

UVIC

UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA

GUIA DE L'ESTUDIANT 2015-2016

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 D'ESPECIALITATS	8
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Ciències Experimentals	9
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Educació Física	12
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació Didàctica en Matemàtiques	14
Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació en Didàctica de la Llengua i Literatura	17
Innovació en Avaluació en Ciències Experimentals	19
Innovació en Avaluació en Educació Física	21
Innovació en Avaluació en Matemàtiques	23
Innovació en l'Ús de les TIC en Ciències Experimentals	25
Innovació en l'Ús de les TIC en Educació Física	27
Innovació en l'Ús de les TIC en Matemàtiques	29
Innovació en Materials Didàctics en Ciències Experimentals	31
Innovació en Materials Didàctics en Educació Física	33
Innovació en Materials Didàctics en Matemàtiques	36
Innovació en Metodologia Didàctica en Ciències Experimentals	38
Innovació en Metodologia Didàctica en Educació Física	41
Innovació en Metodologia Didàctica en Llengua i Literatura Catalana, Castellana i Anglesa	43
Innovació en Metodologia Didàctica en Matemàtiques	45

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, en el 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.

Joan Soler i Mata

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 ofereixen 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: Eduard Ramírez i Banzo

Departament de Filologia i didàctica de la llengua i la literatura

- directora: M. Àngels Verdaguer i Pajerols

Departament de Pedagogia

- directora: Itxaso 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.

- Joan Soler i Mata, 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
- Rosa Guitart i Aced, 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 LAT
- 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

Calendari Inici de la Docència. Curs 2015-2016:

7 de setembre de 2015

- Inici de les classes de tots els cursos del grau de CAFE els 2ns, 3rs i 4ts dels graus d'Educació Social, Psicologia, Mestre Educació Infantil i Primària, el 2n i 3r del Pla de Millora de Mestres, els 2ns, 3rs i 4rts de Traducció i Interpretació, i Llengües Aplicades i Traducció.

16 de setembre de 2015

- Inici del curs dels estudiants de 1r del grau en Traducció, Interpretació i Llengües Aplicades.

21 de setembre de 2015

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

28 de setembre de 2015

- 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 24 de desembre de 2015 al 10 de gener de 2016, ambdós inclosos.

Vacances de Setmana Santa:

- Del 19 de març al 28 de març de 2016, ambdós inclosos

Dies festius:

Dilluns, 12 d'octubre de 2015 - el Pilar

Dilluns, 7 de desembre de 2015 - pont de la Immaculada

Dimarts, 8 de desembre de 2015 - la Immaculada

Dilluns, 16 de maig de 2015 - Segona Pasqua (festiu pendent d'aprovació)

Divendres, 24 de juny de 2015 - Sant Joan

Dimarts, 5 de juliol de 2015 - Festa Major de Vic

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

ESPECIALITAT EN CIÈNCIES SOCIALS	Credits
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

ESPECIALITAT EN EDUCACIÓ FÍSICA	Credits
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

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

ESPECIALITAT EN MATEMÀTIQUES	Credits
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 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
- Pau Casañas Xuriach

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:

- 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 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:

- Emmarcar projectes innovadors amb un disseny curricular competencial.
- Programar de manera inductiva.
- Dinamitzar dinàmiques de reflexió per programar de manera competencial, partint des de l'experiència de l'Ed. física.

CONTINGUTS:

- Evolució històrica de l'EF i el context social.
- Paradigmes educatius predominants (Individualista, Competitiu, cooperatiu)
- Desplagament 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
- Pau Casañas Xuriach

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 específics 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:

- Analitzar el procés d'aprenentatge de continguts i processos matemàtics segons els diferents marcs teòrics.
- Conèixer i promoure propostes innovadores per a l'ensenyament de les matemàtiques.
- Desenvolupar projectes concrets que tinguin en compte la realitat de l'entorn des d'una perspectiva interdisciplinar

CONTINGUTS:

1. Criteris de seqüenciació dels continguts en matemàtiques. Bases psicopedagògiques.
2. Relació entre continguts i processos matemàtics.
3. Anàlisi i disseny de projectes matemàtics innovadors.
4. El treball a partir de projectes i centres d'interès.

5. La participació de les matemàtiques en els treballs de projectes.

AVALUACIÓ:

L'avaluació es farà a través de tres activitats:

1. Lectura i assaig individual de documents teòrics sobre desenvolupament curricular (40%)
2. Treball individual sobre la seqüenciació de continguts de numeració i càlcul a parvulari o a primària (30%)
3. Treball individual sobre la seqüenciació d'un contingut específic de numeració i càlcul de P3 a sisè (30%)

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.
- Collet, J. i Tort, A. (coords). (2011). *Famílies, escola i èxit. Millorar els vincles per millorar els resultats*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill.
- 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.
- 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
- 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
- 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)
- 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

- SECIM (Suport a l'Ensenyament de les Ciències i les Matemàtiques): www.secim.cat
- 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_currículum_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
- 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
- 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%20i%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-aula>
- 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

Desenvolupament del Currículum i Projectes d'Innovació en Didàctica de la Llengua i Literatura

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Llorenç Comajoan Colomé
- M. Teresa Puntí Jubany
- Núria Medina Casanovas
- Pau Casañas Xuriach
- 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:

- Demostrar la comprensió precisa, a nivell teòric i pràctic, de diferents metodologies innovadores aplicades a l'ensenyament de les llengües i la literatura.
- Ser capaç de participar en el debat i l'anàlisi d'experiències relacionades amb la metodologia didàctica emprada en el desplegament curricular i en projectes i materials d'innovació didàctica en l'àrea de llengües i literatura.
- Saber utilitzar recursos d'avaluació científica i aplicar-los a la valoració de projectes didàctics innovadors en llengües i literatura.
- Ser capaç d'avaluar propostes i projectes innovadors en el camp de la llengua i la literatura, fent els plantejaments teòrics, metodològics i científics adequats.

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%

Innovació en Avaluació en Ciències Experimentals

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Pau Casañas Xuriach

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 i identificar les seves fortaleses i debilitats en relació a l'avaluació.
- 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 afavoreixin la capacitat d'investigació de l'alumnat i l'evolució de les seves idees científiques i que permetin avaluar-ne adequadament .

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.
- 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:

-
- Desenvolupar processos d'avaluació innovadors tenint en compte les bases prescrites per la LEC/LOMCE.
 - Crear i utilitzar 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.
 - Utilitzar sistemes d'avaluació que permetin la reflexió i millora de la qualitat del procés d'ensenyament aprenentatge i de la tasca docent.

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, qualificació 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

PROFESSORAT

- Pau Casañas Xuriach

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 específics 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:

- Analitzar la pràctica docent i aplicar coneixements teòrics per solucionar problemes relacionats amb l'aprenentatge de les matemàtiques.
- Conèixer estratègies i instruments d'avaluació per millorar la pràctica docent i els aprenentatges dels alumnes dins l'àrea de les matemàtiques.

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:

1. Una 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. (20%)
2. Lectura i assaig individual de documents teòrics sobre l'avaluació (20%)
3. Treball en grup d'anàlisi d'instruments d'avaluació aplicant els conceptes introduïts a l'assignatura (10%)
4. Llibreta d'avaluació: treball individual on s'analitzen diferents situacions didàctiques des dels diferents rols, tant d'alumne com de docent (50%)

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

- SECIM (Suport a l'Ensenyament de les Ciències i les Matemàtiques): <http://www.secim.cat>
- Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu:
<http://www20.gencat.cat/portal/site/ensenyament/menuitem.0abe0881c305d9a1c65d3082b0c0e1a0/?vgnextoid=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
- 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

PROFESSORAT

- Pau Casañas Xuriach

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Dissenya entorns d'aprenentatge de les ciències usant les TIC, dirigides al professorat i a l'alumnat.
- Crea materials curriculars que afavoreixin la investigació dels alumnes i l'evolució de les seves idees científiques.
- Aplica els coneixements adquirits a l'elaboració de projectes d'innovació didàctica a l'àrea 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.

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://svcnpbs.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
- <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%20catala/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.

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 suspèn timerà 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) (2103). *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 Comission (2013). *Survey of Schools: ICT in Education*. Bèlgica: European Comission 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 2103: OECD Indicators*. OECD Publishing. Disponible a: 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

PROFESSORAT

- Pau Casañas Xuriach

CONTINGUTS:

1. L'ús de la calculadora a la classe de matemàtiques
 - 1.1. Per a què la calculadora a l'aula de matemàtiques
 - 1.1.1. Calculadora i estimació
 - 1.1.1.1. Activitats i jocs amb calculadora per a raonar i investigar propietats numèriques
2. Els applets matemàtics
 - 2.1. Recull de biblioteques d'applets
 - 2.2. Applets versus material manipulable
 - 2.3. Tipus d'applets
 - 2.4. Què en diu la recerca sobre l'ús d'applets?
3. El geogebra
 - 3.1. Què es la geometria dinàmica
 - 3.2. L'ús del geogebra a les aules d'infantil i primària
4. Altres recursos virtuals
 - 4.1. Logo
 - 4.2. Scratch
 - 4.3. Full de càlcul

AVALUACIÓ:

L'avaluació consistirà en la realització d'una proposta d'activitat d'aula usant un applet.

BIBLIOGRAFIA:

- 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.
- 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.
- 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, P., Niezgoda, 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.

Innovació en Materials Didàctics en Ciències Experimentals

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 4,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Pau Casañas Xuriach

RESULTATS D'APRENTATGE:

- Aplica els coneixements adquirits a l'elaboració de projectes d'innovació didàctica en l'àrea de ciències en relació a la selecció i disseny de materials curriculars.
- Coneix i aplica les estratègies d'ensenyament-aprenentatge basades en la investigació dels alumnes (*inquiry-based science education*).
- Crea i adapta materials curriculars que afavoreixen la investigació dels alumnes i l'evolució de les seves idees científiques.

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://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:

- Dotació d'un caràcter innovador als materials didàctics de l'Educació física
- Apliació de diferents materials a partir d'estratègies metodològiques en l'àrea d'educació física
- Dinamització de projectes innovadors a partir de la selecció i creació de materials didàctics innovadors
- Utilització d'estratègies per implicar l'alumnat, a les famílies i al 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.
- Taberner, 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

PROFESSORAT

- Anton Aubanell Pou
- Lluís Mora Cañellas
- Pau Casañas Xuriach
- Sergi Del Moral Carmona
- Sergi Muria Maldonado

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 específics 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:

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

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:

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

BIBLIOGRAFIA:

- Alsina, C.; Burgués, C.; Fortuny, J.M. *Materiales para construir la geometría*. 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. *CREMAT, Centre de Recursos per Ensenyar i aprendre Matemàtiques*. Enllaç a la pàgina web: <http://svcnpbs.xtec.cat/creamat/joomla/>
- SECIM (Suport a l'Ensenyament de les Ciències i les Matemàtiques). Enllaç a la pàgina web: <http://www.secim.cat>

Innovació en Metodologia Didàctica en Ciències Experimentals

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Arnau Amat Vinyoles
- Pau Casañas Xuriach

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 materials curriculars 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:

-
- Dinamitzar projectes a centres innovadors i transversals des del punt de vista metodològic
 - Utilitzar mètodes i estratègies per a analitzar i identificar les necessitats d'innovació metodològica en un centre, en un mestre/a.
 - Saber impulsar projectes d'innovació metodològica vinculats amb l'EF en 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 Llengua i Literatura Catalana, Castellana i Anglesa

Tipologia: Optativa (OP)

Crèdits: 6,0

Llengua d'impartició: Català

PROFESSORAT

- Anna M. Vallbona González
- M. Teresa Puntí Jubany
- M. àngels Verdaguer Pajerols
- Núria Medina Casanovas
- Pau Casañas Xuriach
- 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.

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). Corrandescola. 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: Experiències, 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 específics 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:

- Analitzar la pràctica docent i aplicar coneixements teòrics per solucionar problemes relacionats amb l'aprenentatge de les matemàtiques.
- Conèixer els principals temes d'investigació recents en didàctica de les matemàtiques.
- Saber plantejar preguntes d'investigació novadores dins de la didàctica de les matemàtiques i justificar l'interès de les mateixes.
- Conèixer i aplicar metodologies i recursos per adequar l'ensenyament de les matemàtiques a tots els alumnes.

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:

1. 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. (30%)
2. Treball individual sobre adaptar unitats per atendre a tots els alumnes (20%)
3. Treball individual d'anàlisi de seqüències d'activitats aplicant els conceptes introduïts a l'assignatura (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
- 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.

Webgrafia

- SECIM (Suport a l'Ensenyament de les Ciències i les Matemàtiques): <http://www.secim.cat>