). Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa

Pellaud, F. (2011). Pour une éducation au développement durable. Versailles: Éditions Quae.

Pujol, R.M. (2003). Didáctica de les Ciencias en la educación primaria. Madrid: Síntesis

Ramiro, E. (2010). La Maleta de la ciència: 60 experiments d'aire i aigua i centenars de recursos per a tothom. Barcelona: Graó.

Sanmartí, N. (2007). 10 ideas clave. Evaluar para aprender. Barcelona: Graó

Documents oficials Currículum de l'àrea del medi natural, social i cultural.

Decret 142/2007, de 26 de juny. DOGC núm.4915

http://www.xtec.es/estudis/primaria/06_curriculum_2007/coneixement_medi_pri.pdf

Annex I. Competències bàsiques .Currículum educació primària - Decret 142/2007 DOGC núm. 4915
http://www.xtec.es/estudis/primaria/06_curriculum_2007/competencies_pri.pdf

Revistes d'Innovació i Recerca en Ensenyament i Aprenentatge de les Ciències

Alambique. <http://alambique.grao.com> Enseñanza de las ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas. <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza>

Ciències: Revista del Professorat de Ciències d'Infantil, Primària i Secundària.
http://crecim.uab.cat/revista_ciencies/revista/index.htm

Revistes d'Innovació i Recerca en Ensenyament i Aprenentatge en general (inclouen ciències)

Aula de Innovación Educativa <http://aula.grao.com/> Perspectiva Escolar
<http://www.rosasensat.org/perspectiva/>

Infancia y Aprendizaje <http://www.fia.es/online/framehomepage.php?sos=win>

Projectes curriculars i materials didàctics (disponibles al CDEC, www.xtec.es/cdec o la biblioteca d'Humanitats, UAB)

IZQUIERDO, M. (Coord.). (1993), Ciències 6-12. CDEC. Generalitat de Catalunya Projecte Primary Science (1995).

Nuffield Foundation. <http://www.nationalstemcentre.org.uk/elibrary/collection/448/nuffield-primary-science>

Projecte Seeds of Science, Roots of Reading. University of California Berkeley
<http://www.scienceandliteracy.org/>

Aplicatiu de Recobriment Curricular (materials didàctics del CDEC) http://arc-educacio.cat/elements_didactics

AScience Continuum P10 (Victoria, Australia
<http://www.education.vic.gov.au/studentlearning/teachingresources/science/scicontinuum/conceptmaps.htm>