

Titulació	Tipus	Curs
4313815 Recerca en Educació	OT	0

Professor/a de contacte

Nom: Maria del Carme Grimalt Alvaro

Correu electrònic: carme.grimalt@uab.cat

Equip docent

Jordi Deulofeu Piquet

Edelmira Rosa Badillo Jimenez

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Sense prerequisits.

Objectius

Aquest mòdul constitueix una introducció a l'especialitat de *Recerca sobre Innovació en Educació Científica i Educació Matemàtica*. La finalitat del mòdul es construir les bases per entendre la didàctica de les ciències i la didàctica de la matemàtica com a disciplines científiques de referència en el camp de la innovació educativa. El mòdul planteja com a objectius aconseguir que l'estudiant:

- Adquireixi un coneixement bàsic de l'especificitat de la recerca en Educació Científica i en Educació Matemàtica rellevant per a la innovació educativa.
- Aprengui a parlar, llegir i escriure seguint els criteris propis de les àrees esmentades.
- Identifiqui els criteris de rigor particulars de la recerca educativa en l'àmbit de matemàtiques i de ciències en contextos d'innovació educativa.

Resultats d'aprenentatge

1. CA59 (Competència) Valorar una investigació en didàctica de la matemàtica i de les ciències adoptant criteris de qualitat metodològica, coherència investigadora i rellevància innovadora.
2. CA60 (Competència) Valorar les contribucions de la investigació en didàctica de la matemàtica i de les ciències per a la millora del medi ambient.
3. CA61 (Competència) Valorar les contribucions de la investigació en didàctica de la matemàtica i de les ciències per a la superació de les desigualtats per raó de sexe/gènere.
4. KA58 (Coneixement) Descriure els paradigmes i els enfocaments en la investigació en didàctica de les ciències i de la matemàtica des d'una visió històrica.
5. KA59 (Coneixement) Identificar els canvis més rellevants en les línies d'investigació en didàctica de la matemàtica i de les ciències.
6. KA60 (Coneixement) Identificar problemes actuals de l'educació científica i de l'educació matemàtica per a orientar propostes d'innovació.
7. SA45 (Habilitat) Revisar les fonts més rellevants de la literatura científica en didàctica de la matemàtica i de les ciències.
8. SA46 (Habilitat) Sintetitzar una investigació expressada en una tipologia de comunicació científica (informe, article, contribució a congressos, monografia, pòster, etc.).

Continguts

Els continguts a treballar seran:

- (a) Les característiques de les disciplines de la didàctica de les ciències i la didàctica de la matemàtica.
- (b) La importància de la reflexió històrica i filosòfica de la recerca i la innovació en educació científica i educació matemàtica.
- (c) Línies de recerca en educació científica i educació matemàtica.
- (d) La comunicació de la investigació i la innovació en educació científica i educació matemàtica.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes expositives i pràctiques d'aula	36	1,44	
Tipus: Supervisades			
Anàlisi i discussió col·lectiva de documents; presentació de treballs; tutories	36	1,44	
Tipus: Autònomes			
Lectura d'articles	78	3,12	

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

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Competències i resolució de problemes en educació científica i educació matemàtica	30	0	0	CA59, KA59, KA60, SA45, SA46
Lectura reflexiva d'un article de recerca en educació científica o educació matemàtica	40	0	0	CA59, SA45, SA46
Representació de l'estat de la recerca en educació matemàtica i en educació científica	30	0	0	CA60, CA61, KA58, KA59, KA60

L'avaluació contínua i única dels aprenentatges dels estudiants es realitzarà a partir de 3 activitats. La qualificació final del mòdul consistirà en la mitjana ponderada de les qualificacions obtingudes en aquestes tres activitats sempre i quan cada una d'elles sigui igual o superior a 4. Les activitats d'avaluació són de naturalesa individual i seran avaluades pel professorat del mòdul. Les orientacions específiques per a la realització d'aquestes activitats es troben accessibles al Campus Virtual. Tots els lliuraments es realitzaran a través del Campus Virtual.

Avaluació continuada:

L'avaluació dels aprenentatges dels estudiants es realitzarà a partir de 3 activitats:

- Activitat d'avaluació 1: Lectura reflexiva d'un article de recerca en educació científica o educació matemàtica. Data de lliurament: 30-10-2024.
- Activitat d'avaluació 2: Representació de l'estat de la recerca en educació matemàtica i en educació científica. Data de lliurament: 20-11-2024
- Activitat d'avaluació 3: Competències i resolució de problemes en educació científica i educació matemàtica. Data de lliurament: 12-12-2024

El retorn per part del professorat es farà a 15 dies del lliurament.

Per recuperar les activitats d'avaluació suspeses en l'opció d'avaluació continuada, caldrà lliurar caldrà lliurar les activitats millorades i un informe justificatiu dels canvis incorporats a les activitats a partir de les aportacions proporcionades pel professorat. La nota màxima de les activitats recuperades és de 5. El termini de lliurament pel Campus Virtual serà el dia 09-01-2025.

Avaluació única:

Es lliurarà un sol document amb les tres activitats d'avaluació contínua del mòdul:

- Activitat d'avaluació 1: Lectura reflexiva d'un article de recerca en educació científica o matemàtica.

- Activitat d'avaluació 2: Representació de l'estat de la recerca en educació matemàtica i en educació científica.
- Activitat d'avaluació 3: Competències i resolució de problemes en educació científica i matemàtica.

Les activitats es lliuraran a través del Campus Virtual i defensaran oralment el dia 09-01-2025 de 15h a 17.30h.

La recuperació de l'avaluació única consistirà en el lliurament de les activitats millorades i d'un informe justificatiu dels canvis incorporats a les activitats a partir de les aportacions proporcionades pel professorat durant la defensa oral. El termini de lliurament de la recuperació es farà a través del Campus Virtual i serà el dia 23-01-2025.

Aspectes generals de l'avaluació relatius al plagi o frau acadèmic:

La còpia o plagi en qualsevol tipus d'activitat d'avaluació constitueixen un delictes i es penalitzarà amb un 0 com a nota del mòdul, perdent la possibilitat de recuperar l'avaluació de l'activitat. Es considerarà que una activitat o treball està "copiat" quan reproduceix tot o una part significativa del treball d'un/a altre/a company/a. Es considerarà que un treball o activitat està "plagiat" quan es presenta com a propi una part d'un text d'un autor sense citar les fonts, independentment que les fonts originàries siguin en paper o en format digital.

El malús de la intel·ligència artificial per a la realització d'activitats d'avaluació constitueix un frau acadèmic i també es penalitzarà amb un 0 com a nota del mòdul, perdent la possibilitat de recuperar l'avaluació de l'activitat. Es considerarà que en una activitat d'avaluació s'ha fet un mal ús de la intel·ligència artificial quan s'inclogui un nombre significatiu d'afirmacions incorrectes o esbiaixades, no s'incloguin les fonts originàries, es citin treballs inexistents o de manera incorrecta, o bé s'evidenciïn incoherències d'estil en l'ús del llenguatge. En cas que hi hagi la sospita de plagi o de frau acadèmic l'activitat d'avaluació queda subjecta a una defensa oral per part de l'estudiant.

Bibliografia

LLIBRES I REVISTES DE COMPILACIÓ DE RECERQUES

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.) (2010). *Handbook of research on Science Education Volume I*. New York: Routledge.

Abell, S.K. & Lederman, N.G. (Eds.) (2014). *Handbook of research on Science Education Volume II*. New York: Routledge.

Bishop, A. J., Clements, M. K., Keitel, C., Kilpatrick, J., & Laborde, C. (Eds.). (1996). *International handbook of mathematics education*. Springer Science & Business Media.

Bishop, A., Clements, M.A.K., Keitel-Kreidt, C., Kilpatrick, J., Leung, F.K.-S. (Eds.) (2003). *Second International Handbook of Mathematics Education*. Springer International.

Clements, M.A., Bishop, A., Keitel-Kreidt, C., Kilpatrick, J., Leung, F.K.-S. (Eds.) (2013). *Third International Handbook of Mathematics Education*. Springer International.

English, L. D., & Kirshner, D. (Eds.). (2015). *Handbook of international research in mathematics education*. Routledge.

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). *Second International Handbook of Science Education*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Gunstone, R. (2015). *Encyclopedia of science education*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Grouws, D. A. (Ed.). (1992). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*: National Council of Teachers of Mathematics. IAP.

Grouws, D. (Ed.). (2007). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*: National Council of Teachers of Mathematics. IAP.

Gutiérrez, A., & Boero, P. (Eds.). (2006). *Handbook of research on the psychology of mathematics education: Past, present and future*. Sense Publishers.

Gutiérrez, A., Leder, G., & Boero, P. (Eds.). (2016). *Second Handbook of research on the psychology of mathematics education: Past, present and future*. Sense Publishers.

Johnson, C.C., Mohr-Schroeder, M.J., Moore, T.J., & English, L.D. (Eds.). (2020). *Handbook of Research on STEM Education (1st ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429021381>

Kelly, A.E., & Lesh, R.A. (Eds.). (2000). *Handbook of research Design in Mathematics and Science Education*. New York: Routledge.

Lerman, S. (Ed.). (2014). *Encyclopedia of Mathematics Education*. Springer.

Stevenson, R.B., Brody, M., Dillon, J., & Wals, A. (Eds.). (2013). *International Handbook of research on Environmental Education*. New York: Routledge.

REVISTES DE RECERCA EN EDUCACIÓ CIENTÍFICA

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>

Revista EUREKA sobre enseñanza y divulgación de las ciencias: <https://revistas.uca.es/index.php/eureka>

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>

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

REVISTES DE RECERCA EN EDUCACIÓ MATEMÀTICA

Avances de Investigación en Educación Matemática: <http://www.aiem.es/index.php/aiem>

Bolema: Boletim de Educação Matemática: www.scielo.br/bolema

Educational Studies in Mathematics: <https://link.springer.com/journal/10649>

For the Learning of Mathematics: <http://flm-journal.org>

Journal of Mathematical Behavior: <https://www.journals.elsevier.com/the-journal-of-mathematical-behavior>

Journal of Mathematics Teacher Education:

<http://www.springer.com/education+%26+language/mathematics+education/journal/10857>

Journal for Research in Mathematics Education:

<http://www.nctm.org/publications/journal-for-research-in-mathematics-education>

Mathematics Education Research Journal:

<http://www.springer.com/education+%26+language/mathematics+education/journal/13394>

Mathematical Thinking and Learning: <http://www.tandfonline.com/toc/hmtl20/current>

PNA, Pensamiento numérico avanzado: <http://revistaseug.ugr.es/index.php/pna/index>

RELIME, Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa:

<http://www.clame.org.mx/relime/relimee.html>

Programari

No es necessita un programari específic en aquesta assignatura.

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TEm) Teoria (màster)	1	Català/Espanyol	primer quadrimestre	tarda