



Any acadèmic	2011-12
Assignatura	10754 - Didàctica Específica. Disseny i Desenvolupament Curricular a l'Àrea de Biol
Grup	Grup 1, AN
Guia docent	A
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	10754 - Didàctica Específica. Disseny i Desenvolupament Curricular a l'Àrea de Biol
Crèdits	1.36 presencials (34 hores) 3.64 no presencials (91 hores) 5 totals (125 hores).
Grup	Grup 1, AN(Campus Extens)
Període d'impartició	Anual
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professors	Horari d'atenció alumnat					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Miquel Catany Escandell	19:00h	21:00h	Dilluns	10/10/2011	31/01/2012	Aula A18

Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Màster Universitari de Formació del Professorat	Postgrau		Postgrau

Contextualització

Aquesta assignatura juntament amb les assignatures "Metodologia i recursos en el procés d'ensenyament i aprenentatge" i "Avaluació" a l'àrea de Biologia i Geologia constitueixen les assignatures bàsiques de la didàctica específica de l'àrea i que han d'orientar les pràctiques docents. En aquesta assignatura es tractaran els temes relacionats amb els documents que són referència obligada a l'hora de la planificació, la pràctica i avaluació del procés d'ensenyament/aprenentatge: curriculum, programació i unitats didàctiques.

El curriculum, la programació i les unitats didàctiques representen tres nivells de concreció diferents. El curriculum és el document de caràcter prescriptiu en el que figuren els objectius, els continguts i els criteris d'avaluació de l'àrea. La programació és ja una adaptació del curriculum a una determinada realitat educativa i que es desenvolupa a través de les unitats didàctiques.

Requisits

No hi ha més requisits que el que exigeix el Màster.

Competències

Un dels objectius de l'assignatura és ajudar a formar un professional reflexiu. La pràctica educativa no es pot concebre com a una pràctica que consisteixi en aplicar el que altres han decidit per nosaltres. Justament





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	10754 - Didàctica Específica. Disseny i Desenvolupament Curricular a l'Àrea de Biol
Grup	Grup 1, AN
Guia docent	A
Idioma	Català

el contrari, el professor s'ha de convertir en un professional en capacitat de prendre decisions sobre el procés d'ensenyament/aprenentatge. En aquest sentit les competències que es treballaran estaran relacionades amb:

- 1.- Capacitat de planificació i organització del propi treball.
- 2.- Capacitat de comunicació.
- 3.- Capacitat de treballar en equip.
- 4.- Capacitat d'establir relacions interpersonals satisfactòries i de resoldre conflictes.
- 5.- Capacitat d'utilitzar noves tecnologies de la informació i la comunicació.
- 6.- Autoavaluació constant de les nostres actuacions

Específiques

1. 1. Conèixer els continguts curriculars de la biologia i geologia i valorar la seva contribució a l'assoliment dels objectius i competències de les diverses etapes educatives. 2. Saber transformar els currículums en programes d'activitats. 3. Adquirir coneixements didàctics relacionats amb el procés d'ensenyament/aprenentatge de la biologia i geologia. 4. Participar en la planificació i desenvolupament del currículum en el centre docent a través dels diversos processos i instruments d'elaboració. 5. Planificar, desenvolupar i avaluar l'ensenyament en el centre a partir dels fonaments de tipus epistemològic, psicològic, sociològic i pedagògic.. 6. Cercar, seleccionar, processar i comunicar informació (oral, escrita, audiovisual o multimèdia) adaptar-la i utilitzar-la en els processos d'ensenyament/aprenentatge. 7. Elaborar propostes basades en l'adquisició de coneixements, habilitats i aptituds intel·lectuals i emocionals, i comprendre les possibles disfuncions que afecten a l'aprenentatge. 8. Relacionar els continguts de la matèria de biologia i geologia amb les altres, amb l'objectiu de desenvolupar experiències interdisciplinars. 9. Analitzar i qüestionar les pròpies concepcions sobre els diferents aspectes relacionats amb la tasca docent..

Genèriques

1. 1. Conèixer els continguts curriculars de la biologia i la geologia així com els coneixements didàctics relacionats amb el seu procés d'ensenyament/aprenentatge 2. Planificar, desenvolupar i avaluar el procés d'ensenyament/aprenentatge que facilitin l'adquisició de les competències pròpies dels respectius ensenyaments, tenint en compte el nivell i la formació prèvia dels estudiants així com la seva orientació tant individualment com en col·laboració amb altres docents i professionals del centre. 4. Concretar el currículum al centre docent on s'ha d'impartir participant en la seva planificació col·lectiva; desenvolupar i aplicar metodologies didàctiques tant grupals com personalitzades, adaptades a la diversitat dels estudiants..

Continguts

Per continguts s'entén tota la informació de caràcter conceptual, procedimental i de valors que es treballarà en l'assignatura. Aquests continguts s'ha seleccionat tenint en compte els nuclis entorn als quals es desenvoluparà l'assignatura: currículum, programació i unitat didàctica. Aquests tres nuclis es desenvoluparan seguint les preguntes: què, com i quan ensenyar/aprendre, i què com i quan avaluar.

Al final els alumnes haurien de:

1. Saber desenvolupar el currículum en programacions i unitats didàctiques.
2. Conèixer les diferents orientacions didàctiques per a l'ensenyament dels continguts conceptuals, procedimentals i actitudinals de l'àrea de ciències.
3. Qüestionar i analitzar les visions predominants sobre la naturalesa de la ciència i les seves implicacions didàctiques.





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	10754 - Didàctica Específica. Disseny i Desenvolupament Curricular a l'Àrea de Biol
Grup	Grup 1, AN
Guia docent	A
Idioma	Català

4. Conèixer i analitzar críticament els principals problemes que planteja l'ensenyament de la biologia i geologia.
5. Analitzar críticament els currículums de biologia, geologia de les Illes Balears.
6. Adquirir una actitud investigadora sobre la pròpia tasca i coneixements per iniciar-se en la investigació i la innovació educativa

Continguts temàtics

Bloc 1. Problemes amb els que s'ha d'enfrontar un professor

1. Problemes didàctics
2. Problemes disciplinars
3. Problemes d'identitat personal

Bloc 2. Currículum, programació i unitat didàctica

1. Què ha de saber i saber fer un professor de ciències? Transposició didàctica
2. Currículum.
3. Fonts curriculars: naturalesa de la ciència.
4. Estructura del currículum: competències, objectius, continguts i criteris d'avaluació.
5. Programació.
6. Unitat didàctica

Bloc 3. Currículum de l'àrea de ciències de la naturalesa

1. Anàlisi i comentari de l'estructura i contingut del currículum

Bloc 4. Formulació d'objectius, seqüenciació i adaptació dels continguts, i selecció d'estratègies didàctiques i d'avaluació

1. Formulació d'objectius
2. Seqüenciar: macroseqüenciació i microseqüenciació
3. Criteris de seqüenciació.
4. Selecció d'estratègies didàctiques.
5. Selecció d'estratègies d'avaluació.

Metodologia docent

Per tal que els professors construeixen el coneixement professional la metodologia elegida està basada en:

- Fugir de les classes magistrals: la formació no pot ser un procés basat en transmissió verbal.
- Deixar que els assistents explicitin les seves idees, afavorint els processos de reflexió i investigació.
- Afavorir el treball col·lectiu.
- La part pràctica de curs no s'ha d'entendre com a simple aplicació, sinó com a un camp d'aprenentatge.
- L'avaluació ha d'integrar-se en el curs per, a més de permetre saber com evolucionen els alumnes i tenir informació sobre el propi desenvolupament del curs, familiaritzar aquests amb la metodologia de l'avaluació.

En aquest sentit, el paper dels Professors que imparteixin el Curs ha de ser, fonamentalment, el d'uns dinamitzadors que plantegin situacions on s'explicitin les idees prèvies i els interrogants, punt de partida per





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	10754 - Didàctica Específica. Disseny i Desenvolupament Curricular a l'Àrea de Biol
Grup	Grup 1, AN
Guia docent	A
Idioma	Català

a la reflexió crítica i la recerca, i la d'uns subministradors de metodologia de treball i d'informació sobre experiències, materials, recursos, etc.

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Curriculum, programació i unitat didàctica	Grup gran (G)	Els continguts de l'assignatura es presentaren en forma d'activitats que es realitzaran en petits grups i es discutiran en gran grup. D'aquesta forma s'intentarà estimular la participació de tots els alumnes.
Classes pràctiques	Elaboració i exposició d'una programació i/o unitat didàctica	Grup mitjà 2 (X)	En grup s'haurà d'elaborar una programació i/o unitat didàctica (formulació d'objectius, selecció de continguts i seqüenciació).
Avaluació	Autoavaluació	Grup gran (G)	Seguint una rúbrica, els alumnes s'autoavaluaran a través de la reflexió sobre la feina realitzada.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual	Lectura d'articles	Durant el curs es proposarà la lectura d'articles relacionats amb l'assignatura.
Estudi i treball autònom en grup	Elaboració d'una programació i unitat didàctica	Alguns dels treballs que s'hauran de presentar exigiran que els grups treballin en hores no presencials.

Estimació del volum de treball

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Activitats de treball presencial		34	1.36	27.2
Classes teòriques	Curriculum, programació i unitat didàctica	16	0.64	12.8
Classes pràctiques	Elaboració i exposició d'una programació i/o unitat didàctica	16	0.64	12.8
Avaluació	Autoavaluació	2	0.08	1.6
Activitats de treball no presencial		91	3.64	72.8
Estudi i treball autònom individual	Lectura d'articles	22	0.88	17.6
Estudi i treball autònom en grup	Elaboració d'una programació i unitat didàctica	69	2.76	55.2
Total		125	5	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 informará els





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	10754 - Didàctica Específica. Disseny i Desenvolupament Curricular a l'Àrea de Biol
Grup	Grup 1, AN
Guia docent	A
Idioma	Català

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

El model d'avaluació que s'adopta és mixt, quantitatiu i qualitatiu. Es tracta de recollir una informació que tenguí sentit i interès per als participants (professors i alumnes) per tal d'ajudar-los en la presa de decisions. Al mateix temps, es pretén valorar el curs en el seu conjunt per tal de millorar-lo en el futur.

Curriculum, programació i unitat didàctica

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Treballs i projectes (No recuperable)
Descripció	Els continguts de l'assignatura es presentaran en forma d'activitats que es realitzaran en petits grups i es discutiran en gran grup. D'aquesta forma s'intentarà estimular la participació de tots els alumnes.
Criteris d'avaluació	El mínim d'assistència a les classes presencials serà del 65%. A partir d'aquest límit i fins el 100% es valorarà amb un màxim del 15% de la nota final.

Percentatge de la qualificació final: 15% per l'itinerari A

Elaboració i exposició d'una programació i/o unitat didàctica

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Treballs i projectes (No recuperable)
Descripció	En grup s'haurà d'elaborar una programació i/o unitat didàctica (formulació d'objectius, selecció de continguts i seqüenciació).
Criteris d'avaluació	Al final del curs cada grup haurà de presentar i exposar una programació i/o unitat didàctica.

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

Autoavaluació

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Treballs i projectes (No recuperable)
Descripció	Seguint una rúbrica, els alumnes s'autoavaluaran a través de la reflexió sobre la feina realitzada.
Criteris d'avaluació	A través de la reflexió sobre la tasca realitzada i del grau d'assoliment dels objectius, cada alumne s'autoavaluarà.

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

Lectura d'articles

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Treballs i projectes (No recuperable)
Descripció	Durant el curs es proposarà la lectura d'articles relacionats amb l'assignatura.
Criteris d'avaluació	Al llarg del curs s'hauran de llegir alguns articles o textos.

Percentatge de la qualificació final: 5% per l'itinerari A





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	10754 - Didàctica Específica. Disseny i Desenvolupament Curricular a l'Àrea de Biol
Grup	Grup 1, AN
Guia docent	A
Idioma	Català

Elaboració d'una programació i unitat didàctica

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Treballs i projectes (No recuperable)
Descripció	Alguns dels treballs que s'hauran de presentar exigiran que els grups treballin en hores no presencials.
Criteris d'avaluació	Els grups hauran de reunir-se fora de les hores presencials per elaborar una programació i/o unitat didàctica.

Percentatge de la qualificació final: 20% per l'itinerari A

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

ADÚRIZ-BRAVO, A. (2005). Una introducción a la naturaleza de la ciencia. Epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales. Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica.

BANET, E. (2001). Los procesos de nutrición humana. Madrid. Síntesis.

CAÑAL, P. (2005). La nutrición de las plantas: enseñanza y aprendizaje. Madrid. Síntesis.

CAÑAL, P. (coord). Biología y Geología. Complementos de formación disciplinar. Barcelona. Graó-Ministerio de Educación.

CAÑAL, P. (coord). Didáctica de la Biología y la Geología. Barcelona. Graó- Ministerio de Educación.

CAÑAL, P. (coord). Biología y Geología. Investigación, innovación y buenas prácticas. Barcelona. Graó-Ministerio de Educación.

CARMEN, L. del. (1996). El análisis y secuenciación de los contenidos educativos. Barcelona. ICE- Horsori.

DIVERSOS AUTORS (2004). Actividades para evaluar Ciencias en Secundaria. Madrid. Aprendizaje.

DIVERSOS AUTORS (2005). Cómo promover el interés por la cultura científica? UNESCO (es pot baixar d'internet).

DUSCHL R.A. (1997). Renovar la enseñanza de las ciencias. Madrid. Narcea.

IZQUIERDO, M. i ALLIBERAS, J. (2004). Pensar, actuar i parlar a la classe de ciències. Materials, 150. Barcelona. UAB.

PEDRINACI, E. (2001). Los procesos geológicos internos. Madrid. Síntesis.

SANMARTÍ, N. (2002). Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid. Síntesis.

SANMARTÍ N. Coord. (2003). Aprender ciències tot aprenent a escriure ciència. Barcelona. Edicions 62.

SANMARTÍ, N. (2007). 10 ideas clave. Evaluar para aprender. Barcelona. Graó.

Bibliografia complementària

1.Filosofia i història de les ciències

*ALBARRACIN, A. (1983) . La teoría celular. Madrid. Alianza Universidad.

AYALA, F.J. i DOBZHANSKY, T. (eds). (1983). Estudios sobre la filosofía de la biología. Barcelona. Ariel.

BOWLER, P.J. (1985). El eclipse del darwinismo. Barcelona. Labor.

BOWLER, J.P. i MORUS, I.R. (2007). Panorama general de la ciencia moderna. Barcelona. Crítica.

BUNGE, M. (1969). La investigación científica. Barcelona. Ed. Ariel

CASACUBERTA, D. i ESTANY, A. (2003). ¿Eureka? El trasfondo de un descubrimiento sobre el cáncer y la genética molecular. Barcelona. Tusquets.

*COLLINS, H. i PINCH, T. (1996). El gólem. Lo que todos deberíamos saber acerca de la ciencia. Barcelona. Crítica.

CUELLO, J. Y VIDAL, A.M. (1986). Antología de la Historia de la Biología. I. De la ciencia antigua al siglo XVI.. Barcelona. PPU.

CRICK, F. (1989). Que loco propósito. Barcelona. Tusquets.

DELEAGE, J.P. (1993). Historia de la Ecología. Barcelona. Icaria.





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	10754 - Didàctica Específica. Disseny i Desenvolupament Curricular a l'Àrea de Biol
Grup	Grup 1, AN
Guia docent	A
Idioma	Català

- *DIÉGUEZ, A. (2011). La evolución del conocimiento. Madrid. Biblioteca Nueva.
- DÍEZ, J.A. i MOULINES, U. (1997). Fundamentos de Filosofía de la Ciencia. Barcelona. Ariel.
- *DIVERSOS AUTORS. (1988). Conceptos de Biología. 1 y 2. Barcelona. MEC- Labor.
- DIVERSOS AUTORS. (1990). Historia de la Biología. Barcelona. Labor.
- DIVERSOS AUTORS. (1996). Ciencia, tecnología y sociedad. Madrid. Tecnos.
- DIVERSOS AUTORS. (1997). Ciencia, tecnología y sociedad. Barcelona. Ariel.
- *ECHEVERRÍA, J. (1995). Filosofía de la Ciencia. Madrid. Akal.
- *ECHEVERRÍA, J. (2002). Ciencia y valores. Barcelona. Destino.
- *ECHEVERRÍA, J. (2003). La revolución tecnocientífica. Madrid. Fondo de Cultura Económica.
- *ECHEVERRÍA, J. (2007). Ciencia del bien y el mal. Barcelona. Herder.
- ELLENBERGER, F.(1989). Historia de la Geología. Volumen 1. De la Antigüedad al siglo XVII..Barcelona. MEC-Labor.
- ESTANY, A. (1993). Introducción a la filosofía de la ciencia. Barcelona. Crítica.
- FOUREZ, G. (1994). La construcción del pensamiento científico-co. Madrid. Narcea.
- *GIERE, R. (1992). La explicación de la ciencia. Mexico. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- GIERE, R. (2006). Scientific Perspectivism. Chicago: University of Chicago Press.
- HALLAM, A. (1985). Grandes controversias geológicas. Barcelona. Labor.
- HARRÉ, R. (1986). Grandes experimentos científicos. Barcelona. Labor.
- *JACOB, F. (1999). La lógica de lo viviente. Barcelona. Barcelona. Tusquets.
- *JACOB, F. El juego de lo posible. Grijalbo. 1982
- *KUHN, T.S.(1975). La estructura de las revoluciones científicas. Madrid. Fondo de Cultura económica.
- KRUIF, P. de. (1975). Los cazadores de microbios. Madrid. Aguilar.
- *LATOUR, B. (1992). Ciencia en acción. Barcelona. Labor.
- LAKATOS, I. (1987). Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales. Madrid. Tecnos.
- *LAUDAN, L. (1986). El progreso y sus problemas. Madrid. Ediciones Ecuentero.
- *LÓPEZ CERESO, J.A. (2008). El triunfo de la antisepsia. México. Fondo de Cultura Económica.
- *MAYR, E. (1989). Histoire de la biologie. Paris. Fayard.
- *MAYR, E. (1998). Así es la biología. Madrid. Debate.
- *MAYR, E. (1992). Una larga controversia: Darwin y el darwinismo. Barcelona. Crítica.
- *MAZLIAK, P. (2002). Les fondements de la biologie. Les XIXe siècle de Darwin, Pasteur et Claude Bernard. Paris. Vuibert Adapt.
- *MAZLIAK, P. (2006). La biologie au siècle des lumières. Paris. Vuibert Adapt.
- MORANGE, M. (2003). Histoire de la biologie moléculaire. La Découverte.
- MORANGE, M. (2005). Les secrets du vivant. Éditions La Découverte.
- OLBY, R. (1991). El camino hacia la doble hélice. Madrid. Alianza Universidad.
- *OLIVÉ, L. (2000). El bien, el mal y la razón. Barcelona. Paidós.
- *ORGEL, L.E. (1973). Los orígenes de la vida. Madrid. Alianza Universidad.
- *ROSENBERG, A. i MCSHEA, D. (2008). Philosophy of Biology. New York. Routledge.
- *SOBER, E. (1993). Filosofía de la biología. Madrid. Alianza Universidad.
- SOLÍS, C. (1990). Los caminos del agua. Madrid. Mondadori.
- SOLÍS, C. (1994). Razones e intereses. La historia de la ciencia después de Kuhn. Barcelona. Paidós.
- WOLPERT, L. (1994). La Naturaleza no Natural de la Ciencia. Madrid. Acento Editorial.
2. Didàctica de les ciències.
- ALBALADEJO, C. i CAAMAÑO, A. (1992). "La resolución de proble-mas", a Didàcti-ca de las Ciencias de la Naturaleza. Madrid. M.E.C.
- ALIBERAS, J. (1989). Didáctica de les Ciències. Vic. Eumo.
- ASTOLFI, J.P. i DEVELAY, M. (1989). La didactique des sciences. París. PUF.
- ASTOLFI, J.P., DAROT, E., GINSBURGER-VOGEL, Y i TOUSSAINT, J. (2008). Mots-clé de la didactique des sciences. Bruxelles. De Boeck.
- BLAXTER, L., HUGUES, C. i TIGHT, M. (2008). Cómo se investiga. Barcelona. Graó.
- CANO, E. (2005). Cómo mejorar las competencias de los docentes. Barcelona. Graó.





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	10754 - Didàctica Específica. Disseny i Desenvolupament Curricular a l'Àrea de Biol
Grup	Grup 1, AN
Guia docent	A
Idioma	Català

- CLAXTON, G. (1991). Educar mentes curiosas. Madrid. Aprendizaje- Visor.
- DIVERSOS AUTORS. (1987). La enseñanza de las ciencias experimentales. Madrid. Narcea.
- DIVERSOS AUTORS. (1990). Problemática didáctica del aprendizaje de las ciencias experimentales. Murcia. Universidad de Murcia.
- DIVERSOS AUTORS. (1992). Curso de actualización científica y didáctica. Ciencias de la Naturaleza. Madrid. MEC.
- DIVERSOS AUTORS. (1992). Reflexions sobre l'ensenyament de les Ciències Naturals. Vic. Eumo.
- DIVERSOS AUTORS. (1993). Propuestas de Secuencias. Ciencias de la Naturaleza. Madrid. MEC- Editorial escuela española.
- DIVERSOS AUTORS. (1997). La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria. Barcelona. ICE- Horsori.
- DIVERSOS AUTORS (2004). Actividades para evaluar Ciencias en Secundaria. Madrid. Aprendizaje.
- DIVERSOS AUTORS (2005). Cómo promover el interés por la cultura científica? UNESCO (es pot baixar d'internet).
- DRIVER, R., GUESNE, E. Y TIBERGHIE, A. (1989). Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. Madrid. MEC- Morata.
- GARCÍA, E. (1989). Aprender investigando. Sevilla. Díada editoras.
- GIL, D. et al. (1991). La enseñanza de las ciencias en la educación secundaria. Barcelona. ICE-Horsori.
- HODSON, D. i REID, D. (1993). Ciencia para todos en secundaria. Madrid. Narcea.
- HIERREZUELO, J. i MONTERO, A. (1988). La ciencia de los alumnos.. Barcelona. LAIA- MEC.
- MANASERO, M^a.A. I VAZQUEZ, A. (1998). Opinions sobre la ciència, tecnologia i societat. Palma. Govern Balear.
- MANASERO, M^a.A. I VAZQUEZ, A. (2007). La relevancia de la educación científica. Palma. Govern Balear.
- MARÍN, F., MURILLO, M^o. M. y NEGRO, J.L. (1993). Ejemplo de diseño curricular para el área de las ciencias de la Naturaleza. Educación Secundaria Obligatoria. Madrid. Editorial Síntesis.
- NOVAK, J.D Y GOWIN D.B. (1988). Aprendiendo a aprender. Barcelona. Martínez Roca
- OSBORNE, R. i FREYBERG, P. (1991). El Aprendizaje de las Ciencias. Madrid. Narcea.
- PORLÁN, R., GARCÍA, E. i CAÑAL, P. Comp. (1986). Constructivismo y enseñanza de las ciencias. Sevilla. Díada editoras.
- PORLÁN, R., GARCÍA, E. y CAÑAL, P. (1988). Constructivismo y enseñanza de las ciencias. Sevilla. Díada editoras.
- POZO, J. et al. (1994). La solución de problemas. Santillana. Madrid.
- SHAYER, M. i ADEY, P. (1986). La Ciencia de enseñar Ciencias. Madrid. Narcea.
- UNESCO. (1987). Nuevo manual de la Unesco para la enseñanza de las Ciencias. Barcelona. Edhasa.
- ZIMAN, J. (1985). Enseñanza y aprendizaje sobre la ciencia y la sociedad. México. Fondo de Cultura Económica.
3. Ciència, tecnologia, societat i medi ambient.
- CATALAN, A. i CATANY, M. (1995). Educació ambiental a l'educació secundària obligatòria. Palma de Mallorca. UIB.
- GONZÁLEZ, M., LÓPEZ CEREZO, J.A. i LUJÁN, J.L. (1996). Ciencia, tecnología y sociedad. Madrid. Tecnos.
- GONZÁLEZ, M., LÓPEZ CEREZO, J.A. i LUJÁN, J.L. (editores) (1997). Ciencia, tecnología y sociedad. Madrid. Ariel.
- MARTÍN, M. (coord) (2006). Controversias tecnocientíficas. Barcelona. Octaedro.
- NOVO, M. (1995). La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid. Editorial Universitas, S.A..
- NOVO, M. i LARA, R. (Coord). (1997) El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental, I i II. Madrid. Máster en educación ambiental. Universidad de Educación a Distancia.





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	10754 - Didàctica Específica. Disseny i Desenvolupament Curricular a l'Àrea de Biol
Grup	Grup 1, AN
Guia docent	A
Idioma	Català

Altres recursos

4. Revistes

Alambique

Enseñanza de las ciencias

Enseñanza de las Ciencias de la Tierra

Investigación en la Escuela.

Revista electrónica de enseñanza de las ciencias (<http://www.saum.uvigo.es/reec/index.htm>)

EUREKA (<http://www.apac-eureka.org/>)

5. Materials i recursos

DIVERSOS AUTORES (1995). Ciencias de la Naturaleza. Ministerio de Educación y Ciencia-Edelvives.

DIVERSOS AUTORS (2007). El canvi climàtic. Govern Balear. Conselleria de Medi Ambient.

MARCO, B. i IBÁÑEZ, Mª T. (Coord) (2007). Fronteras de la ciencia. Madrid. Narcea.

FRANQUESA, T. (dir) (2003). L'ecoauditoria del centre educatiu. Direcció d'Educació Ambiental i Participació. Ajuntament de Barcelona.

FRIEDL, A. (2002). Enseñar ciencias a los niños. Gedisa.

SANMARTÍ, N. i PUJOL, R.Mª (Coord). Ciencias de la Naturaleza. Contenidos, Actividades y Recursos. Editorial Praxis.

6. Pàgines web

- Recursos i materials de biologia i geologia:

<http://www.cnice.mecd.es/recursos/index.html>

<http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/menu.htm>

<http://www.udel.edu/biology/ketcham/microscope/>

<http://www.upv.es/jugaryaprender/cienciasnaturales/simumendel.htm#me>

<http://www.physiologyeducation.org/>

<http://science.nhmccd.edu/biol/animatio.htm>

- Sobre el cos humà:

<http://www.qacps.k12.md.us/cms/sci/human/humhome.htm>

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/manuelperez/curso0405/udanatomia/digestivo/entrada/entrada.htm>

<http://curriculum.bsd405.org/C5/C10/Part%201%20Nervous%20System/default.aspx>

- Educació per a la salut:

<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/saludenlaescuela2006/>

Recursos d'educació ambiental :

<http://www.gencat.net/mediamb/ea/recursos.htm>

- Didàctica

<http://www2.uah.es/jmc/>

