

## INGURUNE FISIKO NATURALAREN EZAGUTZAREN DIDAKTIKA

TITULAZIOA: 16473 HEZIKETA BEREZIA

4,5 KREDITO

2º KURTSOA

MATEMATIKA ETA ZIENTZIA ESPERIMENTALEN DIDAKTIKA

### HELBURUAK:

#### GAITASUNAK

Zehar Gaitasunak

Irakatsi behar diren edukiak ezagutu, berezitasun epistemologikoa eta espezifikotasun didaktikoak ulertuz (5\*\*), eta, arloen epistemologikoen paradigman, hezkuntza mailara egokitutako ezaguera disziplinar, zehar eta multidisziplinar egokiak era integratuan erabiliz, irakaskuntza antolatze gaitasuna izan (90\*\*).

Sortzaileak izan (40) eta erabaki arrazoituak hartu (72\*\*)

Ingurumenarekiko eta ingurumen gaiekiko sentikortasuna izan. (141\*\*)

Titulazioaren profilari egokitutako gaitasun orokorrak

Natur Zientziak eta bere didaktika, eta elkarren arteko erlazioak ezagutu. (\*\*\*)

Natur Zientzien irakaskuntza/ikaskuntza prozesuak diseinatu, planifikatu eta ebaluatu.(\*\*\*).

Eskola curriculumean dauden eduki zientifiko eta kultural ezberdinen testuen irakurketa eta testuen iruzkin kritikoak egitea bultzatu. (\*\*\*)

Etorkizun jasagarria lortzeko norbanako eta talde mailako ardura baloratu (\*\*\*)

Informazioa eta komunikazioaren teknologien erabilera geletan ezagutu eta aplikatu(\*\*\*)

Irakasgaiaren gaitasun espezifikoak.

1. Natur Zientzien Eskola Curriculuma ezagutu. Natur Zientzien irakaskuntza/ikaskuntzaren proposamen curricularrak ezagutu, analizatu eta baloratu. Sekuentziario irizpideak ezagutu eta baloratu. Natur Zientzien ikuspegitik ingurunearen Ezagueraren Lehen Heziketako O.C.D.-a ezagutu, analizatu eta baloratu.
2. Zientziaren izaera, metodologia eta zientzia- teknologia- gizartea erlazioak ezagutu, aztertu eta baloratu. Natur Zientzien irakaskuntza/ikaskuntzarako ondorioak ezagutu, aztertu eta baloratu. Natur Zientziak gizarte fenomeno bezala aztertu. Zientzia, teknologia eta gizartearen elkarrekintzak ezagutu, etorkizun jasagarria bultzatzeko norbanako jarrerak ezagutu zeta baloratu. Zientziak eguneroko bizitzara aplikatuz arazoak planteatu eta ebatzi.

3. Natur Zientzien irakaskuntza/ ikaskuntzaren metodo / eredu ezberdinen aplikazioa gelan, funtsa epistemologikoa eta funtsa psikologikoa ezagutu.
4. Eredu eraikitzailean oinarrituz eta aplikatuz Natur Zientzien irakaskuntza / ikaskuntzarako sekuentzia didaktiko osoak diseinatu eta garatu (Lehen Heziketan Ingurunearen ezaguera). Baliabide didaktikoak erabili zeta ikasleen gaitasunak kontutan izanik curriculum-ean dauden edukiak garatu eta ebaluatu. Natur Zientzien irakaskuntzarako ditugun estrategia metodologikoak ezagutu, aplikatu eta baloratu.

“\*\*”-kin adierazitako gaitasunak titulazioen gidetan agertzen dira. “\*\*\*”kin markatutakoak ANEKAK elaboratutako liburu zuriari dagozkionak dira. (\*\*\*) kin adierazitakoak “FICHA TÉCNICA DE PROPUESTA DE TÍTULO UNIVERSITARIO DE GRADO SEGÚN RD 55/2005, de 21 de enero Tituloaren iena : MAESTRO DE EDUCACIÓN ENSEÑANZAS DE GRADO EN MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA NÚMERO DE CRÉDITOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA BÁSICA QUE DEBE SUPERAR EL ALUMNO: 180 ECTS”-ri dagozkionak dira.

## **EDUKIAK:**

**0 Gaia.** Sarrera. Natur Zientzien irakaskuntza Lehen Hezkuntzan.

**1. Gaia.** Natur zientziak. Kontzeptu eta bilakaera. Inplikazio eta ondorio didaktikoak.

- Zientzia kontzeptuari hurbilketa.
- Zientziaren historia eta metodologia zientifikoa.
- Zientzia, teknika eta gizartearen arteko erlazioak.

**2. Gaia.** Natur Zientzien Irakaskuntzaren Helburuak. Natur Zientzien Irakaskuntzaren Helburuak Lehen Hezkuntzan.

**3. Gaia.** Zientzien irakaskuntza/ikaskuntzarako estrategia didaktikoak eta metodologikoak. Inplikazio didaktikoak.

- Estrategiak eta baliabide didaktikoak zientzien irakaskuntza/ikaskuntzarako.
- Zientzien irakaskuntzarako oinarri psikologikoak.
- Irakaskuntza/ikaskuntza eredu ezberdinak eta beren aplikazioa zientzia arloan.
- Gaur egungo joerak naturako zientzien irakaskuntzan.

**4. Gaia.** Edukien sekuentziazioa. Zientzien irakaskuntza/ikaskuntza lehen hezkuntzan

- Edukien sekuentziazioa zikloz-ziklo.
- Sekuentziazio irizpideak.
- Natur zientzien ekarpena lehen hezkuntzako helburuak lortzeko.
- Proposamen curricular ezberdinen azterketa.

**5. Gaia.** Sekuentzia didaktikoen elaborazioa.

- Orientabide orokorrak. Ereduak sekuentzia didaktikoen elaborazioarako.

- Sekuentzia didaktikoaren elementuak.
- Sekuentzien analisia.
- Unitate didaktiko baten elaborazioa.

**6. Gaia.** Ingurunearen ezagutzaren arloa E.A.E.-ko L.H.-ko O.C.D.-ean.

- Helburu orokorrak.
- Natur zientziei buruzko eduki multzoen azterketa eta zikloko sekuentziazioa.
- Orientabide didaktikoak.
- Ebaluaziorako irizpideak.

**7. Gaia.** Natur arloari buruz (argia, aparatuak, landareak, materialak, ...) Sekuentzia didaktikoen praktikara eramatea taldeka gelan.

**EBALUAKETA SISTEMA:**

Baloratuko da:

- Lehen Hezkuntzako ziklo batean Ingurunearen ezaguerari buruzko (Natur Zientziak) unitate didaktikoaren elaborazioan oinarrituko den bakarkako lan zuzenduaren elaborazio eta erredakzioa non ebaluatuko dira: lanaren planteamendua eta justifikazioa, unitate didaktikoaren helburu orokorrak, Lehen Hezkuntzako hiru zikloetan zehar edukien sekuentziazioa, Eduki kontzeptualak eta mapa kontzeptuala (eduki zientifikoak eta lehen hezkuntzarako eginiko transposizioa), Prozedurazko edukiak, Balio / Jarrera / Arauzko edukiak, Estrategia metodologikoak eta didaktikoak, Jarduerak (planteamendua, garapena, balorazioa/erreflexioa/komentarioak), Jarduera bakoitzari dagokion parte edo zati curricularra (helburu espezifikoak, kontzeptu, prozedura eta balio / jarrera /arau edukiak), Egindako lanaren balorazioa ikuspuntu ezberdinetatik eta alderdi formala (aurkibidea, orrialdeak zenbatzea, bibliografia, zuzentasun ortografikoa,...).

- Idatzizko azterketa finala, non irakasgaiaren gai ezberdinei buruzko gaien garapenari buruzko galderaz gain, elaboratutako unitate didaktikoari buruzko galderak eta gelan garatutako jarduera teoriko praktikoei buruzko problemak idatziz erantzun beharko dira (lanaren defentsa idatzia)

- Egindako lan idatziak eta aurkezpena.

Gaitasun espezifikoari dagokin zenbakia	Ebaluazio tresna
1	Talde / banakako tutoretza. Lan zuzenduak 1.1 eta 1.2. Azken idatzizko azterketa.
2	Azken idatzizko azterketa.

3	Talde / banakako tutoretza. Lan zuzenduak 1.3, 1.4, 2.3 eta 2.4 Azken idatzizko azterketa
4	Talde / banakako tutoretza. Azken idatzizko azterketa. Talde / banakako tutoretza. Lan zuzenduak 2.1, 2.2, 2.3 eta 3.

Ebaluazio irizpideak	Azken notaren portzentaia
Tutoretza saioetan ebaluatuko da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- originaltasuna.</li> <li>- Sekuentzia didaktikoa elaboratzeko proposamen pertsonalaren ahozko azalpena eta justifikazioa.</li> <li>- Jarduerak elaboratzerakoan izandako aurrerapenak.</li> </ul>	%5
Azkena azterketan ebaluatuko da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erantzunen zuzentasun zientifikoa eta didaktikoa.</li> <li>- Garapen eta justifikazio maila.</li> <li>- Galdera edo problema bakoitzean eskatzen den erantzunen egokitasunarekin duen adostasuna.</li> <li>- Idazterakoan originaltasuna azterketako galderetan proposatzen diren erantzunetan originaltasuna.</li> </ul> Bertaratze eta ez bertaratze jardueretan landutako edukiak ebaluatuko dira.	%50
Idatzizko lan zuzenduetan ebaluatuko dira: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zuzentasun zientifikoa eta didaktikoa.</li> <li>- Garapen eta justifikazio maila.</li> <li>- Jarduera bakoitzean eskatzen den erantzunen egokitasunarekin duen adostasuna.</li> <li>- Originaltasuna eta norbanakoaren esfortzu maila.</li> <li>- Formaltasuna (indizea, zenbatu orriak, bibliografia, zuzentasun ortografikoa eta sintaktikoa,...)</li> </ul>	%35
Ahozko azalpenean baloratuko da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aurkezpenaren kalitatea (aurkezpenean aurkezten diren materialen kalitatea)</li> <li>- Mapa kontzeptualaren egokitasuna eta zuzentasun zientifikoa eta didaktikoa.</li> <li>- Proposatutako jarduerak eta edukien sekuentziarioa.</li> <li>- Azalpen eta justifikazioen egokitasuna.</li> <li>- Originaltasuna.</li> <li>- Galderen erantzunen zuzentasuna eta egokitasuna</li> </ul>	%10

Bloke guztiak gainditu behar dira  
 (\*) Sekuentzia didaktikoa lantzeko gaiak irakasleak ikasturte hasieran proposatuko ditu.  
 Tutoretzak zalantzak argitzeko eta lanetan izandako aurrerapausoak adierazteko izango dira.

## OINARRIZKO BIBLIOGRAFIA:

Liburuak	Dokumentu elektronikoak
DRIVER, R.; GUESNE, E y TIBERGHEN, A. Ideas científicas de la Infancia y adolescencia. MEC. Morata Madrid. 1989. HARLEN, W. 1999. Enseñanza aprendizaje de la Ciencia. Morata-MEC. 2ª edición. Madrid. Jiménez Aleixandre M. P. (coord.). 2003. Enseñar Ciencias. Graó. Barcelona. Pujol, R. Mª. 2003. Didáctica de las Ciencia en la Educación Primaria. Síntesis. Madrid.	Ondorengo web orrian <a href="http://www.xtec.es/cdec/recursos/recursos.htm">http://www.xtec.es/cdec/recursos/recursos.htm</a> materialak aurki daitezke. Natur Zientzien didaktikaren entziklopedia elektronikoan aurki daitezke: <a href="http://www2.uah.es/jmc/webens/INDEX.html">http://www2.uah.es/jmc/webens/INDEX.html</a> Irakaslearen web orrian dago.: <a href="http://www.sc.ehu.es/teweturj">http://www.sc.ehu.es/teweturj</a> . ekasi. Plataforman argitaratuko da.

## SAKONTZE BIBLIOGRAFIA

Liburuak	Dokumentu elektronikoak
MAPA KONTZEPTUALA ELABORATZEKO: NOVAK Y GOWIN. 1988. Aprendiendo a aprender 2º capítulo. Editorial Martínez Roca. ARCA y otros. Enseñar Ciencia. Reflexiones para una Educación Científica de base. Paidós. Barcelona, 1990. CHINERY, M. 1977. Los Amantes de la Naturaleza. Ed. Blume. Barcelona. DCB. Educación Primaria. Conocimiento del Medio. 1992. Gobierno Vasco. DCB. de Educación Primaria del Ministerio de Educación y Ciencia. 1989. MEC. Madrid. DCB de Educación Primaria de la	KOADERNO DIGITALAK <a href="http://quadernsdigitals.net">http://quadernsdigitals.net</a> FISIKA LABORATEGIA <a href="http://www.xtec.net/%7Eocasella/index2.htm">http://www.xtec.net/%7Eocasella/index2.htm</a> BALIABIDEAK <a href="http://www.deciencias.net/">http://www.deciencias.net/</a> ENERGIA LANTZEKO <a href="http://www.gasnatural21.net/">http://www.gasnatural21.net/</a> BALIABIDEAK: <a href="http://www.curiedigital.net/">http://www.curiedigital.net/</a> MAPA KONTZEPTUALA ELABORAZEKO: <a href="http://www2.uah.es/jmc/webens/recursos.html">http://www2.uah.es/jmc/webens/recursos.html</a> Ondorengo web orrian <a href="http://www.xtec.es/cdec/recursos/recursos.htm">http://www.xtec.es/cdec/recursos/recursos.htm</a> materialak aurki daitezke. Natur Zientzien didaktikaren entziklopedia elektronikoan aurki daitezke: <a href="http://www2.uah.es/jmc/webens/INDEX.html">http://www2.uah.es/jmc/webens/INDEX.html</a> Irakaslearen web orrian dago.: <a href="http://www.sc.ehu.es/teweturj">http://www.sc.ehu.es/teweturj</a> . ekasi. Plataforman argitaratuko

Generalitat de Catalunya. 1992.  
Generalitat de Catalunya.  
FRIEDL, A.E. 2000. Enseñar ciencias a los niños. Gedisa. Barcelona.  
HANN, J. 1991. Ciencia en tus manos. Ed. Plaza & Janes. Tusquets. La Caixa. Barcelona.  
JONES A. Science for handicapped childrens. Pergamon Press 1983.  
LALIENA ANDREU LAURA et al. Propuesta de Secuencia: Conocimiento del medio. Editorial Escuela Española. 1992.  
LILLO, J., REDONET, L.F. Didáctica de las Ciencias Naturales. Ecir Ed., Valencia 1985.  
M.E.C. 1989. Ejemplificaciones del D.C.B. - Infantil y Primaria. Ed. MEC. Madrid.  
NOVAK, J.D. y GOWIN, D. 1988. Aprendiendo a aprender. Ed. Martinez Roca. Barcelona.  
OSBORNE, R. y FREYBERG, P. El aprendizaje de las Ciencias. Narcea. Madrid.  
PASCUAL Y GINES. Las Unidades Didácticas en la Educación Primaria. 1997. Bruño. Madrid.  
POZO, J.I. 1998. Aprender y enseñar Ciencia. Morata. Madrid.  
SHAYER, M. y ADEY, P. La Ciencia de enseñar Ciencias. Narcea. Madrid.  
VARIOS AUTORES. 1992. Cajas Rojas. Educación Primaria. Conocimiento del Medio. MEC. Madrid.  
HAINBAT AUTORE. TESTU LIBURUAK, Editoriales: AKAL, ELKAR-GIE, EREIN, SM, ONDA, GILTZA, TEIDE, L. VIVES, GUADIEL, EDEBE, MARJAL, SANTILLANA, GRUPO ANAYA, ZUBIA, EVEREST, ALHAMBRA,.....

da<http://www.kutxaespazio.org>  
webquest: [www.eduteka.org](http://www.eduteka.org),  
<http://www.xtec.es/~cbarba1/portalsWQ.htm>  
<http://www.aula21.net/>  
<http://www.aula21.net/>  
<http://www.upv.es/jugaryaprender/cienciasnaturales/simumendel.htm>  
<http://www.educa.rcanaria.es/Usr/Apdorta/renaturatura.htm>  
<http://www.tecnociencia.es/ventana/sesiones/sesiones.htm>  
[http://www.tecnociencia.es/ventana/profesores/jard\\_bot/jbot.htm](http://www.tecnociencia.es/ventana/profesores/jard_bot/jbot.htm)  
<http://www.csic.es/proyectos/escuela/escuela.htm>

## INTERNETEN DAUDEN HAINBAT HELBIDE INTERESGARRI

Ondorengo web orrian <http://www.xtec.es/cdec/recursos/recursos.htm> materialak aurki daitezke.

Natur Zientzien didaktikaren entziklopedia elektronikoan aurki daitezke: <http://www2.uah.es/jmc/webens/INDEX.html>

Irakaslearen web orrian dago.:

<http://www.sc.ehu.es/teweturj>.

ekasi. Plataforman argitaratuko da.

Arizonan <http://elsci.coe.nau.edu/news.php>

ZIENTZIA MUSEOAK

<http://www.kutxaespazio.org/kutxaesp.nsf/fwHome?OpenForm>

Museo nacional de las ciencias naturales: <http://www.mncn.csic.es>

Museo de Ciencias Naturales:

<http://www.museosdetenerife.com/paginas/MNHCN/>

Museo Hispano de Ciencia y Tecnología: <http://mhct.mnct.mcu.es>

Terrassa: <http://www.terrassa.org/castella/museus/museu.htm>

Cosmocaixa Barcelona: <http://www.nuevomuseodelaciencia.com>

La Coruña: <http://www.casaciencias.org>

Cosmocaixa Madrid:

[http://www1.lacaixa.es:8090/webflc/wpr0pres.nsf/wurl/mcal001\\_esp](http://www1.lacaixa.es:8090/webflc/wpr0pres.nsf/wurl/mcal001_esp)

Museo de la Ciencia y el Cosmos:

<http://www.museosdetenerife.com/paginas/MCC/index.htm>

Granada: <http://www.parqueciencias.com>

Murcia: <http://www.cienciayagua.org>

Valencia: <http://www.cac.es>

Museo de las artes y los oficios: <http://www.arts-et-metiers.net>

Museo de las ciencias de Londres : <http://www.sciencemuseum.org.uk>

Museo británico de historia natural: <http://www.thebritishmuseum.ac.uk>

Museo de la Ciencia de Munich: <http://www.deutsches-museum.de>

Palacio de los descubrimientos de París: <http://www.palais-decouverte.fr>

Ciudad de las Ciencias y de la Industria de París: <http://www.cite-sciences.fr>

Pamplona: <http://www.pamplonetario.org>

Madrid: <http://www.planetmad.es>

Museo de las ciencias de San Francisco: <http://www.exploratorium.edu>