

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 33678
Nom: Propostes didàctiques amb ciències i matemàtiques
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1305 - Grau Mestre/a Educació Primària	Facultat de Formació del Professorat	3	Segon quadrimestre
1305 - Grau Mestre/a Educació Primària	Facultat de Formació del Professorat	4	Segon quadrimestre
1339 - Grado en Maestro/a Educación Primaria	Facultat de Formació del Professorat	3	

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1305 - Grau Mestre/a Educació Primària	Especialista en ciencias y matemáticas	OPTATIVA
1305 - Grau Mestre/a Educació Primària	Especialista en ciencias y matemáticas	OPTATIVA
1339 - Grado en Maestro/a Educación Primaria	Especialista en Educación Inclusiva	OPTATIVA

COORDINACIÓ

CALERO LLINARES MARIA

GUTIERREZ SOTO JUAN

RESUM

"Propostes didàctiques amb ciències i matemàtiques" s'orienta a l'anàlisi dels continguts en ciències i matemàtiques de l'etapa d'Educació Primària, amb un enfocament curricular. Es pretén estudiar, fonamentar, seleccionar, dissenyar o elaborar i avaluar propostes i activitats didàctiques que sustenten i afavorisquen l'ensenyament i aprenentatge de les disciplines científicotècniques.

Aquesta assignatura és predominantment pràctica i junt amb altres assignatures conformen l'itinerari d' *Especialista en Ciències i Matemàtiques*. Té relació amb la matèria de "Didàctica de les Ciències Naturals", "Didàctica de les Matemàtiques" i el Practicum, tot permetent als futurs i futures mestres aplicar els coneixements i experiències adquirits en elles.

**CONEIXEMENTS PREVIS****RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Cap

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE**1305 - Grau Mestre/a Educació Primària**

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.

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.

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.

Conèixer els processos d'interacció i comunicació a l'aula.

Conèixer i aplicar metodologies i tècniques bàsiques d'investigació educativa i ser capaç de dissenyar projectes d'innovació identificant indicadors d'avaluació.

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

Desenvolupar i avaluar propostes didàctiques del currículum d'àrees diferents de ciències i matemàtiques en les quals s'utilitzen conceptes i eines propis de ciències i matemàtiques.

Desenvolupar i avaluar propostes didàctiques dels continguts del currículum de ciències.

Desenvolupar i avaluar propostes didàctiques dels continguts del currículum de matemàtiques.

Dissenyar, planificar i avaluar l'activitat docent i l'aprenentatge a l'aula en contextos multiculturals i de coeducació.



Expressar-se oralment i per escrit de forma correcta i adequada en les llengües oficials de la comunitat autònoma.

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.

Promoure el treball cooperatiu i el treball i esforç individual.

Reconèixer la identitat de cada etapa i les seues característiques cognitives, psicomotores, comunicatives, socials i afectives.

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.

Utilitzar amb solvència les tecnologies de la informació i de la comunicació com a eines de treball habituals.

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.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ

1.1. ESTRUCTURA I COMPONENTS D'UNA PROPOSTA DIDÀCTICA

Disseny: com elaborar propostes didàctiques? Descripció i justificació. Elements que conformen la proposta didàctica. Planificació, metodologia i desenvolupament d'activitats. Marcs teòrics i fonaments epistemològics.

2. DISSENY I CONSTRUCCIÓ DE PROPOSTES DIDÀCTIQUES PER A L'ENSENYAMENT DE LES CIÈNCIES

2.1. DISSENY, ELABORACIÓ I FONAMENTACIÓ DE PROPOSTES DIDÀCTIQUES EN CIÈNCIES

Selecció de continguts: el currículum de primària. Recursos didàctics i eines pròpies de ciències. Fonts d'informació. Marcs teòrics. Disseny i anàlisi de propostes didàctiques en ciències. Exemplificació de propostes didàctiques en ciències.

2.2. AVALUACIÓ DE LES PROPOSTES DIDÀCTIQUES EN CIÈNCIES

Millora del procés d'ensenyament-aprenentatge mitjançant l'avaluació de propostes didàctiques. Planificació de l'avaluació. Instruments i estratègies d'avaluació aplicats a les propostes didàctiques en ciències. Recopilació, interpretació i valoració de la informació. Indicadors d'èxit i correcció de les propostes didàctiques en ciències.

2.3. INTERVENCIÓ DE CIÈNCIES EN L'ELABORACIÓ DE PROPOSTES DIDÀCTIQUES MULTIDISCIPLINARS I

**TRANSVERSALS**

Propostes didàctiques multidisciplinars amb intervenció de ciències: exemples amb llengua, història i matemàtiques. Disseny de propostes didàctiques transversals amb intervenció de ciències en educació ambiental, educació per a la salut, educació en valors i socialització.

3. DISSENY I CONSTRUCCIÓ DE PROPOSTES DIDÀCTIQUES PER A L'ENSENYAMENT DE LES MATEMÀTIQUES

3.1. DISSENY , ELABORACIÓ I FONAMENTACIÓ DE PROPOSTES DIDÀCTIQUES EN MATEMÀTIQUES

Selecció de continguts: el currículum de primària. Recursos didàctics propis de matemàtiques. Fonts d'informació. Marcs teòrics i fonaments epistemològics propis. Disseny i anàlisi de propostes didàctiques en matemàtiques. Exemplificació de propostes didàctiques en matemàtiques.

3.2. AVALUACIÓ DE LES PROPOSTES DIDÀCTIQUES EN MATEMÀTIQUES

Millora del procés d'ensenyament-aprenentatge mitjançant l'avaluació de propostes didàctiques. Planificació de l'avaluació. Instruments i estratègies d'avaluació aplicats a les propostes didàctiques. Recopilació, interpretació i valoració de la informació. Indicadors d'èxit i correcció de les propostes didàctiques en matemàtiques.

3.3. INTERVENCIÓ DE MATEMÀTIQUES EN L'ELABORACIÓ DE PROPOSTES DIDÀCTIQUES MULTIDISCIPLINARS I TRANSVERSALS

Propostes didàctiques multidisciplinars amb intervenció de matemàtiques: exemples.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria-Pràctiques	60,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	90,00
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT



L'assignatura presenta un caràcter predominantment pràctic i per això es combinen diferents metodologies en funció dels resultats de l'aprenentatge que es pretenen aconseguir. La pràctica acadèmica es pot estructurar en diversos nivells:

Activitats presencials:

1. Classes teòric-pràctiques

1.1. Treballs per projectes: permet articular de forma coherent els continguts i aconseguir un aprenentatge significatiu. Propicia la creació de contextos de l'aprenentatge col·laboratiu

1.2. Lliçó magistral: necessària per a exposar, desenvolupar i debatre coneixements de caràcter teòric

1.3. Interrogació didàctica: és el complement de la lliçó magistral que promou l'aprenentatge constructivista. Els resultats poden utilitzar-se en l'avaluació de l'aprenentatge i promoure reflexions sobre els coneixements teòrics

1.4. Tècniques de treball i avaluació cooperativa: promou l'aprenentatge significatiu i autònom de l'alumne.

1.5. Estudi de casos i resolució de problemes: permet aprendre a dissenyar, implementar i avaluar projectes i activitats en l'aula de primària

1.6. Carpeta d'aprenentatge: permet aglutinar les seqüències d'aprenentatge dels alumnes al llarg de l'assignatura. S'utilitzarà com eina d'avaluació.

2. Treball en grup: Assistència a seminaris i activitats complementàries.

3. Tutories individuals i col·lectives: serviran per a coordinar a l'alumnat en les tasques individuals i de grup, així com per a avaluar el progressos individuals, les activitats i la metodologia docent

Activitats no presencials:

Estudi i treball autònom: se centrarà en la preparació de les tasques i la realització dels projectes i activitats proposats. S'aplicarà el model investigador de manera que l'activitat de l'alumnat se centre en la recerca, localització, anàlisi, manipulació, elaboració i tornada de la informació

AVALUACIÓ

Seràn objecte d'avaluació tant els objectius i les competències comunes a les matèries del títol, com els específics de cada matèria o assignatura.

L'avaluació serà contínua i global, tindrà caràcter orientador i formatiu, i haurà d'analitzar els processos



d'aprenentatge individual i col·lectiu.

La qualificació, representació última del procés d'avaluació, haurà de ser reflex de l'aprenentatge individual, entès no sols com l'adquisició de coneixements, sinó com un procés que té a veure fonamentalment amb canvis intel·lectuals i personals dels estudiants en trobar-se amb situacions noves que exigeixen desenvolupar capacitats de comprensió i raonament noves al seu torn.

El procés d'avaluació de l'alumnat pot incloure l'elaboració d'un informe del grau d'adquisició individual d'aprenentatges.

La informació per a evidenciar l'aprenentatge serà recollida, principalment, mitjançant:

1) Avaluació contínua (50%-70%). Poden incloure:

- Seguiment periòdic del progrés de l'alumnat, tant a l'aula com en tutories individuals i en grup.
- Avaluació dels treballs encomanats, inclosos l'anàlisi i la valoració d'observacions sobre treballs elaborats per tercers.
- Valoració de la participació individual i en grup, tant a l'aula com en les tasques que es realitzen fora d'ella.

2) Proves orals i/o escrites (30%-50%). Poden incloure:

- Exàmens, exposicions dels treballs, etc.

En les proves i treballs escrits es tindrà en compte la presentació adequada per a un futur mestre o mestra, així com la correcció ortogràfica, lèxica i gramatical i els aspectes referits a l'adequació, coherència i cohesió del text tant en els suports en paper com digitals.

Per a superar l'assignatura serà necessari obtindre una mitjana ponderada de 5 i un mínim de 4 en cada part. En cas de no complir tots dos requisits es realitzarà un examen en segona convocatòria en el qual es valorarà la totalitat de la matèria i que comptarà el 100% de la nota.

El plagi o l'ús indegut de la intel·ligència artificial serà sancionat d'acord amb l'article 15 del reglament d'avaluació i qualificació de la Universitat de València.

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

BIBLIOGRAFIA

- COUSO, D., Jimenez-Liso, M.R., Refojo, C. & Sacristán, J.A. (Coords) (2020) Enseñando Ciencia con Ciencia. FECYT & Fundacion Lilly. Madrid: Penguin Random House.
- FRIED, A. (2000). Enseñar ciencia a los niños. Ed. Gedisa.
- HARLEN, W. & QUALTER, A. (2009) The teaching of Science in Primary Schools. 5 th edition. David Fulton Ed.
- HARLEN, W. (2007). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Ediciones Morata Ministerio de Educación y Ciencia.



- JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M.P.; A. CAAMAÑO; A. OÑORBE; E. PEDRINACI y A. DE PRO. (2007). Enseñar Ciencias. 2ª Edición. Editorial GRAÓ.
- MEMBIELA, P. (2001). Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva ciencia-tecnología-sociedad. Formación científica para la ciudadanía. Editorial Narcea.
- PERALES, F. J. y CAÑAL, P. (2000). Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. Alcoi: Marfil.
- DE PRO BUENO, A. (2010). Competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico: la comprensión del entorno próximo. Madrid: Ministerio de Educación, Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- OECD (2000). Measuring student knowledge and skills: The PISA assessment of reading, mathematical and scientific literacy. París: OECD. Traducción de G. Gil Escudero, J. Fernández García, F. Rubio Miguelsanz, C. López Ramos y S. Sánchez Robles (2001), La medida de los conocimientos y las destrezas de los alumnos: La evaluación de la lectura, las matemáticas y las ciencias en el proyecto PISA 2000. Madrid: INCE/MECD.
- RAMIRO, Enric. (2010). La maleta de la ciencia. Ed. GRAÓ: Barcelona.
- RAMIRO, Enric. (2010). La maleta de la ciencia. Ed. GRAÓ: Barcelona.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria y el Decreto 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, de ordenación y currículo de la etapa de Educación Primaria
- SEP (2003). Taller de diseño de propuestas didácticas y análisis del trabajo docente I y II. Secretaría de Educación Pública, México.
- A lo largo del curso se estudiarán manuales escolares o libros de texto y se propondrán direcciones de internet y bibliografía complementaria.