

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4313815 Recerca en Educació	OT	0	1

Professor de contacte

Nom: Mariona Espinet Blanch

Correu electrònic: Mariona.Espinet@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Altres indicacions sobre les llengües

El Català és la llengua vehicular del mòdul i es promourà la comunicació oral i escrita en aquesta llengua

Equip docent

Mercè Izquierdo Aymerich

Conxita Márquez Bargalló

Neus Sanmartí Puig

Maria Isabel Hernandez Rodriguez

Prerequisits

No son necessaris

Objectius

Aquest mòdul és obligatori de l'especialitat d'Educació Científica i és optatiu de la resta d'especialitats. Aquest és un mòdul introductori a l'especialitat que pretén apropar els estudiants a les idees bàsiques de la investigació en didàctica de les ciències que també poden ser útils per a la recerca en educació ambiental. Es preten per una banda aproximar els estudiants a la literatura de recerca del camp de la didàctica de les ciències per així poder-la utilitzar en la fonamentació del seu treball de recerca. Per altra banda es preten aportar una visió retrospectiva del camp de la didàctica de les ciències com una àrea de recerca en constant evolució i amb la finalitat de contribuir a la millora de l'ensenyament de les ciències a tots els nivells educatius formals i no formals. Finalment es preten desenvolupar en els estudiants la competència de parlar, llegir i escriure de manera científica per poder així abordar la realització amb èxit d'un treball de recerca en el camp de la didàctica de les ciències o de l'educació ambiental.

Competències

- Aplicar els coneixements adquirits i la capacitat per resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb l'àrea d'estudi pròpia.
- Comunicar els resultats de la recerca, el coneixement adquirit i les implicacions per a la pràctica, i adequar-ne el registre al públic i als protocols formals.

- Comunicar les pròpies conclusions, i els coneixements i les raons últimes que les sustenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Incorporar les TIC en el procés d'investigació, la cerca i la gestió de la informació, l'anàlisi de dades i la difusió i la comunicació de resultats.
- Integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació incompleta o limitada que inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis propis.
- Planificar recerques d'acord amb problemes relacionats amb la pràctica, tenint en compte els avenços teòrics en el camp de coneixement.
- Reconèixer i relacionar els aspectes teòrics, empírics i socials del domini específic de recerca.
- Reconèixer i relacionar els principis bàsics de la recerca en el treball pràctic per a la millora de la competència científica.
- Tenir coneixements que aportin una base o una oportunitat per ser originals a l'hora de desenvolupar i/o aplicar idees, sovint en un context de recerca.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera que ha de ser principalment autodirigida o autònoma.
- Treballar en equip i amb equips del mateix àmbit o interdisciplinaris.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar els coneixements adquirits i la capacitat per resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb l'àrea d'estudi pròpia.
2. Aplicar els principis bàsics de la recerca en el treball pràctic a l'anàlisi de processos vinculats a la millora de la competència científica.
3. Comunicar les pròpies conclusions, i els coneixements i les raons últimes que les sustenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
4. Conèixer els aspectes rellevants dels contextos d'educació científica i analitzar-los com a objectes d'investigació.
5. Conèixer els canvis en la naturalesa de la ciència i el seu impacte en l'educació científica.
6. Identificar els corrents d'investigació en la didàctica de les ciències.
7. Identificar problemàtiques relatives a l'educació científica i avaluar quines aproximacions metodològiques permeten donar-los resposta.
8. Identificar problemes a la pràctica relatius a l'educació científica.
9. Identificar referents teòrics i avaluar-ne l'adequació per interpretar problemàtiques pròpies de l'educació científica.
10. Incorporar les TIC en el procés d'investigació, la recerca i la gestió de la informació, l'anàlisi de dades i la difusió i comunicació de resultats.
11. Integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació incompleta o limitada que inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis propis.
12. jutjar la rellevància i pertinència teòrica i social de la investigació en l'educació científica.
13. Redactar documents de síntesi per a ser presentats a diferents audiències.
14. Tenir coneixements que aportin una base o una oportunitat per ser originals a l'hora de desenvolupar i/o aplicar idees, sovint en un context de recerca.
15. Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera que ha de ser principalment autodirigida o autònoma.
16. Treballar en equip i amb equips del mateix àmbit o interdisciplinaris.

Continguts

En el mòdul s'abordaran diferents àmbits com els canvis en la manera d'entendre la ciència i la ciència escolar, i la seva repercussió en el desenvolupament de la Didàctica de les Ciències; les finalitats de l'educació científica, la seva evolució i la seva focalització actual en l'adquisició de la competència científica; i sobre aspectes rellevants i actuals de l'ensenyament / aprenentatge de les ciències fonamentats en investigacions recents en el camp. S'abordaran les següents temàtiques:

- Introducció a la didàctica de les ciències: Els àmbits de la recerca en didàctica de les ciències, les finalitats i els continguts de l'educació científica: Una visió retrospectiva
- Plantejaments teòrics sobre l'ensenyament i l'aprenentatge de les ciències: Bases històriques i filosòfiques de la ciència escolar
- Corrents d'investigació en didàctica de les ciències: L'ensenyament i aprenentatge de les ciències i la importància de la comunicació

Metodologia

L'activitat formativa es desenvoluparà a partir de les dinàmiques següents:

- Classes magistrals/expositives per part del professor
- Lectura d'articles i fons documentals
- Anàlisi i discussió col·lectiva d'articles i fons documentals
- Pràctiques d'aula: resolució de problemes / casos / exercicis.
- Presentació / exposició oral de treballs.
- Tutories

Activitats formatives

TS Resultats d'aprenentatge

Tipus: Dirigides

Classes magistrals/expositives per part del professor	18	0,72
Pràctiques d'aula: resolució de problemes, casos, exercicis	18	0,72
Tipus: Supervisades		
Anàlisi i discussió col·lectiva d'articles i fons documentals	27	1,08
Presentació/exposició oral de treballs	4	0,16
Tutories	5	0,2
Tipus: Autònomes		
Lectura d'articles i altres fons documentals	78	3,12

Avaluació

L'avaluació del mòdul es realitzarà mitjançant les activitats que assenyalades. La nota final serà el promig ponderat de les activitats previstes. Per poder aplicar aquest criteri serà necessari obtenir com a mínim un 4 a totes les activitats, les realitzades durant el desenvolupament del mòdul i a la memòria/treball final del mòdul. L'assistència a classe és obligatòria. Per poder obtenir una avaluació final positiva l'estudiant haurà d'haver assistit a un mínim d'un 80% de les classes. El procediment de revisió de les proves es realitzarà de forma individual.

El treball final ha de tenir no més de 8 pàgines i ha de plantejar una recerca en el camp de la didàctica de les ciències. Recomanem que aquesta recerca constitueixi el nucli del treball de recerca del màster. El treball haurà d'incloure els següents apartats:

1. Definició del problema: Què vull investigar? En quin àmbit de la recerca s'inclou? Per què vull treballar aquest problema?
2. Fonamentació: Quines idees i posicionaments existeixen en la literatura que poden recolzar el meu treball? Recollir els resultats de 5 lectures de caràcter teòric o empíric relacionades amb l'àmbit del treball i que permetin fonamentar la vostra recerca.
3. Definició de la pregunta i dels objectius: Com concretó allò que vull investigar?
4. Referències utilitzades

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Elaboració de documents reflexius sobre les lectures i activitats realitzades	30%	0	0	1, 3, 11, 14, 15
Participació a l'aula	20%	0	0	4, 5, 6, 7, 9, 12
Treball individual en finalitzar el mòdul	50%	0	0	2, 8, 10, 13, 16

Bibliografia

- ALIBERAS, J. (1989). Didáctica de les Ciències: Perspectives actuals. Vic: Eumo Ed.
- ÁLVAREZ LIRES, M.; NUÑO, T.; SOLSONA, N. (2002). Las científicas y su historia en el aula. Madrid: Ed. Síntesis.
- ARCA, M. GUIDOBI, P.; MAZZOLI, P. (1990). Enseñar Ciencia. Barcelona: Paidós/Rosa Sensat.
- ADURIZ, A. (2007). Una introducción a la naturaleza de la ciencia: La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.
- DEL CARMEN, L. (Ed.) (1997). La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias en la Educación Secundaria. Barcelona: ICE UB/Horsori.
- DUSCHL, R. (1997). Renovar la Enseñanza de las Ciencias. Madrid: Narcea.
- JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M.P. (2003). Enseñar Ciencias. Barcelona: Editorial Graó.
- JORBA, J.; SANMARTÍ, N. (1996). Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua. Propuestas didácticas para las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas. Madrid: MEC.
- IZQUIERDO, M.; ALIBERAS, J. (2004). Pensar, actuar i parlar a les classes de ciències. Bellaterra: Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- MARÍN, N. (1997). Fundamentos de Didáctica de la Ciencias Experimentales. Almería: Universidad de Almería.
- MARTÍ, J. (2012). Aprender Ciencias en Educación Primaria. Barcelona: Editorial Graó.
- MEMBIELA, P. (2001). (Ed.) Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad. Madrid: Narcea.
- MEMBIELA, P.; PADILLA, Y. (Eds.) (2005). Retos y perspectivas de la enseñanza de las ciencias desde el enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad en los inicios del siglo XXI. Educación Editora. Vigo.

OGBORN, J.; KRESS, G.; MARTINS, I.; MCGILLICUDY, K. (1998). Formas de explicar: La Enseñanza de las ciencias en secundaria. Madrid: Aula XXI/ Santillana

PERALES, F.J.; CAÑAL, P. (Eds.) (2000). Didáctica de las ciencias experimentales. Alcoy:Ed. Marfil.

POZO, J.I.; GÓMEZ CRESPO, M.A (1998). Aprender y Enseñar Ciencia. Madrid: Morata.

PUJOL, R.M. (2003). Didáctica de las ciencias en la educación primaria. Madrid: Ed. Síntesis.

REID, D.J.; HODSON, D. (1993). Ciencia para todos en secundaria. Madrid: Ed. Narcea.

SANMARTÍ, N. (Ed.) (2002). Aprenere ciències tot aprenent a escriure ciència. Ed. 62. Barcelona.

SANMARTÍ, N. (2002). Didáctica de las Ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Ed. Síntesis,

Llibres i revistes de compilació de recerques en didàctica de les ciències d'àmbit internacional

School Science Review: <http://www.ase.org.uk/journals/school-science-review/>

Science Education Review: <http://www.scienceeducationreview.com/editorial.html>

Abell, S.K. & Lederman, N.G. (Eds.) (2007). Handbook of research on Science Education. New Jersey: Jersey: Lawrence Earlbaum.

Fraser, B.J. & Tobin, K.G. (Eds.) (1998). International Handbook of Science Education. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic.

Fraser, B.J., Tobin, K.G. & McRobbie, C.J (Eds.) (2012). 2nd International Handbook of Science Education. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Revistes de recerca en didàctica de les ciències d'àmbit nacional i internacional

Alambique: <http://alambique.grao.com/revistas/presentacion.asp?ID=4>

Enseñanza de las Ciencias: <http://ensciencias.uab.es/>

Didáctica de las ciencias experimentales y sociales <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=418>

Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias: <http://www.saum.uvigo.es/reec/>

Ciencia & Educação: <http://www2.fc.unesp.br/cienciaeducacao/>

Cultural Studies of Science Education: <http://www.springer.com/education+%26+language/science+education/journal/11422>

International Journal of Science Education: <http://www.tandf.co.uk/journals/titles/09500693.asp>

Journal of Research in Science Teaching: [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1098-2736](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1098-2736)

ScienceEducation: [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1098-237X](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1098-237X)