

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

Codi: 35002
Nom: TIC com a recurs didàctic en ciències i matemàtiques
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1305 - Grau Mestre/a Educació Primària	Facultat de Formació del Professorat	4	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1305 - Grau Mestre/a Educació Primària	Especialista en ciencias y matemáticas	OPTATIVA

COORDINACIÓ

CAMPOS GONZALEZ MARIA CARMEN

HURTADO SOLER DESAMPARADOS

RESUM

L'assignatura "TIC com recurs didàctic en ciències i matemàtiques" aborda l'anàlisi dels continguts en ciències i matemàtiques de l'etapa d'Educació Primària, mitjançant el disseny i avaluació de propostes i activitats didàctiques utilitzant programes i entorns virtuals que afavorisquen l'ensenyament i l'aprenentatge de les disciplines.

El caràcter predominantment pràctic de l'assignatura facilita l'adquisició de destreses i habilitats digitals que permeten a l'alumnat interactuar amb fluïdesa amb les principals eines de disseny de materials educatius. L'alfabetització digital minimitza l'anomenada bretxa digital existent en les aules d'Infantil i Primària que distancia el docent i l'alumnat a l'hora de treballar amb les noves tecnologies.

Aquesta assignatura enllaça amb les assignatures de "Propostes Didàctiques en Ciències i Matemàtiques", "Propostes Didàctiques en Matemàtiques", "Propostes Didàctiques en Ciències" i el Pràcticum tot permetent els futurs i futures mestres aplicar els coneixements i experiències adquirits en elles.



CONEXEMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

1305 - Grau Mestre/a Educació Primària

Obligació d'haver superat prèviament l'assignatura

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Es recomana coneixement en el maneig bàsic d'exploradors d'internet, programes office i calculadores.

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. L'ensenyament de les matemàtiques en entorns informàtic. Programari per a l'ensenyament de les matemàtiques.

- 1.1. Eines TIC per a l'ensenyament de la resolució de problemes i del pensament lògic
- 1.2. Eines TIC per a l'ensenyament de la geometria

2. L'ensenyament de les ciències en entorns informàtics. Programari per a l'ensenyament de les ciències.

- 2.1. Eines TIC per a l'ensenyament de ciències

3. Unitats didàctiques en matemàtiques i ciències amb suport informàtic.

- 3.1. Programació a l'aula de primària
- 3.2. Robòtica educativa
- 3.3. Creació de continguts educatius



4. L'ensenyament de les matemàtiques i les ciències en entorns virtuals.

4.1. Aplicacions d'anàlisis basades en TIC per a l'ensenyament de les matemàtiques

4.2. Entorns virtuals d'aprenentatge

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

La pràctica acadèmica en aquesta assignatura s'estructura en diversos nivells:

A) Activitats presencials (40% del volum total de treball)

1. Classes teòric-pràctiques

L'assignatura té un caràcter pràctic i per això cal combinar diferents metodologies en funció dels resultats d'aprenentatge que s'han d'aconseguir.

- Treball per projectes. La utilitzarem per crear contextos d'aprenentatge col·laboratiu i aconseguir un aprenentatge significatiu i una adequada articulació dels continguts que serà de gran utilitat per a la planificació de la docència.

- Lliçó magistral o classe d'exposició teòrica. És una metodologia imprescindible per a exposar i debatre coneixements de caràcter teòric.

- Interrogació didàctica. Com complement de la lliçó magistral promou l'aprenentatge constructivista i els



seus resultats poden ser utilitzats per a avaluar bé l'aprenentatge.

- Tècniques de treball i avaluació cooperativa. Les utilitzarem per a promoure l'aprenentatge significatiu i autònom per part de l'alumnat.
- Estudi de casos. És d'utilitat per a situar a l'alumnat en la realitat el currículum de l'Educació Primària quant a competències TIC i la seua aplicació en l'àmbit científic matemàtic.
- Resolució de problemes. És una forma d'aprendre a dissenyar, implementara i avaluar projectes i activitats en l'aula de primària. Servirà per a treballar el currículum per cicles.
- Portafolio d'aprenentatge. S'utilitza per a aglutinar l'itinerari d'aprenentatge de l'alumnat al llarg de l'assignatura i com instrument d'avaluació.

2. Assistència a seminaris i activitats complementàries

3. Tutories

Les tutories individuals i col·lectives serviran per a coordinar l'alumnat en les tasques individuals i de grup, així com per a avaluar els progressos individuals, les activitats i la metodologia docent.

B) Activitats no presencials (60% del volum total del treball)

4. Estudi i treball autònom

Preparació de les tasques encomanades i la realització de projectes de treball proposats aplicant el model investigador.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge de l'alumnat es durà a terme en dos estadis diferents per a les dues convocatòries de l'assignatura:



1. Avaluació formativa, on hi haurà una avaluació contínua dels progressos i del treball que l'alumnat va desenvolupant al llarg del curs. Aquesta avaluació comprendrà entre el 40% i el 60% de la qualificació final de l'assignatura i podrà ser controlada mitjançant els següents instruments:
 - L'assistència i participació a classe.
 - La realització i superació dels treballs encomanats.
 - La realització de quantes proves escrites es consideren oportú realitzar, independentment dels exàmens finals oficialment programats.

2. Avaluació final del curs, que comprendrà entre el 60% i el 40% de la qualificació final de l'assignatura.

En aquesta avaluació es podrà tindre en compte, en termes generals:

- La competència lingüística i comunicativa de l'alumnat, tant oral com escrita en ciències i matemàtiques.
- L'adquisició de coneixements i habilitats específiques de la matèria.
- El domini de mètodes, tècniques i altres capacitats i destreses pròpies de les matemàtiques i les ciències per a un estudiant per a mestre o mestra.
- L'actitud cap a l'assignatura i el respecte als companys, l'assistència i la participació a classe, l'interès i la constància per assolir una progressió positiva i la capacitat per a treballar en grup.

Per a poder superar l'assignatura serà imprescindible obtenir una nota mínima de 5 punts (sobre 10) en cada un dels dos apartats anteriors, a més d'assolir l'adequació i correcció lingüística que s'esperen per a la futura labor docent. En qualsevol cas, s'aplicarà la normativa d'avaluació i qualificació vigent de la Universitat de València (108/2017).

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

BIBLIOGRAFIA

- Barberà, E. (2004) La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje, Barcelona: Paidós.
- Cabero, J. (2006) Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Mc Graw Hill.
- Roig Vila, R. (2006) Objetos de aprendizaje en Internet como recursos didácticos en la enseñanza de las ciencias, Descubrir, investigar, experimentar: iniciación a las Ciencias, Madrid: Ministerio de Educación y Cultura.
- Cacheiro González, M. L. (2014), Educación y tecnología: estrategias didácticas para la



integración de las TIC, UNED.

- Gros B. (2011), Educación y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI, UOC.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) /educalab.es/intef>
- Kong, S.-C. y Abelson, H. (Eds.). (2019). Computational Thinking Education. doi:10.1007/978-981-13-6528-7
- Red de Recursos Educativos en Abierto (Procomún). <https://procomun.intef.es>