

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	33681
Nom	Història de les idees i del currículum de ciències i matemàtiques
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1305 - Grau de Mestre/a en Educació Primària	Facultat de Magisteri	4	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1305 - Grau de Mestre/a en Educació Primària	18 - Especialista en ciències y matemàtiques	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
SANZ GARCIA, MARIA TERESA	85 - Didàctica de la Matemàtica
SENDRA MOCHOLI, CRISTINA	90 - Didàctica de les Ciències Experimentals i Socials
SOLBES MATARREDONA, JORDI ANTONI	90 - Didàctica de les Ciències Experimentals i Socials

RESUM

Història de les idees i del currículum de Ciències i Matemàtiques és una assignatura optativa que s'imparteix durant el quart curs del Grau en Mestre en Educació Primària i que consta d'un total de 6 crèdits. Integrada en l'itinerari d'Especialista en Ciències i Matemàtiques, el seu caràcter és teoricopràctic i pretén analitzar l'evolució històrica dels currículums i de les idees sobre les quals s'han fonamentat les assignatures de Ciències i Matemàtiques des de la configuració dels codis disciplinars fins a l'actualitat.

A partir de l'estudi de l'evolució històrica dels principals conceptes i teories de Ciències i Matemàtiques i de l'anàlisi crítica de la seua introducció en el currículum educatiu, per fer que els estudiants s'apropen d'una manera significativa al procés d'ensenyament-aprenentatge, aquesta assignatura pretén millorar la competència professional dels futurs Mestres de Primària, tot buscant promoure una reflexió col·lectiva sobre la pràctica d'aula i sobre les finalitats educatives que han acompanyat les ciències i les matemàtiques des dels inicis fins a l'actualitat.



CONEXIMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

- Una competència lingüística i comunicativa suficient, oral i escrita, corresponent al nivell C1 del Marc Europeu Comú de Referència per a les Llengües, en les llengües oficials
- Capacitat de laborar discursos orals i escrits de forma coherent i adequada a l'àmbit acadèmic
- Habilitats bàsiques en informàtica i en recuperar i analitzar críticament informació procedent de diferents fonts bibliogràfiques i informàtiques

COMPETÈNCIES

1305 - Grau de Mestre/a en Educació Primària

- Expressar-se oralment i per escrit de forma correcta i adequada en les llengües oficials de la comunitat autònoma.
- Utilitzar amb solvència les tecnologies de la informació i de la comunicació com a eines de treball habituals.
- Analitzar i incorporar de forma crítica les qüestions més rellevants de la societat actual que afecten l'educació familiar i escolar: impacte social i educatiu dels llenguatges audiovisuals i de les pantalles; canvis en les relacions de gènere i intergeneracionals, multiculturals i interculturals; discriminació i inclusió social i desenvolupament sostenible; i també promoure accions educatives orientades a la preparació d'una ciutadania activa i democràtica, compromesa amb la igualtat, especialment entre homes i dones.
- Promoure el treball cooperatiu i el treball i esforç individual.
- 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.
- Conèixer els processos d'interacció i comunicació a l'aula.
- Reconèixer la identitat de cada etapa i les seues característiques cognitives, psicomotores, comunicatives, socials i afectives.
- Dissenyar, planificar i avaluar l'activitat docent i l'aprenentatge a l'aula en contextos multiculturals i de coeducació.
- Saber treballar en equip amb altres professionals de dins i fora del centre en l'atenció a cada estudiant, així com en la planificació de les seqüències d'aprenentatge i en l'organització de les situacions de treball a l'aula i en l'espai de joc.
- Conèixer i aplicar metodologies i tècniques bàsiques d'investigació educativa i ser capaç de dissenyar projectes d'innovació identificant indicadors d'avaluació.
- Comprendre que l'observació sistemàtica és un instrument bàsic per a poder reflexionar sobre la pràctica i la realitat, així com contribuir a la innovació i a la millora en educació.
- Identificar i planificar la resolució de situacions educatives que afecten estudiants amb diferents capacitats i diferents ritmes d'aprenentatge, així com adquirir recursos per a afavorir la seua integració.
- Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació com a recurs didàctic per a les ciències i matemàtiques a l'aula de primària.
- Desenvolupar i avaluar propostes didàctiques dels continguts del currículum de matemàtiques.
- Desenvolupar i avaluar propostes didàctiques dels continguts del currículum de ciències.
- Conèixer l'evolució històrica d'algunes idees matemàtiques i el seu reflex en els continguts de les matemàtiques escolars.



- Conèixer l'evolució històrica d'algunes idees de ciències i el seu reflex en els continguts de les ciències escolars.
- Conèixer l'evolució històrica conjunta d'algunes idees de ciències i matemàtiques i la seua implicació en els continguts escolars.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

En acabar aquesta assignatura l'estudiant ha de ser capaç de:

- Conèixer l'evolució històrica de les idees i la seua implicació en els continguts escolars de Ciències i Matemàtiques.
- Analitzar críticament els currículums, llibres de text i altres materials curriculars que han servit per estructurar els continguts de Ciències i Matemàtiques (i l'activitat dins l'aula) des dels inicis fins a l'actualitat.
- Apreciar la utilitat dels diversos recursos didàctics com a instruments facilitadors de l'aprenentatge i exercitar-se en la seua utilització per tal d'aprofitar de manera eficaç les seues possibilitats didàctiques.
- Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació com a recurs didàctic per a les Ciències i Matemàtiques en l'aula de primària.
- Desenvolupar i avaluar propostes didàctiques a partir del currículum de Ciències i Matemàtiques.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Història de les idees en ciències i la seua presència en els curricula escolars

- 1.1. Història de les principals idees i teories científiques
- 1.2. Paper de la història de les ciències en l'ensenyament i l'aprenentatge de les ciències
- 1.3. Presència de certes idees en els currículums de ciències des dels inicis fins a l'actualitat

2. Història de les idees en matemàtiques i la seua presència en els currículums escolars

- 2.1. Història de les principals idees i teories matemàtiques
- 2.2. Papers de la història de les matemàtiques en l'ensenyament i l'aprenentatge de les matemàtiques
- 2.3. Presència de certes idees en els currículums de matemàtiques des dels inicis fins a l'actualitat

3. Relació entre la història dels conceptes en les matemàtiques i en les ciències i la seua presència en els currículums escolars

- 3.1 Relació entre la història dels conceptes en les matemàtiques i en les ciències.
- 3.2 Presència de aquestes relacions en els currículums de ciències i matemàtiques des dels inicis fins a l'actualitat



VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes teoricopràctiques	60,00	100
Estudi i treball autònom	90,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

El procés d'ensenyament-aprenentatge es durà a terme a través de diferents nivells:

1. Classes teoricopràctiques (d'assistència obligatòria) on s'utilitzarà el model d'ensenyament per recepció significativa. En elles s'aportarà la informació bàsica i es promourà el desenvolupament d'activitats dirigides a la reflexió crítica i a la discussió de les idees fonamentals.
2. Realització de seminaris (d'assistència obligatòria) on, en grups reduïts, es treballaran diversos aspectes de l'assignatura.
3. Tutories individuals i/o col·lectives on es resoldran les qüestions que l'alumnat puga plantejar en relació amb les classes o amb la preparació dels seminaris de treball.
4. Altres sessions de caràcter eminentment pràctic (eixides, tallers, simulacions, etc.) per tal de realitzar activitats que complementen la tasca de les classes i dels seminaris.

AVALUACIÓ

Entenem l'avaluació com un procés mitjançant el qual, a banda de comprovar i mesurar el rendiment de l'alumnat, es pot obtenir informació valorativa sobre l'activitat docent desenvolupada, amb la finalitat de poder modificar-la a la llum de les dades obtingudes. Així doncs, d'acord amb aquests pressupòsits, es prendrà en consideració:

- La participació activa de l'alumnat en les diferents sessions (tant d'aula com en tutories i seminaris).
- La valoració dels coneixements adquirits a través de les classes teoricopràctiques i de la lectura i l'anàlisi crítica de la bibliografia i dels treballs proposats.
- L'aplicació dels coneixements teòrics i l'adquisició de les competències assenyalades.
- L'elaboració de treballs i de propostes didàctiques per a la seua aplicació en una classe d'Educació Primària.
- La participació en activitats de les setmanes complementàries.
- Tenir una competència lingüística i comunicativa, tant oral com escrita, en relació amb el nivell C1 del Marc Europeu de Referència, especialment de la llengua en què s'imparteix l'assignatura.
- En les proves i treballs escrits, la presentació adequada per a un futur mestre, així com la correcció ortogràfica, lèxica i gramatical, i els aspectes referits a adequació, coherència i cohesió del text.

En conseqüència, l'avaluació serà contínua i global, tindrà caràcter orientador i formatiu, i caldrà que tinga en compte la capacitat d'analitzar els processos d'aprenentatge individual i col·lectiu.



En qualsevol cas s'aplicarà la normativa d'avaluació i qualificació 2017/108 de la Universitat de València vigent.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- BOWLER, P. J. y MORUS, I. R. (2005). Panorama general de la ciencia moderna, Barcelona: Crítica.
- CORACHÁN, J. B. (1699). Arithmetica demonstrada theorico-practica para lo matemático y mercantil. Explicanse las monedas, pesos y medidas de los hebreos, griegos, romanos y de estos Reynos de España, conferidas entre sí. Valencia. Jayme de Bordazar. 1719.
https://books.google.es/books?id=2882AAAAMAAJ&printsec=frontcover&dq=corach%C3%A1n&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=corach%C3%A1n&f=false
- PÉREZ DE MOYA, J. (1562). Arithmética práctica, y speculativa. Madrid: En la Imprenta de D. Antonio de Sancho. 1675.
https://books.google.es/books?id=tWK2WitouW0C&printsec=frontcover&dq=perez+de+moya&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=perez%20de%20moya&f=false
- SANCHEZ RON, J.M. (2006) El poder de la ciencia. Madrid: Crítica.
- SEGURA, W. (2010). Nuestro calendario. Una explicación científica, simple y completa del calendario lunisolar cristiano. España: Autor. <http://www.alqantir.com/nuestro%20calendario.pdf>
- SOLBES, J. (2002). Les empremtes de la ciència, Alzira: Germania.
- SOLBES, J. y TRAVER, M. (1996). La utilización de la historia de las ciencias en la enseñanza de la física y la química, Enseñanza de las Ciencias, 14 (1), 103-112.
<http://roderic.uv.es/handle/10550/36268>
- SOLIS, C. y SELLES, M. (2013). Historia de las ciencias. Madrid: Espasa-Calpe
- SWETZ, F.J. (2014) Expediciones Matemáticas. La aventura de los problemas matemáticos a través de la historia. La esfera de los libros

Complementàries

- BOYER, C (1968) Historia de la matemática. Madrid, Alianza Universidad. 1986
- GRIBBIN, J (2003). Historia de la ciencia, 1543-2001, Barcelona, Crítica
- ORDOÑEZ, J.; NAVARRO, V.; SÁNCHEZ RON, J.M. (2004). Historia de la ciencia. Madrid, Espasa Calpe
- SANCHEZ RON, J.M. (2001) Cincel, piedra, martillo Historia de la ciencia en España (siglos XIX y XX). Madrid: Taurus.
- SEGURA, W. (2012). La reforma del calendario. Las tentativas para transformar el calendario gregoriano. España: WT Ediciones.
http://www.alqantir.com/la_reforma_del_calendario.pdf
- SERRES M (Ed.) (1991). Historia de las ciencias, Madrid: Cátedra a.
- SOLBES, J.; TRAVER, M. (2014). El paper de la literatura en la divulgació de la ciència i la tecnologia. Mètode Science Studies Journal 82, 37-44 <http://roderic.uv.es/handle/10550/40247>
- SMITH, D. E. (1923). History of Mathematics. N. Y. : Dover P. (reed. 1958).
- WUSSING, H. (1979). Lecciones de historia de las matemáticas. Madrid. Siglo XXI de España Editores. 1998



ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

1.1. CONTINGUTS

Es mantenen tots els continguts inicialment programats en la guia docent.

1.2. VOLUM DE TREBALL Y PLANIFICACIÓ TEMPORAL DE LA DOCÈNCIA

Es manté el volum de treball inicialment marcat en la guia docent.

La planificació temporal de la docència es basarà en el model establert per la Facultat de Magisteri sobre la base de la reducció de la presencialitat del 50% acordada per a tota la Universitat de València.

1.3. METODOLOGIA DOCENT

Mentre dure la crisi sanitària ocasionada pel COVID-19, i sempre que les condicions sanitàries ho permeten, la docència combinarà la presencialitat amb la no presencialitat, síncrona o asíncrona. Quan, per les normatives sanitàries, la docència presencial no siga possible, aquesta podrà ser substituïda per docència no presencial síncrona.

La docència presencial s'orientarà cap a una participació activa de l'estudiantat, especialment atenent la resolució de dubtes i la realització d'activitats d'avaluació contínua.

La docència no presencial s'orientarà cap a l'estudi personal i lectura dels materials docents pujats a l'Aula Virtual pel professorat i a l'elaboració individual o col·lectiva de les activitats programades.

Es potenciarà l'atenció tutorial de forma no presencial mitjançant el sistema de tutories virtuals institucional.

1.4. AVALUACIÓ

Es manté el sistema d'avaluació contínua i global inicialment programat en la guia docent.

Les activitats d'avaluació podran ser presencials, sempre que les condicions sanitàries ho permeten, o mitjançant les eines previstes a l'Aula Virtual. Es realitzarà mitjançant treballs escrits, exposicions oral i proves escrites d'avaluació final.

1.5. BIBLIOGRAFIA

Es manté tota la bibliografia inicialment recomanada en la guia docent.