



Any acadèmic	2013-14
Assignatura	22113 - Didàctica de les Matemàtiques I
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	E
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	22113 - Didàctica de les Matemàtiques I
Crèdits	2.4 presencials (60 hores) 3.6 no presencials (90 hores) 6 totals (150 hores).
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2(Campus Extens)
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Castellà

Professors

Professors	Horari d'atenció alumnat					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Ana Belén Petro Balaguer anabelen.petro@uib.es	12:00h	13:00h	Divendres	02/09/2013	28/02/2014	D. 111 - Edifici Anselm Turmeda

Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Grau d'Educació Primària (Pla 2009)	Obligatòria	Segon curs	Grau
Grau d'Educació Primària (Pla 2013)	Obligatòria	Segon curs	Grau

Contextualització

Les matemàtiques formen part dels sabers de la humanitat que s'integren als currículums educatius des dels seus inicis arreu del món. La seva funcionalitat pràctica a la vida quotidiana, el propi coneixement cultural, la fonamentació d'altres disciplines científiques i el desenvolupament d'aspectes cognitius molt importants com, per exemple, el raonament, l'estimació o la capacitat d'abstracció són alguns dels motius. És per això que dins tota l'educació obligatòria, i concretament a l'Educació Primària, l'assignatura Matemàtiques és fonamental per desenvolupar ciutadans capaços d'enfrontar amb èxit les situacions quotidianes que es presenten al dia a dia: calcular un descompte, sol·licitar una hipoteca, adaptar una recepta de cuina al nombre de comensals, interpretar la informació numèrica que arriba constantment des dels mitjans de comunicació, ...

Dins els estudis de Grau en Educació Primària, la matèria Matemàtiques està formada per 3 assignatures obligatòries i té l'objectiu de, per una part, el repàs, adquisició i aprofundiment dels continguts matemàtics necessaris, per altra part, conèixer en profunditat el Currículum de Matemàtiques d'Educació Primària i, finalment, conèixer i treballar els aspectes necessaris per desenvolupar una didàctica apropiada a aquest nivell.

L'assignatura "Matemàtiques de l'Educació Primària", de primer curs, permet l'alumne conèixer i treballar els continguts del Currículum de Matemàtiques de l'Educació Primària i, mitjançant la resolució de diversos exercicis i problemes, l'adquisició i aprofundiment dels mateixos.

Amb aquest fonament establert es pot passar a reflexionar i treballar sobre l'ensenyament i aprenentatge d'aquests continguts a l'Educació Primària i això s'ha de fer des de la branca del coneixement que s'encarrega específicament de l'estudi i investigació dels processos d'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques: la Didàctica de les Matemàtiques. Així doncs, les altres dues assignatures de la matèria Matemàtiques del Grau





Any acadèmic	2013-14
Assignatura	22113 - Didàctica de les Matemàtiques I
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	E
Idioma	Català

en Educació Primària, "Didàctica de les Matemàtiques I" i "Didàctica de les Matemàtiques II", garanteixen l'alumne la formació inicial necessària per a la seva futura tasca com a docent de matemàtiques a les escoles.

L'assignatura que ara tractam, "Didàctica de les Matemàtiques I", de segon curs, la començarem reflexionant sobre les nostres concepcions de les matemàtiques i el seu ensenyament per passar a analitzar la legislació educativa vigent que regula l'ensenyament de les matemàtiques a l'Educació Primària. També analitzarem propostes didàctiques com, per exemple, llibres de text per veure si aquests s'ajusten a la legislació, observar el seus punts forts i els seus punts febles. Una vegada feta aquesta anàlisi coneixerem un model didàctic d'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques, conegut amb el nom d'Educació Matemàtica Realista, que ens permetrà, seguint els seus principis, tenir una referència de qualitat a l'hora d'analitzar i elaborar propostes d'aula. La resolució de problemes i els processos matemàtics són qüestions molt importants dins l'ensenyament-aprenentatge de les matemàtiques i per això també els tractarem a aquesta assignatura. Per altra banda, i de forma transversal durant el curs, veurem diversos recursos que es poden emprar dins l'aula de matemàtiques com, per exemple, jocs, TICs o materials manipulatius. Finalment, tractarem les característiques específiques de l'avaluació i l'atenció a la diversitat a Matemàtiques.

A més a més, com ja hem comentat, a l'educació primària, tal com estableix la normativa actual, es cerca assolir una alfabetització matemàtica bàsica, que es concreta en:

- * Un domini reflexiu de les relacions numèriques bàsiques
- * La comprensió dels missatges en els quals es quantifiquen magnituds i s'informa sobre situacions reals
- * Un reconeixement de formes i estructures geomètriques: descriure-les, analitzar-les, conèixer-les i classificar-les
- * La identificació i valoració de situacions quotidianes on sigui necessari els coneixements estadístics i probabilístics per a la presa de decisions.

Per aquesta raó es fa del tot necessari que els futurs mestres tinguin assolida aquesta alfabetització matemàtica bàsica, concretada en els quatre punts anteriors.

Tot això permetrà l'alumne, a l'assignatura "Didàctica de les Matemàtiques II", de quart curs, fer un tractament més específic dels processos d'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques des de les didàctiques de les seves branques (nombres i càlcul, mesura, geometria, tractament de la informació i atzar...).

Requisits

Tal i com es comenta a l'apartat anterior, a aquesta assignatura es pretén reflexionar i treballar en profunditat sobre l'ensenyament i aprenentatge dels continguts matemàtics de l'Educació Primària. Això es fa molt difícil si no es tenen assolits aquests continguts dels que parlem. Fent una analogia, podríem aprendre jugades sofisticades d'escacs si no sabem quines són les regles per moure les fitxes?

Per altra banda, també es requereix que l'alumne sàpiga elaborar unitats didàctiques i compregui cadascun dels seus elements: objectius, continguts, competències bàsiques, metodologia, temporalització, recursos i avaluació.

Essencials

Matemàtiques de l'Educació Primària.





Any acadèmic	2013-14
Assignatura	22113 - Didàctica de les Matemàtiques I
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	E
Idioma	Català

Recomanables

Bases Didàctiques i Disseny Curricular.

Competències

A continuació es troba la relació de competències específiques i transversals que es desenvoluparan a l'assignatura.

Específiques

1. (2.3.1.) Adquirir competències matemàtiques bàsiques (numèriques, càlcul, geomètriques, representacions espacials, estimació i mesura, organització i interpretació de la informació, ...).
2. (2.3.2.) Conèixer el currículum escolar de Matemàtiques.
3. (2.3.3.) Analitzar, raonar i comunicar propostes matemàtiques.
4. (2.3.4.) Plantejar i resoldre problemes vinculats amb la vida quotidiana.
5. (2.3.5.) Valorar la relació entre matemàtiques i ciències com un dels pilars del pensament científic.
6. (2.3.6.) Desenvolupar i avaluar continguts del currículum mitjançant recursos didàctics apropiats i promoure les competències corresponents en els estudiants.
7. (2.3.7.) Fomentar el raonament, la justificació i argumentació, l'anàlisi crítica i la comunicació mitjançant un llenguatge matemàtic correcte per a la interpretació i producció d'informació, resolució de problemes reals i presa de decisions amb criteri.

Genèriques

1. (4.1.1.) Capacitat d'anàlisi i síntesi.
2. (4.1.3.) Coneixements d'informàtica relatius a l'àmbit d'estudi (documentació i comunicació).
3. (4.1.4.) Capacitat de gestió de la informació: obtenció i anàlisi de diverses fonts (documentació i comunicació).
4. (4.1.5.) Resolució de problemes.
5. (4.1.6.) Presa de decisions.
6. (4.1.9.) Capacitat de crear i adaptar estratègies i materials didàctics.
7. (4.2.2.) Habilitats en les relacions interpersonals.
8. (4.2.3.) Habilitats comunicatives i lingüístiques.
9. (4.2.5.) Capacitat de crítica i autocrítica.
- 10.(4.2.6.) Capacitat de fer feina en equip.
- 11.(4.3.1.) Aprenentatge autònom.
- 12.(4.3.5.) Motivació per la qualitat.
- 13.(4.3.6.) Conèixer els recursos disponibles i saber cercar ajuda.

Continguts

Continguts temàtics

1. Concepcions i visions de l'ensenyament de les matemàtiques.
2. Legislació de l'ensenyament de les matemàtiques a l'Educació Primària.
3. Resolució de problemes.





Any acadèmic	2013-14
Assignatura	22113 - Didàctica de les Matemàtiques I
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	E
Idioma	Català

4. Els processos matemàtics.
5. Recursos a l'aula de Matemàtiques.
6. L'avaluació a Matemàtiques.
7. L'atenció a la diversitat a Matemàtiques.

Metodologia docent

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Presentació i treball de continguts	Grup gran (G)	Presentar i treballar els continguts de l'assignatura.
Classes pràctiques	Activitats per practicar i aprofundir els continguts	Grup mitjà (M)	Activitats per practicar i aprofundir els continguts de l'assignatura.
Classes pràctiques	Activitats per practicar i aprofundir els continguts	Grup gran (G)	Activitats per practicar i aprofundir els continguts de l'assignatura.
Avaluació	Activitat a classe amb avaluació	Grup mitjà (M)	Qualsevol tipus d'activitat feta a classe que s'hagi d'entregar i que s'avalui.
Avaluació	Activitat a classe amb avaluació	Grup gran (G)	Qualsevol tipus d'activitat feta a classe que s'hagi d'entregar i que s'avalui.
Avaluació	Examen final	Grup gran (G)	Examen final a on s'avaluarà els coneixements, les competències i les actituds de l'alumne respecte a aquesta assignatura.
Avaluació	Prova d'alfabetització matemàtica	Grup gran (G)	Qüestionari presencial d'alfabetització matemàtica per poder avaluar si l'alumne ha assolit la mateixa.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual	Estudi i reflexió dels continguts	Estudi i reflexió dels continguts tractats a l'assignatura.
Estudi i treball autònom individual	Proves d'alfabetització matemàtica	Vuit qüestionaris d'alfabetització matemàtica, per poder avaluar si l'alumne ha assolit la mateixa, realitzats a través de Campus Extens.
Estudi i treball autònom individual	Qüestionaris i altres treballs via Moodle	Aportacions als forums, activitats on-line, qüestionaris,... que es puguin realitzar a través de Campus Extens. La finalitat és que l'alumne vagi realitzant un treball continuïtat de l'assignatura utilitzant l'eina del moode.





Any acadèmic	2013-14
Assignatura	22113 - Didàctica de les Matemàtiques I
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	E
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual o en grup	El laboració de treballs	Feina autònoma (individual o en grup) per a la realització dels diferents treballs que s'exigiran al llarg del curs.

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut de l'alumnat i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Estimació del volum de treball

És molt important aclarir que **el següent càlcul del volum de treball de l'assignatura és només una estimació inicial i que pot variar al llarg del curs**, depenent de l'evolució del grup d'alumnes.

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Activitats de treball presencial		60	2.4	40
Classes teòriques	Presentació i treball de continguts	13	0.52	8.67
Classes pràctiques	Activitats per practicar i aprofundir els continguts	15	0.6	10
Classes pràctiques	Activitats per practicar i aprofundir els continguts	15	0.6	10
Avaluació	Activitat a classe amb avaluació	8	0.32	5.33
Avaluació	Activitat a classe amb avaluació	3	0.12	2
Avaluació	Examen final	3	0.12	2
Avaluació	Prova d'alfabetització matemàtica	3	0.12	2
Activitats de treball no presencial		90	3.6	60
Estudi i treball autònom individual	Estudi i reflexió dels continguts	35	1.4	23.33
Estudi i treball autònom individual	Proves d'alfabetització matemàtica	12	0.48	8
Estudi i treball autònom individual	Qüestionaris i altres treballs via Moodle	8	0.32	5.33
Estudi i treball autònom individual o en grup	El laboració de treballs	35	1.4	23.33
Total		150	6	100

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informarà els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Per a la superació d'aquesta assignatura (sigui quin sigui l'itinerari realitzat) s'han d'assolir els següents mínims:





Any acadèmic	2013-14
Assignatura	22113 - Didàctica de les Matemàtiques I
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	E
Idioma	Català

- * Obtenir un APTE a les proves d'alfabetització matemàtica.
- * Realitzar els diferents treballs de l'assignatura, presentant-los en els plaços exigits i obtenint una nota mínima de 4 sobre 10.
- * Realitzar l'examen final, obtenint una nota mínima de 4 sobre 10 del mateix.

Les proves d'alfabetització matemàtica suposen la realització i superació d'unes proves de coneixements mínims, referents als continguts establerts pel Currículum Oficial d'Educació Primària a les Illes Balears, objecte d'estudi i anàlisi de l'assignatura.

El 20% de la qualificació d'aquests mínims s'obtindrà a partir de 8 qüestionaris que es proposaran via Campus Extens al llarg del curs. El 80% restant serà la nota obtinguda en un qüestionari presencial, que es realitzarà la darrera setmana de classe, com quedarà indicat al cronograma.

Per obtenir la classificació d'APTE d'aquestes proves serà necessària l'obtenció d'una qualificació superior o igual a 7 punts sobre 10. Només en aquest cas es podrà accedir a l'avaluació de l'assignatura.

En cas que la qualificació de mínims sigui superior o igual a 5 punts, però inferior a 7 punts, l'alumne tindrà l'oportunitat de fer de nou el qüestionari presencial en la mateixa data que es farà l'examen final el mes de febrer.

Si no s'aconsegueix la nota requerida en la prova d'alfabetització matemàtica, aquesta es podrà recuperar, juntament amb la resta de les activitats avaluades no superades, en el període d'avaluació complementària. En aquest cas, les qualificacions de la resta d'activitats de l'assignatura seran purament informatives.

Considerant que s'han superat aquestes proves, l'alumne podrà accedir a dos itineraris d'avaluació:

- * **L'itinerari A** és un itinerari d'avaluació contínua i la nota final es calcula fent la mitjana ponderada de les pràctiques, altres activitats que es dugin a terme i s'entreguin a dins classe i un examen final.
 - * **L'itinerari B** està ideat especialment per a aquells alumnes a temps parcial que fan feina o que per altres motius no poden assistir a classe amb regularitat. Per realitzar aquest itinerari serà obligatori realitzar dues tutories amb el/la professor/a corresponent: una a l'inici de l'assignatura i una altra després de Nadal.
- El pes de cada una de les activitats en aquests dos itineraris s'indica al quadre posterior.

La presència d'errades ortogràfiques i/o gramaticals a qualsevol activitat acadèmica lliurada per l'alumnat serà qualificada negativament.

Els alumnes implicats a qualsevol de les següents causes obtindran desqualificació i pèrdua de la convocatòria d'avaluació actual:

- * Detecció a les activitats i pràctiques de fragments copiats d'altres companys o d'altres fonts d'informació (llibres, Internet...) sense posar la referència corresponent.
- * Copiar a altres companys a les proves d'avaluació escrites individuals.
- * Problemes greus d'actitud o disciplina que impedeixin un bon clima d'ensenyament i aprenentatge a l'aula.

Activitat a classe amb avaluació

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Altres procediments (No recuperable)
Descripció	Qualsevol tipus d'activitat feta a classe que s'hagi d'entregar i que s'avalui.
Criteris d'avaluació	S'especificaran en funció de l'activitat encomanada.

Percentatge de la qualificació final: 10% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari B





Any acadèmic	2013-14
Assignatura	22113 - Didàctica de les Matemàtiques I
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	E
Idioma	Català

Activitat a classe amb avaluació

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Altres procediments (No recuperable)
Descripció	Qualsevol tipus d'activitat feta a classe que s'hagi d'entregar i que s'avalui.
Criteris d'avaluació	S'especificaran en funció de l'activitat encomanada.

Percentatge de la qualificació final: 2% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari B

Examen final

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (Recuperable)
Descripció	Examen final a on s'avaluarà els coneixements, les competències i les actituds de l'alumne respecte a aquesta assignatura.
Criteris d'avaluació	Prova teòrico-pràctica

Percentatge de la qualificació final: 35% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 48% per l'itinerari B

Prova d'alfabetització matemàtica

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives (Recuperable)
Descripció	Qüestionari presencial d'alfabetització matemàtica per poder avaluar si l'alumne ha assolit la mateixa.
Criteris d'avaluació	Assoliment de l'alfabetització matemàtica concretada en: <ul style="list-style-type: none">* Un domini reflexiu de les relacions numèriques bàsiques* La comprensió dels missatges en els quals es quantifiquen magnituds i s'informa sobre situacions reals* Un reconeixement de formes i estructures geomètriques: descriure-les, analitzar-les, conèixer-les i classificar-les* La identificació i valoració de situacions quotidianes on sigui necessari els coneixements estadístics i probabilístics per a la presa de decisions.

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari B

Proves d'alfabetització matemàtica

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Altres procediments (No recuperable)
Descripció	Vuit qüestionaris d'alfabetització matemàtica, per poder avaluar si l'alumne ha assolit la mateixa, realitzats a través de Campus Extens.
Criteris d'avaluació	Assoliment de l'alfabetització matemàtica concretada en: <ul style="list-style-type: none">* Un domini reflexiu de les relacions numèriques bàsiques* La comprensió dels missatges en els quals es quantifiquen magnituds i s'informa sobre situacions reals* Un reconeixement de formes i estructures geomètriques: descriure-les, analitzar-les, conèixer-les i classificar-les





Any acadèmic	2013-14
Assignatura	22113 - Didàctica de les Matemàtiques I
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	E
Idioma	Català

* La identificació i valoració de situacions quotidianes on sigui necessari els coneixements estadístics i probabilístics per a la presa de decisions.

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari B

Questionaris i altres treballs via Moodle

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Altres procediments (No recuperable)
Descripció	Aportacions als forums, activitats on-line, qüestionaris,... que es puguin realitzar a través de Campus Extens. La finalitat és que l'alumne vagi realitzant un treball continuïtat de l'assignatura utilitzant l'eina del moodle.
Criteris d'avaluació	S'especificaran en funció de l'activitat encomanada.

Percentatge de la qualificació final: 3% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 3% per l'itinerari B

El laboració de treballs

Modalitat	Estudi i treball autònom individual o en grup
Tècnica	Treballs i projectes (Recuperable)
Descripció	Feina autònoma (individual o en grup) per a la realització dels diferents treballs que s'exigiran al llarg del curs.
Criteris d'avaluació	Criteris d'avaluació comuns: utilització correcta del llenguatge (ortografia, gramàtica i oral) i bona presentació, especificant les fonts consultades i desenvolupant correctament l'apartat de conclusions. No s'acceptarà cap pràctica fora del termini establert. Els criteris específics de cada pràctica s'especificaran quan s'encomanin. El format de pràctica pot ser divers: treballs, exposicions, proves escrites, entrega de problemes fets a classe... A algunes pràctiques es farà ús de la coavaluació i/o autoavaluació per determinar part de la nota.

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 49% per l'itinerari B

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

Llibres:

- Canals, M.A. (2009): Els dossiers de la Maria Antònia Canals.
- Castro y otros (2001): Didáctica de la matemática en la Educación Primaria. Madrid: Síntesis.
- Díaz Godino, J. y otros (2004): Didáctica de las Matemáticas para maestros. Proyecto Edumat-Maestros. Departamento de Didáctica de las Matemática de la Universidad de Granada.
- Polya, G. (1965): Cómo plantear y resolver problemas. Ed. Trillas.

Articles:

- Bressan (2001): La evaluación en Matemática. Enfoques actuales. Ministerio de Educación y Cultura: Consejo Provincial de Educación Río Negro.
- Heuvel-Panhuizen, M. van den & Wijers, M.M. (2005). Mathematics standards and curricula in the Netherlands. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 37(4), pp. 287-307.
- Rodríguez, F. (2009): Competencias básicas: competencia matemática.





Any acadèmic	2013-14
Assignatura	22113 - Didàctica de les Matemàtiques I
Grup	Grup 1, 1S, GEDP, GEP2
Guia docent	E
Idioma	Català

- Vilanova y otros (2001): La educación matemática. El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación.

Altres:

- BOE del Real Decreto de Enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (área de Matemáticas).

- BOIB del Currículum de l'Educació Primària de les Illes Balears (àrea de Matemàtiques).

- Llibres de text de Primària de l'assignatura de Matemàtiques.

Bibliografia complementària

- Bressan, A. y Yaksich, A. (2001): La Enseñanza de las Fracciones en el Segundo Ciclo de la EGB. Obra Colectiva de los Docentes. Red de Escuelas de Campana. IPE. OIE/UNESCO.

- Calvo, C. y Barba, D. (2010): La división: mucho más que un algoritmo. UNO, 54, 41-54.

- Castro, En. y Castro, El. (2010): El desarrollo del pensamiento multiplicativo. UNO, 54, 31-40.

- Codina, R. i altres (2004): Matemàtiques i la seva didàctica. Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i de la Matemàtica de la Universitat de Barcelona. Textos Docents 287. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

- Díaz Godino, J. y otros (2004): Matemáticas para maestros. Proyecto Edumat-Maestros. Departamento de Didáctica de las Matemática de la Universidad de Granada.

- Freudenthal, H. (1983): Didactical Phenomenology of Mathematical Structures. Utrecht: Reidel Publishing Co.

- Giménez Rodríguez, J. (1997): Evaluación en Matemáticas. Una integración de perspectivas. Madrid: Síntesis.

- Gimenez, J. (2010): Potenciando competencia numérica con alumnado de 6 a 12 años. Revista UNO, 54, 5-13.

- Godino, J. D. (2003): Perspectiva de la didáctica de las matemáticas como disciplina científica. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.

- Heuvel-Panhuizen, M. van den (2008): Educación matemática en los Países Bajos: Un recorrido guiado. Correo del maestro, 149, 23-54.

- Puig, L. (1997): Análisis fenomenológico. En Rico, L., coord. La educación matemática en la enseñanza secundaria. Barcelona: Horsori/ICE., págs. 61-94.

- Rico, L.; Marín, A.; Lupiáñez, J.L. y Gómez, P. (2008): Planificación de las matemáticas escolares en secundaria. El caso de los números naturales. SUMA, 58, 7-23.

- Rigo, M.M. y Rodríguez, F. (2010): Matemàtiques i competències bàsiques a l'ESO. Conselleria d'Educació i Cultura del Govern de les Illes Balears.

- Rodríguez, F. (2010): Col·lecció de problemes matemàtics per a la formació de mestres.

- Sáiz, M. (2003): Algunos objetos mentales relacionados con el concepto de volumen de maestros de primaria. Revista mexicana de investigación educativa, mayo-agosto, vol. 8, número 18, 447-478.

- Santamaria, F. I. (2006): La Contextualización de la matemática en la Escuela Primaria de Holanda. Tesis de Maestría en la Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales con Orientación en Matemática. Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue.

- Schoenfeld, A. (1985): Mathematical Problem Solving. New York: Academic Press.

- Torrence, E. (2002): Realistic Math makes sense for student. Education Update.

Altres recursos

Qualsevol altre recurs que s'utilitzi s'especificarà al Moodle de l'assignatura (Campus Extens).

