

IRAKASKUNTZARAKO ESPEZIALIZAZIO
DIDAKTIKORAKO IKASTAROA/ TITULUA CAP -IGZ
BIGARREN HEZKUNTZARAKO NATUR ZIENTZIEN
DIDAKTIKA

Gipuzkoako Campus-a. Hizkuntza: Euskara. Guztira 10,5 kreditu, 78,75 ordu presentzial eta 26,25 ordu ebaluatuko diren lan eta jarduera ez presentzial tutorizatuak elaboratzeko.

2008/09 Ikasturtea Donostiako Irakasleen Unibertsitate Eskolako 3.4 laborategian azken astelehenetan ezik, astelehen, astearte eta ostegunean, 15:30etatik –18tara

Irakaslea: Jose Maria Etxabe Urbietta 3.10 bulegoa

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

Tutoretza orduak: Astelehenetan eta asteartetan goizean 9-12

BIGARREN HEZKUNTZARAKO NATUR ZIENTZIEN DIDAKTIKA

Gipuzkoako Campus-a. Hizkuntza: Euskara. Guztira 10,5 kreditu (105 ordu), 78,75 ordu presentzial eta 27,25 ordu ebaluatuko diren lan eta jarduera ez presentzial tutorizatuak elaboratzeko.

2008/09 Ikasturtea Donostiako Irakasleen Unibertsitate Eskolako 3.4 laborategian azken astelehenetan ezik, astelehen, astearte eta ostegunean, 15:30etatik –18tara

Irakaslea: Jose Maria Etxabe Urbietta Bulegoa: Donostiako irakasleen Unibertsitate Eskolako 3.10 bulegoa (3.solairuan). Oñati Plaza 3. Donostia. Telefonoa: 943017055

7 aste

KLASE TEORIKO PRAKTIKOAK. 2009ko Otsailaren 9
tik apirilaren 9ra arte
KLASERA ETORTZEN EZ DIRENENTZAT
DERRIGORREZKO

4 aste

TUTORETZAK
APIRILEAN

3 aste

LAN ZUZENDUAREN AHOZKO AURKEZPENA ETA
DEFENTSA. 2009ko Maiatzaren 4tik 28ra

HELBURUAK

Erreflexio epistemologiko, psikologiko eta didaktikoak eginez Natur Zientzien Didaktikaren oinarrizko edukiak aztertu, aplikatu eta ezagutu.

Bigarren Hezkuntzarako Natur Zientzietako gaien sekuentzia didaktikoak aztertu eta elaboratu.

METODOLOGIA

Programari dagozkion edukiak landuko dira, ikasleek Natur Zientzien irakaskuntza/ikaskuntzari buruz dituzten aurre ideiak kontutan izanik, Natur Zientzien Didaktikari buruzko edukiak aztertuz eta garatuz. Horretarako estrategia metodologiko ezberdinak erabiliko dira: Esposizio metodoa, Problemen ebazpenaren metodoa, galderen metodoa, Lan Praktikoaren Metodoa, Interpretazioaren Metodoa, Teknologia Berrien erabileraren Metodoa, Irakurketa eta testuen metodoa, eta beste metodoak (debateen metodoa,...).

BEREIZIKI,

proiektuen metodoa erabiliko da, Bigarren Hezkuntzarako Natur Zientzietako gai bati buruz sekuentzia didaktikoa elaboratu (Lan Zuzendua) eta praktikan jarri behar delarik.

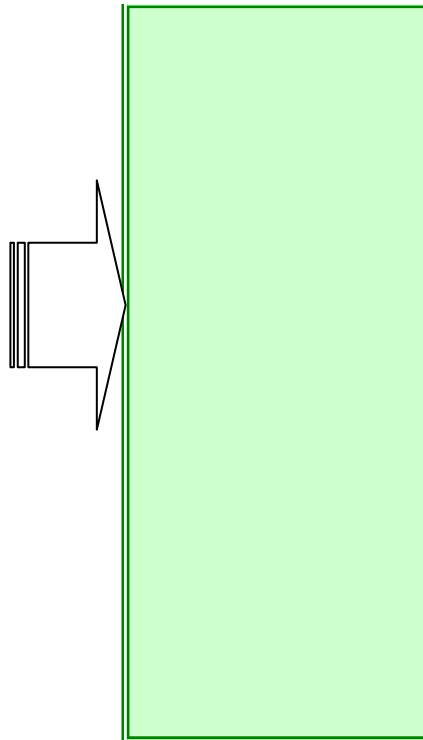
Gelako lanak eta lan zuzenduak tutorizazioa izango dute, ikasleek egiten duten lana kontutan izanik eta ebaluatuz.

Ikasleen lan autonomo tutorizatuak garrantzi handia izango du, ebaluatuko delarik. Klasera erregulariki etortzerik ezin dutenek, lehen zazpi astetan derrigorrezko tutoretza eta orientazio saio berezietara gutxienez hamabost egunean behin etorri beharko dute. Informazioa, programa, jarraibideak, materialak eta jardueren laburpena web orrian egongo da.

DENBORAZKOZTEA EDO TENPORALIZAZIOA

Irakasgaiaren iraupena 105 ordutakoa da, %75 (78,75 ordu) presentzialak edo gelako klase orduak izanik (11 aste, astean 7,5 ordu klase egonik 2,5 ordu/klase eta 3 klase/astean. Beste %25-a ikasleak klase ordutatik lanak egiteko erabili behar ditu (26,25 ordu). Hiru fase bereizi daitezke:

7 aste
KLASE TEORIKO
PRAKTIKOAK. 2009ko
Otsailaren 9 apirilaren
9era arte
KLASERA ETORTZEN
EZ DIRENENTZAT
DERRIGORREZKO



3 aste
LAN
ZUZENDUAREN
AHOZKO
AURKEZPENA ETA
DEFENTSA. 2009ko
Maiatzaren 4tik 28ra

DERRIGOREZKO TUTORIZAZIOA ETA JARDUERA EZ
PRESENTZIALAK

EBALUAZIOA

Ebaluatuko diren atalak hauek izango dira:

- Klasean garatzen diren jarduerak. Egin bezain pronto entregatu beharko dira, hau da, ebaluazioa jarraia izango da, jarraipenarekin, hezgarritasuna bultzatuz. (%20). Lehen 8 edo 9 astetan elaboratu eta entregatu behar dira.

Lan Zuzenduaren diseinua, elaborazioa azalpena eta praktikan jartzea. Bigarren Hezkuntzako gai bati buruzko sekuentzia didaktiko baten elaborazio 7. ikasgaiaren proposatzen den eredia jarraituz. Derrigorrezkoa da. (%40).

Ebaluatuko da: planteamendu orokorra, helburuak, kontzeptuzko edukiak eta mapa kontzeptuala, , prozedurazko edukiak, balio, jarrera, arauzko edukiak, edukien sekuentziazioa eta sekuentziazioa zikloz-ziklo, estrategia metodologikoak eta didaktikoak, jardueren kokapena faseetan, jardueren egokitasuna eta koherentzia, gaiarekin jardueren koherentzia, balorazioa eta autoebaluazioa (hausnarketa) eta alderdi formala (indizea, paginazioa, bibliografia,...). Idatzizko lan garatua entregatzeko azken data 2009eko ekainaren 15-a- 30 izango da. Aurkezpena derrigorrezkoa da.

Azterketa Finala. Irakasgaien zehar aztertu eta lantzen diren gaien aburuz izango da. Bertan Lan Zuzenduari buruz eta klaseen burututako lanen buruz eta eduki teorikoen buruz problemak planteatuko dira. Ikasle guztiek egin eta derrigorrez gainditu behar dute. (programan dauden gaien buruz) (%40). Kontrako adierazten ez bada 2008eko ekainaren 4 edo 5ean 8.30tan izango da.

Zein baldintza ipini ditzakegu azterketa derrigorrezkoa izan ez dadin?

KLASEETARA KOPURU MINIMOA ETROTZEA ETA LANAK ONDO EGITEA. AURKEZPENA EGIN (DERRIGORREZKOAK DIRA AURKEZPENAK ETA LANAK ONDO EGITEA)

Zeintzuk izango dira arauak? INTERESA ERAKUTSI ETA LAN GUZTIAK ONDO EGIN, BAI KURTZOAN ZEHAR ETA BAITA AMAIERAKO SEKUENTZIA DIDAKTIKOA

Irakaskuntza/ikaskuntza prozesua egokia eta aproposa bada (denok etorri eta lanak / tutoritzetan parte hartzen baduzue, litekeena da klase ez egotea eta orduan kalifikazioa izango da %66,7 lan zuzendua + aurkezpena + tutoretza eta % 33,3 ikasturtean zehar eginiko lanak.

Eta klasera etortzerik ez dutenekin?

LAN BERDINAK EGIN BEHARKO DITUZTE ETA LANTXO GEHIGARRIREN BAT.

CAP 08/09 EBALUAZIO IRIZPIDEAK

LAN IDATZIAN

Planteamendu orokorra

Helburuak

Kontzeptuzko edukiak eta mapa kontzeptuala

Prozedurazko edukiak

Balio, jarrera, arauzko edukiak

Edukien sekuentziazioa eta sekuentziazioa zikloz-ziklo

Estrategia metodologikoak eta didaktikoak

Jardueren kokapena faseetan

Jardueren egokitasuna eta koherentzia

Gaiarekin jardueren koherentzia

Balorazioa eta autoebaluazioa (hausnarketa) .

Alderdi formala (indizea, paginazioa, bibliografia,...)

ETA AURKEZPENEAN

Aurkezpenaren Kalitatea

Edukien Sekuentziazioa Bigarren Hezkuntzan eta bere justifikazioa

Jardueren egokitasuna eta kalitatea

Galderen eta zalantzen erantzunak

Klasera erregulariki etortzerik ezin dutenek, lehen bederatzi astetan derrigorrezko tutoretza eta orientazio saio berezietara gutxienez hamabost egunean behin etorri beharko dute. Informazioa, programa, jarraibideak, materialak eta jardueren laburpena ekasin egongo dira.

ONDORENGO GAI ZERRENDAN
JARDUERAK ELABORATZEKO
ETA SEKUENTZIA DIDAKTIKOA
OSATZEKO GAIAK DITUZU.

BAT AUKERATU BEHAR DUZU.

Agregazio-egoerak. Propietateak	Landareak eta animaliak. Aniztasuna, sailkapena, talde nagusien ikerketa, identifikazioa, klabeen erabilera	Aldaketa elektrikoak eta magnetikoak	Materiaren izakera. Gasak. Hipotesi atomikoa.	Organismoa: osakera, egitura, apratoak, sistemak eta organoak, ehunak, antolakuntza,....
Disoluzioak	Giza espeziea. Sistema biologiko bezala, anatomia eta funtzioak	Aldaketa kimikoak	Gasak. Portaera. Portaera eredu bat: eredu zinetikoa.	Bizidunen elkarrekin eta populazioak: osagaiak, antolakuntza (materia biziaren elkarrekin)
Elementuak eta Konposatuak. Eguneroko bizitzan interesa duten sustantziak	Posizio aldaketak. Indarra eta mugimendua.	Kanpo aldaketa geologikoak	Luraren barne osakera.	Aldaketa optikoak. Argia.
Harriak eta Mineralak	Aldaketa termikoak	Lurtzorua	Zelulak	Unibertsoa
Erliebea. Atmosfera, hidrosfera eta klima	Soinu aldaketak	Barne aldaketa geologikoak. Ziklo geologikoa. Luraren historia (fosilak)	Ekosistemak. Bizi zikloak, populazioak, elkarrekin, aldaketak bizidunetan	

Energia kontzeptuaren sakonketa, transferentzia, kontserbazio eta aldaketa printzipioak, kontsumoa, hedapena	Ugalketa	Bizidunen arteko elkarekintzak: lehiakortasuna, parasitismoa,... Elikadura erlazioak: kateak eta sare trofikoak,...	Osasuna oreka gisa: Nutrizioa	Osasuna oreka gisa. Orekaren arauketa. Nerbio eta Hormona sistema, nerbio sistema, sustantzia neurotransmisoreak, drogak, arriskuak, prebentzioa,....
Indarrak elkarrekintza gisa. Eremu grabitatorioa.	Nerbio eta hormona sistemak. Erlazio kontzeptuak	Bizidun – inguru elkarekintzak	Osasuna oreka gisa: Sexualitatea	Ekosistema ereduak bilakaera fase ezberdinetan. Oreka ekologikoa eta inpaktoak. Kontserbazioa.
Eremu elektrikoa eta magnetikoa	Nutrizio heterotrofoa	Estatika. Fluidoaren estatika. Arkimedes eta Pascal-en printzipioak.		
Elkarrekintza geologikoak. Kanpo eta barne prozesuak. Agente geologikoak	Nutrizio autotrofoa. Fotosintesia	Oreka fisikoak: termikoa, elektrikoa,...		

Zinematika	Atomoaren egitura.	Litosferaren dinamika eta eboluzioa	Elikapena. Liseriketa.
Dinamika	Lotura Kimikoa	Bizidunen eboluzioa.	Elikapena. Zirkulazioa aparatoa
Korronte elentrikoa	Erreakzio kimikoak	Bizidunen antolamendua. Zelula	Elikapena. Arnasketa eta irazketa
Energia eta bere transferentzia	Karbonoaren kimika	Bizidunen antolamendua. Ingurunearekin trukaketak	Landareen elikapena
Kimikaren funtsezko lege, teoria eta unitateak	Lurra. Jatorria eta eboluzioa. Egitura.	Bizidunen antolamendua. Barne oreka	Ugalketa
Oreka kimikoa	Sistema periodikoa	Ekarrekintza elektromagnetikoa	Genetika Genetika molekularra.
Protoien transferentzia erreakzioak	Bibrazioak eta uhinak	Zelula: Egitura eta azterketa	Mikrobiologia eta bioteknologia.
Elektroien transferentzia erreakzioak	Elkarrekintza grabitatorioa	Zeluleen fisiologia	Inmunologia
Industria kimikoa	Optika	Plaken tektonika	Ingurugiroa eta garapena

Proposamenik ba al duzue?

Ez dago

Lan Zuzenduak bakarka edo taldeka egin behar dira. Gaiak ezin dira errepikatu. Gai zerrenda orientatiboa da.

Lanaren abiapuntua edukien sekuentziazioa da. Edukiak (adibidez erreakzio kimikoen gaien dituzun edukiak) sekuentziatzen (ordenatzen eta antolatzen saiatu behar zara). Gaiak dituzun edukiak egituratu ondoren Bigarren Hezkuntzako hiru zikloen arabera sekuentzia burutu behar duzu. Sekuentzia hori garatu eta argumentatu behar duzu. Hau egin ondoren ziklo bat aukeratu eta ziklo horretan dauden edukiak jardueretan transformatu behar dituzu, jarduera horien bitartez gelan edukiak irakatsi eta ikasleek ikas ditzaten. **Temporalizazioaz ez arduratu.** Jarduerak ELABORATZERA KOAN eredu didaktiko zehatza aplikatuz edukiak garatu behar dira. Eta behar diren jarduerak proposatu eta garatu.

30 jarduera

Era simple batean esanda esplorazio faseak ikaslearentzat oso sinplea, erraza eta konkretua izan behar du, hau da, definizioa ez galdetu, egoera sinple bat proposatu zerbaiti buruz dakiena azal dezan edo deskriba dezan. Esplorazio fasean ikasleak dakiena adierazi behar du, berak jakiteko eta baita ere irakasleak ezagutzeko. Ikaslea konturatu behar da zerbait badakiela, interesak, kezkak, galderak badituela, eskolatik kanpo (komunikabideetan....) azaltzen dena gehiegi ulertu ez arren zerbait jasotzen duela. Azken batez irakasleak zerbait esplikatu aurretik horretaz ikasleak dakiena azaltzeko proposatzen den jarduera DA ESPLORAZIO JARDUERA.

Ongi planteatu behar da, ikaslearentzat oso konplexua eta zuzena ez izatea. Ikasleak ez du kalifikazioa ikusi behar. **Ikuspuntu berrien sorrera** zertxobait konplexuagoa eta abstraktuagoa den jarduera da. Kasu honetan ikasleari zerbait proposatzen zaio zerbait egitea, eginez zerbait uler eta ikas dezan. Egitea posible izan behar du, ikaslearentzat oso konplikatua ez du izan behar, zerbait azaldu behar zaio baina ikasleak egiteko behar duena, ez ulertzeko. **Ikuspuntu berrien sorrera jarduera**

Ikasleari fase honetan ez zaio teoria guztia ematen, baizik eta zerbait egitea proposatzen zaio eginez egin eta zerbait ikas dezan. Gero ikasi beharrekoa 3. fasean irakasleak proposatuko dio, baina 3. fasekoa hobe uler dezan ikasleari egoeraren bat planteatzen bazaio askoz hobeto ulertuko du 3. fasea 2. fasea aurrez landuta.

LANA EGITEKO KOMENTARIOAK ETA ATALEN GARAPENA

- 1.- Portada, paginazioa, aurkibidea, sarrera
- 2.- Planteamendua (eredu didaktikoa, ikasleen ezaugarriak, gaiaren ezaugarriak, gaiaren bilakaera historikoa, transposizio didaktikoa, testu liburu edo beste informazio iturrien laguntza, OCD, kompetentziak ...)
- 3.- Helburu orokorrak (landu dituzun zikloko jardueri dagozkionak)
- 4.- Edukiak:
 - Edukien sekuentziazioa
 - Edukien sekuentziazioa zikloz-ziklo
 - Kontzeptuzko edukiak eta mapa kontzeptuala. Kontzeptu mapei buruzko informazioa.
 - Mapa kontzeptualei buruzko informazioa.
 - Prozedurazko edukiak
 - Balio, jarrera, arauzko edukiak
- 5.- Estrategia metodologikoak eta didaktikoak (zeintzuk, bakoitza nola erabili duzun jardueretan, zergatik erabili duzu, zertarako,.....)

6.- Jarduerak

Planteamendua, garapena (zehaztuz ahal duzun guztia, irakasleak proposatzen eta egiten duen guztia eta ikasleek proposatzen dituzten erantzunak eta guztia, erabilitako baliabideak eta nola erabiltzen diren), komentarioak edo iradokizunak

Zati curricularra:

Helburu espezifikoak

Kontzeptuzko edukiak

Prozedurazko edukiak

Balio, Jarrera, Arauzko Edukiak

Estrategia metodologikoak eta didaktikoak

7.- Balorazioa (lanarena, zerbait falta den, zailtasunak, alderdi positiboak eta negatiboak, ikasleen ikuspegitik, irakasleen ikuspegitik,)

8.- Bibliografia

AURKEZPENARI BURUZ:

AURKEZPENEAN EGIN BEHARREKOAK

1.- GAIA LABURKI AZALDU (EDUKI ZIENTIFIKOAK) 5 MINUTU

4.- MAPA KONTZEPTUALA BIGARREN HEZKUNTZAKOA 5 MINUTU

2.- IDENTIFIKATU EDUKI BLOKE GARRANTZITSUENAK 5 MINUTU

3.- EDUKIEN SEKUENTZIAZIOA ZIKLOZ ZIKLO 10 MINUTU

5.- AUKERATUTAKO ZIKLOAN PROPOSATUTAKO JARDUERAK AURKEZTU, ESPLIKATU ETA JUSTIFIKATU (JARDUERAK GARATU) 50 MINUTU. JARDUERA PRAKTIKO INTERESGARRIAK GELAN ESPLIKATZEAZ GAIN EGIN.

6.- GALDE ERANTZUNAK ETA KOMENTARIOAK

7.- ONGI BADAGO TXALOAK

AURKEZPENA (Aurkezpenaren Kalitatea, Edukien Sekuentziazioa Bigarren Hezkuntzan eta bere justifikazioa, Jardueren egokitasuna eta aurkezpenaren kalitatea, Galderen eta zalantzen erantzunak)

Jarduerei buruzko oharrak: Lehen bi ikasgaietako jarduerak egin ondoren batera entregatu behar dira otsailaren azken data izanik. Lehen jarduera Natur Zientzien irakaskuntzaren historiari buruzkoa da. Horretarako interesgarria da irakaskuntza tradizionala, aurkikuntzaren irakaskuntza eta eredu eraikitzailearen kokapena eta testuinguruak erlazionatzea eta ulertzea. Eredu eraikitzailea ez da bapatean sortzen. Informazio iturri bezala Alcala de Henareseko unibertsitateko irakaslea den Campanario irakasleak egindako entziklopedia eta klaseko apunteak erabil daitezke. Entziklopedia birtual hori ezagutzea baita ere garrantzitsua da. Informazio asko du eta beste lan asko egiteko eta Natur Zientzien Didaktikako edukiak aurki daitezke.

Bigarren jarduera egiteko klaseko apunteak eta web orrien helbideak ematen dira. Artikulu horietan eta web orri horietan dauden izenburuak begiratu ondoren galderak ezagutzeko interesgarriak direnak identifikatu eta galderak erantzuten saia zaitezte. Izenburua edo tituluak galderarekin zerikusirik ez badu ez irakurri, aldiz, zerikusia badu irakurri eta erantzun. Informazioa aurkitu aurretik komenigarria izan daiteke galdera horiei buruz pentsatu eta erantzunak ematea, horretaz dakizutena eta pentsatzen duzuen adieraziz. Ondoren artikulu horietako informazio baliagarria identifikatu eta erantzunak osatu.

Hirugarren galdera erantzuteko kongresu eta artikuluei buruzko web helbideak ematen dira. Kongresuetako gaiak, aurkezpena, komunikazio eta ponentzien TITULUAK soilik begiratu eta aztertuz erantzun behar duzue. Zerrenda begiratu behar da bakarrik, den dena irakurtzea gehiegizkoa da.

Zientzia Esperimentalen didaktika edo Natur Zientzien Didaktikako ikerketa lerro nagusiak Zeintzuk diren identifikatu behar dituzue, besterik ez. Laugarren galdera abstraktoagoa da. Transposizio Didaktikoa kontzeptua ulertu ondoren zuen gaiari buruzko egiten hastea proposatzen zaizue. Transposizioa eduki eta metodologiarekin dago erlazionatuta. Eduki zientifiko jakintsuen transposizioa egin behar duzue (zuen gaiarekiko) eta horretarako gaien dituzuen edukiak eta historian zehar zientzialariek izandako zailtasunetaz erreflexionatu behar duzue. Enseñanza de las Ciencias artikularen 244 eta 248 orrien artekoa irakurri behar duzue soilik. Azken galdera erantzuteko klaseko apunteak begiratu eta erantzuna aurkitu behar duzue. (jarduera kognitiboa al da? galdera).

Klasean otsailaren ean azaldu genuen zein den kontzeptu honen esanahia. Ezaguera jakintsu zientifikoaren egokitze edo moldatze prozesuari deitzen zaio. Moldaketa edo egokitzea egin ondoren eskolako ezaguera zientifikoak eta eguneroko bizitzan erabiltzen diren ezagutza zientifikoak lortzen dira. Bai eskolako bai eguneroko bizitzako ezagutzak elaboratzeko ez dira bakarrik ezagutza jakintsuak kontutan hartzen, baita ere beste ezagutza eta beste ideia edo interesek parte hartzen dute. Beraz, **ESKOLAKO EZAGUTZAK** eskolako jardueretan, eskolako edukiak garatzerakoan, irakasterakoan ikasleek ikasterakoan gelan gertatzen diren komunikazio prozesuetan erabiltzen diren edukiak dira. Nola egin transposizio didaktikoa?

ERREGLAK

1.- Ez dira soilik ezagutza zientifikoak sinplifikatu behar. Beraien barne logika edo barne koherentzia kontutan izanik moldatu eta egokitu behar dira ezagutza jakintsuak. Batxilergorako edo DBHko lehen ziklora moldaketa egitea ez da berdina.

gaitasun psikomotoreak,...

3.- Sinpletik konplexura.

4.- Konkretutik Abstraktora

5.- ZTG. Aplikazio praktikoak. Ezaguera praktikoan arabera (eguneroko bizitzakoak, industria mailakoak,...)

6.-Ikasleen interesa eta motibazioa bultzatu.

7.- Informazio berrien gaurkotasuna. Komunikabideetako berriak kontutan izan. Munduan gertatzen dena kontutan izan.

8.- Aktibotasuna bultzatu. Horretarako metodologiaz hornitu ezaguerak.

9.- Metodologia zientifikoaren ikaskuntza bultzatu. Metodologia zientifikoaren transposizioa ere egiten da.

10.- Interdisziplinarietatea bultzatu. Gai ezberdinekin erlazionatu, zehar lerroekin, eguneroko bizitzarekin edo gizartean gertatu diren fenomeno edo gertakizunekin (natur eta gizarte mailan).

11.- Edukiak bloke zehatzetan antolatu. Edukien antolakuntzarako teknikak erabili.

BIBLIOGRAFIA

Etxabe, J. M. (2006). Natur Zientzien eta teknologiaren didaktika ECTS kredituaren ikuspegitik

Zer da Natur Zientzien Didaktika?

0.- Sarrera. Zer dakigu Natur Zientzien irakaskuntza eta ikaskuntzari buruz?

NATUR ZIENTZIEN DIDAKTIKA DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZAN

2008/09 IKASTURTEA

Matematika eta Zientzia Esperimentalen Didaktika

Jose Mari Etxabe Urbieto

3.10 bulegoa 943017055

josemari.etxabeurbieto@ehu.es

TUTORETZA ASTELEHENEAN ETA
ASTEARTEAN

Apunteak liburuan daude. Ekasin jarriko dizkizuet

0.- Sarrera. Zer dakigu Natur Zientzien irakaskuntza eta ikaskuntzari buruz?

- Nola irakatsi digute?
- Nolako ereduak erabili dute nire irakasleak NZ irakasterakoan?
- Natur Zientziak nola ikasten ditugu?
- Testu liburuetan irakaskuntza/ikaskuntza nola proposatzen da?
- Ba al dago beste erarik NZ irakasteko/ikasteko?
- Zeintzuk dira prozesu honetan zailtasunak/erraztasunak?
- Zientzia nortzuk, nola, zergatik, zertarako,... sortu dute?

aldaketa didaktikoa

Zer jakin behar du eta zer egiten
jakin behar du natur zientzietako
irakasle batek?

Zer jakin behar du eta zer egiten jakin behar du natur zientzietako irakasle batek?

Entzuten 7	Edukiak/Ezaguerak menperatu (sakonki)	Hitzegitzen / transmititzen 5
Interesa pizten 7	Ikasgelara/ikasleetara egokitzen 7	Metodologia anitzak 5
Ekipo lana 5	T.B 6	Zientziaren Historia 1
		Jarduerak diseinatzen eta garatzen 4
	Ikertu eta hausnartu.	
	Ondorioak. Hobetzeko. 8	Ebaluatzen 4
Baliabideak 6	Curriculum diseinua. Helburuak ezagutu. 2
	EDukiak hautatzen eta sekuentziatzen 3	

GAIA SAKONKI EZAGUTU

EGUNEROKO BIZITZAKO
ADIBIDE KONKRETUAK JARRI

KANPOKO ERREALITATEA
EZAGUTU ETA KLASERA
ERAMAN

TRANSMITITZEN JAKIN MODU
EZBERDINETAN

EZTABAIDETAN
MODERADORE LANA EGITEN
JAKIN

HELBURUAK LORTZEKO
GELAKO JARDUERAK ONGI
ANTOLATU

AURRE IDEIAK ZEHAZTEN
JAKIN

GELAN IKERTU

TEKNOLOGIA BERRIEN
ERABILPENA MENPERATU

MOTIBATZEN JAKIN

IKASLEEI PENTSAARAZI

ERRESPETUA IRABAZTEN JAKIN

IKASLEAREN MAILA JARTZEN JAKIN

IKASLEAK ULERTU

AHAL DEN NEURRIAN KLASE
DIBERTIGARRIAK EGIN

IKASLEEN ROL EZBERDINAK
IDENTIFIKATU

ZER DEN GARRANTZITSUA
IDENTIFIKATU

HIZKUNTZA EGOKIA ERABILI
(IKASLEEN ADINA KONTTAN IZANIK)

NATUR ZIENTZIEN DIDAKTIKA DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZAN

2008/09 IKASTURTEA

Matematika eta Zientzia Esperimentalen Didaktika

Jose Mari Etxabe Urbieto

3.10 bulegoa 943017055

josemari.etxabeurbieto@ehu.es

TUTORETZA ASTELEHENEAN ETA
ASTEARTEAN

Apunteak liburuan daude. Ekasin jarriko dizkizuet

0.- Sarrera. Zer dakigu Natur Zientzien irakaskuntza eta ikaskuntzari buruz?

- Nola irakatsi digute?
- Nolako ereduak erabili dute nire irakasleak NZ irakasterakoan?
- Natur Zientziak nola ikasten ditugu?
- Testu liburuetan irakaskuntza/ikaskuntza nola proposatzen da?
- Ba al dago beste erarik NZ irakasteko/ikasteko?
- Zeintzuk dira prozesu honetan zailtasunak/erraztasunak?
- Zientzia nortzuk, nola, zergatik, zertarako,... sortu dute?

aldaketa didaktikoa

Zer jakin behar du eta zer egiten
jakin behar du natur zientzietako
irakasle batek?

ERANTZUTEN SAIA ZAITEZ

Hauxe erantzun zuten 07/08 ikasturteko ikasleek:

Entzuten 7	Edukiak/Ezaguerak menperatu (sakonki)	Hitzegitzen / transmititzen 5
Interesa pizten 7	Ikasgelara/ikasleetara egokitzen 7	Metodologia anitzak 5
Ekipo lana 5	T.B 6	Zientziaren Historia 1
		Jarduerak diseinatzeko eta garatzen 4
	Ikertu eta hausnartu. Ondorioak. Hobetzeko. 8	Ebaluatzen 4
Baliabideak 6	Curriculum diseinua. Helburuak ezagutu. 2
	EDukiak hautatzen eta sekuentziatzen 3	

Hauxe erantzun zuten 08/09
ikasturteko ikasleek:

GAIA SAKONKI EZAGUTU

EGUNEROKO BIZITZAKO
ADIBIDE KONKRETUAK JARRI

KANPOKO ERREALITATEA
EZAGUTU ETA KLASERA
ERAMAN

TRANSMITITZEN JAKIN MODU
EZBERDINETAN

EZTABAIDETAN
MODERADORE LANA EGITEN
JAKIN

HELBURUAK LORTZEKO
GELAKO JARDUERAK ONGI
ANTOLATU

AURRE IDEIAK ZEHAZTEN
JAKIN

GELAN IKERTU

TEKNOLOGIA BERRIEN
ERABILPENA MENPERATU

MOTIBATZEN JAKIN

IKASLEEI PENTSAARAZI

ERRESPETUA IRABAZTEN JAKIN

IKASLEAREN MAILA JARTZEN JAKIN

IKASLEAK ULERTU

AHAL DEN NEURRIAN KLASE
DIBERTIGARRIAK EGIN

IKASLEEN ROL EZBERDINAK
IDENTIFIKATU

ZER DEN GARRANTZITSUA
IDENTIFIKATU

HIZKUNTZA EGOKIA ERABILI
(IKASLEEN ADINA KONTTAN IZANIK)

ETA ZUK?

Irakasgai honetan **natur zientziak landuko dugu gai bati buruzko sekuentzia didaktikoa modu egoki eta koherente batean landu behar delarik, bloke tematikoak sakonduz. Bigarren Hezkuntzari enfokatutako jarduerak diseinatu beharko duzue Jorba eta Sanmartiren eredu jarraituz.**

Ondorengo kuestioak erantzun beharko dituzute:


-Zein eduki irakatsi bigarren hezkuntzako ziklo bakoitzean? Zergatik?

Honetarako eduki zientifikoak landu, sintetizatu eta sakondu ondoren, transposizio didaktikoa egin ondoren, Bigarren Hezkuntzarako edukinak aukeratu, antolatu eta sekuentziatu beharko dira.

Edukiak antolatu beharko dira (kontzeptuzkoak, prozedurazkoak eta balio-jarrera-arauzkoak). Mapa kontzeptuala egin beharko da (eduki zientifikoena eta Bigarren Hezkuntzako edukiei dagokiona)

SEKUENTZIA DIDAKTIKOAREN ATALAK ZEINTZUK DIRA?

ZEINTZUK DIRA CURRÍCULUMAREN OSAGAIAK?



-PLANTEAM Guzti honetarako OCDan gaiak duen kokapena eta dioen guztia, eduki zientifikoaren eraikuntza historian zehar, testu liburuetan dauden proposamenen analisia, ikaslearen ezagutzak-aniztasuna-motibazioa lantzeko proposamenak aztertu, metodologia zientifikoa lantzeko posibilitateak, ...

-Zeintzuk izango dira helburu orokorrak eta edukiak zikloz-ziklo?

-Zeintzuk dira erabiliko ditugun estrategia metodologikoak eta didaktikoak? Ikuspegi orokorrak eta espezifikak zehaztuz eta justifikatuz. Estrategia bakoitza nola, zergatik eta zertarako erabiltzea proposatzen duzuen azaldu behar duzue.

-Jarduerak Jorba eta Sanmartiren eredua jarraituz. Edukin bloke nagusiak deskonposatu eta zikloka eduki bloke bakoitzarentzat jarduerak planteatu, garatu, komentatu eta alderdi curricularra osatu.

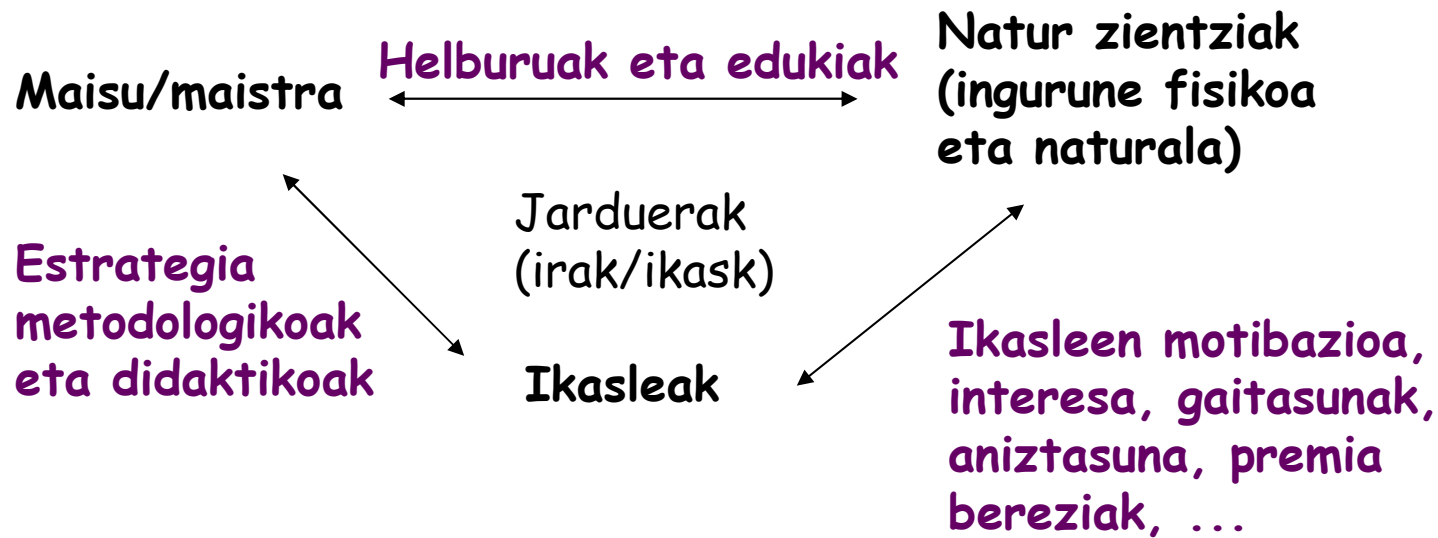
Alderdi curricularra egiterakoan jarduera bakoitzarentzat helburu espezifikoak, edukiak (kontzeptuak, prozedurak, balioak/jarrerak/arauak), estrategia metodologikoa eta didaktikoa

-Jarduerak diseinatzerakoan, eredia aplikatzerakoan, ebaluazioa kontutan hartu beharra dago. Ebaluazioari buruz proposatzen duzuen argumentatu eta justifikatu beharko duzue.

-Balorazioa, egindako lanarena, bere aplikazioa gelan, zailtasunak, alderdi positiboak eta negatiboak, ikasleen erantzuna, irakasleentzat alderdi errazak eta zailak, testu liburuekin konparazioa, anioztasunaren trataera (premia bereziak)...

Bibliografia (erabilitako liburuen komentarioa, bai zientifikoak, bai testu liburuak, bai irakaskuntza/ikaskuntzari buruzkoak)

-Zeintzuk dira Natur Zientzietako gelan ditugun oinarrizko osagaiak?



Gelan jarduerak garatzen dira. Non kokatu? Eskema horretan. Gezi hoiengainean zer ipini dezakegu.