



UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

# GUIA DE L'ESTUDIANT 2016-2017

FACULTAT D'EDUCACIÓ, TRADUCCIÓ I CIÈNCIES HUMANES  
**MÀSTER UNIVERSITARI EN INNOVACIÓ EN  
DIDÀCTIQUES ESPECÍFIQUES**



# ÍNDEX

PRESENTACIÓ . . . . .	1
FACULTAT D'EDUCACIÓ, TRADUCCIÓ I CIÈNCIES HUMANES . . . . .	2
CALENDARI ACADÈMIC . . . . .	4
PLA D'ESTUDIS . . . . .	5
ASSIGNATURES OBLIGATÒRIES DEL MÀSTER . . . . .	8
Disseny, Desenvolupament i Avaluació de Projectes d'Innovació del Currículum . . . . .	9
Estratègies Metodològiques i Recursos Tecnològics per al Desenvolupament de Projectes d'Innovació . . . . .	12
Recerca en Educació des de la Perspectiva Metodològica Qualitativa . . . . .	15
Recerca en Educació des de la Perspectiva Metodològica Quantitativa . . . . .	18
Models de Treball Col·laboratiu en Centres per a la Millora de la Pràctica Educativa . . . . .	21
Pràctiques d'Innovació Didàctica en Ciències Experimentals . . . . .	25
Pràctiques d'Innovació Didàctica en Llengües i Literatura . . . . .	29
Pràctiques d'Innovació Didàctica en Matemàtiques . . . . .	33
Treball de Fi de Màster en Ciències Experimentals . . . . .	37
Treball de Fi de Màster en Llengües i Literatura . . . . .	40
Treball de Fi de Màster en Matemàtiques . . . . .	43
ASSIGNATURES D'ESPECIALITATS . . . . .	46
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Ciències Experimentals . . . . .	47
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Educació Física . . . . .	50
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Matemàtiques . . . . .	52
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació en Didàctica de Llengües i Literatura . . . . .	56
Innovació en Avaluació en Ciències Experimentals . . . . .	59
Innovació en Avaluació en Educació Física . . . . .	61
Innovació en Avaluació en Matemàtiques . . . . .	63
Innovació en l'Ús de les TIC en Ciències Experimentals . . . . .	66
Innovació en l'Ús de les TIC en Educació Física . . . . .	68
Innovació en l'Ús de les TIC en Matemàtiques . . . . .	70
Innovació en Materials Didàctics en Ciències Experimentals . . . . .	73
Innovació en Materials Didàctics en Educació Física . . . . .	75
Innovació en Materials Didàctics en Matemàtiques . . . . .	78
Innovació en Metodologia Didàctica en Ciències Experimentals . . . . .	80
Innovació en Metodologia Didàctica en Educació Física . . . . .	83
Innovació en Metodologia Didàctica en Llengües i Literatura . . . . .	85
Innovació en Metodologia Didàctica en Matemàtiques . . . . .	87

## PRESENTACIÓ

En nom de les persones que formem l'equip de deganat, del professorat i del personal d'administració i serveis d'aquesta Facultat, em plau donar-te una cordial benvinguda, tot esperant que el contingut d'aquesta Guia de l'Estudiant t'orienti i t'acompanyi al llarg del curs.

En aquesta guia hi trobaràs tant informacions bàsiques sobre els teus estudis, com la manera d'accedir a altres informacions que no hi figuren de forma completa. Hi podràs consultar el calendari acadèmic, el pla d'estudis de la titulació que curses, la metodologia emprada, el sistema d'avaluació i l'accés als programes de les assignatures de la teva titulació.

També és important que tinguis en compte que, al Campus Virtual, al qual pots accedir a través del portal web de la Universitat de Vic, pots trobar altres informacions acadèmiques: la normativa acadèmica, els horaris de curs, les qualificacions de les assignatures i com fer diversos tràmits acadèmics.

Finalment, només et volem fer saber que el personal d'administració, el professorat, l'equip de deganat de la Facultat i, d'una manera més particular, la persona responsable de coordinar els estudis del teu grau, estem a la teva disposició per orientar-te i acompanyar-te durant tot el curs i tot el temps que estudiaràs aquí.

**Eduard Ramírez Banzo**

Degà de la Facultat

# FACULTAT D'EDUCACIÓ, TRADUCCIÓ I CIÈNCIES HUMANES

## Estructura

La Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes de la Universitat de Vic ofereix les titulacions oficials següents:

- Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport
- Grau en Educació Social
- Grau en Mestre d'Educació Infantil
- Grau en Mestre d'Educació Primària
- Grau en Psicologia
- Grau en Traducció i Interpretació
- Grau en Llengües Aplicades i Traducció
- Grau en Mestre d'Educació Infantil / Mestre d'Educació Primària amb Menció en Llengua anglesa (Programa Millora i Innovació de la Formació de Mestres)
- Màster Universitari en Estudis de Dones, Gènere i Ciutadania
- Màster Universitari en Educació Inclusiva
- Màster Universitari en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyaments d'Idiomes (Especialitat en Educació Física)
- Màster Universitari en Innovació en Didàctiques Específiques
- Màster Universitari en Pedagogia Montessori (0-6 anys)
- Màster Universitari en Traducció Especialitzada
- Màster Universitari en Pedagogia Musical 0-12

## Departaments

Les unitats bàsiques de docència i recerca de la Facultat són els departaments, que agrupen el professorat d'unes mateixes àrees. Actualment hi ha sis departaments:

### Departament de Didàctica de les Arts i de les Ciències

- Director: Jordi Martí i Feixas

### Departament de Ciències de l'Activitat Física

- Director: Albert Juncà i Pujol

### Departament de Filologia i didàctica de la llengua i la literatura

- Directora: M. Àngels Verdaguer i Pajerols

### Departament de Pedagogia

- Directora: Ixaso Tellado Ruiz de Gauna

### Departament de Psicologia

- Director: José Ramón Lago Martínez

## **Departament de Traducció, Interpretació i Llengües Aplicades**

- Director: Marcos Cánovas Méndez

### **Òrgans de govern**

#### **El Consell de Govern**

És l'òrgan col·legiat de govern de la Facultat. Està constituït pels membres següents:

- El degà de la Facultat, que el presideix
- La resta de membres de l'equip de deganat de la Facultat
- Els directores i les directores de Departament
- Un estudiant escollit entre els delegats de les titulacions que s'imparteixen al centre
- Un membre claustral del personal d'administració i serveis
- Un membre claustral del personal docent i investigador assignat al centre

#### **El Consell de Direcció**

És l'òrgan col·legiat que té delegades executivament les funcions del Consell de Govern del centre i, en general, les que són pròpies del seguiment ordinari i execució dels acords del Consell de Govern. El consell es reuneix de forma plenària i per comissions (ple de titulacions, ple de departaments i altres).

- El degà de la Facultat, que el presideix
- La resta de membres de l'equip de deganat de la Facultat
- Els directores i les directores de Departament

#### **L'equip de deganat**

S'encarrega de la gestió ordinària en el govern i administració de la Facultat i està format pel degà, el vicedegà, la cap d'estudis, les persones coordinadores de titulacions, la secretària de deganat i la responsable de la secretaria de centre.

- Eduard Ramírez i Banzo, degà
- Josep Casanovas i Prat, vicedegà
- Jordi Chumillas i Coromina, cap d'estudis
- Berta Vila i Saborit, coordinadora dels estudis de Mestre d'Educació Infantil
- Anna Vallbona i González, coordinadora dels estudis de Mestre d'Educació Primària
- Anna Gómez i Mundó, coordinadora dels estudis d'Educació Social
- Eduard Comerma i Torras, coordinador dels estudis de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport
- M. Teresa Julio i Giménez, coordinadora dels estudis de Traducció i Interpretació i de Llengües Aplicades i Traducció
- Pilar Prat i Viñolas, coordinadora dels estudis de Psicologia
- Mariona Casas i Deseuras, coordinadora del doble grau en Mestre d'Educació Infantil / Mestre d'Educació Primària (Pla de millora)
- José Ramón Lago i Martínez, coordinador de màsters

# CALENDARI ACADÈMIC

## Inici de la docència del curs 2016-2017

*12 de setembre de 2016*

- Inici de les classes de tots els cursos del grau en CAFE, tots els cursos del grau Psicologia, els 2ns, 3rs i 4ts dels graus d'Educació Social, Mestre Educació Infantil i Primària i el 2n, 3r i 4t del Pla de Millora de Mestres.

*19 de setembre de 2016*

- Inici del curs dels estudiants en Traducció i Interpretació.

*26 de setembre de 2016*

- Inici del curs dels estudiants de 1r del grau en Psicologia.

*26 de setembre de 2016*

- Inici del curs dels estudiants de 1r dels graus en Mestre en Educació Infantil i Primària, Pla de Millora i Educació Social.

## Vacances de Nadal

- Del 23 de desembre de 2016 al 8 de gener de 2017, ambdós inclosos.

## Vacances de Setmana Santa

- Del 10 al 17 d'abril de 2017, ambdós inclosos

## Dies festius

- Dimecres, 12 d'octubre de 2016 - El Pilar
- Dilluns, 31 d'octubre - Pont
- Dimarts, 1 de novembre - Tots Sants
- Dilluns, 5 de desembre de 2016 - Pont
- Dimarts, 6 de desembre de 2016 - La Constitució
- Dijous, 8 de desembre de 2016 - La Puríssima
- Dilluns, 5 de juny de 2017 - Dilluns de Pasqua Granada (festiu pendent d'aprovació)
- Dissabte, 24 de juny de 2017 - Sant Joan
- Dimecres, 5 de juliol de 2017 - Sant Miquel (festa local)
- Dilluns, 11 de setembre de 2017 - Diada Nacional

Observació: Aquest calendari està supeditat a la publicació de les festes locals, autonòmiques i estatals.

## PLA D'ESTUDIS

### Tipus de matèria

Obligatòria (OB)

Optativa (OP)

Treball de Fi de Màster (TFM)

Pràctiques Externes (PE)

Mòduls	Matèries	Assignatures	Crèdits	Tipus	Curs
Disseny de Projectes d'Innovació en Didàctiques Específiques	Disseny de Projectes d'Innovació en Didàctiques Específiques	Disseny, Desenvolupament i Avaluació de Projectes d'Innovació del Currículum	4,0	OB	1
		Estratègies Metodològiques i Recursos Tecnològics per al Desenvolupament de Projectes d'Innovació	4,0	OB	1
		Models de Treball Col·laboratiu en Centres per a la Millora de la Pràctica Educativa	4,0	OB	1
Metodologia d'Investigació en Educació	Metodologia d'Investigació en Educació	Recerca en Educació des de la Perspectiva Metodològica Qualitativa	4,0	OB	1
		Recerca en Educació des de la Perspectiva Metodològica Quantitativa	4,0	OB	1

### ESPECIALITAT EN CIÈNCIES EXPERIMENTALS

**Credits**

Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Ciències Experimentals	6,0
Innovació en Metodologia Didàctica en Ciències Experimentals	6,0
Innovació en Materials Didàctics en Ciències Experimentals	4,0
Innovació en l'Ús de les TIC en Ciències Experimentals	4,0
Innovació en Avaluació en Ciències Experimentals	6,0
Pràctiques d'Innovació Didàctica en Ciències Experimentals	6,0
Treball de Fi de Màster en Ciències Experimentals	8,0

<b>ESPECIALITAT EN CIÈNCIES SOCIALS</b>	<b>Credits</b>
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Ciències Socials	6,0
Innovació en Metodologia Didàctica en Ciències Socials	6,0
Innovació en Materials Didàctics en Ciències Socials	4,0
Innovació en l'Ús de les TIC en Ciències Socials	4,0
Innovació en Avaluació en Ciències Socials	6,0
Pràctiques d'Innovació Didàctica en Ciències Socials	6,0
Treball de Fi de Màster en Ciències Socials	8,0

<b>ESPECIALITAT EN EDUCACIÓ FÍSICA</b>	<b>Credits</b>
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Educació Física	6,0
Innovació en Metodologia Didàctica en Educació Física	6,0
Innovació en Materials Didàctics en Educació Física	4,0
Innovació en l'Ús de les TIC en Educació Física	4,0
Innovació en Avaluació en Educació Física	6,0
Pràctiques d'Innovació Didàctica en Educació Física	6,0
Treball de Fi de Màster en Educació Física	8,0

<b>ESPECIALITAT EN LLENGUA I LITERATURA CATALANA, CASTELLANA I ANGLESA</b>	<b>Credits</b>
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació en Didàctica de Llengües i Literatura	6,0
Innovació en Metodologia Didàctica en Llengües i Literatura	6,0
Innovació en Materials Didàctics en Llengües i Literatura	4,0
Innovació en l'Ús de les TIC en Llengües i Literatura	4,0
Innovació en Avaluació en Llengües i Literatura	6,0
Pràctiques d'Innovació Didàctica en Llengües i Literatura	6,0
Treball de Fi de Màster en Llengües i Literatura	8,0



<b>ESPECIALITAT EN MATEMÀTIQUES</b>	<b>Credits</b>
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Matemàtiques	6,0
Innovació en Metodologia Didàctica en Matemàtiques	6,0
Innovació en Materials Didàctics en Matemàtiques	4,0
Innovació en l'Ús de les TIC en Matemàtiques	4,0
Innovació en Avaluació en Matemàtiques	6,0
Pràctiques d'Innovació Didàctica en Matemàtiques	6,0
Treball de Fi de Màster en Matemàtiques	8,0

## **ASSIGNATURES OBLIGATÒRIES DEL MÀSTER**

## **Disseny, Desenvolupament i Avaluació de Projectes d'Innovació del Currículum**

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

### **PROFESSORAT**

- Jaume Carbonell Sebarroja

### **OBJECTIUS:**

---

Aquesta assignatura presenta els principis generals i específics de la innovació didàctica i els moviments teòrics de referència.

Els seus objectius són:

- Oferir algunes claus per entendre els canvis educatius del segle XX, així com la creixent presència d'altres actors i escenaris educatius.
- Comprendre la complexitat dels nous relats educatius.
- Entendre les velles i noves funcions de l'escola en la societat del coneixement.
- Veure com tot això afecta al coneixement escolar i al procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Debatre el nou rol del professorat en una societat canviant.

### **RESULTATS D'APRENTATGE:**

---

- Coneix les implicacions dels principis generals i específics de la innovació didàctica i específica i els moviments teòrics de referència
- Utilitza els conceptes, principis, mètodes i tècniques de la innovació didàctica per identificar i analitzar les necessitats d'innovació didàctica d'un centre
- Presenta, argumenta i vincula una innovació didàctica amb les necessitats de millora de col·lectius de professors amb pràctiques poc vinculades a la innovació i en general amb els membres de les comunitats educatives
- Desenvolupa processos metacognitius i de reflexió crítica en relació al desenvolupament personal i a l'exercici de la professió
- Avalua pràctiques professionals en contextos emergents i globals i proposa línies d'intervenció ajustades a les diverses realitats
- Mostra habilitats per a l'anàlisi de situacions des d'una perspectiva global i integral posant en relació elements socials, culturals, econòmics i polítics segons correspongui

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.

### Específiques

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Identificar els elements substancials de les àrees curriculars de les especialitats del màster que han de configurar-se com eixos transversals del currículum escolar.

### Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

### Transversals

- Actuar amb esperit i reflexió crítics davant el coneixement en totes les seves dimensions. Mostrar inquietud intel·lectual, cultural i científica i compromís cap al rigor i la qualitat en l'exigència professional.

## CONTINGUTS:

---

### 1. LES FUNCIONS SOCIALS DE L'ESCOLA

- La preparació per al treball.
- La formació d'una ciutadania democràtica.
- L'aprenentatge dels rols socials.
- Igualtat d'oportunitats, selecció escolar i mobilitat social.
- Entre la custòdia i la retenció.
- La resignificació de les funcions actuals de l'escola.

### 2. EL CONEIXEMENT ESCOLAR I EXTRAESCOLAR

- La selecció i justificació dels continguts.
- Com s'organitzen, es relacionen amb les competències i es generen propostes interdisciplinars i globalitzadores.
- Els nous formats i eines d'ensenyament i aprenentatge.
- El creixent coneixement i aprenentatge fora de l'escola.
- Com s'articulen l'escola i l'extraescola.
- La formació al llarg de tota la vida.

### 3. L'EDUCACIÓ DEL FUTUR

- Un canvi d'època on augmenta la complexitat i la incertesa.
- Entre l'acceleració i la lentitud.
- Els escenaris educatius de present-futur. Les resistències al canvi i les propostes de transformació escolar.
- Els agents educatius en els diversos entorns de socialització de la infància i la joventut.

### 4. DEL DRET A L'EDUCACIÓ A LA IGUALTAT D'OPORTUNITATS

- Les oportunitats educatives i l'equitat pel que fa a l'accés, l'oferta de qualitat i els resultats.
- Del fracàs a l'èxit escolar. Factors i condicionants.
- Les escoles i els espais de les segones oportunitats.
- Consistències i febleses al voltant del triangle escola-família i comunitat
- Polítiques educatives i polítiques socials públiques.
- Cap a on van les reformes educatives? Entre la retòrica i la realitat.

### 5. EI PROFESSORAT

- Perfil i funcions dels nous mestres del s. XXI.
- Com es seleccionen i es promocionen els mestres.
- Els falsos dilemes: instrucció-educació, continguts-competències-valors, raó i emoció, teoria-pràctica, etc.
- Identitats i sabers dels mestres.
- El necessari lligam entre la formació inicial i permanent.

### AVALUACIÓ:

---

L'avaluació es portarà a terme a través de les següents tasques:

- Síntesi i comentari crític del capítol: "Las pedagogías no institucionales. Aprendizaje y educación fuera de la escuela", del llibre: "Pedagogías del siglo XXI" (30%)
- Confecció d'un diari d'una mitja dotzena de seqüències educatives amb la corresponent descripció i valoració (30%)
- Elaboració d'un projecte educatiu per una escola de nova creació (40%)

### BIBLIOGRAFIA:

---

- Carbonell Sebarroja, Jaume (2005). "Pedagogías del siglo XXI", Barcelona, Octaedro.
- Fernández Enguita, M. (2016). "La educación en la encrucijada", Madrid, Santillana.
- Gimeno Sacristán, José (2001). "Educar y convivir en la cultura global", Madrid, Morata.
- Morin, Edgar (2001). "Los siete saberes para la educación del futuro", Barceloba, Paidós.
- Pérez Gómez, A. (2012). "Educar en la era digital", Madrid, Morata

## Estratègies Metodològiques i Recursos Tecnològics per al Desenvolupament de Projectes d'Innovació

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Joan Badia Pujol

### OBJECTIUS:

---

Aquesta assignatura presenta els principis generals i específics de la innovació didàctica i presenta els conceptes, principis, mètodes i tècniques de la innovació didàctica per identificar i analitzar les necessitats d'innovació didàctica d'un centre.

Els objectius són:

- Promoure projectes d'innovació per a la millora de les competències bàsiques i dels projectes curriculars dels centres.
- Relacionar el desenvolupament d'innovacions didàctiques d'una àrea en un centre a programes impulsats per l'administració.
- Ser competent en l'ús de les TIC per a la gestió de xarxes de col·laboració entre professors i centres implicats en projectes d'innovació didàctica.
- Argumentar i vincular una innovació amb les necessitats de millora de col·lectius de professors i de les comunitats educatives.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Coneix les implicacions dels principis generals i específics de la innovació didàctica i específica i els moviments teòrics de referència en relació al desenvolupament de projectes d'innovació.
- Planifica el desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació didàctica.
- Utilitza els conceptes, principis, mètodes i tècniques de la innovació didàctica per identificar i analitzar les necessitats d'innovació didàctica d'un centre.
- Promou projectes d'innovació per a la millora de les competències bàsiques de les àrees curriculars i dels projectes curriculars dels centres.
- Impulsa i vincula el desenvolupament d'innovacions didàctiques d'una àrea en un centre a programes impulsats per administracions autonòmiques, estatals o internacionals i utilitza aquest impuls per la promoció dins del centre.
- Usa els recursos TIC per a la gestió de xarxes de col·laboració entre professors i centres implicats en projectes d'innovació didàctica.
- Presenta, argumenta i vincula correctament una innovació didàctica amb les necessitats de millora de col·lectius de professors amb pràctiques poc vinculades a la innovació i en general amb els membres de les comunitats educatives.
- Dissenya els processos d'elaboració dels projectes d'innovació liderant el treball en equip i la

- participació de professors/es i investigadors/es en l'elaboració de projectes d'innovació didàctica.
- Desenvolupa els mecanismes per al seguiment i avaluació dels projectes d'innovació didàctica que permetin un desenvolupament professional continuat.
  - Avalua de manera global els processos d'aprenentatge portats a terme d'acord a les planificacions i objectius plantejats i estableix mesures de millora individual i d'equip
  - Planteja intervencions adequades al context nacional o internacional i prenent en consideració les variables específiques (legislatives, socials?) que les condicionen.
  - Es desenvolupa en contextos d'interacció virtual mitjançant l'ús de les TIC

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

### Específiques

- Desenvolupar projectes de recerca vinculats a programes de recerca i innovació en l'àmbit de Catalunya, d'Espanya i de la Comunitat Europea en les àrees de les especialitats del màster.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.

### Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

### Transversals

- Interactuar en contextos globals i internacionals per identificar necessitats i noves realitats que permetin transferir el coneixement cap a àmbits de desenvolupament professional actuals o emergents, amb capacitat d'adaptació i d'autodirecció en els processos professionals i de recerca.
- Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.

## CONTINGUTS:

---

1. Moviments i marcs teòrics sobre la innovació didàctica i el seu desenvolupament en diferents àrees.
2. Desenvolupament de la innovació didàctica en les àrees curriculars.
3. Panorama general dels programes per a la innovació didàctica en les administracions educatives a l'àmbit de Catalunya, d'Espanya i de la Comunitat Europea i la comunitat internacional.
4. Les TIC en els programes d'innovació didàctica en les diferents àrees del currículum.

## AVALUACIÓ:

---

- Diari de cada sessió de classe (30%)
- Treballs individuals i en grup (20%): ressenya d'articles, recerca d'informació sobre xarxes i sobre projectes d'innovació, recerca i avaluació d'un servei educatiu...
- Participació a classe (20%): participació en debats a classe i en debats en xarxa (moodle).
- Proposta individual d'un projecte d'innovació que exemplifiqui conceptes i recursos presentats a classe (30%)

## BIBLIOGRAFIA:

---

- ? Badia, J. (2009). La innovació i l'administració educativa. Barcelona: Diomira.
- ? Badia, J. (2006). Direcció General d'Innovació. Estil de funcionament i valors. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. Document personal.
- ? Brichs, N. (2010). Decàleg per a la participació en projectes telemàtics (Per a alumnes). Aportació personal de l'autora.
- ? Departament d'Ensenyament (2011). Projectes educatius en xarxa. Barcelona: Departament d'Ensenyament. Col·lecció TAC, 4.
- ? Fernández Enguita, M. (2008). "¿Qué hay de nuevo bajo el sol? De las organizaciones y los grupos a las redes", a Cuadernos de pedagogía, 385.
- ? Gordó, G. (2009). "Aprentatge Servei i xarxes. Dos termes interdependents", a APS, Aprentatge i Servei.
- ? Gordó, G. (2012). "Lideratge i xarxes educatives", a Escola Catalana, gener de 2012
- ? Illa Antich, J. (2011). "Competències informacionals: la clau de l'apreentatge?». Bits. N.º 19. Asociación Espiral, Educación y Tecnología. [Disponible a <http://ciberespinal.org/bits/18-ca/competencias-informacionales-ca/?lang=ca>]
- ? Llei d'Educació de Catalunya (2009).
- ? Senge, P. M. (1998). "The Practice of Innovation", a Leader to Leader. 9: ps. 16-22
- ? Vilalta, Josep M. (2016). Reptes de l'educació a Catalunya. Anuari 2015. Barcelona. Fundació Bofill.
- ? Viñas, Jesús (2008). Els serveis educatius de zona (SEZ): una proposta de futur. Barcelona. Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació.
- ? Textos aportats pels CESIRE.



## Recerca en Educació des de la Perspectiva Metodològica Qualitativa

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Núria Simó Gil

### OBJECTIUS:

---

El mòdul "Recerca des de la perspectiva metodològica qualitativa" planteja una actualització d'elements claus de la investigació qualitativa en el camp de les ciències socials, en general, i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació didàctica.

Els objectius són:

- Aprofundir en les possibilitats i límits de les metodologies d'investigació qualitativa
- Endegar processos reflexius per a la presa de decisions al voltant de la recerca educativa

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Coneix característiques i problemes fonamentals de la investigació educativa actual.
- Identifica les característiques diferencials i elements claus de diferents dissenys d'investigació qualitativa: etnografia, estudi de casos i investigació-acció.
- Analitza diferents instruments d'investigació qualitativa: qüestionari, observació, observació participant, entrevista.
- Coneix i aplica estratègies d'anàlisi de continguts i interpretació de dades amb criteris de rigor per al desenvolupament d'investigacions qualitatives. Participa en l'anàlisi i debat de diferents dissenys d'investigació qualitativa.
- Identifica línies d'investigació aplicades a l'àmbit de la innovació didàctica.
- Es desenvolupa correctament en l'ús general de les TIC i en especial en els entorns tecnològics propis de l'àmbit professional.

### COMPETÈNCIES

---

#### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del

currículum.

- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

### **Específiques**

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.
- Reflexionar sobre la pròpia pràctica professional i contribuir a la reflexió dels grups de professionals d'un centre en la línia de la investigació-acció, per a la millora d'aquesta pràctica i per al propi desenvolupament professional.

### **Bàsiques**

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autòdrida o autònoma.

### **Transversals**

- Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.
- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

### **CONTINGUTS:**

- 
1. La investigació educativa en el camp de les ciències socials i humanes.
  2. Disseny de la investigació qualitativa: etnografia, estudi de casos i investigació-acció.
  3. Estratègies d'investigació qualitativa: qüestionari, observació, observació participant, entrevista.
  4. Anàlisi de contingut. Interpretació de les dades.
  5. Criteris de rigor.
  6. Anàlisi de dissenys d'investigació qualitativa de projectes relacionats amb la innovació didàctica.

### **AVALUACIÓ:**

---

- Seguiment i participació en les classes presencials, en les sessions de Treball Dirigit i en les activitats que realitzen en la carpeta d'Aprenentatge: 30%
- Treball Individual sobre investigació qualitativa: Projecte de Recerca: 70%

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Angulo, F. i Vázquez, R. (2003). Introducción a los estudios de casos. Los primeros contactos con la investigación etnográfica. Málaga: Aljibe.
- Bolívar, A., Domingo, J. i Fernández, M. (2001). La investigación biográfico-narrativa en educación. Enfoque y metodología. Madrid: La Muralla.
- Buendía Eisman, L., González González, D. i Pozo Llorente, T. (Coors.) (2004). Temas fundamentales en la investigación educativa. Madrid: La Muralla.
- Callejo, J. (2001). El grupo de discusión. Introducción a una práctica de investigación. Barcelona: Ariel.
- Cochran-Smith, M. i Lytle, S.L. (2002). Dentro/Fuera. Enseñantes que investigan. Madrid: Akal.
- Del Rincón, D., Arnal, J., Latorre, A. i Sans, A. (1995). Técnicas de investigación en ciencias sociales. Madrid: Dykinson.
- Denzin, N.K. i Lincoln, Y.S. (Eds.) (1994). Handbook of Qualitative Research. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Denzin, N.K. i Lincoln, Y.S. (Eds.) (1998). Collecting and interpreting qualitative materials. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Díaz de Rada, Á. (1996). Los primeros de la clase y los últimos románticos. Una etnografía para la crítica instrumental de la enseñanza. Madrid: Siglo XXI.
- Elliot, J. (1989). Pràctica, recerca i teoria en educació. Vic: Eumo.
- Elliot, J. (1990a). La investigación-acción en educación. Madrid: Morata.
- Escudero, T. i Correa, A.D. (Coord.) (2006). Investigación en innovación educativa: algunos ámbitos relevantes. Madrid: La Muralla.
- Flick, U. (2004). Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Morata.
- Flick, U. (2014). La Gestión de la calidad en investigación cualitativa. Madrid: Morata.
- García Lastra, M., Calvo Salvador, A. i Supinos Rada, T. (Eds.) (2008). Las mujeres cambian la educación. Investigar la escuela, relatar la experiencia. Madrid: Narcea.
- Goetz, J.P. i LeCompte, M.D. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid: Morata/ MEC.
- Imbernón, F. (Coord.) (2002). La investigación educativa como herramienta de formación del profesorado. Reflexión y experiencias de investigación educativa. Barcelona: Graó.
- Kueger, R. (1991). El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada. Madrid: Pirámide.
- Latorre, A. (2003). La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa. Barcelona: Graó.

## Recerca en Educació des de la Perspectiva Metodològica Quantitativa

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Joan C. Martori Cañas

### OBJECTIUS:

---

En aquesta assignatura s'introdueixen els principals mètodes d'anàlisi estadística de dades utilitzats en recerca quantitativa.

Els objectius són:

- Conèixer conceptes d'anàlisi descriptiva i d'anàlisi inferencial
- Conèixer el programari informàtic d'anàlisi estadística per analitzar casos pràctics

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Coneix característiques i problemes fonamentals de la investigació educativa actual.
- Coneix i aplica estratègies de disseny d'investigació quantitativa basades en comparació de dos grups o grups diversos.
- Utilitza alguns instruments d'investigació quantitativa (com l'SPSS) i interpreta dades en termes de correlació, regressió lineal i proves d'associació entre variables categòriques.
- Realitza el disseny d'una investigació atenent als elements clau de la investigació quantitativa i als instruments i criteris d'anàlisi i interpretació de dades.
- Participa en l'anàlisi i debat de diferents dissenys d'investigació quantitativa.
- Identifica línies d'investigació aplicades a l'àmbit de la innovació didàctica.
- Es desenvolupa correctament en l'ús general de les TIC i en especial en els entorns tecnològics propis de l'àmbit professional

### COMPETÈNCIES

---

#### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.

- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

### **Específiques**

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.
- Reflexionar sobre la pròpia pràctica professional i contribuir a la reflexió dels grups de professionals d'un centre en la línia de la investigació-acció, per a la millora d'aquesta pràctica i per al propi desenvolupament professional.

### **Bàsiques**

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

### **Transversals**

- Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.
- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

### **CONTINGUTS:**

- 
1. Introducció a l'anàlisi quantitativa. Anàlisi descriptiva d'una variable
    - 1.1. Tipus d'estudis quantitius (descriptius i inferencials)
    - 1.2. Format dels fitxers de dades.
    - 1.3. Tipus de dades
    - 1.4. Anàlisi descriptiva de les dades:
    - 1.5. Anàlisi d'una variable categòrica
    - 1.6. Anàlisi d'una variable contínua
    - 1.7. Subgrups de dades
    - 1.8. Transformació de variables
  2. Estudi descriptiu de la relació entre dues variables
    - 2.1. Relació entre dues variables
    - 2.2. A contínua i B categòrica
    - 2.3. A i B contínues
    - 2.4. A i B categòriques
    - 2.5. A1 i A2 dades contínues

### 3. Introducció a la inferència estadística. Proves d'hipòtesis i intervals de confiança

#### 3.1. Inferència

#### 3.2. Comparació de 2 grups

#### 3.3. Comparació de diversos grups

#### 3.4. Correlació. Regressió lineal

#### 3.5. Proves d'associació entre variables categòriques

### **AVALUACIÓ:**

---

L'avaluació consisteix en 3 exercicis pràctics d'anàlisi de dades. Els tres exercicis es fan en base a l'anàlisi de resultats d'aprenentatge de lectura i estratègies de càlcul d'alumnes de primària.

- En el primer exercici (33% de la nota final) és sobre anàlisi descriptiva d'una variable i estudi descriptiu de la relació entre dues variables amb resultats d'aprenentatge de lectura.
- El segon exercici (33% de la nota final) és sobre anàlisi descriptiva d'una variable i estudi descriptiu de la relació entre dues variables amb resultats d'estratègies de càlcul d'alumnes de primària.
- El tercer exercici (33% de la nota final) és sobre proves d'hipòtesis i intervals de confiança amb les dades utilitzades en el primer i segon exercici.

### **BIBLIOGRAFIA:**

---

- Estadística aplicada a las Ciencias Sociales con R y R-Commander. Maribel Però i altres. Ibergarceta Publicaciones S.L. (2012) ISBN-10: 8415452144, ISBN-13: 978-8415452140
- Estadística para las ciencias sociales. José Miguel Casas i altres. Editorial Universitaria Ramón Areces (2010) ISBN-10: 8480049634, ISBN-13: 978-8480049634
- Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Rafael Alvarez Cáceres. Ediciones Díaz de Santos (2007) ISBN-10: 8479788232, ISBN-13: 978-8479788230

## Models de Treball Col·laboratiu en Centres per a la Millora de la Pràctica Educativa

Tipologia: Obligatòria (OB)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Josep Ramon Lago Martínez

### OBJECTIUS:

---

Aquesta assignatura presenta els mecanismes per al seguiment i avaluació de projectes d'innovació a partir de liderar el treball en equip i la participació del professorat i d'investigadors.

Els seus objectius són:

- Presentar, argumentar i vincular una Innovació Didàctica amb les necessitats de millora de col·lectius de professors amb pràctiques poc vinculades a la Innovació i en general amb els membres de les comunitats educatives.
- Dissenyar els processos d'elaboració dels projectes d'innovació liderant el treball en equip i la participació de professors/es i investigadors/es en l'elaboració de projectes d'innovació didàctica.
- Desenvolupar els mecanismes per al seguiment i avaluació dels projectes d'innovació didàctica que permetin un desenvolupament professional continuat

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Planifica el desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació didàctica.
- Promou projectes d'innovació per a la millora de les competències bàsiques de les àrees curriculars i dels projectes curriculars dels centres.
- Presenta, argumenta i vincula correctament una innovació didàctica amb les necessitats de millora de col·lectius de professors amb pràctiques poc vinculades a la innovació i en general amb els membres de les comunitats educatives.
- Dissenyar els processos d'elaboració dels projectes d'innovació liderant el treball en equip i la participació de professors/es i investigadors/es en l'elaboració de projectes d'innovació didàctica.
- Desenvolupa els mecanismes per al seguiment i avaluació dels projectes d'innovació didàctica que permetin un desenvolupament professional continuat.
- Desenvolupa processos metacognitius i de reflexió crítica en relació al desenvolupament personal i a l'exercici de la professió.
- Avalua de forma global els processos d'aprenentatge portats a terme d'acord a les planificacions i objectius plantejats i estableix mesures de millora individual i d'equip.
- Assumeix diferents responsabilitats en el treball individual o col·laboratiu i avalua els resultats obtinguts.
- Es desenvolupa en contextos d'interacció virtual mitjançant l'ús de les TIC

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

### Específiques

- Desenvolupar projectes de recerca vinculats a programes de recerca i innovació en l'àmbit de Catalunya, d'Espanya i de la Comunitat Europea en les àrees de les especialitats del màster.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.
- Reflexionar sobre la pròpia pràctica professional i contribuir a la reflexió dels grups de professionals d'un centre en la línia de la investigació-acció, per a la millora d'aquesta pràctica i per al propi desenvolupament professional.

### Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

### Transversals

- Actuar amb esperit i reflexió crítics davant el coneixement en totes les seves dimensions. Mostrar inquietud intel·lectual, cultural i científica i compromís cap al rigor i la qualitat en l'exigència professional.
- Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.
- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

## CONTINGUTS:

---

1. Marc Teòric pel Treball Col·laboratiu i la millora en la escola
  - a. Canvi, innovació i millora
  - b. Models per l'assessorament en la iniciació, desenvolupament i avaluació dels Projectes d'Innovació didàctica
  - c. Un model d'assessorament col·laboratiu pel lideratge de la innovació didàctica basat en millora de la



pràctica educativa.

- i. Fases per a la identificació i negociació, disseny, desenvolupament i avaluació de les innovacions didàctiques
- ii. Tasques del líder de la innovació i del professors i recursos discursius l'assessorament pel lideratge de la innovació

2. Anàlisi, negociació i definició conjunta dels objectius i procés d'una innovació didàctica com procés d'assessorament

- a. Marcs teòrics de referència: conceptes, criteris i propostes
- b. Criteris i propostes en Model de la innovació didàctica de millora de la pràctica
- c. Procediments, tasques i recursos de l'assessor.

3. Registre i anàlisi de les pràctiques del professorat i formulació de la innovació didàctica com a proposta de millora

- a. Marcs teòrics de referència: conceptes, criteris i propostes
- b. Criteris i propostes en Model de la innovació didàctica de millora de la pràctica
- c. Procediments, tasques i recursos de l'assessor.

4. Disseny de la innovació didàctica com a millores de la pràctica del professorat

- a. Marcs teòrics de referència: conceptes, criteris i propostes
- b. Criteris i propostes en Model de la innovació didàctica de millora de la pràctica
- c. Procediments, tasques i recursos de l'assessor.

5. Col·laboració en el desenvolupament, seguiment i avaluació de les millores com innovació didàctica

- a. Marcs teòrics de referència: conceptes, criteris i propostes
- b. Criteris i propostes en Model de la innovació didàctica de millora de la pràctica
- c. Procediments, tasques i recursos de l'assessor.

6. Avaluació del procés i decisions sobre la continuïtat de la innovació didàctica

- a. Marcs teòrics de referència: conceptes, criteris i propostes
- b. Criteris i propostes en Model de la innovació didàctica de millora de la pràctica
- c. Procediments, tasques i recursos de l'assessor.

## **AVALUACIÓ:**

---

L'avaluació es realitza en base a dos treballs:

- Un treball en equip de síntesis dels marcs teòrics de les diferents fases de la innovació didàctica tractats a l'assignatura que integri les aportacions dels membres de l'equip, les conclusions de l'equip i les aportacions dels altres equips, en un document de 3 a 5 pàgines de lletra 10-12 cpi. Per poder ser avaluats d'aquesta part els estudiants han de participar almenys en un 80% de les activitats que es publiquen al moodle de l'assignatura per a cada tema. Aquesta part de l'avaluació val un 50% de la nota final.
- Un treball individual en el que es concreti per a cada un dels procediments de cada fase del procés d'innovació didàctica alguna proposta de tasques i recursos de lideratge per a la innovació sobre la innovació didàctica que defineixi cada estudiant al començament de l'assignatura, en un document de 2 a 3 pàgines, de lletra 10 -12 cpi.

## **BIBLIOGRAFIA:**

---

? Ainscow, M.; Hopkins, D.; Soutworth, G.; West, M. (1994) Hacia escuelas eficaces para todos. Madrid: Narcea.

? Bolivar, A. (1997). La formación centrada en la escuela: el proceso de asesoramiento. En C. Marcelo y J. López. Asesoramiento curricular y organizativo en educación. (pp. 380-394). Barcelona: Ariel Educación.

- ? Domingo Segovia, J. (Coord.) (2001) Asesoramiento al centro educativo. Colaboración y cambio en la institución. Barcelona: Octaedro
- ? Fullan, M. (2002). Los nuevos significados del cambio en la educación. Barcelona: Octaedro.
- ? Guarro, A. (2001). Modelo de proceso o la estrategia del proceso de asesoramiento desde la colaboración: una (re)visión desde la práctica. En J. Domingo (Coord.), Asesoramiento al centro educativo (pp. 203-226). Barcelona: Octaedro ? EUB.
- ? Martín, E. i Onrubia, J. (Coords). (2011) Orientación educativa y procesos de innovación y mejora de la enseñanza en la educación secundaria (volumen III). Barcelona: Graó.
- ? Lago, J.R. i Onrubia, J. (2008) Assessorament Psicopedagògic i millora de la pràctica educativa . Barcelona: Graó.
- ? Lago, J.R. , Onrubia, J. Huguet, T. (coord) (2012) . Assessorament per a la millora de les pràctiques educatives. Consultado en <http://www.xtec.cat/web/serveis/serveis/sez/eap> el 16/02/2014
- ? Marrodán, M. y Oliván, M. (1996). Análisis de la demanda y rol del asesor en su valoración, orientación y seguimiento. En C. Monereo e I. Solé (Coords.), El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista (pp. 241-255). Madrid: Alianza Editorial.
- ? Pérez Cabaní, M. L. y Carretero, M. R. (2003). Competencias profesionales del asesor psicopedagógico: competencias relativas a la utilización de métodos y procedimientos para la intervención psicopedagógica. En C. Monereo (Coord.), Modelos de orientación e intervención psicopedagógica. (Módulo 2. cap. 3, pp. 79-116). Barcelona: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya.
- ? Porlan, R. y Rivero, A. (1998). El conocimiento de los profesores. Sevilla: Díada.
- ? Sánchez, E. y Ochoa de Alda, I. (1995). Profesores y psicopedagogos: propuestas para una relación compleja. Aula de Innovación Educativa, 38, 69-79.
- ? Schön, D. A. (1992). La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones. Barcelona: Paidós.
- ? Solé, I. (1997). La concepción constructivista y el asesoramiento en centros. Infancia y Aprendizaje, 77, 77-95.
- ? West, J. F. y Idol, L. (1993). The counselor as consultant in the collaborative school. Journal of Conselling and Development, 71, 678 -683.

## Pràctiques d'Innovació Didàctica en Ciències Experimentals

Tipologia: Pràctiques Externes (PE)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT RESPONSABLE

- Jordi Martí Feixas

### OBJECTIUS:

---

Les Pràctiques tenen com a objectiu principal que l'estudiant aprofundeixi en el coneixement i l'anàlisi del projecte curricular del centre corresponent de l'àrea d'especialitat del Màster. D'aquesta manera, podrà elaborar-ne una proposta d'innovació i/o millora, fonamentada en aquesta anàlisi i en els coneixements introduïts a les assignatures del Màster.

Els objectius són:

- ? Descriure i analitzar el disseny curricular (què i quan ensenyar) referit a un o més blocs de continguts del currículum.
- ? Descriure i analitzar els models didàctics que els mestres utilitzen en els processos d'ensenyament i aprenentatge de les ciències experimentals.
- ? Descriure i analitzar els recursos didàctics (espais, materials de laboratori, materials complementaris d'aula, recursos TIC, biblioteca) de què disposa l'escola per a l'ensenyament i aprenentatge de les ciències experimentals.
- ? Identificar, dels àmbits analitzats, els aspectes en què es considera que caldrien introduir innovacions o millores.
- ? Exposar detalladament com es podria portar a terme la innovació d'un dels aspectes identificats com a susceptibles de millora.
- ? Defensar públicament l'Informe de Pràctiques.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Identifica possibles línies d'innovació en un centre escolar vinculades a l'àrea de Ciències Experimentals.
- Presenta, argumenta i vincula el fonament científic d'una innovació didàctica en l'àrea de Ciències Experimentals amb les necessitats de millora de col·lectius de professors amb pràctiques poc vinculades a la innovació.
- Aplica els coneixements sobre innovació didàctica en l'àrea de Ciències Experimentals a la resolució de problemes en entorns nous.
- Aplica estratègies d'investigació educativa al disseny, l'avaluació i/o el seguiment d'innovacions educatives en l'àrea de Ciències Experimentals.
- Avalua en base a una teoria científica adequada i amb la metodologia precisa el desenvolupament d'una innovació didàctica en l'àrea de Ciències Experimentals.
- Reflexiona sobre els valors i les implicacions socials i ètiques lligades a l'aplicació d'innovacions als centres escolars, mostrant respecte als drets fonamentals de les persones.

- Transmet de manera clara a un públic especialitzat el resultat d'una innovació didàctica en l'àrea de Ciències Experimentals.
- Actua amb compromís, responsabilitat i actituds de respecte cap a la diversitat lingüística, social i cultural i resol problemes amb actitud emprenedora i innovadora.
- Analitza les capacitats personals i professional pròpies en relació a diferents àmbits de la pràctica professional.
- Mostra capacitat per liderar processos d'innovació i pren decisions considerant la complexitat dels centres escolars.
- Avalua pràctiques professionals en contextos emergents i globals, i proposa línies d'intervenció ajustades a les diferents realitats.

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

### Específiques

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Desenvolupar projectes curriculars innovadors orientats al desenvolupament progressiu i simultani de les habilitats d'investigació científica i del coneixement intuïtiu dels alumnes.
- Desenvolupar projectes de recerca vinculats a programes de recerca i innovació en l'àmbit de Catalunya, d'Espanya i de la Comunitat Europea en les àrees de les especialitats del màster.
- Identificar els elements substancials de les àrees curriculars de les especialitats del màster que han de configurar-se com eixos transversals del currículum escolar.
- Incorporar als projectes d'innovació procediments i criteris per a l'avaluació conjunta de l'activitat docent i l'aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.
- Reflexionar sobre la pròpia pràctica professional i contribuir a la reflexió dels grups de professionals d'un centre en la línia de la investigació-acció, per a la millora d'aquesta pràctica i per al propi desenvolupament professional.
- Saber incorporar en els projectes d'innovació estratègies d'avaluació que integrin processos d'avaluació formativa i sumativa com a instrument de millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge.

## **Bàsiques**

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

## **Transversals**

- Actuar amb esperit i reflexió crítics davant el coneixement en totes les seves dimensions. Mostrar inquietud intel·lectual, cultural i científica i compromís cap al rigor i la qualitat en l'exigència professional.
- Interactuar en contextos globals i internacionals per identificar necessitats i noves realitats que permetin transferir el coneixement cap a àmbits de desenvolupament professional actuals o emergents, amb capacitat d'adaptació i d'autodirecció en els processos professionals i de recerca.
- Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.
- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

## **CONTINGUTS:**

---

- ? Descripció i anàlisi del disseny curricular (què i quan ensenyar)
- ? Descripció i anàlisi dels models didàctics (com ensenyar-ho)
- ? Descripció i anàlisi dels recursos didàctics (a través de què ensenyar-ho)
- ? Identificació d'aspectes susceptibles de millora
- ? Accions a portar a terme i responsables de les accions (treball col·laboratiu)

## **AVALUACIÓ:**

---

La nota final serà el resultat de tres notes parcials, cadascuna de les quals ha de tenir una qualificació mínima de 5, i d'acord amb els percentatges que s'indiquen a continuació:

### **A. ESTADA A L'ESCOLA**

L'informe d'avaluació del tutor/a del centre contrastat amb les converses amb el tutor/a de la UVic (20%)  
Responsable d'avaluació: Tutor/a del centre

### **B. INFORME ESCRIT DE PRÀCTIQUES**

La proposta d'innovació/millora elaborada per l'estudiant (50%) Responsable d'avaluació: Tutor/a de la UVic

### **C. EXPOSICIÓ ORAL DE L'INFORME ESCRIT DE PRÀCTIQUES**

Presentació de la proposta d'innovació/millora elaborada per l'estudiant (30%) Responsable d'avaluació:  
Tribunal de la UVic

## **BIBLIOGRAFIA:**

---

La bibliografia utilitzada en aquesta assignatura és compartida amb la de les assignatures de l'especialitat de ciències experimentals. La bibliografia específica dependrà de la proposta d'innovació/millora que es porti a terme durant les pràctiques. El/a tutor/a de la UVic serà l'encarregat/da d'orientar l'estudiant en aquest aspecte.

## Pràctiques d'Innovació Didàctica en Llengües i Literatura

Tipologia: Pràctiques Externes (PE)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT RESPONSABLE

- Jordi Martí Feixas

### OBJECTIUS:

---

Les Pràctiques tenen com a objectiu principal que l'estudiant aprofundeixi en el coneixement i l'anàlisi del projecte curricular del centre corresponent de l'àrea d'especialitat del Màster. D'aquesta manera, podrà elaborar-ne una proposta d'innovació i/o millora, fonamentada en aquesta anàlisi i en els coneixements introduïts a les assignatures del Màster.

Els objectius són:

- ? Descriure i analitzar el disseny curricular (què i quan ensenyar) referit a un o més blocs de continguts del currículum.
- ? Descriure i analitzar els models didàctics que els mestres utilitzen en els processos d'ensenyament i aprenentatge de les llengües i literatura.
- ? Descriure i analitzar els recursos didàctics (espais, materials de laboratori, materials complementaris d'aula, recursos TIC, biblioteca) de què disposa l'escola per a l'ensenyament i aprenentatge de les llengües i literatura.
- ? Identificar, dels àmbits analitzats, els aspectes en què es considera que caldrien introduir innovacions o millores.
- ? Exposar detalladament com es podria portar a terme la innovació d'un dels aspectes identificats com a susceptibles de millora.
- ? Defensar públicament l'Informe de Pràctiques.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Identifica possibles línies d'innovació en un centre escolar vinculades a l'àrea de Llengües i Literatura.
- Presenta, argumenta i vincula el fonament científic d'una innovació didàctica en l'àrea de Llengües i Literatura amb les necessitats de millora de col·lectius de professors amb pràctiques poc vinculades a la innovació.
- Aplica els coneixements sobre innovació didàctica en l'àrea de Llengües i Literatura a la resolució de problemes en entorns nous.
- Aplica estratègies d'investigació educativa al disseny, l'avaluació i/o el seguiment d'innovacions educatives en l'àrea de Llengües i Literatura.
- Avalua en base a una teoria científica adequada i amb la metodologia precisa el desenvolupament d'una innovació didàctica en l'àrea de Llengües i Literatura.
- Reflexiona sobre els valors i les implicacions socials i ètiques lligades a l'aplicació d'innovacions als centres escolars, mostrant respecte als drets fonamentals de les persones.
- Transmet de manera clara a un públic especialitzat el resultat d'una innovació didàctica en l'àrea de

Llengües i Literatura.

- Actua amb compromís, responsabilitat i actituds de respecte cap a la diversitat lingüística, social i cultural i resol problemes amb actitud emprenedora i innovadora.
- Analitza les capacitats personals i professional pròpies en relació a diferents àmbits de la pràctica professional.
- Mostra capacitat per liderar processos d'innovació i pren decisions considerant la complexitat dels centres escolars.
- Avalua pràctiques professionals en contextos emergents i globals, i proposa línies d'intervenció ajustades a les diferents realitats.

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

### Específiques

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Desenvolupar projectes curriculars innovadors orientats al desenvolupament progressiu i simultani de les habilitats d'investigació científica i del coneixement intuïtiu dels alumnes.
- Desenvolupar projectes de recerca vinculats a programes de recerca i innovació en l'àmbit de Catalunya, d'Espanya i de la Comunitat Europea en les àrees de les especialitats del màster.
- Identificar els elements substancials de les àrees curriculars de les especialitats del màster que han de configurar-se com eixos transversals del currículum escolar.
- Incorporar als projectes d'innovació procediments i criteris per a l'avaluació conjunta de l'activitat docent i l'aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.
- Reflexionar sobre la pròpia pràctica professional i contribuir a la reflexió dels grups de professionals d'un centre en la línia de la investigació-acció, per a la millora d'aquesta pràctica i per al propi desenvolupament professional.
- Saber incorporar en els projectes d'innovació estratègies d'avaluació que integrin processos d'avaluació formativa i sumativa com a instrument de millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge.



## **Bàsiques**

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

## **Transversals**

- Actuar amb esperit i reflexió crítics davant el coneixement en totes les seves dimensions. Mostrar inquietud intel·lectual, cultural i científica i compromís cap al rigor i la qualitat en l'exigència professional.
- Interactuar en contextos globals i internacionals per identificar necessitats i noves realitats que permetin transferir el coneixement cap a àmbits de desenvolupament professional actuals o emergents, amb capacitat d'adaptació i d'autodirecció en els processos professionals i de recerca.
- Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.
- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

## **CONTINGUTS:**

---

- ? Descripció i anàlisi del disseny curricular (què i quan ensenyar)
- ? Descripció i anàlisi dels models didàctics (com ensenyar-ho)
- ? Descripció i anàlisi dels recursos didàctics (a través de què ensenyar-ho)
- ? Identificació d'aspectes susceptibles de millora
- ? Accions a portar a terme i resposanbles de les accions (treball col·laboratiu)

## **AVALUACIÓ:**

---

La nota final serà el resultat de tres notes parcials, cadascuna de les quals ha de tenir una qualificació mínima de 5, i d'acord amb els percentatges que s'indiquen a continuació:

### **A. ESTADA A L'ESCOLA**

L'informe d'avaluació del tutor/a del centre contrastat amb les converses amb el tutor/a de la UVic (20%)  
Responsable d'avaluació: Tutor/a del centre

### **B. INFORME ESCRIT DE PRÀCTIQUES**

La proposta d'innovació/millora elaborada per l'estudiant (50%) Responsable d'avaluació: Tutor/a de la UVic

### **C. EXPOSICIÓ ORAL DE L'INFORME ESCRIT DE PRÀCTIQUES**

Presentació de la proposta d'innovació/millora elaborada per l'estudiant (30%) Responsable d'avaluació:  
Tribunal de la UVic

## **BIBLIOGRAFIA:**

---

La bibliografia utilitzada en aquesta assignatura és compartida amb la de les assignatures de l'especialitat de llengües i literatura. La bibliografia específica dependrà de la proposta d'innovació/millora que es porti a terme durant les pràctiques. El/a tutor/a de la UVic serà l'encarregat/da d'orientar l'estudiant en aquest aspecte.

## Pràctiques d'Innovació Didàctica en Matemàtiques

Tipologia: Pràctiques Externes (PE)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT RESPONSABLE

- Jordi Martí Feixas

### OBJECTIUS:

---

Les Pràctiques tenen com a objectiu principal que l'estudiant aprofundeixi en el coneixement i l'anàlisi del projecte curricular del centre corresponent de l'àrea d'especialitat del Màster. D'aquesta manera, podrà elaborar-ne una proposta d'innovació i/o millora, fonamentada en aquesta anàlisi i en els coneixements introduïts a les assignatures del Màster.

Els objectius són:

- ? Descriure i analitzar el disseny curricular (què i quan ensenyar) referit a un o més blocs de continguts del currículum.
- ? Descriure i analitzar els models didàctics que els mestres utilitzen en els processos d'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques.
- ? Descriure i analitzar els recursos didàctics (espais, materials de laboratori, materials complementaris d'aula, recursos TIC, biblioteca) de què disposa l'escola per a l'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques.
- ? Identificar, dels àmbits analitzats, els aspectes en què es considera que caldrien introduir innovacions o millores.
- ? Exposar detalladament com es podria portar a terme la innovació d'un dels aspectes identificats com a susceptibles de millora.
- ? Defensar públicament l'Informe de Pràctiques.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Identifica possibles línies d'innovació en un centre escolar vinculades a l'àrea de Matemàtiques.
- Presenta, argumenta i vincula el fonament científic d'una innovació didàctica en l'àrea de Matemàtiques amb les necessitats de millora de col·lectius de professors amb pràctiques poc vinculades a la innovació.
- Aplica els coneixements sobre innovació didàctica en l'àrea de Matemàtiques a la resolució de problemes en entorns nous.
- Aplica estratègies d'investigació educativa al disseny, l'avaluació i/o el seguiment d'innovacions educatives en l'àrea de Matemàtiques.
- Avalua en base a una teoria científica adequada i amb la metodologia precisa el desenvolupament d'una innovació didàctica en l'àrea de Matemàtiques.
- Reflexiona sobre els valors i les implicacions socials i ètiques lligades a l'aplicació d'innovacions als centres escolars, mostrant respecte als drets fonamentals de les persones.
- Transmet de manera clara a un públic especialitzat el resultat d'una innovació didàctica en l'àrea de

Matemàtiques.

- Actua amb compromís, responsabilitat i actituds de respecte cap a la diversitat lingüística, social i cultural i resol problemes amb actitud emprenedora i innovadora.
- Analitza les capacitats personals i professional pròpies en relació a diferents àmbits de la pràctica professional.
- Mostra capacitat per liderar processos d'innovació i pren decisions considerant la complexitat dels centres escolars.
- Avalua pràctiques professionals en contextos emergents i globals, i proposa línies d'intervenció ajustades a les diferents realitats

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

### Específiques

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Desenvolupar projectes curriculars innovadors orientats al desenvolupament progressiu i simultani de les habilitats d'investigació científica i del coneixement intuïtiu dels alumnes.
- Desenvolupar projectes de recerca vinculats a programes de recerca i innovació en l'àmbit de Catalunya, d'Espanya i de la Comunitat Europea en les àrees de les especialitats del màster.
- Identificar els elements substancials de les àrees curriculars de les especialitats del màster que han de configurar-se com eixos transversals del currículum escolar.
- Incorporar als projectes d'innovació procediments i criteris per a l'avaluació conjunta de l'activitat docent i l'aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.
- Reflexionar sobre la pròpia pràctica professional i contribuir a la reflexió dels grups de professionals d'un centre en la línia de la investigació-acció, per a la millora d'aquesta pràctica i per al propi desenvolupament professional.
- Saber incorporar en els projectes d'innovació estratègies d'avaluació que integrin processos d'avaluació formativa i sumativa com a instrument de millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge.

## **Bàsiques**

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

## **Transversals**

- Actuar amb esperit i reflexió crítics davant el coneixement en totes les seves dimensions. Mostrar inquietud intel·lectual, cultural i científica i compromís cap al rigor i la qualitat en l'exigència professional.
- Interactuar en contextos globals i internacionals per identificar necessitats i noves realitats que permetin transferir el coneixement cap a àmbits de desenvolupament professional actuals o emergents, amb capacitat d'adaptació i d'autodirecció en els processos professionals i de recerca.
- Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.
- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

## **CONTINGUTS:**

---

- Descripció i anàlisi del disseny curricular (què i quan ensenyar)
- Descripció i anàlisi dels models didàctics (com ensenyar-ho)
- Descripció i anàlisi dels recursos didàctics (a través de què ensenyar-ho)
- Identificació d'aspectes susceptibles de millora
- Accions a portar a terme i resposables de les accions (treball col·laboratiu)

## **AVALUACIÓ:**

---

La nota final serà el resultat de tres notes parcials, cadascuna de les quals ha de tenir una qualificació mínima de 5, i d'acord amb els percentatges que s'indiquen a continuació:

### **A. ESTADA A L'ESCOLA**

L'informe d'avaluació del tutor/a del centre contrastat amb les converses amb el tutor/a de la UVic (20%)  
Responsable d'avaluació: Tutor/a del centre

### **B. INFORME ESCRIT DE PRÀCTIQUES**

La proposta d'innovació/millora elaborada per l'estudiant (50%) Responsable d'avaluació: Tutor/a de la UVic

### **C. EXPOSICIÓ ORAL DE L'INFORME ESCRIT DE PRÀCTIQUES**

Presentació de la proposta d'innovació/millora elaborada per l'estudiant (30%) Responsable d'avaluació: Tribunal de la UVic

## **BIBLIOGRAFIA:**

---

La bibliografia utilitzada en aquesta assignatura és compartida amb la de les assignatures de l'especialitat de matemàtiques. La bibliografia específica dependrà de la proposta d'innovació/millora que es porti a terme durant les pràctiques. El/a tutor/a de la UVic serà l'encarregat/da d'orientar l'estudiant en aquest aspecte.

## Treball de Fi de Màster en Ciències Experimentals

Tipologia: Treball de Fi de Màster (TFM)

Crèdits: 8,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT RESPONSABLE

- Jordi Martí Feixas

### OBJECTIUS:

---

El Treball de Fi de Màster en Ciències Experimentals, sigui quin sigui l'enfocament que es doni, ha de servir per comprovar la suficiència investigadora dels estudiants del màster, que els ha de permetre realitzar, si ho desitgen, la seva tesi doctoral per a l'obtenció del títol de doctor o doctora.

Els objectius de l'assignatura són:

- ? Demostrar una comprensió sistemàtica del camp d'estudi de la innovació en didàctica de les ciències experimentals i el domini de les aptituds i els mètodes de recerca associats a aquest camp d'estudi.
- ? Ser capaç de dissenyar, adaptar i implementar un procés substantiu d'investigació sobre algun problema o qüestió relacionat amb la innovació en la didàctica de les ciències experimentals, de manera que mostri la seva capacitat d'emprendre una tesi doctoral.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Identifica línies d'innovació i investigació en l'àmbit de la didàctica de les Ciències Experimentals.
- Planifica projectes d'investigació que integrin d'una manera coherent la identitat curricular de l'àrea de Ciències Experimentals i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Mostra una comprensió de les problemàtiques i les metodologies d'innovació didàctica i l'usa per ajustar el desenvolupament de projectes d'investigació en l'àrea de Ciències Experimentals.
- Utilitza els coneixements i la fonamentació científica adequada per prendre decisions i resoldre problemes d'innovació didàctica de l'àrea de Ciències Experimentals.
- Organitza i transmet de manera coherent i ordenada el disseny i les conclusions d'una investigació vinculada a la innovació didàctica en l'àrea de Ciències Experimentals.
- Reflexiona sobre les limitacions i les possibilitats d'un projecte d'investigació per a la innovació didàctica i la transferència de coneixement en l'àrea de Ciències Experimentals.
- Defineix objectius d'aprenentatge propis i mostra una actitud de motivació y compromís per a la millora personal i professional.
- Elabora informes i documents escrits de caràcter tècnic amb correcció i utilitza el llenguatge audiovisual i els seus diferents recursos, per expressar i presentar continguts.
- Selecciona, usa i comprèn articles i altres produccions científiques de l'àmbit de la didàctica de les Ciències Experimentals.
- Desenvolupa processos metacognitius i de reflexió crítica en relació al desenvolupament personal i als resultats i aportacions de la investigació educativa.

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

### Específiques

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Desenvolupar projectes curriculars innovadors orientats al desenvolupament progressiu i simultani de les habilitats d'investigació científica i del coneixement intuïtiu dels alumnes.
- Desenvolupar projectes de recerca vinculats a programes de recerca i innovació en l'àmbit de Catalunya, d'Espanya i de la Comunitat Europea en les àrees de les especialitats del màster.
- Identificar els elements substancials de les àrees curriculars de les especialitats del màster que han de configurar-se com eixos transversals del currículum escolar.
- Incorporar als projectes d'innovació procediments i criteris per a l'avaluació conjunta de l'activitat docent i l'aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.
- Reflexionar sobre la pròpia pràctica professional i contribuir a la reflexió dels grups de professionals d'un centre en la línia de la investigació-acció, per a la millora d'aquesta pràctica i per al propi desenvolupament professional.
- Saber incorporar en els projectes d'innovació estratègies d'avaluació que integrin processos d'avaluació formativa i sumativa com a instrument de millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge.

### Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.



## Transversals

- Actuar amb esperit i reflexió crítics davant el coneixement en totes les seves dimensions. Mostrar inquietud intel·lectual, cultural i científica i compromís cap al rigor i la qualitat en l'exigència professional.
- Emprar diferents formes de comunicació, tant orals com escrites o audiovisuals, en la llengua pròpia i en llengües estrangeres, amb un alt grau de correcció en l'ús, la forma i el contingut.
- Esdevenir l'actor principal del propi procés formatiu amb l'objectiu d'aconseguir una millora personal i professional i d'adquirir una formació integral que permeti aprendre i conviure en un context de diversitat lingüística, amb realitats socials, culturals i econòmiques molt diverses.
- Interactuar en contextos globals i internacionals per identificar necessitats i noves realitats que permetin transferir el coneixement cap a àmbits de desenvolupament professional actuals o emergents, amb capacitat d'adaptació i d'autodirecció en els processos professionals i de recerca.
- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

## CONTINGUTS:

---

1. La investigació educativa
2. Metodologies de la investigació educativa
3. El disseny en la investigació educativa
4. Tècnica de recollida de dades
5. L'anàlisi de dades, resultats i conclusions
6. L'escriptura del Treball Final de Màster

## AVALUACIÓ:

---

La qualificació del TFM es basa en la memòria escrita presentada, la defensa i el procés d'elaboració del treball:

? Memòria escrita: 70%

? Presentació oral: 15%

? Procés d'elaboració del treball: 15%

L'avaluació del TFM quedarà reflectida en una acta d'avaluació que s'omplirà en finalitzar la defensa oral del TFM. Cada membre del tribunal posarà la seva qualificació i la justificarà de manera pertinent. Les qualificacions de tots els membres del tribunal han de ser com a mínim de 5 sobre 10 per tal que el TFM pugui ser qualificat.

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Bisquerra, Rafael. Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla, 2004.
- Cohen, Louis; Manion, Lawrence; Morrison, Keith. Research Methods in Education. New York: Routledge, 2007.
- Latorre, Antonio; Del Rincón, Delio; Arnal, Justo. Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona: GR92, 1996.

La bibliografia específica dependrà del tema del TFM. El/a tutor/a de la UVic serà l'encarregat/da d'orientar l'estudiant en aquest aspecte.

## Treball de Fi de Màster en Llengües i Literatura

Tipologia: Treball de Fi de Màster (TFM)

Crèdits: 8,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT RESPONSABLE

- Arnau Amat Vinyoles

### OBJECTIUS:

---

El Treball de Fi de Màster en Llengües i Literatura, sigui quin sigui l'enfocament que es doni, ha de servir per comprovar la suficiència investigadora dels estudiants del màster, que els ha de permetre realitzar, si ho desitgen, la seva tesi doctoral per a l'obtenció del títol de doctor o doctora.

Els objectius de l'assignatura són:

? Demostrar una comprensió sistemàtica del camp d'estudi de la innovació en didàctica de les llengües i literatura i el domini de les aptituds i els mètodes de recerca associats a aquest camp d'estudi.

? Ser capaç de dissenyar, adaptar i implementar un procés substantiu d'investigació sobre algun problema o qüestió relacionat amb la innovació en la didàctica de les llengües i literatura, de manera que mostri la seva capacitat d'emprendre una tesi doctoral.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Identifica línies d'innovació i investigació en l'àmbit de la didàctica de les Llengües i la Literatura.
- Planifica projectes d'investigació que integrin d'una manera coherent la identitat curricular de l'àrea de Llengües i Literatura i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Mostra una comprensió de les problemàtiques i les metodologies d'innovació didàctica i l'usa per ajustar el desenvolupament de projectes d'investigació en l'àrea de Llengües i Literatura.
- Utilitza els coneixements i la fonamentació científica adequada per prendre decisions i resoldre problemes d'innovació didàctica de l'àrea de Llengües i Literatura.
- Organitza i transmet de manera coherent i ordenada el disseny i les conclusions d'una investigació vinculada a la innovació didàctica en l'àrea de Llengües i Literatura.
- Reflexiona sobre les limitacions i les possibilitats d'un projecte d'investigació per a la innovació didàctica i la transferència de coneixement en l'àrea de Llengües i Literatura.
- Defineix objectius d'aprenentatge propis i mostra una actitud de motivació y compromís per a la millora personal i professional.
- Elabora informes i documents escrits de caràcter tècnic amb correcció i utilitza el llenguatge audiovisual i els seus diferents recursos, per expressar i presentar continguts.
- Selecciona, usa i comprèn articles i altres produccions científiques de l'àmbit de la didàctica de les Llengües i la Literatura.
- Desenvolupa processos metacognitius i de reflexió crítica en relació al desenvolupament personal i als resultats i aportacions de la investigació educativa.

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

### Específiques

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Desenvolupar projectes curriculars innovadors orientats al desenvolupament progressiu i simultani de les habilitats d'investigació científica i del coneixement intuïtiu dels alumnes.
- Desenvolupar projectes de recerca vinculats a programes de recerca i innovació en l'àmbit de Catalunya, d'Espanya i de la Comunitat Europea en les àrees de les especialitats del màster.
- Identificar els elements substancials de les àrees curriculars de les especialitats del màster que han de configurar-se com eixos transversals del currículum escolar.
- Incorporar als projectes d'innovació procediments i criteris per a l'avaluació conjunta de l'activitat docent i l'aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.
- Reflexionar sobre la pròpia pràctica professional i contribuir a la reflexió dels grups de professionals d'un centre en la línia de la investigació-acció, per a la millora d'aquesta pràctica i per al propi desenvolupament professional.
- Saber incorporar en els projectes d'innovació estratègies d'avaluació que integrin processos d'avaluació formativa i sumativa com a instrument de millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge.

### Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

## Transversals

- Actuar amb esperit i reflexió crítics davant el coneixement en totes les seves dimensions. Mostrar inquietud intel·lectual, cultural i científica i compromís cap al rigor i la qualitat en l'exigència professional.
- Emprar diferents formes de comunicació, tant orals com escrites o audiovisuals, en la llengua pròpia i en llengües estrangeres, amb un alt grau de correcció en l'ús, la forma i el contingut.
- Esdevenir l'actor principal del propi procés formatiu amb l'objectiu d'aconseguir una millora personal i professional i d'adquirir una formació integral que permeti aprendre i conèixer en un context de diversitat lingüística, amb realitats socials, culturals i econòmiques molt diverses.
- Interactuar en contextos globals i internacionals per identificar necessitats i noves realitats que permetin transferir el coneixement cap a àmbits de desenvolupament professional actuals o emergents, amb capacitat d'adaptació i d'autodirecció en els processos professionals i de recerca.
- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

## CONTINGUTS:

---

1. La investigació educativa
2. Metodologies de la investigació educativa
3. El disseny en la investigació educativa
4. Tècnica de recollida de dades
5. L'anàlisi de dades, resultats i conclusions
6. L'escriptura del Treball Final de Màster

## AVALUACIÓ:

---

La qualificació del TFM es basa en la memòria escrita presentada, la defensa i el procés d'elaboració del treball:

? Memòria escrita: 70%

? Presentació oral: 15%

? Procés d'elaboració del treball: 15%

L'avaluació del TFM quedarà reflectida en una acta d'avaluació que s'omplirà en finalitzar la defensa oral del TFM. Cada membre del tribunal posarà la seva qualificació i la justificarà de manera pertinent. Les qualificacions de tots els membres del tribunal han de ser com a mínim de 5 sobre 10 per tal que el TFM pugui ser qualificat.

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Bisquerra, Rafael. Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla, 2004.
- Cohen, Louis; Manion, Lawrence; Morrison, Keith. Research Methods in Education. New York: Routledge, 2007.
- Latorre, Antonio; Del Rincón, Delio; Arnal, Justo. Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona: GR92, 1996.

La bibliografia específica dependrà del tema del TFM. El/a tutor/a de la UVic serà l'encarregat/da d'orientar l'estudiant en aquest aspecte.

## Treball de Fi de Màster en Matemàtiques

Tipologia: Treball de Fi de Màster (TFM)

Crèdits: 8,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT RESPONSABLE

- Victor Grau Torre-marín

### OBJECTIUS:

---

El Treball de Fi de Màster en Matemàtiques, sigui quin sigui l'enfocament que es doni, ha de servir per comprovar la suficiència investigadora dels estudiants del màster, que els ha de permetre realitzar, si ho desitgen, la seva tesi doctoral per a l'obtenció del títol de doctor o doctora.

Els objectius de l'assignatura són:

- Demostrar una comprensió sistemàtica del camp d'estudi de la innovació en didàctica de les matemàtiques i el domini de les aptituds i els mètodes de recerca associats a aquest camp d'estudi
- Ser capaç de dissenyar, adaptar i implementar un procés substantiu d'investigació sobre algun problema o qüestió relacionat amb la innovació en la didàctica de les matemàtiques, de manera que mostri la seva capacitat d'emprendre una tesi doctoral.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Identifica línies d'innovació i investigació en l'àmbit de la didàctica de les Matemàtiques.
- Planifica projectes d'investigació que integrin d'una manera coherent la identitat curricular de l'àrea de Matemàtiques i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Mostra una comprensió de les problemàtiques i les metodologies d'innovació didàctica i l'usa per ajustar el desenvolupament de projectes d'investigació en l'àrea de Matemàtiques.
- Utilitza els coneixements i la fonamentació científica adequada per prendre decisions i resoldre problemes d'innovació didàctica de l'àrea de Matemàtiques.
- Organitza i transmet de manera coherent i ordenada el disseny i les conclusions d'una investigació vinculada a la innovació didàctica en l'àrea de Matemàtiques.
- Reflexiona sobre les limitacions i les possibilitats d'un projecte d'investigació per a la innovació didàctica i la transferència de coneixement en l'àrea de Matemàtiques.
- Defineix objectius d'aprenentatge propis i mostra una actitud de motivació y compromís per a la millora personal i professional.
- Elabora informes i documents escrits de caràcter tècnic amb correcció i utilitza el llenguatge audiovisual i els seus diferents recursos, per expressar i presentar continguts.
- Selecciona, usa i comprèn articles i altres produccions científiques de l'àmbit de la didàctica de les Matemàtiques.
- Desenvolupa processos metacognitius i de reflexió crítica en relació al desenvolupament personal i als resultats i aportacions de la investigació educativa.

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

### Específiques

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Desenvolupar projectes curriculars innovadors orientats al desenvolupament progressiu i simultani de les habilitats d'investigació científica i del coneixement intuïtiu dels alumnes.
- Desenvolupar projectes de recerca vinculats a programes de recerca i innovació en l'àmbit de Catalunya, d'Espanya i de la Comunitat Europea en les àrees de les especialitats del màster.
- Identificar els elements substancials de les àrees curriculars de les especialitats del màster que han de configurar-se com eixos transversals del currículum escolar.
- Incorporar als projectes d'innovació procediments i criteris per a l'avaluació conjunta de l'activitat docent i l'aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.
- Reflexionar sobre la pròpia pràctica professional i contribuir a la reflexió dels grups de professionals d'un centre en la línia de la investigació-acció, per a la millora d'aquesta pràctica i per al propi desenvolupament professional.
- Saber incorporar en els projectes d'innovació estratègies d'avaluació que integrin processos d'avaluació formativa i sumativa com a instrument de millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge.

### Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

## Transversals

- Actuar amb esperit i reflexió crítics davant el coneixement en totes les seves dimensions. Mostrar inquietud intel·lectual, cultural i científica i compromís cap al rigor i la qualitat en l'exigència professional.
- Emprar diferents formes de comunicació, tant orals com escrites o audiovisuals, en la llengua pròpia i en llengües estrangeres, amb un alt grau de correcció en l'ús, la forma i el contingut.
- Esdevenir l'actor principal del propi procés formatiu amb l'objectiu d'aconseguir una millora personal i professional i d'adquirir una formació integral que permeti aprendre i conèixer en un context de diversitat lingüística, amb realitats socials, culturals i econòmiques molt diverses.
- Interactuar en contextos globals i internacionals per identificar necessitats i noves realitats que permetin transferir el coneixement cap a àmbits de desenvolupament professional actuals o emergents, amb capacitat d'adaptació i d'autodirecció en els processos professionals i de recerca.
- Projectar els valors de l'emprenedoria i la innovació en l'exercici de la trajectòria personal acadèmica i professional, a través del contacte amb diferents realitats de la pràctica i amb motivació envers el desenvolupament professional.

## CONTINGUTS:

---

1. La investigació educativa
2. Metodologies de la investigació educativa
3. El disseny en la investigació educativa
4. Tècnica de recollida de dades
5. L'anàlisi de dades, resultats i conclusions
6. L'escriptura del Treball Final de Màster

## AVALUACIÓ:

---

La qualificació del TFM es basa en la memòria escrita presentada, la defensa i el procés d'elaboració del treball:

- Memòria escrita: 70%
- Presentació oral: 15%
- Procés d'elaboració del treball: 15%

L'avaluació del TFM quedarà reflectida en una acta d'avaluació que s'omplirà en finalitzar la defensa oral del TFM. Cada membre del tribunal posarà la seva qualificació i la justificarà de manera pertinent. Les qualificacions de tots els membres del tribunal han de ser com a mínim de 5 sobre 10 per tal que el TFM pugui ser qualificat.

## BIBLIOGRAFIA:

---

- ? Bisquerra, Rafael. Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla, 2004.
- ? Cohen, Louis; Manion, Lawrence; Morrison, Keith. Research Methods in Education. New York: Routledge, 2007.
- ? Latorre, Antonio; Del Rincón, Delio; Arnal, Justo. Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona: GR92, 1996.

La bibliografia específica dependrà del tema del TFM. El/a tutor/a de la UVic serà l'encarregat/da d'orientar l'estudiant en aquest aspecte.

## **ASSIGNATURES D'ESPECIALITATS**



## Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Ciències Experimentals

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Jordi Martí Feixas

### OBJECTIUS:

---

Aquesta assignatura introdueix els coneixements teòrics i els instruments pràctics necessaris perquè els estudiants puguin desenvolupar, i analitzar críticament, projectes curriculars referits a les ciències experimentals a les etapes d'educació infantil i primària.

Els seus objectius específics són:

- Avaluar dissenys curriculars oficials i comparar-los críticament.
- Conèixer i saber gestionar les principals dificultats d'aprenentatge (conceptuals, procedimentals i epistemològiques) referides a l'àrea de ciències.
- Utilitzar el concepte de *learning progression* (progressió d'aprenentatge) com a referent en el desenvolupament de projectes curriculars de l'àrea de ciències.
- Analitzar la idoneïtat en la selecció i seqüenciació de continguts en diversos materials curriculars i en projectes curriculars de centres escolars.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Coneix els continguts clau del currículum vigent de ciències experimentals i la seva vinculació amb les competències bàsiques.
- Avalua els dissenys curriculars oficials de diferents països i els compara críticament.
- Aplica els coneixements adquirits a l'elaboració de projectes d'innovació didàctica a l'àrea de ciències.
- Analitza projectes curriculars de l'àrea de ciències i hi identifica fortaleeses i debilitats.
- Coneix i aplica els models de canvi conceptual i representacional relacionats amb l'aprenentatge del coneixement científic.
- Coneix el concepte de *learning progression* i l'aplica al disseny curricular a l'àrea de ciències

### COMPETÈNCIES

---

#### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.

### **Específiques**

- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Desenvolupar projectes curriculars innovadors orientats al desenvolupament progressiu i simultani de les habilitats d'investigació científica i del coneixement intuïtiu dels alumnes.

### **Bàsiques**

- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.

### **CONTINGUTS:**

---

1. Anàlisi de projectes curriculars innovadors nacionals i internacionals. La competència científica.
2. Idees científiques clau i pràctiques científiques clau com a referent del projecte curricular.
3. Desenvolupament de les habilitats d'investigació dels alumnes (3-12). Aportacions recents de la investigació en els àmbits de la psicologia cognitiva i de la didàctica de les ciències.
4. Desenvolupament de les concepcions epistemològiques dels alumnes (3-12). Aportacions recents de la investigació en els àmbits de la psicologia cognitiva i de la didàctica de les ciències.
5. Les *learning progressions* com a instrument per al desenvolupament curricular a l'àrea de ciències.
6. Mecanismes i instruments per a la coordinació del projecte curricular a l'àrea de ciències

### **AVALUACIÓ:**

---

L'avaluació es portarà a terme a través dels següents instruments:

1. Lectura i assaig individual de documents teòrics sobre desenvolupament curricular (20%)
2. Exercici d'anàlisi i interpretació de les idees científics d'una mostra d'alumnes d'infantil i primària (40%)
3. Exercici grupal d'anàlisi i posterior modificació d'una proposta de seqüenciació curricular (40%)

### **BIBLIOGRAFIA:**

---

- Alonzo, A.C.; Gotwals, A. (eds.) *Learning progressions in science. Current challenges and future directions*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Benlloch, M. (1997) *Desarrollo cognitivo y teorías implícitas en el aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Visor.
- Driver, R. et al. (1999) *Dando sentido a la ciencia en secundaria: investigaciones sobre las ideas de los niños*. Madrid: Visor.
- Eshach, H. (2006) *Science literacy in Primary schools and pre-schools*. Dordrecht: Springer.
- Gelman, R.; Brenneman, K.; MacDonald, G.; Román, M. (2010) *Preschool pathways to science*. Baltimore: Paul H Brookes Publishing.
- Martí, J. (2012) *Aprendre ciències a l'educació Primària*. Barcelona: Graó.

- NRC (2007) *Taking science to school. Learning and teaching science in grades K-8*. Washington DC: National Academies Press.
- NRC (2012) *A framework for K-12 Science Education. Practices, Crosscutting concepts and core ideas*. Washington DC: National Academies Press.
- Taber, K.S. (2014) *Student thinking and learning in science. Perspectives on the nature and development of learners' ideas*. London: Routledge.
- Vega, S. (2012) *Ciencia 3-6. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil*. Barcelona: Graó.
- Vosniadou, S. (Edit.) (2008) *International handbook of research in conceptual change*. London: Routledge.

### **Webgrafia**

- The Inquiry Project (<http://inquiryproject.terc.edu/>)
- CESIRE\_CDEC (Centre de Suport a la Innovació i la Recerca Educativa-Centre de Documentació i Experimentació en Ciències) (<http://srvcnpbs.xtec.cat/cdec/>)
- The Next Generation Science Standards (<http://www.nextgenscience.org/next-generation-science-standards>)
- La main à la patte (<http://www.fondation-lamap.org/>)
- SECIM (Suport a l'Ensenyament de les Ciències i les Matemàtiques)
- Project SPACE (<http://www.nuffieldfoundation.org/primary-science-and-space>)

## Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Educació Física

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

### OBJECTIUS:

---

L'assignatura situa l'alumnat en un cicle reflexiu sobre el treball competencial, tenint en compte el marc legal vigent. Tanmateix es donen les eines i recursos necessaris per analitzar i definir propostes de millora per a la dinamització de projectes des d'un punt de vista de programació deductiva. Que ajudarà a tenir un eix vertebrador coherent per desenvolupar projectes innovadors.

#### Objectius:

- Valorar el llegat històric de l'educació física per al desenvolupament actual
- Adonar-se del seu paradigma educatiu.
- Conèixer altres paradigmes educatius i les seves conseqüències.
- Conèixer les intensions de la LEC i l'estructura interna.
- Aplicar les CCBB a l'àrea d'Educació física.
- Realitzar un 3r nivell de concreció Horitzontal tenint en compte els dominis d'acció motriu. Analitzar projectes innovadors d'escola i entorn.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Coneix els continguts clau del currículum vigent d'educació física i la seva vinculació amb les competències bàsiques.
- Analitza projectes curriculars escolars en l'àrea d'educació física i identifica les seves forteses i debilitats.
- Emmarca projectes innovadors amb un disseny curricular competencial.
- Promou dinàmiques de reflexió per programar de manera competencial partint des de l'experiència de l'Educació Física.
- Utilitza instruments innovadors per a l'avaluació d'unitats didàctiques i de projectes curriculars a l'àrea d'educació física

### COMPETÈNCIES

---

#### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.

## Específiques

- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.

## Bàsiques

- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.

## CONTINGUTS:

---

- Evolució històrica de l'EF i el context social.
- Paradigmes educatius predominants ( Individualista, Competitiu, cooperatiu)
- Desplacament del Currículum a partir: LOE//LEC
  - CCBB.
  - Blocs de continguts //Seqüenciació de continguts (dominis d'acció)
  - Interdisciplinar/ Intradisciplinar
- 3r nivell concreció (Programació d'aula i Unitats didàctiques) Programació competencial i dominis d'acció.
- Projectes innovadors escola i entorn.

## AVALUACIÓ:

---

- El seguiment del procés de l'assignatura comptabilitza el 50% de la nota final (trameses d'activitats i assistència a classe).
- L'altre 50% s'obté de la nota final del treball compartit entre les diferents assignatures.

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Pérez-Pueyo, A. et al. (2013): *Programar y evaluar competencias básicas en 15 pasos*. Barcelona: Graó.
- Pérez-Pueyo, A. et al. (2013): *Qué son las Competencias Básicas y cómo se trabajan en España. Diferentes maneras de llevarlas de la teoría al aula. Hacia el Proyecto INCOBA*. León. Actitudes Profesionales S.L
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació: *Currículum d'educació primària. Decret 142/2007*. Barcelona. Servei de Comunicació, Difusió i Publicacions.

## Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Matemàtiques

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Montserrat Prat Moratonas

### OBJECTIUS:

---

Aquesta assignatura incideix en l'anàlisi de diferents documents curriculars (currículums d'educació infantil i primària, Principis i Estàndards, Focal Points, Estàndards comuns...) per identificar els continguts, els processos matemàtics i les relacions entre ambdós. Aquesta anàlisi és el fonament a partir del qual es realitza la seqüenciació de continguts matemàtics de P3 a sisè. Paral·lelament s'estudia el procés d'aprenentatge de continguts i processos matemàtics. Finalment, s'analitzen exemples de projectes d'innovació sobre matemàtica realista, contes i matemàtiques, família i escola, projectes interdisciplinaris....

Els objectius de l'assignatura són:

- Conèixer els continguts i els processos matemàtics de les etapes d'educació infantil i primària així com identificar-ne les seves relacions
- Conèixer el procés d'aprenentatge de continguts i processos matemàtics.
- Seqüenciar continguts matemàtics atenent al procés d'aprenentatge d'aquests.
- Conèixer i analitzar projectes innovadors sobre matemàtica realista, contes i matemàtiques, família i escola, projectes interdisciplinaris....

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Coneix els continguts clau del currículum vigent de matemàtiques i la seva vinculació amb les competències bàsiques.
- Analitza el procés d'aprenentatge de continguts i processos matemàtics segons els diferents marcs teòrics.
- Promou propostes innovadores de disseny curricular en l'àrea de Matemàtiques.
- Desenvolupa projectes curriculars que tinguin en compte la realitat de l'entorn des d'una perspectiva interdisciplinar.
- Coneix propostes curriculars innovadores d'àmbit internacional per a l'ensenyament de les matemàtiques.

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.

### Específiques

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Desenvolupar projectes curriculars innovadors orientats al desenvolupament progressiu i simultani de les habilitats d'investigació científica i del coneixement intuïtiu dels alumnes.
- Desenvolupar projectes de recerca vinculats a programes de recerca i innovació en l'àmbit de Catalunya, d'Espanya i de la Comunitat Europea en les àrees de les especialitats del màster.
- Identificar els elements substancials de les àrees curriculars de les especialitats del màster que han de configurar-se com eixos transversals del currículum escolar.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.

### Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

### CONTINGUTS:

---

1. Criteris de seqüenciació dels continguts en matemàtiques.
2. Relació entre continguts i processos matemàtics.
3. Anàlisi i disseny de projectes matemàtics innovadors.
4. La participació de les matemàtiques en els treballs de projectes.

## AVALUACIÓ:

---

L'avaluació es farà a través de tres activitats:

- Diari de reflexions (50%)
- Treball en parelles sobre la relació entre continguts del currículum (25%)
- Treball en parelles sobre la seqüenciació d'un contingut específic (25%)

## BIBLIOGRAFIA:

---

### Bàsica

- Baroody, A. J. (1988). *El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial*. Madrid: Visor Distribuciones.
- Goñi Zabala, J. M (2008). *El desarrollo de la competencia matemática*. Barcelona. Graó.
- Haylock, D. (2011). *Mathematics Explained for primary teachers*. London: SAGE Publications
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principios y estándares para la educación matemática*. Sevilla: Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales, DL 2003
- Parrish, S. (2010). *Number Talks. Helping children build mental math and computation strategies. Grades K-5*. California: Math Solutions
- Van de Walle, J. A.; Karp, S. K. and Bay-Williams, J. M. (2008). *Elementary and middle school mathematics. Teaching developmentally*. U.S.A.: Pearson Education.

### Complementària

- Aymerich, C. (2009). *Matecontes*. Llicència d'Estudis.
- Bassa, R. (1995). *Literatura Infantil, missatge educatiu i intervenció socio-educativa*. Universitat de les Illes Balears. Fundació Barceló.
- Cathcart, W. G.; Pothier, Y. M.; Vance, J. H. i Bezuk, N. S. (2005). *Learning Mathematics in elementary and Middle Schools. A learner- Centered Approach*. Boston: Pearson Education.
- Collet, J. i Tort, A. (coords). (2011). *Famílies, escola i èxit. Millorar els vincles per millorar els resultats*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill.
- Egan, K. (1994). *Fantasía e imaginación: su poder en la enseñanza*. MEC ? Morata: Madrid
- Feikes, D.; Schwingendorf, K. i Gregg. J. (2009). *Connecting Mathematics For Elementary Teachers*. Boston: Pearson Education.
- Gorgorió, N. i Prat, M. (2012) *Aprenentatge matemàtic i currículum*. UAB
- INCE (2004): Marcos teóricos de PISA 2003. la medida de los conocimientos y destrezas en matemáticas, lectura, ciencias y resolución de problemas. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia, Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo. [www.ince.mec.es/pub/marcoteoricopisa2003.pdf](http://www.ince.mec.es/pub/marcoteoricopisa2003.pdf)
- Ortiz, M. (2011). *Cálculo mental en el aula*. Madrid: Editorial CCS
- Parlamento Europeo (2006). Propuesta de recomendación del parlamento europeo y del consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. [www.europarl.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2006-0365+0+DOC+XML+V0//ES](http://www.europarl.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2006-0365+0+DOC+XML+V0//ES)
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona. Graó.
- Proyecto Pisa (2003). Ejemplos de ítems de Matemáticas y Solución de Problemas. Bilbao. ISEI-IVEI (Instituto Vasco de Evaluación e Investigación educativa [www.isei-ivei.net](http://www.isei-ivei.net))
- Tinker, M.A. (1965). *Bases for effective reading*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Tucker, B. F.; Singleton, A. H.; Weaver, T. L. (2006). *Teaching Mathematics to ALL Children*. U.S.A: Pearson Education.



## Webgrafia

- Currículum del segon cicle d'educació infantil <http://www.xtec.cat/web/curriculum/infantil>
- Currículum d'educació primària, document de competències i currículum de matemàtiques <http://www.xtec.cat/web/curriculum/primaria/curriculum>
- Del currículum a les programacions- 2009 [http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/1bc9a04d-7d32-4027-a1c0-fdd779a6e2f9/del\\_curriculum\\_a\\_les\\_programacions.pdf](http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/1bc9a04d-7d32-4027-a1c0-fdd779a6e2f9/del_curriculum_a_les_programacions.pdf)
- Desplegament del currículum a l'educació primària [http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/ba660da6-65cf-4a60-ad02-d70b78c13bb4/desplegament\\_pri.pdf](http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/ba660da6-65cf-4a60-ad02-d70b78c13bb4/desplegament_pri.pdf)
- Competències bàsiques de l'àmbit matemàtic: identificació i desplegament a l'educació primària ? gener 2013 [http://www20.gencat.cat/docs/Educacio/Home/Departament/Publicacions/Col\\_leccions/Competencies\\_basiques/competencies\\_mates\\_primaria.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/Educacio/Home/Departament/Publicacions/Col_leccions/Competencies_basiques/competencies_mates_primaria.pdf)
- Presentació de les CB per territoris <http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/2a5f1d0d-bde2-4e80-8cf1-6f75717a13aa/ISO-8859-1%27%27Presentacio%20territoris%20CB%20generalv5Prim%20%20SEc.pdf>
- Recull de recomanacions metodològiques en el document de desplegament i identificació de les competències bàsiques- àmbit matemàtic ? juliol 2013 <http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/f43cbb20-e286-49df-a80f-d20bdac9745f/Orientacions%20metodologiques%20en%20el%20document%20de%20competencies%20Mates%20Prim.pdf>
- Exemple d'ús del document de desplegament i identificació de les competències bàsiques- àmbit matemàtic ? juliol 2013 <http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/9ba48126-e2bb-4fa8-8835-3f257b668a57/treball%20quadre%20continguts%20clau%20mesura%20biblioteca%20v3.pdf>
- Presentació-competència resolució de problemes- Document CB- març 2013 <http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/a7d98e0a-fcb5-49ee-afbe-da80a7bc4e67/Presentaci%C3%83%C2%83%C3%82%C2%B3%20territori%20mates%20Primaria%20xweb.pdf>
- Currículum matemàtiques- cicle inicial ?cicle mitjà- cicle superior- format taula
- <http://srvcnpbs.xtec.cat/creamati/joomla/index.php/suport-curricular/73-documents-de-suport-curricular/278-curriculum-de-matematiques-de-primaria-en-format-taula>
- Suport Escolar personalitzat (SEP) <http://www.xtec.cat/web/curriculum/sep>
- Estàndards comuns per a les matemàtiques <http://srvcnpbs.xtec.cat/creamati/joomla/index.php/suport-curricular/73-documents-de-suport-curricular/1054-estandards-comuns-per-a-les-matematiques->
- Pàgina web de l'NCTM on es parla dels "Principles and Standards for School Mathematics" i "Curriculum Focal Points"
- <http://www.nctm.org/standards/default.aspx?id=58>
- Introducció i Focal Point per cursos: <http://beck.cherryhill.k12.nj.us/nctm.pdf>
- Apèndix i referències. Llistat de continguts dels "Principles and Standards for School Mathematics" segons cursos en colors
- [http://www.rss.k12.nc.us/rssys/Documents/ElemEd/NCMTapped\\_and\\_Ref.pdf](http://www.rss.k12.nc.us/rssys/Documents/ElemEd/NCMTapped_and_Ref.pdf)

## Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació en Didàctica de Llengües i Literatura

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Llorenç Comajoan Colomé
- Maria Teresa Puntí Jubany
- Núria Medina Casanovas
- Rosa Maria Güell Devesa
- Vanesa Amat Castells

### OBJECTIUS:

---

L'assignatura ha de servir per conèixer de manera aprofundida els conceptes i els plantejaments de base en què es fonamenten els desplegaments curriculars i els projectes lingüístics de centre innovadors, així com el grau d'adequació de la seva aplicació concreta a diferents propostes d'innovació didàctica en l'àrea de llengües i literatura en les etapes d'educació Infantil i educació Primària (3-12).

Els objectius específics de l'assignatura són:

1. Aprofundir en el coneixement del concepte de competència lingüística i comunicativa i en els fonaments teòrics de l'enfocament comunicatiu de l'ensenyament de la llengua, del tractament integrat de llengües (TIL), del Content and Language Integrated Learning (LIL) i de la funció de la literatura en l'ensenyament de la llengua.
2. Adquirir criteris i mètodes per dur a terme una anàlisi rigorosa de projectes lingüístics de centre i programacions de centre de l'àrea de llengües i literatura (3-12).
3. Saber aplicar els criteris i els mètodes d'anàlisi a la valoració de processos i propostes concretes d'innovació didàctica a nivell de centre en l'àrea de llengües i literatura (3-12).

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Coneix els continguts clau del currículum vigent de Llengües i Literatura i la seva vinculació amb les competències bàsiques.
- Analitza diferents metodologies didàctiques avançades i diferents materials innovadors i extreu criteris per utilitzar-los en el disseny de projectes de Llengües i Literatura avançats que impliquin observació, pràctica i avaluació.
- Prediu i controla l'evolució de situacions complexes en la posada en pràctica de projectes curriculars innovadors en l'àmbit de les Llengües i la Literatura.
- Avaluar projectes curriculars de l'àmbit de les Llengües i la Literatura i n'identificar les seves possibilitats i limitacions.
- Aplica els coneixements, llur comprensió, la fonamentació científica i les seves capacitats de resolució de problemes al disseny de projectes curriculars en l'àrea de Llengües i la Literatura

## COMPETÈNCIES

---

### Específiques

- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.

### CONTINGUTS:

---

- La competència lingüística i comunicativa en el currículum (3-12). Anàlisi de projectes curriculars innovadors nacionals i internacionals en l'àrea de llengües i literatura.
- Fonaments teòrics de l'enfocament comunicatiu, del tractament integrat de les llengües (TIL) i del Content and Language Integrated Learning (CLIL).
- La construcció del coneixement lingüístic (3-12). La funció de la literatura en l'ensenyament de la llengua. Aportacions de la investigació en els àmbits de la psicologia cognitiva, la lingüística i la didàctica de les llengües i la literatura.
- Aplicació als currículums de llengua i literatura de projectes didàctics innovadors des d'una perspectiva qualitativa.
- Estratègies d'observació, interpretació i avaluació en l'anàlisi de casos de desplegament curricular i innovació didàctica en centres escolars d'Infantil i Primària.
- L'avaluació de projectes didàctics de llengües i literatura.
- Mecanismes i instruments per al lideratge i la coordinació dels desplegament curricular i projectes d'innovació en l'àrea de llengües i literatura (3-12).
- Lideratge de projectes didàctics innovadors en llengües i literatura.

### AVALUACIÓ:

---

- **Treball en equip.** Lectura individual i anàlisi individual i en grup de documents teòrics - 20%
- **Síntesi de continguts dels documents teòrics debatuts (en grup de 2/3 persones)** - 10%
- **Treball pràctic** a l'aula - 15%
- **Participació en debats** - 10%
- **Anàlisi de casos** d'innovació didàctica - 15%
- **Examen** (amb apunts) - 30%

### BIBLIOGRAFIA:

---

- Aliagas, C; Baró, T. i Gorchs, G. (2013). Com crear un ambient lector a l'escola? Barcelona: Fundació Jaume Bofill, Fundació La Caixa i Departament d'Ensenyament. Disponible a: <http://www.fbofill.cat/index.php?codmenu=11&publicacio=575&submenu=false&colleccio=FC>
- Bachman, L. i Palmer, A. (1996). Language testing in practice. Oxford: Oxford University Press.
- Bachman, L. i Palmer, A. (2010). Language assessment in practice. Oxford: Oxford University Press.
- Camps, A. i altres (2009). Avaluació de l'ortografia (p. 92-108). Dins: Anna Camps i altres. L'ensenyament de l'ortografia (pp. 92-108). Barcelona: Graó.
- Casas, M; Comajoan, L. i Vilà, M. (2015). Definición de competencia oral y diseño de rúbricas para la evaluación. Comunicació VII Seminario El aula como ámbito de investigación sobre el aprendizaje y la enseñanza de la lengua, gener de 2015, Mondragon Unibertsitatea.
- Departament d'Educació (2009). Del currículum a la programació. Una oportunitat per a la reflexió pedagògica a l'educació bàsica. Servei de Comunicació i Publicacions. Disponible a l'adreça. [www.xtec.cat/edubib](http://www.xtec.cat/edubib).

- Departament d'Educació (2008). EDU/296/2008, de 13 de juny, per la qual es determinen el procediment i els documents i requisits formals del procés d'avaluació en l'educació primària.
- Departament d'Educació (2009). EDU/484/2009, de 2 de novembre, del procediment i els documents i requisits formals del procés d'avaluació del segon cicle de l'educació infantil.
- Departament d'Educació (2013). Competències bàsiques de l'àmbit lingüístic. Llengua catalana i llengua castellana. Servei de Comunicació i Publicacions. Disponible a: [http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/col\\_leccions/competencies\\_basiques/competencies\\_llengua\\_primaria.pdf](http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/col_leccions/competencies_basiques/competencies_llengua_primaria.pdf)
- Gracida, Y. (coord) (2010). La evaluación de las competencias comunicativas. Monogràfic Textos, 53.
- Hughes, R. (2011). Teaching and researching speaking. London: Pearson.
- Jorba, J.; Casellas, E.; Prat, A.; Quinquer, D. (coords.) (2000). Avaluar per millorar la comunicació i facilitar l'aprenentatge. Barcelona: ICE UAB.
- Lorente, P. (2011). Retos de la evaluación en Lengua Castellana y Literatura para el siglo XX. Tejuelo, 11, 104-127. Disponible a: <http://iesgtballester.juntaextremadura.net/web/profesores/tejuelo/vinculos/articulos/r11/06.pdf>
- Luoma, S. (2004). Assessing speaking. Cambridge: Cambridge University Press.
- Palou, J. i Bosch, C. (Coords.). (2005). La llengua oral a l'escola. 10 experiències didàctiques. Barcelona: Graó.
- Puigdomènech, L. (2014). El Marc europeu comú de referència i el nivell C2: l'experiència de la nova prova de nivell superior. Llengua i ús, 54.
- Ribas, T. (2000) L'avaluació formativa en l'ensenyament i l'aprenentatge de la composició escrita. Anàlisi de la incidència de la pauta d'avaluació en el procés de composició escrita, Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Ribas, T. (2009). L'avaluació i l'ensenyament de llengües: dos àmbits que s'aproximen. Articles de Didàctica de la Llengua i de la Literatura, 47, 10-25.
- Ribas, T. (2010). La evaluación de competencias comunicativas. Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura, 53, 10-21.
- Ribas, T. (coord) (1997). L'avaluació formativa en l'àrea de llengua. Barcelona: Graó.
- Sanmartí, N. (2007). Evaluar para aprender. 10 ideas clave. Barcelona: Ed. Graó.
- Sanmartí, N. (2010). Avaluar per aprendre. L'avaluació per millorar els aprenentatges de l'alumnat en el marc del currículum per competències. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Departament d'Educació. Direcció General de l'Educació Bàsica i el Batxillerat. Disponible a: [http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/fc53024f-626e-423b-877a-932148c56075/avaluar\\_per\\_aprendre.pdf](http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/fc53024f-626e-423b-877a-932148c56075/avaluar_per_aprendre.pdf)
- Solé, I. (2003). Estrategias de lectura. Barcelona: Graó.
- Vila, F. X. (ed.). (2011). L'avaluació de les habilitats d'expressió oral en català: tendències i evolució. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- Vilà, M. (2004). Actividad oral e intervención didáctica en las aulas. Glosas Didácticas, 12, 113-120. Disponible a: <http://www.um.es/glosasdidacticas/doces/GD12/08vila.pdf>
- Vilà, M. (2011). La competència oral a l'educació obligatòria. Articles de didàctica de La llengua i de La literatura, 55, 69-83.
- Vilà, M. (ed.). (2002). Didàctica de la llengua oral formal. Barcelona: Graó.
- Vilà, M. i Castellà, J.M. 10 Idees Clau. Ensenyar la competència oral a classe. Aprendre a parlar en públic. Barcelona: Graó. Col·lecció: Biblioteca d'Article.

## Innovació en Avaluació en Ciències Experimentals

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

---

### OBJECTIUS:

En aquesta assignatura es partirà dels plantejaments de l'avaluació competencial i dels conceptes d'avaluació formativa i de regulació de l'aprenentatge, per tal d'arribar a disposar de criteris didàcticament fonamentats sobre quin és el tipus d'avaluació més adequada quan es pretén avaluar la competència científica. Això conduirà a introduir coneixements sobre noves estratègies, activitats i instruments d'avaluació. Es farà èmfasi en el disseny i la selecció de les activitats d'avaluació i en la seva correcta introducció al llarg de les diferents fases del cicle d'aprenentatge.

L'assignatura es planteja tres objectius específics:

- Comprendre els fonaments teòrics de l'avaluació competencial.
- Identificar les característiques principals de l'avaluació de la competència científica.
- Conèixer i saber utilitzar estratègies, activitats i instruments d'avaluació de l'aprenentatge científic dels infants.
- Saber analitzar la idoneïtat de les activitats d'avaluació presents en els materials curriculars i les programacions escolars.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

- 
- Analitza projectes curriculars escolars a l'àrea de ciències experimentals i identifica les seves fortaleses i debilitats en relació a l'avaluació.
  - Aplica propostes d'avaluació per afavorir els processos de canvi conceptual i representacional relacionats amb l'aprenentatge del coneixement científic.
  - Coneix i aplica les estratègies i activitats d'avaluació adequades en el marc dels models d'ensenyament i aprenentatge basats en la investigació i la modelització dels alumnes (*inquiry-based and model-based science education*).
  - Crea materials curriculars que permetin avaluar la capacitat d'investigació de l'alumnat i l'evolució de les seves idees científiques.
  - Dissenya activitats i contextos d'aprenentatge que afavoreixin l'avaluació formativa dels alumnes en relació a l'aprenentatge de continguts en ciències experimentals.
  - Coneix i aplica estratègies d'avaluació per competències i les aplica a l'aprenentatge de les Ciències Experimentals

### COMPETÈNCIES

---

#### Específiques

- Incorporar als projectes d'innovació procediments i criteris per a l'avaluació conjunta de l'activitat docent i l'aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Saber incorporar en els projectes d'innovació estratègies d'avaluació que integrin processos d'avaluació formativa i sumativa com a instrument de millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge.

## CONTINGUTS:

---

1. El concepte de competència científica. Significat i evolució.
2. L'avaluació competencial i l'avaluació de la competència científica.
3. Estratègies, instruments i activitats per a l'avaluació del desenvolupament conceptual de l'àrea de ciències experimentals.
4. Estratègies, instruments i activitats per a l'avaluació del desenvolupament de les habilitats investigadores dels alumnes.
5. Les llibretes de ciències (*science notebooks*) com a instruments per a l'avaluació formativa a l'àrea de ciències.

## AVALUACIÓ:

---

L'avaluació es portarà a terme a través de tres instruments:

1. Reflexió individual feta a través de la llibreta de ciències (40%)
2. Lectura i assaig individual de documents teòrics sobre avaluació (20%)
3. Exercici grupal sobre l'anàlisi i posterior modificació d'activitats i instruments d'avaluació (40%).

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Abell, S (2006). *Seamless assessment in science: a guide for elementary and middle school teachers*. Portsmouth: Heinemann.
- Keeley, P (2008). *Science formative assessment; 75 practical strategies for linking assessment, instruction, and learning*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Klentschy, M.P. (2008) *Using science notebooks in elementary classrooms*. Arlington: NSTA Press.
- Jorba, J; Casellas, E (1997). *La regulación y la autorregulación de los aprendizajes*. Madrid: editorial síntesis.
- Sanmartí, N. (2007) *Evaluar para comprender. 10 ideas clave*. Barcelona: Graó.
- Sanmartí, N (2010). *Avaluar per aprendre. L'avaluació per millorar els aprenentatge de l'alumnat en el marc del currículum per competències*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.

## Innovació en Avaluació en Educació Física

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

---

### OBJECTIUS:

L'assignatura permetrà conèixer i analitzar en primer lloc els documents legislatius i orientatius que formen la base de l'avaluació actual en l'àrea d'Educació Física. S'evidenciarà la necessitat de desenvolupar processos d'avaluació formativa i compartida per tal de desenvolupar competències i es reflexionarà sobre les millores que aporta a l'aprenentatge dels alumnes. Es valoraran exemples concrets d'avaluació a l'aula d'Educació Física que fomentaran el debat, la interpretació, la crítica i la millora d'aquests. I es proporcionarà a l'alumne les eines i instruments que han de possibilitar-li realitzar un anàlisi acurat del procés d'ensenyament aprenentatge i de les necessitats de l'aula, per tal de que pugui dissenyar una estratègia d'avaluació formativa adient i potenciadora de l'aprenentatge.

#### Objectius

- Analitzar i dominar les bases legals i orientatives sobre l'avaluació actual.
- Descobrir i valorar les potencialitats de l'avaluació formativa i compartida, igual que dels instruments i processos utilitzats per portar-la a terme.
- Dissenyar, analitzar i millorar propostes d'avaluació formativa i compartida dins l'aula l'Educació física per a la millora de l'aprenentatge.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

- 
- Desenvolupa processos d'avaluació innovadors tenint en compte les bases prescrites per la LEC/LOMCE (P).
  - Crea i utilitza instruments d'avaluació formativa que fomentin l'aprenentatge de l'alumne i el desenvolupament de les competències des de l'àrea d'Educació Física.
  - Dissenyar activitats d'avaluació autèntica integrades i coherents a projectes innovadors.
  - Utilitza sistemes d'avaluació que permetin la reflexió i millora de la qualitat del procés d'ensenyament aprenentatge i de la tasca docent.
  - Coneix i aplica estratègies d'avaluació per competències i les aplica a l'aprenentatge de l'Educació Física

### COMPETÈNCIES

---

#### Generals

- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.

## Específiques

- Incorporar als projectes d'innovació procediments i criteris per a l'avaluació conjunta de l'activitat docent i l'aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Saber incorporar en els projectes d'innovació estratègies d'avaluació que integrin processos d'avaluació formativa i sumativa com a instrument de millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge.

## CONTINGUTS:

---

- Bases legals i documents orientatius sobre l'avaluació actual.
- Diferències entre: avaluació tradicional i actual en Educació Física.
- Característiques, potencialitats i aplicació de l'avaluació formativa a l'aula.
- Avaluació compartida com a estratègia d'innovació: negociació curricular, autocalificació, calificació dialogada i compartida.
- Processos i estratègies d'autoevaluació, coevaluació i heteroavaluació.
- Criteris d'avaluació i tasques.
- Instruments d'avaluació formativa i compartida: rúbriques i portafolis.
- Plans individualitzats i avaluació per a la millora de l'aprenentatge.

## AVALUACIÓ:

---

- El seguiment del procés de l'assignatura comptabilitza el 50% de la nota final (trameses d'activitats i assistència a classe).
- L'altre 50% s'obté de la nota final del treball compartit entre les diferents assignatures.

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Blázquez, D. (2006). *Evaluar en Educación Física*. Barcelona: Inde.
- Blázquez, D; Sebastiani, E. M. (2009). *Enseñar por competencias en Educación Física*. Barcelona: Inde.
- Díaz, J. (2005). *La evaluación formativa como instrumento de aprendizaje en Educación Física*. Barcelona: Inde
- Fraile, A. (2004). *Didáctica de la Educación Física. Una perspectiva crítica y transversal*. Madrid: Biblooteca Nueva.
- Pellicer, C; Ortega, M. (2010). *La evaluación de las competencias básicas. Propuestas para evaluar el aprendizaje*. Madrid: PPC editorial.
- Sanmartí, N. (2007). *10 ideas clave. Evaluar para aprender*. Barcelona: Graó.
- Zabala, A; Arnau, L. (2007). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Inde.



## Innovació en Avaluació en Matemàtiques

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

---

### OBJECTIUS:

Aquesta assignatura es projecta sobre el concepte d'*avaluació*. Es reflexiona sobre què, com, quan i per què s'avalua. S'analitzen els conceptes d'avaluació com a mitjà per regular els aprenentatges i per comprovar el què s'ha après. A la vegada es presenten diferents instruments i estratègies d'avaluació i es mostren diverses situacions i contextos dins els quals s'utilitzen. A la fi, s'aprenen a avaluar seqüències didàctiques i projectes d'innovació en l'ensenyament de les matemàtiques.

Els objectius de l'assignatura són:

- Reflexionar sobre què, com, quan i per què avaluar.
- Conèixer instruments i estratègies per regular els aprenentatges de l'alumnat i per comprovar el què s'ha après.
- Conèixer criteris per avaluar seqüències d'activitats i projectes d'innovació en l'ensenyament de les matemàtiques.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

- 
- Analitza la pràctica docent i aplica coneixements teòrics per solucionar problemes relacionats amb l'aprenentatge de les matemàtiques.
  - Coneix estratègies i instruments d'avaluació per millorar la pràctica docent i els aprenentatges dels alumnes dins l'àrea de les matemàtiques.
  - Analitza projectes curriculars escolars a l'àrea de matemàtiques i identifica les seves fortaleeses i debilitats en relació a l'avaluació.
  - Disseny activitats i contextos d'aprenentatge que afavoreixin l'avaluació formativa dels alumnes en relació a l'aprenentatge de continguts matemàtics.
  - Coneix i aplica estratègies d'avaluació per competències i les aplica a l'aprenentatge de les Matemàtiques

### COMPETÈNCIES

---

#### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del

currículum.

### **Específiques**

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Incorporar als projectes d'innovació procediments i criteris per a l'avaluació conjunta de l'activitat docent i l'aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.

### **Bàsiques**

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

### **CONTINGUTS:**

---

1. Detecció i anàlisi d'experiències docents concretes.
2. Processos que intervenen en la planificació, posada en pràctica i avaluació de projectes innovadors en l'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques.
3. Formes de detecció en el treball de l'avaluació inicial.
4. El seguiment personal de l'alumnat a través de l'avaluació formativa.
5. Avaluació i educació integral.

### **AVALUACIÓ:**

---

L'avaluació es realitzarà a partir de quatre activitats:

- Reflexió de curs inicial sobre *què, com, quan i per què avaluar*, i una posterior ampliació i/o modificació d'aquesta reflexió en acabar l'assignatura (25%)
- Treball sobre les estratègies d'avaluació aplicant els conceptes introduïts a l'assignatura (35%)
- Creació d'una rúbrica per avaluar les produccions dels alumnes d'un problema concret (40%)

### **BIBLIOGRAFIA:**

---

- Burgués, C. i Sarramona, J. (Coord.) (2013), *Competències bàsiques de l'àmbit matemàtic. Identificació i desplegament a l'educació primària*, Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. Direcció General d'Educació Infantil i Primària.
- Keeley, P.; Tobey, C. R. (2011). *Mathematics Formative Assessment. 75 Practical Strategies for Linking Assessment, Instruction, and Learning*. USA: Corwin.
- Sanmartí, N. (2010). *Avaluar per aprendre. L'avaluació per millorar els aprenentatges de l'alumnat en el*

*marc del currículum per competències*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. Direcció General de l'Educació Bàsica i el Batxillerat.

- Van de Walle, J. A.; Karp, S. K. and Bay-Williams, J. M. (2008). *Elementary and middle school mathematics. Teaching developmentally*. U.S.A.: Pearson Education.

## Webgrafia

- Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu:  
<http://www20.gencat.cat/portal/site/ensenyament/menuitem.0abe0881c305d9a1c65d3082b0c0e1a0/?vgnnextoid=c37a3da3f4645110VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=c37a3da3f4645110VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgn>
- Entrevista a Carles Monereo: <http://www.youtube.com/watch?v=dn4yOxIKzus&feature=youtu.be>
- Full d'indicadors de valoració de les proves d'avaluació:  
[http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/4d35cb97-7bb9-43d3-919b-46cb8f271671/Mini\\_GAPPISA\\_horitzontal.pdf](http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/4d35cb97-7bb9-43d3-919b-46cb8f271671/Mini_GAPPISA_horitzontal.pdf)
- Full d'indicadors per a l'ensenyant:  
<http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/c7780a61-36f9-4a59-aeca-21acafc597f3/Full%20indicadors%20compartir%20objectius%20i%20criteris%20avaluacio.pdf>
- Pautes per compartir criteris d'avaluació:  
<http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/51a468dc-262f-4556-a1ca-9c680e04d66c/Pautes%20per%20compartir%20objectius%20i%20criteris%20d%27avaluaci%C3%83%C2%83%C3%82%C2%B3.pdf>
- Web per construir rúbriques de la Universitat de Kansas: <http://rubistar.4teachers.org>
- Document de Francesc Alegria i Lucia Cabello sobre resolució de problemes:  
<http://srvcnpbs.xtec.cat/creamati/joomla/fileREsolucio%20problemes%20CI%20CM%20i%20CS.pdf>

## Innovació en l'Ús de les TIC en Ciències Experimentals

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

---

### RESULTATS D'APRENTATGE:

- Coneix recursos TIC de caràcter innovador per a l'ensenyament-aprenentatge de les ciències.
- Dissenya entorns d'aprenentatge de les ciències usant les TIC, dirigits al professorat i a l'alumnat

---

### COMPETÈNCIES

#### Generals

- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.

#### Específiques

- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.

#### Bàsiques

- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

---

### CONTINGUTS:

1. Desenvolupament de les habilitats d'investigació dels alumnes (6-12).
2. Possibilitats i limitacions de les TIC i la web 2.0 en la millora de l'aprenentatge científic a les primeres edats.
3. Introducció als sensors digitals per a la recollida i l'anàlisi de dades (Ecodad, Motic).
4. El rol de les TIC en l'aprenentatge de models científics.

---

### BIBLIOGRAFIA:

#### Webgrafia

- Presentació de l'aula de ciències. Centre de documentació i experimentació en Ciències i Tecnologia (CESIRE-CDEC) <http://srvcnpbs.xtec.cat/cdec/>
- The University of Nebraska-Lincoln: <http://astro.unl.edu/animationsLinks.html>

- McGraw-Hill:  
[http://highered.mcgraw-hill.com/olcweb/cgi/pluginpop.cgi?it=swf::800::600::sites/dl/free/0072482621/78778/Lunar\\_Nav.swf::Lunar+Phases+Interactive](http://highered.mcgraw-hill.com/olcweb/cgi/pluginpop.cgi?it=swf::800::600::sites/dl/free/0072482621/78778/Lunar_Nav.swf::Lunar+Phases+Interactive)
- <https://www.zooniverse.org/>
- University of Colorado: <http://phet.colorado.edu/en/simulations/>
- Natural History Museum, London: <http://www.nhm.ac.uk/nature-online/index.html>
- University of Berkeley: <http://evolution.berkeley.edu/>
- Operacions bàsiques al laboratori químic: <http://www.ub.edu/oblq/oblq%20cataala/index1.html#>
- <http://www.labbox.com/es/>
- <http://www.didaciencia.com/main.php>
- <http://www.arborsci.com/>
- <http://www.vernier.com/>

## Innovació en l'Ús de les TIC en Educació Física

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

---

### OBJECTIUS:

Diversos són els reptes educatius als que s'enfronta l'educació actual i dels quals l'educació física no en queda al marge. Dos d'ells són els que afronta aquesta assignatura: per una banda volem fer front a la digitalització constant que canvia els paradigmes de relació entre persones i dels contextos educatius mitjançant el coneixement, anàlisi i debat de les implicacions d'aquesta realitat. I per altra, també volem fer front al canvi constant de les necessitats de l'alumnat dels últims anys lligades a la complexitat de la societat i a les incerteses del futur que modifiquen també els reptes docents als que ha de fer front el o la mestre; mitjançant la implementació d'estratègies docents obertes i promotores de l'intercanvi i la col·laboració.

#### Objectius:

- Enfortir l'alfabetització digital de l'alumnat del màster per promoure la capacitat d'autoaprenentatge en el context d'un món complex i digitalitzat.
- Promoure la capacitat de lideratge docent a l'escola per mitjà dels entorns digitals.
- Descobrir recursos digitals específics que promoguin la innovació en les metodologies docents en l'àrea d'educació física en l'Educació Primària.
- Implementar i analitzar propostes d'inclusió dels entorns i eines de comunicació digitals en l'àrea de l'educació i l'Educació física.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

- 
- Analitza i avalua recursos TIC per a l'educació física.
  - Utilitza les TIC per planificar, dinamitzar i avaluar les activitats d'educació física.
  - Dissenya escenaris tecno-educatius innovadors basats en el treball per problemes i que impliquin la participació i la col·laboració entre el propi alumnat.
  - Utilitza les TIC i les xarxes socials per afavorir el desenvolupament professional dels docents.
  - Promou i lidera el treball d'equips docents mitjançant recursos tecnològics

### CONTINGUTS:

- 
- Bases didàctiques d'inclusió dels entorns digitals en l'educació física.
  - Estratègies digitals de participació i col·laboració entre l'alumnat d'educació física.
  - Estratègies de lideratge i desenvolupament professional en entorns digitals.

## AVALUACIÓ:

---

**Avaluació de procés.** 50%. El procés no podrà ser recuperable i per tant suspendre'l implica suspendre tota l'assignatura sense possibilitat de recuperació. Hi ha diverses evidències associades al procés i són:

- a) Assistència i participació a les classes
- b) Seguiment i participació en alguna xarxa social
- c) Desenvolupament de les activitats d'aula
- d) Participació en les taules de debat i suport als treballs

Si alguna de les evidències a) o b) se suspenen (els valors que ho indicaran seran descrits a inici de curs), se suspendrà tot el procés. Per contra la resta d'evidències només computaran com a indicadors d'avaluació.

**Avaluació de resultat.** 50%. Aquesta nota s'obté per la realització del treball conjunt del màster, entre tots els companys i companyes del curs i d'acord amb les altres assignatures.

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Adell, J. & Castañeda, L. (editors) (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil. Disponible a: <http://www.um.es/ple/libro/> [consulta 19 de febrer de 2014].
- Brey, A.; Innerarity, D. & Mayos, G. (2009). *La sociedad de la ignorancia y otros ensayos*. Barcelona: Infonomia.
- Cobo, C. & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una ecología de la educación*. Barcelona: Col·lecció Transmedia XXI, Publicacions i edicions de la UB. Disponible a: <http://www.invisiblelearning.com/es/> [consulta 19 de febrer de 2014].
- Lévy, P. (2004). *L'Intelligence Collective. Pour une anthropologie du cyberspace*. Paris: La Découverte.
- European Commission (2013). *Survey of Schools: ICT in Education*. Bèlgica: European Commission Publishing. Disponible a: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/survey-schools-ict-education> [consulta 19 de febrer de 2014].
- OECD (2013). *Education at a Glance 2013: OECD Indicators*. OECD Publishing. Disponible a: [http://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2013\\_eag-2013-en](http://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2013_eag-2013-en) [consulta 19 de febrer de 2014].
- Reig, D. (2012). *Socionomía ¿Vas a perderte la revolución social?*. Barcelona: Deusto

## Innovació en l'Ús de les TIC en Matemàtiques

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

### OBJECTIUS:

---

El desplegament del currículum de l'àmbit digital de l'educació obligatòria identifica una sèrie de competències que, d'acord amb els currículums vigents, tenen la consideració de competències bàsiques que l'alumnat haurà de desenvolupar de manera progressiva durant la seva escolaritat. Pel seu caràcter transversal, aquesta competència està vinculada a totes les matèries del currículum, i és per això que es fa necessari la seva planificació didàctica, així com una maduresa digital tant per part del centre com del professorat per potenciar la innovació educativa amb el suport de les tecnologies digitals.

L'assignatura vol aprofundir en el paper de la tecnologia en l'ensenyament i l'aprenentatge de les matemàtiques.

L'assignatura vol aprofundir en analitzar de quina manera la tecnologia pot enriquir l'aprenentatge de les matemàtiques, fent especial èmfasi en com pot complementar l'ús de material manipulable. S'analitzaran diversos recursos tecnològics

Els objectius de l'assignatura són:

? Conèixer recursos digitals per a la millora de la pràctica professional i per a la participació en el treball en xarxa amb tota la comunitat educativa.

? Incorporar les tecnologies en la pràctica educativa al centre i a l'aula, per promoure processos d'aprenentatge i de construcció del coneixement.

? Conèixer, analitzar i seleccionar recursos TIC per a l'ensenyament i l'aprenentatge de les matemàtiques.

? Conèixer estratègies per a incorporar les TIC a l'aula de matemàtiques.

? Saber planificar propostes didàctiques que tinguin en compte els diferents referents metodològics.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Aprofundeix en el coneixement conceptual i metodològic de l'ús de materials i recursos didàctics TIC en Matemàtiques.
- Adquireix recursos TIC per a la dinamització de processos de millora en l'ensenyament i l'aprenentatge de les matemàtiques escolars.
- Crea entorns d'aprenentatge de les matemàtiques basats en les TIC.

### COMPETÈNCIES

---

#### Generals

- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb



suport de les TIC.

### **Específiques**

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.

### **Bàsiques**

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autòdirigida o autònoma.

### **CONTINGUTS:**

---

#### 1. Innovació educativa amb l'ús de les TIC:

##### a. Competència Digital de Centre:

- i. Que és la digitalització. Els entorns digitals de futur
- ii. Disseny d'activitats d'ensenyament i aprenentatge amb el suport de recursos digitals. Models de digitalització (SAMR - TPACK)
- iii. Organització i gestió d'espais i recursos educatius. Pla TAC de centre i condicions per a la implementació

##### b. Competència Digital Docent:

- i. Capacitació tecnològica
- ii. Capacitació metodològica
- iii. Desenvolupament professional i identitat digital. Entorn Personal d'Aprenentatge i Portafoli Digital

##### c. Competència Digital de l'Alumnat:

#### 2. Innovació educativa amb l'ús de les TIC en didàctiques específiques:

##### a. La calculadora en l'ensenyament-aprenentatge de les matemàtiques

- i. Perquè i per a què la calculadora a infantil i primària
- ii. Anàlisi d'activitats amb calculadora per a infantil i primària

##### b. Manipuladors virtuals

- i. Què és un manipulador virtual
- ii. Per què i per a què manipuladors virtuals a l'aula de matemàtiques
- iii. Anàlisi de manipuladors virtuals i el seu ús a l'aula

##### c. Geometria dinàmica

- i. Què és la geometria dinàmica
- ii. Quin programari hi ha disponible i quines són les seves potencialitats
- iii. Anàlisi d'activitats de geometria dinàmica per a infantil i primària

## AVALUACIÓ:

---

- Portafoli digital de l'estudiant (50%)
- Notes del bloc específic de matemàtiques (50%)
- Les tasques d'avaluació poden implicar Treballs pràctics d'anàlisi, de reflexió i d'elaboració de propostes sobre projectes.

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Bates, T.(2011) *Managing Technology in Higher Education: Strategies for Transforming Teaching and Learning*. San Francisco: Jossey Bass.
- Blume, G.W., i Heid, M.K. (Eds.) (2008). *Research on Technology and the Teaching and Learning of Mathematics: Volume 2. Cases and perspectives*. USA: NCTM i Information Age Publishing.
- Cabero, J. (coord.) (2006). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Castañeda, L. i Adell, J. (eds.) (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoi: Marfil. (<http://www.um.es/ple/libro>).
- Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1, 2, 3. Madrid: Alianza.
- Chval, K., Hicks, S. (2009). *Calculators in k-5 Textbooks*. *Teaching Children Mathematics*. 15 (7): 430-437.
- Corbalan, F. (1995). "Matemáticas, juegos y calculadoras". *Revista Aula de Innovación Educativa*. 34.
- Ellington, A. J. (2003). "A Meta-Analysis of the effects of Calculators on Student's Achievement and Attitude Levels in Precollege Mathematics Classes." *Journal for Research in Mathematics Education* 43 (Novembre): 433-63.
- Generalitat de Catalunya, Departament d'Ensenyament (2013). *Competències bàsiques de l'àmbit digital. Identificació i desplegament a l'educació primària* [en línia]. Servei de Comunicació i Publicacions. [Consulta: 4 de setembre de 2015]. Disponible a: [http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/competencies\\_digital\\_primaria.pdf](http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/competencies_digital_primaria.pdf)
- Huinker, D. (2002). "Calculators as Learning Tools for Young Children's Explorations of Number". *Teaching Children Mathematics*. 8 (6): 316-319.
- Kieran, C., Guzman, J. (2005). *Five steps to zero: Students Developing Elementary Number Theory Concepts When Using Calculators*. Dins: Masalsky, W., Elliott, P. (Eds.) *Technology-Supported Mathematics Learning Environments* (pp. 35-50): National Council of Teachers of Mathematics.
- Lucas, K., Cady, J.A. (2012). "Pedagogical instruction with calculators". *Teaching Children Mathematics*. 18 (6): 384-389.
- Monereo, C., Badia, A., Domènech, M., Escofet, A., Fuentes, M. (2005). *Internet y competencias básicas*. Barcelona: Graó.
- Moyer, P. (2010). *Teaching Mathematics with Virtual Manipulatives*. Rowley: Didax.
- Moyer, P., J. Boylard, J., Spikell, M (2002). "What are virtual manipulatives?" *Teaching Children Mathematics* 8 (6): 372-377
- Moyer-Packenham, P. (2010). *Teaching Mathematics with Virtual Manipulatives*. Rowley: Didax.
- Moyer, P., Niezgodá, D., Stanley, J. (2005). *Young children's use of Virtual Manipulatives and other forms of mathematical representations*. Dins: Masalsky, W., Elliott, P. (Eds.) *Technology-Supported Mathematics Learning Environments* (pp. 17-34): National Council of Teachers of Mathematics.
- Seeley, C., Hagelberger, B., Schielack, J., Krehbiel, K. (2005). "Using calculators in Elementary School". *Teaching Children Mathematics*. 12 (2): 52-53.
- Sparrow, L., Swan, P. (2001). *Learning Math with Calculators. Activities for Grades 3-8*. Sausalito: Math Solutions Publications.
- Thompson, T., Sproule, S. (2005). "Calculators for Students with Special Needs". *Teaching Children Mathematics*. 11 (7): 391-395.
- Vuorikary, R. (2012). *Teacher Networks. Today's and Tomorrow's Challenges and Opportunities for the Teaching Profession*. European Schoolnet (retrieved from [http://service.eun.org/teachers-newsletter/TellNet\\_Teacher\\_Networks\\_web.pdf](http://service.eun.org/teachers-newsletter/TellNet_Teacher_Networks_web.pdf))

## Innovació en Materials Didàctics en Ciències Experimentals

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

---

### RESULTATS D'APRENTATGE:

- Coneix recursos de caràcter innovador per a l'ensenyament-aprenentatge de les ciències.
- Crea materials curriculars que afavoreixin la investigació de l'alumnat i l'evolució de les seves idees científiques.
- Estableix criteris organitzatius per al bon funcionament de l'Aula de Ciències

### COMPETÈNCIES

---

#### Generals

- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

#### Específiques

- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Planificar processos de recerca col·laborativa amb un equip de professionals de l'àmbit de l'educació, orientats al desenvolupament professional i a la innovació i millora de les pràctiques educatives, amb el suport de recursos TIC.

#### Bàsiques

- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

### CONTINGUTS:

---

- El rol dels materials curriculars en la construcció del coneixement didàctic dels docents.
- Tipus de materials curriculars per a l'ensenyament de les ciències.
- Materials curriculars i models d'ensenyament de les ciències basats en la investigació i la modelització dels alumnes.
- Materials de laboratori i kits d'experimentació. Criteris d'idoneïtat.

- Organització de l'aula de ciències a l'escola. Organització, espais i equipaments.

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Brunton, P.; Thornton, L. (2010) *Science in the early years. Building firm foundations from birth to five*. London: SAGE.
- Davis, E.; Krajcik, J. (2005) "Designing educative curriculum materials to promote teacher learning". *Educational Researcher*, 34(3), 3-14.
- Krajcik, J.S.; Czerniak, Ch.M. (2014) *Teaching science in elementary and middle school. A project-based approach*. New York: Routledge.
- Lederman, N.G.; Lederman, J.S.; Bell, R.L. (2004) *Constructing science in elementary classrooms*. Boston: Pearson.
- NRC (2007) *Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8*. Washington, DC: National Academies Press.
- Settlage, J.; Southerland, S. (2012) *Teaching science to every child : using culture as a starting point*. New York: Routledge.
- Ward, H.; Foreman, J.; Hewlett, C.; Roden, J. (2008) *Teaching Science in the Primary Classroom*. London: SAGE Publication

## Webgrafia

- NODE (Suport a l'Ensenyament de les Ciències i les Matemàtiques)
- Presentació de l'aula de ciències. Centre de documentació i experimentació en Ciències i Tecnologia (CDECT) <http://srvcnpbs.xtec.cat/cdec/>
- <http://inquiryproject.terc.edu/>
- <http://www.scienceinschool.org/>
- <http://enciende.cosce.org/>
- <http://www.primaryschoolscience.com/>
- <http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/index>
- [http://crecim.uab.cat/revista\\_ciencies/](http://crecim.uab.cat/revista_ciencies/)
- <http://www.nuffieldfoundation.org/practical-physics>
- <http://www.nuffieldfoundation.org/primary-science-and-space>

## Innovació en Materials Didàctics en Educació Física

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

---

### OBJECTIUS:

Aquesta assignatura pretén fer reflexionar a l'alumne respecte a la visió innovadora dels diferents materials didàctics que es poden emprar en les classes d'educació física. Tanmateix, s'ofereixen pautes d'anàlisi i s'afavoreix la creativitat de l'estudiant a l'hora d'elaborar i aplicar materials didàctics innovadors.

#### Objectius:

- Analitzar, conèixer i aprofundir en les particularitats definitòries i conceptuals dels materials didàctics.
- Aprofundir en les qüestions metodològiques sobre el seu ús a les classes d'EF
- Reflexionar sobre la visió innovadora dels materials didàctics i les seves possibilitats educatives a l'escola actual
- Dissenyar, seleccionar i aplicar materials didàctics innovadors en l'àrea d'EF

### RESULTATS D'APRENTATGE:

- Dota d'un caràcter innovador als materials didàctics de l'Educació física.
- Aplica diferents materials a partir d'estratègies metodològiques en l'àrea d'educació física.
- Dinamitza projectes innovadors a partir de la selecció i creació de materials didàctics innovadors.
- Utilitza estratègies per implicar l'alumnat, les famílies i el professorat d'altres àmbits en la construcció de nous materials didàctics

### CONTINGUTS:

1. Revisió de l'evolució històrica dels materials
2. Aproximació conceptual: definicions, classificacions, etc.
3. Qüestions metodològiques sobre l'ús dels materials didàctics a l'escola: teories de l'ús (neutres o d'experimentació), funcions dels materials i pros i contres de la seva utilització.
4. Reflexió sobre la visió innovadora dels materials didàctics
5. Els materials convencionals i no convencionals
6. Els materials construïts i reciclats i la seva funció pedagògica
7. La incorporació dels materials tecnològics i digitals a l'educació física: del vídeo al mòbil i la tablet .

### AVALUACIÓ:

---

- El seguiment del procés de l'assignatura comptabilitza el 50% de la nota final (trameses d'activitats i assistència a classe).
- L'altre 50% s'obté de la nota final del treball compartit entre les diferents assignatures.

## BIBLIOGRAFIA:

---

- AENOR (1999). *Seguridad infantil. Análisis de riesgos y soluciones de diseño*. AENOR N.A. Madrid.
- Blández, J. (1995). *La utilización del material y del espacio en educación física: propuestas y recursos didácticos*. Barcelona: INDE.
- Bores, N.J. (2006). El cuaderno del alumno como herramienta potencialmente útil para mejorar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de educación física. *Educación física y deporte*, 10(25), 23-47.
- Consejería de Educación y Ciencia (2002). *Manual de seguridad en los centros educativos. Dirección general de construcciones y equipamiento escolar*. Sevilla. Junta de Andalucía.
- Davía, J. (2010). El uso de las PDA en las sesiones de educación física. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 34, 109-114.
- Devís, J.; Peiró, C.; Molina, J.P.; Villamón, M.; Antolín, L.; Roda, F. (2001). Los materiales curriculares impresos en educación física: clasificación, usos e investigación. *Movimiento*, 7(15), 119-136.
- Díaz Lucea, J. (1996). Los recursos y materiales didácticos en educación física. *Apunts. Educación Física y Deporte*, 43, 42-52.
- Federación de enseñanza de CC.OO. de Andalucía (2011). Material propio del área de Educación física. *Temas de la educación. Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 12. Disponible en: <http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/indcontei.aspx?d=5744&s=5&ind=247>
- Fernández Río, J. (2010). Viejos y nuevos materiales y espacios en educación física: aprovechamiento y posibilidades. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 32, 64-72.
- García Montes, M.E. & Ruiz Juan, F. (2001a). *Educación Física a través del juego. Primaria. Materiales no convencionales. Propuestas de juegos con globos, cuerdas, papeles, envases, saquitos*. Madrid: Gymnos.
- García Montes, M.E. & Ruiz Juan, F. (2001b). "Recursos materiales para desarrollar la motricidad en educación infantil y primaria". En Ruiz Juan & García Montes (Eds.). *Desarrollo de la motricidad a través del juego. Materiales convencionales y no convencionales como recursos metodológicos* (p. 123-168). Madrid: Editorial Gymnos.
- Gutiérrez, M. (2007). *El material reciclado: una alternativa al uso del material convencional*. Curso organizado por AMEFEX. Badajoz, 2 y 3 de marzo de 2007
- Herrador, J.A. & Latorre, P.A. (2005). El centro escolar como ergosistema saludable. Riesgos en relación con los recursos materiales y didácticos, espacios y equipamiento deportivo en educación física. *Revista digital EF deportes*, 82. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd82/riesgo.htm>
- Jardi, C. & Rius, J. 1000 ejercicios y juegos con material alternativo. 2ª Edición. Barcelona: Paidotribo, 1992.
- Latorre, P.A (2008a). Metodología para el análisis y evaluación de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos. *Apunts. Educación física y deportes*, 93, 62-70.
- Latorre, P.A. (2008b). Compromiso con la seguridad en la clase de educación física de propuestas lúdicas expresadas en la literatura. *IV Congreso Internacional XXY Nacional de Educación Física*. Disponible en: <http://www.uco.es/IVCongresoInternacionalEducacionFisica/congreso/Documentos/001-063-410-001-001.html>
- Latorre, P.A., Mejía, J.A. & Gallego, Mª. S. (2010). Análisis de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares de centros públicos de educación secundaria. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 33, 98-108.
- Lleixà Arribas, T. (2003). *Educación Física Hoy. Realidad y cambio curricular*. ICE UB. UB.
- López Moya, M. (2004). "La intervención didáctica. Los recursos en Educación Física". *Enseñanza*, 22, p. 263-282.
- López Pastor, V.M., Monjas, R. & Pérez Brunicardi, B. (2003). *Buscando alternativas a la forma de entender y practicar la educación física escolar*. Barcelona: INDE.
- López Pastor, V.M. & Gea Fernández, J.M. (2010). Innovación, discurso y racionalidad en educación

física. Revisión y prospectiva. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(38), 245-270. Disponible en:  
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista38/artinnovacion154.htm>

- Martín, F. (2007). *Reciclajuego. Cómo dar juego al material de desecho*. Barcelona. Paidotribo.
- Méndez Giménez, A. (2005). Una iniciación deportiva de calidad con materiales autoconstruidos. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, V(18) 61-69.
- Méndez, A. (2006a). "Los juegos de diana desde un modelo comprensivo?estructural basado en la auto-construcción de materiales: el boomerang en la educación física". *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 20, 101-111.
- Méndez, A. (2006b). El ultimate con materiales de desecho desde un enfoque comprensivo estructural. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 21, 102-117.
- Méndez Giménez, A. (2008). "La enseñanza de actividades físico-deportivas con materiales innovadores: posibilidades y perspectivas de futuro". *Actas del Congreso Nacional y III Congreso Iberoamericano del Deporte en Edad Escolar: "Nuevas tendencias y perspectivas de futuro"*, pp. 83-108.
- Méndez, A. (2010). Inventamos un juego de forma cooperativa. Integrando cooperación y creatividad en la iniciación deportiva con materiales autoconstruidos. En Velázquez Callado, C. (coord.). *El aprendizaje cooperativo en Educación Física*. Barcelona: INDE.
- Molina, J.P., Peiró, C. & Devís, J. (2004). Un estudio sobre los materiales curriculares impresos en Educación Física: implicaciones para la formación del profesorado. *Movimiento*, 10(1), 41-70.
- Moss, D. (2004). *Sports and Physical Education equipment you can make yourself*. Physical Education Digest. Ontario, Canadá.
- Pere, J., Devís, J. & Peiró, C. (2008). Materiales curriculares: clasificación y uso en educación física. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 33, 183-197
- Prados, F., Rapún, M., Castellar, C. & Juvillá, F. (2012). De los patines en el aula a los esquí en la nieve. Una progresión al esquí de fondo mediante el uso de roller ski en primaria. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 38, 101-111
- Ruiz Juan, F & García Montes, M.A. (Eds.). *Desarrollo de la motricidad a través del juego. Materiales convencionales y no convencionales como recursos metodológicos*. Madrid: Editorial Gymnos.
- Taberero, B. & Márquez, S. (2003). Estudio del aula de educación física. Análisis de los recursos materiales propios del área. *Apunts. Educación Física y Deporte*, 72, 49-54.

## Innovació en Materials Didàctics en Matemàtiques

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

---

### OBJECTIUS:

Aquesta assignatura ofereix una panoràmica actualitzada de recursos que poden ser útils a l'aula de matemàtiques. En paral·lel s'analitzen els diferents materials didàctics i es reflexiona sobre la construcció de nous materials atenent a les competències bàsiques. També s'analitzen, es dissenyen i es planifiquen seqüències d'activitats utilitzant materials i recursos matemàtics.

Els objectius de l'assignatura són:

- Conèixer materials que poden ser útils a l'aula de matemàtiques.
- Seleccionar i analitzar de forma crítica materials per a l'aula de matemàtiques.
- Conèixer criteris per construir nous materials seguint les competències bàsiques.
- Analitzar, dissenyar i planificar seqüències d'activitats utilitzant materials i recursos matemàtics.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

- 
- Aprofundeix en el coneixement conceptual i metodològic de l'ús de materials i recursos didàctics en matemàtiques a través de l'estudi de treballs d'investigació especialitzats en aquesta temàtica
  - Coneix i usa recursos didàctics per a la dinamització de processos de millora en l'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques escolars.
  - Coneix i aplica metodologies i recursos per adequar l'ensenyament de les matemàtiques a tots els alumnes

### COMPETÈNCIES

---

#### Generals

- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Presentar i defensar de manera comprensible projectes d'innovació i recerca, per escrit i oralment, amb suport de les TIC.

#### Específiques

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat



curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.

### **Bàsiques**

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

### **CONTINGUTS:**

---

1. Tècniques, recursos i estratègies aplicables a l'aula de matemàtiques.
2. Presentació d'una panoràmica actualitzada de materials que poden ser útils en matemàtiques.
3. Anàlisi del mercat de materials didàctics per a l'aula de matemàtiques.
4. La construcció de nous materials: principis i competències bàsiques.
5. Anàlisi, disseny i planificació d'activitats utilitzant materials i recursos matemàtics.
6. Coneixement, selecció i anàlisi crítica de materials i recursos didàctics.

### **AVALUACIÓ:**

---

L'avaluació es realitzarà a través de tres activitats:

- Treball individual sobre l'anàlisi, disseny i planificació d'activitats utilitzant materials i recursos matemàtics (70%)
- Participació en el fòrum de l'assignatura (10%)
- Participació en activitats de classe (20%)

### **BIBLIOGRAFIA:**

---

- Alsina, C.; Burgués, C.; Fortuny, J.M. *Materiales para construir la geometria*. Col·lecció *Matemáticas: cultura y aprendizaje*, número 11. Ed. Síntesis, Madrid, 1991.
- Hernán, F.; Carrillo, E. *Recursos en el aula de Matemáticas*. Col·lecció *Matemáticas: cultura y aprendizaje*, número 34. Ed. Síntesis, Madrid, 1991.
- Holmes, P. i altres. *L'estadística en el vostre món*. ICE de la UAB, Barcelona, 1990.
- NCTM. *Principios y Estándares para la Educación Matemática*. Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales, Sevilla, 2003.

### **Webgrafia**

- Aubanell, A. *Recursos materials i activitats experimentals en l'educació matemàtica*. Enllaç a la pàgina web: <http://www.xtec.cat/~aaubanel/>
- Departament d'Ensenyament. *ARC, Aplicació de Recursos al Currículum*. Enllaç a l'aplicació: <http://apliense.xtec.cat/arc/>
- Departament d'Ensenyament. *CREAMAT, Centre de Recursos per Ensenyar i aprendre Matemàtiques*. Enllaç a la pàgina web: <http://srvcnpbs.xtec.cat/creammat/joomla/>

## Innovació en Metodologia Didàctica en Ciències Experimentals

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Arnau Amat Vinyoles

### OBJECTIUS:

---

L'assignatura se centra a *com* ensenyar ciències a l'educació infantil i primària. A partir de l'anàlisi de diferents models didàctics s'estableixen els criteris necessaris per promoure una activitat científica escolar basada en la investigació (*inquiry-based science education*) i la modelització (*model-based science education*), d'acord amb els plantejaments didàctics més innovadors. Per això, es desenvolupen els coneixements didàctics teòrics i pràctics que han de permetre als estudiants aplicar aquest model d'activitat científica escolar a les aules d'infantil i primària, així com utilitzar aquests coneixements per analitzar les fortaleses i debilitats dels models didàctics usats habitualment en aquestes etapes.

Els objectius específics de l'assignatura són:

- Identificar les principals característiques de diferents models didàctics, tant en seqüències d'activitats, com en llibres de text, com en el diàleg d'aula.
- Comprendre els fonaments epistemològics d'una metodologia basada en la investigació i en la modelització.
- Dissenyar i avaluar seqüències d'activitats d'acord al model didàctic introduït.
- Comprendre la importància de la competència comunicativa en l'adquisició de la competència científica.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Comprèn els conceptes claus i els marcs teòrics recents de la didàctica de les ciències en relació als models didàctics.
- Analitza críticament els models didàctics escolars en l'àrea de ciències i identifica les seves fortaleses i debilitats.
- Coneix i aplica les estratègies d'ensenyament i aprenentatge basades en la investigació i la modelització dels alumnes (*inquiry-based and model-based science education*).
- Crea seqüències didàctiques que afavoreixin la investigació de l'alumnat i l'evolució de les seves idees científiques

## COMPETÈNCIES

---

### Específiques

- Desenvolupar projectes curriculars innovadors orientats al desenvolupament progressiu i simultani de les habilitats d'investigació científica i del coneixement intuïtiu dels alumnes.

### CONTINGUTS:

---

1. El concepte de competència científica i la seva relació amb els models didàctics.
2. L'aprenentatge de les ciències com a canvi conceptual i representacional.
3. Principis bàsics de les estratègies d'ensenyament i aprenentatge basades en la investigació autònoma dels alumnes (*inquiry-based science education*) i en la modelització (*model-based science education*).
4. Vincles entre competència científica, competència matemàtica i competència comunicativa.
5. Criteris per a l'avaluació dels models didàctics subjacents en les propostes curriculars de l'àrea de ciències.

### AVALUACIÓ:

---

L'avaluació es farà a través de tres activitats:

1. Lectura i assaig individual de documents teòrics sobre desenvolupament curricular (20%)
2. Treball individual sobre l'anàlisi crítica de dos materials didàctics (40%)
3. Treball en grup de creació d'una seqüència d'activitats aplicant el model didàctic introduït (40%).

### BIBLIOGRAFIA:

---

- Duschl, R.A.; Grandy, R.E. (2008) *Teaching scientific inquiry*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Eshach, H. (2006) *Science literacy in Primary schools and pre-schools*. Dordrecht: Springer.
- Flick, L.B.; Lederman, N.G. (2006) *Scientific inquiry and nature of science: implications for teaching, learning and teacher education*. Dordrecht: Springer.
- Gilbert, S.W. (2011) *Model-based science teaching*. Arlington: NSTA Press.
- Harlen, W. (2000) *The teaching of science in primary schools*. London: David Fulton Publishers.
- Krajcik, J.S.; Czerniak, Ch.M. (2014) *Teaching science in elementary and middle school. A project-based approach*. New York: Routledge.
- Lemke, J.L. (1997) *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*. Barcelona: Paidós.
- Martí, J (2012) *Aprender ciències a l'educació primària*. Barcelona: Graó.
- Mortimer, E.F.; Scott, P.H. (2003) *Meaning Making in Secondary Science Classrooms*. Maidenhead: Open University Press.
- NRC (2007) *Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8*. Washington, DC: National Academies Press.
- Izquierdo, M.; Aliberas, J. (2004) *Pensar, actuar i parlar a la classe de ciències. Per un ensenyament de les ciències racional i raonable*. Bellaterra: UAB.
- Pujol, R.M. (2003) *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis.
- Settlage, J.; Southerland, S. (2012) *Teaching science to every child : using culture as a starting point*. New York: Routledge.

## **Webgrafia**

- SECIM (Suport a l'Ensenyament de les Ciències i les Matemàtiques)
- Fem ciència (<http://mon.uvic.cat/femciencia/>)

## Innovació en Metodologia Didàctica en Educació Física

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

---

### OBJECTIUS:

L'assignatura situa a l'alumnat en un cicle reflexiu sobre la pròpia pràctica i permet analitzar, contrastar i redefinir la mateixa en base als elements que determinen una bona intervenció metodològica. Tanmateix es donen les eines i recursos necessaris per analitzar i definir propostes de millora per a la dinamització de projectes des d'un punt de vista metodològic innovador.

Objectius:

- Analitzar, contrastar i redescrivir la pròpia pràctica en base al paradigma competencial de l'EF
- Conèixer i identificar els elements que determinen una bona intervenció metodològica
- Identificar bones pràctiques des del punt de vista metodològic

### RESULTATS D'APRENTATGE:

- 
- Dinamitza projectes a centres innovadors i transversals des del punt de vista metodològic.
  - Coneix diferents estratègies d'ensenyament per implicar als alumnes en els processos d'aprenentatge.
  - Observa i analitza la pròpia pràctica per millorar-la d'acord a l'optimització dels processos d'ensenyament en Educació Física.
  - Utilitza mètodes i estratègies per analitzar i identificar les necessitats d'innovació metodològica en un centre, en un mestre/a.
  - Impulsa projectes d'innovació metodològica vinculats amb l'Educació Física d'un centre

### CONTINGUTS:

- 
- El cicle reflexiu sobre la pròpia pràctica
  - Creences del professorat i models didàctics
  - Projectes innovadors vinculats a l'EF

### AVALUACIÓ:

- 
- El seguiment del procés de l'assignatura comptabilitza el 50% de la nota final (trameses d'activitats i assistència a classe).
  - L'altre 50% s'obté de la nota final del treball compartit entre les diferents assignatures.

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Castañer, M., Camerino, O., & Anguera, M. T. (2013). *Mixed Methods in the Research of Sciences of Physical Activity and Sport*, 112 (Apunts. Educació Física i Esports.), 31-36.
- Famose, J. (1983). *Taches motrices et stratégies pédagogiques en éducation physique et sportive*. Institut National des Sports et de l'Education Physique, Paris.: E.P.S.
- López, V., Monjas, R., & Pérez, D. (2003). *Buscando alternativas a la forma de entender y practicar la educación física escolar*. Barcelona: Inde.

## Innovació en Metodologia Didàctica en Llengües i Literatura

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Anna M. Vallbona González
- M. àngels Verdguer Pajerols
- Maria Teresa Puntí Jubany
- Núria Medina Casanovas
- Vanesa Amat Castells

### OBJECTIUS:

---

#### Presentació

L'assignatura aprofundeix en les diferents metodologies que s'utilitzen a l'escola per a l'ensenyament-aprenentatge de la llengua i literatura, tot fent atenció a l'adquisició de la competència plurilingüe. Es té en compte, per tant, el treball de l'Àmbit de Llengües des d'una perspectiva integrada i en relació a la interdisciplinarietat a l'aula.

Els objectius específics de l'assignatura són:

- Conèixer i analitzar experiències d'aula que presentin models integrats d'adquisició i d'ús de llengües.
- Aprofundir en el treball d'integració de les quatre grans habilitats comunicatives (parlar, escoltar, escriure i llegir).
- Aprofundir en les diferents metodologies didàctiques pròpies de l'enfocament comunicatiu: treball per tasques, tallers, racons, projectes de llengua i literatura, AICLE, i propostes interdisciplinàries en què la llengua i la literatura siguin l'eix vertebrador.
- Saber planificar propostes didàctiques que tinguin en compte els diferents referents metodològics.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Demostra la comprensió detallada en els camps teòrics i pràctics de diferents metodologies innovadores aplicades a les Llengües i la Literatura.
- Integra i utilitza en la pràctica educativa els coneixements teòrics i pràctics de diferents metodologies innovadores aplicades a les Llengües i la Literatura per millorar la qualitat de l'ensenyament d'aquestes matèries.
- Participa en anàlisi i debats de diferents experiències sobre metodologia i sobre l'ús de materials amb la finalitat d'extreure conclusions qualitatives.
- Analitza diferents metodologies didàctiques avançades i diferents materials innovadors i extreure criteris per utilitzar-los en el disseny de projectes de Llengües i Literatura avançats que impliquin observació, pràctica i avaluació.
- Assumeix la responsabilitat en la investigació educativa en l'elaboració i posada en pràctica de metodologies i materials didàctics en l'àmbit de l'ensenyament de les Llengües i la Literatura

## BIBLIOGRAFIA:

---

- Casals, A. (2009). La cançó amb text improvisat: Disseny i experimentació d'una proposta interdisciplinària per a Primària. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Casals, A., Cinca, A., Esparbé, F., Mascort, E., Morilla, A., Pla, G., ? Terradas, M. C. (2010). Corrandaescola. Proposta didàctica per treballar la glosa a primària. (A. Casals, Ed.). Bellaterra, Barcelona: ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Coyle, D. (2006). Developing CLIL: Towards a theory of practice. CLIL in Catalonia, from theory to practice. APAC Monographs, 6.
- Coyle, D., Hood, P., and Marsh, D. (2010). CLIL: Content and language integrated learning. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dalton-Puffer, C. (2006). Questions in CLIL Classrooms: Strategic questioning to encourage speaking. In Martinez Flor, A. and Usó, E. (eds.), Current trends in the development and teaching of the four skills. Berlin: Mouton de Gruyter, 187-213.
- Dafouz, E. and Guerrini, M. C. (2009). CLIL across educational levels :Experiences from primary, secondary and tertiary contexts. Madrid: Richmond.
- Darn, S. (2009). Teaching Other Subjects through English, Cross-Curricular Resources for Young Learners, Uncovering CLIL. ELT journal, 63(3): 275-277.
- Dörnyei, Z. (2008). Estratègies de motivació a l'aula de llengües. Barcelona: Editorial UOC.
- Echevarria, J., Vogt, M. E. and Short, D. J. (2007) Making Content Comprehensible for English Learners: The SIOP Model. Boston: Pearson Allyn and Bacon.
- Escobar, C. and Pérez-Vidal, C. (2004). Teacher education for the implementation of a Content and Language Integrating Learning approach (CLIL) in the school system. In R. Wilkinson (ed.), Integrating Content and Language. Meeting the challenge of multilingual education. Maastricht: Universitaire Pers Maastricht. 402-415.
- Fonseca Mora, C. (1999). El papel de la musicalidad del lenguaje en el proceso de adquisición del inglés como segunda lengua . Tesis doctoral. Universidad de Huelva.
- Halbach, A. (2009). The primary school teacher and the challenges of bilingual education. In E.Dafouz (ed.), CLIL across educational levels. Experiences from primary, secondary and tertiary levels. Madrid: Santillana. 19-26
- Juan-Garau, M. and Salazar-Noguera, J. (2014) Content-based Language Learning in Multilingual Educational Environments. Educational Linguistics, Volume 23. Springer.
- Navés, T. (2009). Effective Content and Language Integrated Programmes. In Y.Ruiz de Zarobe and R. Jimenez Catalán (eds.), Content and Language Integrated Learning Evidence from Research in Europe. Clevedon: Multilingual Matters. 22-40.
- Vallbona, A. (2011). Implementing CLIL in the Primary Classroom. Research and Future Challenges .In Urmeneta, C. E., Evnitskaya, N., Moore, E., and Patiño, A. Implementing CLIL in the primary classroom: Results and future challenges. AICLE? CLIL?EMILE: Educació plurilingüe: Experiencias, research & polítiques 2. (151-157).

### Webgrafia

Dunne, B. (2005) <http://srvcnpbs.xtec.cat/cirel/cirel/docs/pdf/singing.pdf>



## Innovació en Metodologia Didàctica en Matemàtiques

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

### PROFESSORAT

- Isabel Sellas Ayats

### OBJECTIUS:

---

Aquesta assignatura està orientada cap a l'assoliment d'un objectiu essencial: *com* ensenyar matemàtiques a l'educació infantil i primària. El punt de partida és l'estudi del què implica assolir la competència matemàtica analitzant el paper dels diferents processos (resolució de problemes, representació, raonament i prova, comunicació i connexions) emfasitzant el paper de la comunicació i de la resolució de problemes en l'ensenyament de les matemàtiques. En paral·lel es reflexiona tant sobre què vol dir fer matemàtiques com sobre les característiques principals de l'aprenentatge amb comprensió a l'hora que s'ofereixen metodologies per atendre la diversitat i donar suport a l'alumnat amb dificultats. En aquest marc es presenten i s'analitzen metodologies per ensenyar determinats continguts com ara el càlcul mental i escrit. Finalment, es mostren estratègies de desenvolupament professional per dinamitzar les matemàtiques a l'escola.

Els objectius de l'assignatura són:

- Comprendre què significa assolir la competència matemàtica.
- Dissenyar i avaluar seqüències d'activitats que permetin aprendre matemàtiques amb comprensió i atendre la diversitat.
- Comprendre la importància de la resolució de problemes i de la comunicació en l'ensenyament de les matemàtiques.
- Conèixer estratègies de desenvolupament professional.

### RESULTATS D'APRENTATGE:

---

- Analitza la pràctica docent i aplica coneixements teòrics per solucionar problemes relacionats amb l'aprenentatge de les matemàtiques.
- Coneix els principals temes d'investigació recents en didàctica de les matemàtiques.
- Aprofundeix en el coneixement de metodologies didàctiques innovadores en l'ensenyament-aprenentatge de les Matemàtiques.
- Planteja preguntes d'investigació novadores dins de la didàctica de les matemàtiques i justifica l'interès de les mateixes.
- Coneix i aplica metodologies i recursos per adequar l'ensenyament de les matemàtiques a tots els alumnes.

## COMPETÈNCIES

---

### Generals

- Conèixer i aplicar aportacions teòriques sobre els processos d'innovació del currículum.
- Desenvolupar de manera autònoma i autodirigida processos de reflexió en les diferents etapes d'elaboració dels projectes d'innovació.
- Desenvolupar investigacions centrades en el disseny, desenvolupament i avaluació de projectes d'innovació en didàctiques específiques.
- Desenvolupar projectes d'innovació ajustats a diferents contextos socioeducatius.
- Planificar, desenvolupar i avaluar innovacions didàctiques atenent als diferents components del currículum.

### Específiques

- Conèixer els últims avenços en investigació qualitativa i quantitativa en el camp de l'educació i, més específicament, de les investigacions més recents sobre aspectes relacionats amb la innovació.
- Conèixer, seleccionar i aplicar materials, recursos TIC, metodologies, estratègies i experiències innovadores per millorar l'ensenyament i aprenentatge de les diferents àrees del currículum.
- Desenvolupar estratègies i instruments de programació d'aula i d'elaboració de materials curriculars amb el suport de les TIC que contribueixin a les competències de recerca autònoma de l'alumnat i al desenvolupament cognitiu, emocional i social.
- Planificar processos d'elaboració de projectes d'innovació que integrin de manera coherent la identitat curricular de l'àrea i les decisions respecte a les metodologies, els materials i els sistemes d'avaluació.

### Bàsiques

- Aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- Ésser capaç d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels coneixements i judicis.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten- a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin continuar estudiant d'una manera en gran mesura autodirigida o autònoma.

### CONTINGUTS:

---

1. La reflexió sobre la pràctica docent a l'aula de matemàtiques.
2. Tècniques, recursos i estratègies aplicables a l'aula de matemàtiques.
3. L'aportació del treball cooperatiu a la didàctica de les matemàtiques.
4. Activitats per atendre a tots els alumnes.
5. Dinamització de les matemàtiques a l'escola

### AVALUACIÓ:

---

L'avaluació es realitzarà a través de tres activitats:

- Una reflexió inicial sobre *com ensenyar matemàtiques* en començar l'assignatura i una posterior ampliació i/o modificació d'aquesta reflexió inicial en acabar-la. (25%)
- Anàlisi de situacions didàctiques (25%)
- Elaboració d'una seqüència d'activitats (50%)

## BIBLIOGRAFIA:

---

### Bàsica

- Allsopp, D. H.; Kyger, M. M.; Lovin, L. H. (2008). *Teaching Mathematics Meaningfully. Solutions for Reaching Struggling Learners*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Badillo, E., Edo, M., Deulofeu, J. (2012). "L'adquisició de competències matemàtiques d'alumnes de primària en contextos de jocs de taula i resolució de problemes". *Noubiaix*, 30, 29-43.
- Chapin, S.H.; O'Connor, C., & Canavan, N. (2003). *Classroom Discussions. Using Math Talk to Help Students Learn*. Maths Solutions Publication.
- Goñi Zabala, J. M. (2008). *El desarrollo de la competencia matemática*. Barcelona. Graó.
- Hiebert, J. et al (1997). *Making sense. Teaching and Learning Mathematics with Understanding*. Portsmouth: Heinemann.
- Loucks-Horsley, S; Stiles, K. E.; Mundry, S; Love, N. and Hewson, P. W. (2010). *Designing Professional Development for teachers of science and mathematics*. USA: Corwin.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principios y estándares para la educación matemática*. Sevilla: Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales, DL 2003
- Parrish, S. (2010). *Number Talks. Helping children build mental math and computation strategies. Grades K-5*. California: Math Solutions.
- Small, M. (2009). *Good questions. Great Ways to Differentiate Mathematics Instruction*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics
- Sullivan, P.; Lilburn P. *Good Questions for Math Teaching. Why Ask Them and What to Ask. (k-6)*. Sausalito: Mathsolutions
- Tapper, J. (2012). *Solving for Why. Understanding, Assessing, and Teaching Students Who Struggle with Math*. Sausalito: Math Solutions.
- Tucker, B. F.; Singleton, A. H.; Weaver, T. L. (2006) *Teaching Mathematics to ALL Children*. U.S.A: Pearson Education.
- Van de Walle, J. A.; Karp, S. K. and Bay-Williams, J. M. (2008). *Elementary and Middle School Mathematics*. Teaching Developmentally. USA: Pearson Education.

### Complementària

- Bell, R.; Cornelius, M. (1990). *Juegos con tablero y fichas*. Barcelona: Labor.
- Berloquin, P. (1976). *100 Jeux de table*. Paris: Flammarion.
- Burns, M. (1995). *Writing in Math Class. A Resource for Grades 2-8*. Maths Solutions Publication.
- Burns, M. (2007). *About teaching Mathematics. A K-8 Resource*. Sausalito: MathSolutions.
- Carruthers, L. (2006). *Maths Problem Solving. Ages 5-7*. Oxfordshire: Scholastic Ltd.
- Corbalán, F. (1996). *Números, cultura y juegos*. Madrid: Videocinco.
- Deulofeu, J. (1999). Recreaciones, juegos y actividades matemáticas. *UNO*, 20, 89-101.
- Deulofeu, J. (2003). *131 juegos matemáticos*. Barcelona: Martínez Roca
- Edo, M. (2003). Taller de juegos y matemáticas. Documentación para el taller. Desarrollo curricular. Estrategias e instrumentos. Dins: C. Tomás, M. Casas, (eds.). *Educación Primaria. Orientaciones y Recursos*. (1-59). Barcelona: CISSPRAXIS.
- Edo, M. (1998). Juegos y matemáticas. Una experiencia creación y análisis de un contexto para en el ciclo inicial de primaria. *UNO, Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 18, 21-37, octubre
- Edo, M.; Deulofeu, J. (2006). Investigación sobre juegos, interacción y construcción de conocimientos matemáticos. *Enseñanza de las Ciencias*, 24 (2), 257-268.

- Gómez, J. (2002). *De la enseñanza al aprendizaje de las matemáticas*. Barcelona: Paidós.
- INCE (2004): Marcos teóricos de PISA 2003: la medida de los conocimientos y destrezas en matemáticas, lectura, ciencias y resolución de problemas. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia, Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo.  
[www.ince.mec.es/pub/marcoteoricopisa2003.pdf](http://www.ince.mec.es/pub/marcoteoricopisa2003.pdf)
- Luceño, J. L. (1999). *La resolución de problemas aritméticos en el aula*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Perrenoud, P. (2004): *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona. Graó.
- Polya, G. (1970). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Rothstein, A.; Rothstein, E.; Lauber, G. (2007). *Write for Mathematics*. Corwin Press, Inc.
- Torra, M. (2006) " La recta numèrica, una representació per aprendre nombres". *Guix*, núm 329, p 24-31.