

**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:** 2026-27

**TITULACIONS**

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

**MATÈRIES**

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

**COORDINACIÓ**

CAMPOS GONZALEZ MARIA CARMEN

HURTADO SOLER DESAMPARADOS

**RESUM**

L'assignatura "TIC com a 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

#### 1339 - Grado en Maestro/a Educación Primaria

Obligació de cursar simultàniament l'assignatura

33674 - Propostes didàctiques de matemàtiques

33676 - Propostes didàctiques de ciències

33678 - Propostes didàctiques amb ciències i matemàtiques

### 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'anàlisi 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
<b>Total hores</b>	<b>60,00</b>

### 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
<b>Total hores</b>	<b>90,00</b>

## 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>