

AZTERKETAK

AZTERKETA 1

- 1.- Ondorengo estrategia metodologikoak eta didaktikoak kontsideratuz I) lan praktikoen metodoa, II) Joko Didaktikoen metodoa, III) Metodo historikoa, IV) Irteera didaktikoen metodoa
 - a) Zein estrategia metodologikoetan bultzatzen da ikasleen sormena? Zergatik? Erantzuna eztabaidatu.
 - b) Zein estrategia metodologikoetan bultzatzen da metodologia zientifikoaren ikaskuntza eta zientziaren izaera eta bilakaeraren ezagutza? Zergatik?
 - c) Zein estrategia metodologikoetan bultzatzen da talde edo ekipo lana? Zergatik?
- 2.- a) Ondorengo estrategia metodologiko eta didaktikoen arteko helburuen arteko ezberdintasunak aipa itzazu:
Metodo historikoa eta joku didaktikoen metodoa
Erantzuna arrazoitu ezazu.
b) Zientzia Museora metodoa aplikatzerakoan irteerak egiten dira. Nola prestatu behar da aurretik, museoan eta bisitaren ondoren? Zer egin behar da?
- 3.- Ondorengo enuntziatuaren egokitasuna (zuzentasuna ala okertasuna) eztabaida ezazu: "Naturak bere legeak eta teoriak ditu eta, behaketaren bitartez, zientzialariek aurkitu besterik ez dute egiten"
Erantzuna arrazoitu ezazu. Metodologia zientifikoan ditugun estrategietan behaketa eta emaitzen komunikazioa ezaguera zientifikoaren aurretik edo ondoren daude? Zergatik?
- 4.- Gelan galderen metodoa nola erabil daiteke? Eta Internet dagoen informazioa gelan erabili nahi badugu, nola egin dezakegu? Interneteko informazioaren erabileraren metodoa zein zikloan erabiliko zenuke? Eta metodo historikoa (zein ziklotan)? Zergatik?

AZTERKETA 2

- 1.- Ondorengo estrategia metodologikoak eta didaktikoak kontsideratuz I) proiektuen metodoa, II) Problemen ebazpenaren metodoa, III) Interpretazioaren metodoa, IV) Fikziozko historien metodoa
 - a) Zein metodoetan bultzatzen da eta ez da bultzatzen ikaslearen sormena? Zergatik?
 - b) Zein metodoetan bultzatzen da eta ez da bultzatzen metodologia zientifikoaren eta zientziaren izaeraren ikaskuntza Zergatik?
 - c) Zein metodoetan bultzatzen da eta ez da bultzatzen aniztasunaren trataera? Zergatik?

- 2.- a) Ondorengo estrategia metodologiko eta didaktikoen helburuen arteko ezberdintasunak aipa itzazu:
Zientzia museoen erabileraren metodoa eta galderen metodoa
Erantzuna arrazoitu ezazu.
- b) Natur Zientzien irakaskuntza/ikaskuntza prozesuan erabil daitezkeen joko didaktiko mota.
- 3.-
Ondorengo enuntziatuaren zuzentasuna edo okertasuna eztabaida ezazu:
"Behaketa objektiboaren bitartez ebazten diren problemak zientzialariek naturan aurkitzen dituzte".
Metodologia zientifikoan problemen ebazpenari buruzko strategiak agertzen dira, behaketa ezaguera zientifikoaren (lege eta teorien) aurrekoa ala ondorengoa al da? Eta emaitzen komunikazioa? Zergatik? Gelan testuinguru zientifikoan gertatzen den gauza bera gertatzea komenigarria al da? Zergatik? Erantzuna arrazoitu ezazu.

AZTERKETA 3

- 1.- Lehen Hezkuntzako lehen eta hirugarren zikloan landuko zenituzkeen kontzeptuzko edukiak zertan ezberdintzen edo bereizten dira? Elaboratu dituzuen sekuentzia didaktikoetan, lehen eta hirugarren zikloan landutako eduki kontzeptualen ezberdintasunak zeintzuk dira? Bi ziklo horiek landu ez badituzu hipotesi moduan proposatu behar duzu zein eduki kontzeptualak diren egokiak lehen ziklorako eta hirugarren ziklorako. Erantzuna arrazoitu ezazu. (1,5p)
- 2.- Lehen Hezkuntzako lehen eta hirugarren zikloan landuko zenituzkeen prozedurazko edukiak zertan ezberdintzen edo bereizten dira? Elaboratu dituzuen sekuentzia didaktikoetan, lehen eta hirugarren zikloan landutako prozedurazko edukien ezberdintasunak zeintzuk dira? Bi ziklo horiek landu ez badituzu hipotesi moduan proposatu behar duzu zein prozedurazko edukiak diren egokiak lehen ziklorako eta hirugarren ziklorako. Erantzuna arrazoitu ezazu. (1,5p)
- 3.- Ondorengo estrategia metodologikoak eta didaktikoak kontsideratuz I) errezeta moduko lan praktikoen metodoa, II) Joko didaktikoen metodoa, III) Galderen metodoa
 - a) Zein kasutan bultzatzen da ikasleen sormena? Zergatik?
 - b) Zein kasutan bultzatzen da metodologia zientifiko eta zientziaren izaera eta eboluzioaren ikaskuntza? Zergatik?
 - c) Egin duzuen lan zuzenduan, metodo hauen erabilera zein faseetan proposatu duzue? Zergatik? (1,5p)
- 4.- Ikuspuntu berrien sorrera eta formalizazi/berregituraketa faseen arteko ezberdintasunak aipa itzazu Elaboratutako sekuentzia didaktikotik bi adibide

- (bi jarduera) hartu eta arrazoitu ezberdintasun horiek? Zergatik? Adibideak arrazoitu behar diren edukiak erabiliz. (2)
- 5.- Esplorazio fasea, ikuspuntu berrien sorrera fasea, formalizazio / berregituraketa fasea eta aplikazio / ebaluazio fasea eredu eraikitzailearekin zergatik da koherentea? Erantzuna justifika ezazu. (1,5)
 - 6.- Ondorengo enuntziatuaren zuzentasuna/okertasuna eztabaida ezazu: "Naturak bere legeak eta teoriak ditu, eta zientzialariek behaketa objektiboaren bitartez aurkitu besterik ez dituzte egiten. Horretxegatik Zientziak Naturari buruzko egiak proposatzen dizkigu". Zuzendutako enuntziatuaren ondorio edo inplikazio didaktikoak azal itzazu. (2)

AZTERKETA 4

- 1.- Esperimentuen interpretazioa, eredu teorikoen konparazioa, objektu eta bizidunen analisia, objektu eta bizidunen sailkapena eta informazioaren aurkikuntza prozedurak zein ziklotan landuko zenituzke? Zergatik? Elaboratutako sekuentzia didaktikoan horietatik zeintzuk erabili dituzu, nola eta zergatik? (2p)
- 2.- a) Ondorengo estrategia metodologiko eta didaktikoen arteko helburuen arteko ezberdintasunak aipa itzazu:
Metodo historikoa eta joko didaktikoen metodoa
Erantzuna arrazoitu ezazu.
b) Zientzia Museora metodoa aplikatzerakoan irteerak egiten dira. Nola prestatu behar da aurretik, museoan eta bisitaren ondoren? Zer egin behar da? Zeintzuk dira erantzun behar diren zalantzak edo galderak? Oharra: Ez da ingurunera egiten den irteera baizik eta zientzia museoetara egiten den bisita edo irteera.
- 3.- Ondorengo enuntziatuaren egokitasuna (zuzentasuna ala okertasuna) eztabaida ezazu: "Zientzialariek teoriak sortzen dituzte behaketa subjektiboaren bitartez"
Erantzuna arrazoitu ezazu. Metodologia zientifikoan ditugun estrategietan behaketa eta emaitzen komunikazioa ezaguera zientifikoaren aurretik edo ondoren daude? Zergatik?
Galdera honetako aurreko galderen erantzun zuzenak kontutan izanik gelan lan praktikokoak planteatzerakoan metodologia zientifiko egokia eta zuzena jarraitzen al da? Zergatik? Gelan zientzia egin behar da, zientziari buruz pentsatu behar al da ala zientzia ikasi behar al da? Egindako lan zuzenduan horrelako zerbait lantzea proposatu al duzu? Lan praktikokoak zein fasetan lantzea proposatu duzu? Erantzunak arrazoitu itzazu. (2p)
- 4.- Gelan galderen metodoa nola erabil daiteke? Eta Internet dagoen informazioa gelan erabili nahi badugu, nola egin dezakegu?
Interneteko informazioaren erabileraren metodoa zein zikloan erabiliko zenuke? Eta metodo historikoa (zein ziklotan)? Zergatik? (1p)

- 5.- Ikuspuntu berrien sorrera eta aplikazio/ebaluazio faseen arteko sei ezberdintasun aipa itzazu. Bi adibideen bitartez erantzuna arrazoitu ezazu. Lau irakaskuntza-metodo aipa itzazu, fase horietako bakoitzarekin koherenteak direnak Erantzuna arrazoitu ezazu. (1.5p)
- 6.- Ondorengo eduki blokeak landuz (I, II, III) "Argiaren Hedapena" unitate didaktikoa eratu nahi da. Eredu konstruktibista edo eraikitzailearen arabera nola antolatuko zenituzke jarduerak, hau da, bloke bakoitza zein fasean kokatuko zenuke eta zergatik? Fase bakoitzean bloke bat, bi edo hiru egon daitezke edo alderantziz.
 - I) Gelaren mutur batean argia sortzen da (argi iturriak). Ikusteko zer behar da? Argi iturriak zeintzuk dira? Argia sortu eta ikusi momentu berean egiten al da? Argitasuna handia izan ala txikia izan argi iturriarekin erlazionatuta dago ala hedapenarekin? Azken hau itzalekin erlazionaturik al dago?
 - II) Argiaren islapena zurgapena eta errefrakzioa kontzeptuak errepasatuko ditugu eta beste adibide konkretuetara transferituko ditugu joko didaktikoen bitartez
 - III) Paper transluzido batean argitasuna nola eratzen da aztertu nahi da. Argi iturriaren argitasun handia ala txikia izan zein aldagaien menpe dago? Ikasleei proposatzen zaie: "Diseina itzazu esperimentuak hau aztertzeko." Erantzuna arrazoitu ezazu. (1,5p)

AZTERKETA 5

- 1.- Lehen Hezkuntzako bigarren eta hirugarren zikloan landuko zenituzkeen Natur Zientzietako eduki bloke kontzeptual garrantzitsuenak konpara itzazu. Erantzuna justifika ezazu.
- 2.- Lehen hezkuntzako bigarren eta hirugarren zikloan landuko zenituzkeen prozedurak konpara itzazu. Erantzuna justifika ezazu (azaltzerakoan eduki kontzeptualekin erlazona itzazu).
- 3.- Prozedura kognitiboak, psikomotore mailakoak eta komunikatiboak zein estrategia metodologikoaren bitartez lantzen eta bere ikaskuntza bultzatzen da? Erantzuna arrazoi ezazu.
- 4.- Metodo historikoa erabiltzea zergatik da garrantzitsua? Beste estrategia didaktikoekin erlazionaturik al dago? Zeintzuekin eta zergatik?
- 5.- Ondorengo estrategia didaktikoak kontsideratuz I) Problemen ebazpena, II) Natur Zientzietako joko didaktikoen metodoa, III) Fikziozko historien erabileraren metodoa, IV) Testu, bideo, aldizkari, internet eta beste era ezberdinetako informazioaren erabileraren metodoa.
 - a) Zeintzuetan bultzatzen da ikaslearen sormena? Zergatik?
 - b) Zeintzuetan bultzatzen da zientziaren historia, zientziaren izaera eta zientziaren metodologiaren ezagutza? Zergatik?
 - c) Zeintzuetan bultzatzen da aniztasuna lantzea? Zergatik?
 Erantzuna arrazoitu ezazu eta koadroa osatu ezazu gurutzea ipiniz:

	I	II	III	IV
a				
b				
c				

- 6.- Ikuspuntu berrien sorrera eta aplikazio/ebaluazio faseen arteko ez berdintasunak aipa itzazu. Erantzuna arrazoitu ezazu.
- 7.- Ondorengo eduki blokeak landuz (I, II, III, IV, V) "Argiaren Hedapena" unitate didaktikoa eratu nahi da. Eredu konstruktibista edo eraikitzailearen arabera nola antolatuko zenituzke jarduerak, hau da, bloke bakoitza zein fasean kokatuko zenuke eta zergatik? Fase bakoitzean bloke bat, bi edo hiru egon daitezke edo alderantziz.
- I) Azalpena: "Argia hedatzen da. Hedapenarekin abiadura erlazionatuta dago. Ibilbidea zuzena da baldin eta ingurunea berdina bada."
 - II) Gelaren mutur batean argia sortzen da (argi iturriak). Ikusteko zer behar da? Argi iturriak zeintzuk dira? Argia sortu eta ikusi momentu berean egiten al da? Argitasuna handia izan ala txikia izan argi iturriarekin erlazionatuta dago ala hedapenarekin? Azken hau itzalekin erlazionaturik al dago?
 - III) Argiaren hedapenaren errepresentazioa ereduaren bitartez. Uhinen eredua eta partikulen eredua (korpuskularra). Historian zehar proposatutako ereduak
 - IV) Argiaren islapena zurgapena eta errefrakzioa fenomenoak.
 - V) Paper transluzido batean argitasuna nola eratzen da aztertu nahi da. Argitasun handia ala txikia izan zein aldagaien menpe dago? Ikasleei proposatzen zaie: "Diseina ezazu jarduera bat hau aztertzeko."

Erantzuna arrazoitu ezazu.

- 8.- Ondorengo enuntziatuaren zuzentasuna ala okertasuna eztabaida ezazu: "Teoriak eta legeak elaboratzeko lehen pausoa behaketa da. Zientzialarien lana naturan dauden teoriak aurkitzea da eta horretxegatik zientzia objektiboa eta neutroa da". Erantzuna arrazoitu ezazu.
- 9.- Zergatik garrantzitsua da baliabide didaktikoak erabiltzea? Erantzuna arrazoitu ezazu.

AZTERKETA 6

- 1.- Ondorengo estrategia didaktikoak kontsideratuz I) lan praktikoak, II) Metodo historikoa, III) Interpretazioaren metodoa, IV) Testu, bideo, aldizkari, internet eta beste era ezberdinetako informazioaren erabileraren metodoa, V) Natur Zientzietako joko didaktikoen metodoa. Gurutzearekin koadroan adieraz ezazue.

	I	II	III	IV	V
a					
b					
c					
d					

e					
---	--	--	--	--	--

- a) Zeintzuetan bultzatzen da ikaslearen sormena Zergatik?
 - b) Zeintzuetan bultzatzen da problema zientifikoaren ebazpen estrategiak eta Zientziaren izaeraren ezagutza? Zergatik?
 - c) Zeintzuetan bultzatzen da prozeduren ikaskuntza? kasu bakoitzean zeintzuen ikaskuntza bultzatzen da? (Kognitiboak ala psikomotoreak ala komunikatiboak)
 - d) Zein estrategian kontutan hartzen da ikasleriaren aniztasuna?
 - e) Ondorengo estrategia metodologikoarekin zeintzuk daude erlazionatuta "problemen ebazpena"?
- 2.- Ondorengo estrategia metodologiko eta didaktikoaren helburuak aipa itzazu:
- a) Testu, bideo, aldizkari, internet eta beste era ezberdinetako informazioaren erabileraren metodoa
 - b) Proiektuen metodoak, zein motatako ikaskuntza darama? Zehaztu ezazu. Erantzuna arrazoitu ezazu.
 - c) Ondorengo enuntziatuaren zuzentasuna edo okertasuna eztabaida ezazu: "Zientzialariek era aske edo libre baten bitartez aztertzen dute Natura edo Unibertsoa, hipotesiak proposatuz eta problemak ebartziz, publikatzen ez dituzten edo populazioari komikatzen ez dion esperimenteren bitartez".
 - d) Natur zientzien irakaskuntza/ikaskuntzan baliabide didaktikoak erabiltzen dira. Zergatik da garrantzitsua hau erabiltzea? Hamar arrazoi aipa itzazu.
 - e) Zer esan nahi du ikasleen pentsaera aldaketetan oinarrituta egotea edo pentsaera kausal lineala izatea? Erantzuna arrazoitu ezazu.

AZTERKETA 7

- 1.- Maisu edo maistra batek metodologia zientifikoaren ikaskuntza eta sormena bultzatu nahi du. Zein estrategia erabil ditzake bi ikaskuntza horiek batera bultzatzeko? Zergatik?
- 2.- Natur Zientzien irakaskuntza/ikaskuntzarako ondorengo estrategia didaktikoak kontsideratuz I) Proiektuen metodoa, II) Galderen metodoa, III) Lan praktikoak.
 - a) Zeintzuetan bultzatzen da prozedura komunikatiboaren ikaskuntza? Zergatik? Erantzuna eztabaida ezazue.
 - b) Zeintzuetan bultzatzen da balio/jarrera/arauen erantzuna? Zergatik? Erantzuna eztabaida ezazue.
- 3.- Ondorengo estrategia metodologikoaren helburuak (12 helburu) aipa itzazu: Joko didaktikoen metodoa
- 4.-
 - a) Ondorengo enuntziatuaren zuzentasuna ala okertasuna eztabaidatu eta arrazoitu: "Ezaguera zientifikoa legez eta teoriaz osatuta dago eta hauek unibertsoan daudenez ezaguera zientifikoa unibertsoan dago. Teoriak eta legeak zientzialariek aurkitu behar dituzte, eta horretarako, behaketa objektiboa da abiapuntua".

Aurreko enuntziatuan "behaketa objektiboa da abiapuntua" espresioa azaltzen da. Horrela planteatu behar dira beti jarduerak? Zergatik? Erantzuna eztabaida ezazue estrategia metodologiko ezberdinak kontsideratuz.

b) Ikasleen ideien ezaugarrien artean ikuspegi mugatua eta pentsaera kausal lineala agertzen dira. Zientzia eta zientzialarien pentsaera edo ikuspegia horrelakoa al da?. Erantzuna eztabaida eta komenta ezazu.

AZTERKETA 8

- 1.- Bizidunen sailkapena lehen hezkuntzako zein zikloetan landuko zenuke? Zergatik? Erantzuna arrazoitu eta justifika ezazu. (0.5 puntu)
- 2.- Ingurune fisikoari dagozkion kontzeptuak lehen hezkuntzako zein zikloetan landuko zenituzke? Zergatik? Erantzuna arrazoitu eta justifika ezazu. (1 puntu)
- 3.- Hipotesi proposamenen prozedurak eta prozedura komunikatiboen ikaskuntza zein estrategia didaktikoen bitartez bultzatzen da? Zergatik? Erantzuna arrazoitu eta justifika ezazu. (1.2 puntu)
- 4.- Joko didaktikoen metodoaren bitartez zein helburu lortu nahi dira? 12 helburu aipa itzazu. Metodo hau beste metodo edo beste estrategiekin erlazionaturik al dago? Zeintzuekin? Zergatik? Erantzuna arrazoitu eta justifika ezazu. (1 puntu)
- 5.- Ondorengo enuntziatua zuzena ala okerra al da? Zergatik? Erantzuna arrazoitu eta justifika ezazu:
"Ezaguera zientifikoa lege eta teoriez osaturik dagoenez, teoria eta lege hauek ikasleek ezagutu behar dituztelarik kontutan izanik, eta lege eta teoria hauek ingurune fisiko naturalean aurkitzen direlarik (unibertsoan), ezaguera zientifikoen ikaskuntza burutzeko bide posible bakarra, bakarkako aurkikuntza dela medio eginiko (adibidez lan praktikoa edo esperimintuen bitartez) lege eta teoriaren aurkitzean datza, hauek norbanako (edo indibidualki eginiko) behaketatik abiatzen direlarik".
Hala balitz zuzendutako enuntziatua, lehen heziketako ikasleen arrazoiketa eta pentsamenduaren ezaugarriekin erlazionaturik al dago? Zergatik? (1 puntu)
- 6.- a) Ikuspuntu berrien sorrera eta aplikazio / ebaluazio faseen arteko ezberdintasunak aipa itzazu. Sekuentzia didaktikoa egiterakoan, bi fase hauetan zein estrategia metodologiko erabili dituzue eta zergatik? Erantzuna arrazoitu ezazue.
b) Ondorengo eduki blokeak landu nahi dira (I, II, III, IV, V) DBH-rako "beroa eta tenperatura" gaiari buruzko edukien egituratze mentala lortzeko lau faseetako (esplorazio, ikuspuntu berrien sorrera,...) Eredu eraikitzailea erabiliz. Bloke horietako jarduerak zein faseetan kokatuko zenituzkete? Zergatik? Bloke bakoitza fase ezberdinetarako baliagarria izan daiteke.
l) "Beroaren hedapena. Beroaren hedapenerako mekanismoen azalpena eskema eta marrazkien bitartez.

- II) Problema irekia planteatuz, garatuz eta erantzunak ebaluatuz, ¿bero metatzailea zein materialez eraiki behar da (airea, ura, altzairua, egurra, plastikoa, adreilua,...)?"
 - III) Partikulen eredia erabiliz airearen dilatazioa justifikatzea eskatzen zaie (egoera esperimentalaren interpretazioa eskatuz)
 - IV) "Ètxebizitzetan airezko juntak egoten dira. Hori zertarako egiten da?" galdetzen zaie.
 - V) Termometro motak erakusten zaizkie hauen analisisa eskatuz.
- Erantzunak arrazoitu itzazue. (1.3 puntu)

AZTERKETA 9

- 1.- Metodologia zientifikoaren ikaskuntza bultzatu nahi du Natur Zientzietako (Ingurunearen ezaguerako) maisu/maistra batek. Horretarako, zein estrategia metodologiko eta didaktiko erabil ditzake? Zergatik? Erantzun ezberdinak eztabaida eta azal itzazue. (1,5p)
- 2.- Natur Zientzietako (Ingurunearen ezaguerako) maisu/maistra batek Natur Zientzietako edukiak lantzeko proiektuak proposatu nahi ditu (proiektuen metodoa aplikatu nahi du). Zein motatako proiektuak planteatu ditzake? Erantzun ezberdinak eztabaida eta azal itzazue. (1,5 p)
- 3.- Ikerketa erako lan praktikoa nola planteatzen dira?. Planteatu ondoren, gela-laborategian egin behar diren edo egiten diren jarduerak zeintzuk dira? Hau erakusteko adibide bat proposa ezazue. Erantzun ezberdinak eztabaida eta azal itzazue. (1,5 p)
- 4.- Ondorengo enuntziatua zuzena den ala ez azal ezazue: "Behaketa ezaguerak zientifikoaren aurrekoa da". Erantzuna arrazoitu ezazu.
Ikaslearen pentsaera pertzepzioan oinarritzen da. Aurreko enuntziatuaren zuzentasun/okertasunean oinarrituz, Natur Zientzien irakaskuntzarako zein ondorio lortzen ditugu? Erantzuna arrazoitu eta eztabaida ezazu. (1,5p)
- 5.- Natur Zientzietako edukiak fikziozko historien bitartez lantzeko zein faktore eduki behar dira kontutan? Nola idazten dira Natur Zientzietako Fikziozko historiak? Erantzuna arrazoitu ezazu. (1,5p)
- 6.- Lehen Hezkuntzan, Natur Zientzien irakaskuntz/ikaskuntzarako metodo historikoa metodo konplexua da. Zergatik? Erantzuna arrazoitu ezazu. Beste zein metodoekin dago erlazionatuta? Erantzuna arrazoitu ezazu.. (1,5p)
- 7.- Lehen Hezkuntzan Natur Zientziak irakasteko aipa eta deskriba itzazu joko motak. (1p)

AZTERKETA 10

- 1.- Metodologia zientifikoaren ikaskuntza bultzatu nahi du Natur Zientzietako (Ingurunearen ezaguerako) maisu/maistra batek. Horretarako, zein estrategia

- metodologiko eta didaktiko erabil ditzake? Zergatik? Erantzun ezberdinak eztabaida eta azal itzazue. (1 p)
- 2.- Natur Zientzietako (Ingurunearen ezaguerako) maisu/maistra batek Natur Zientzietako edukiak lantzeko proiektuak proposatu nahi ditu (proiektuen metodoa aplikatu nahi du). Zein motatako proiektuak planteatu ditzake? Erantzun ezberdinak eztabaida eta azal itzazue. (1 p)
 - 3.- Ikerketa erako lan praktikoak nola planteatzen dira?. Planteatu ondoren, gela-laborategian egin behar diren edo egiten diren jarduerak zeintzuk dira? Hau erakusteko adibide bat proposa ezazue. Erantzun ezberdinak eztabaida eta azal itzazue. (1 p)
 - 4.- Ondorengo enuntziatua zuzena den ala ez azal ezazue: "Behaketa ezaguera zientifikoaren aurrekoa da". Erantzuna arrazoitu ezazu. Ikaslearen pentsaera pertzepzioan oinarritzen da. Aurreko enuntziatuaren zuzentasun/okertasunean oinarrituz, Natur Zientzien irakaskuntzarako zein ondorio lortzen ditugu? Erantzuna arrazoitu eta eztabaida ezazu. (1 p)
 - 5.- Natur Zientzietako edukiak fikziozko historien bitartez lantzeko zein faktore eduki behar dira kontutan? Nola idazten dira Natur Zientzietako Fikziozko historiak? Erantzuna arrazoitu ezazu. (1 p)
 - 6.- Lehen Hezkuntzan, Natur Zientzien irakaskuntz/ikaskuntzarako metodo historikoa metodo konplexua da. Zergatik? Erantzuna arrazoitu ezazu.. Beste zein metodoekin dago erlazionatuta? Erantzuna arrazoitu ezazu.. (1 p)
 - 7.- Konparazioa prozedura, Lehen Hezkuntzako zein zikloan landu daiteke? Eta metodologia zientifikoari dagozkion prozedurak?. (1p)
 - 8.-Ondorengo eduki blokeak landu nahi dira (I, II, III, IV, V) Lehen Hezkuntzako "balantza (masaren neurketa)" gaiari buruzko edukien egituratze mentala lortzeko lau faseetako (esplorazio, ikuspuntu berrien sorrera,...) Eredu eraikitzailea erabiliz. Bloke horietako jarduerak zein faseetan kokatuko zenituzkete? Zergatik? Bloke bakoitza fase ezberdinetarako baliagarria izan daiteke.
 - I)"Masa. Gorputz baten masaren neurketaren" azalpena eskema eta marrazkien bitartez.
 - II)Ondorengo problema irekia planteatuz "Bi gorputz ezberdinen masa konparatzeko aparatu bat diseina ezazue"
 - III)Ondorengo galdera eginez "Parkeetan berdintsuak diren bi haur zabuan ipintzen direnean, mugitzeko hankekin lurraren kontra indarra egin behar da?"
 - IV)Balantza mota ezberdinak erakusten zaizkie, hauek analiza ditzaten.(1p)
 - 9.- Klasean garatutako eredu eraikitzailea edo konstruktibista aplikatuz jarduerak diseina itzazu, fase bakoitzarentzat jarduera bat diseinatuz (esplorazio fasea, ikuspuntu berrien sorrera fasea, formalizazio/berregituraketa fasea, aplikazio/ebaluazio fasea) "Denboraren neurketa. Erloju motak" gaia lantzeko (1 p). Jarduera hauen bitartez lau faseak konpara itzazue (1p).

- 1.- Ondorengo estrategia metodologikoak eta didaktikoak kontsideratuz I) lan praktikoen metodoa, II) Joko Didaktikoen metodoa, III) Metodo historikoa, IV) Irteera didaktikoen metodoa
 - a) Zein estrategia metodologikoetan bultzatzen da ikasleen sormena? Zergatik? Erantzuna eztabaidatu.
 - b) Zein estrategia metodologikoetan bultzatzen da metodologia zientifikoaren ikaskuntza eta zientziaren izaera eta bilakaeraren ezagutza? Zergatik?
 - c) Zein estrategia metodologikoetan bultzatzen da talde edo ekipo lana? Zergatik?
- 2.- a) Ondorengo estrategia metodologiko eta didaktikoen arteko helburuen arteko ezberdintasunak aipa itzazu:
Metodo historikoa eta joko didaktikoen metodoa
Erantzuna arrazoitu ezazu.
b) Zientzia Museora metodoa aplikatzerakoan irteerak egiten dira. Nola prestatu behar da aurretik, museoan eta bisitaren ondoren? Zer egin behar da?
- 3.- Ondorengo enuntziatuaren egokitasuna (zuzentasuna ala okertasuna) eztabaida ezazu: "Naturak bere legeak eta teoriak ditu eta, behaketaren bitartez, zientzialariek aurkitu besterik ez dute egiten"
Erantzuna arrazoitu ezazu. Metodologia zientifikoan ditugun estrategietan behaketa eta emaitzen komunikazioa ezaguera zientifikoaren aurretik edo ondoren daude? Zergatik?
- 4.- Gelan galderen metodoa nola erabil daiteke? Eta Internet dagoen informazioa gelan erabili nahi badugu, nola egin dezakegu? Interneteko informazioaren erabileraren metodoa zein zikloan erabiliko zenuke? Eta metodo historikoa (zein ziklotan)? Zergatik?

AZTERKETA 12

- 1.- a, b eta c galderak erantzun, ondorengo irakaskuntza metodoak kontsideratuz:
 - I) Lan Praktikoen metodoa (errezetak eta ikerketak),
 - II) Proiektuen metodoa,
 - III) Metodo historikoa,
 - IV) Ingurunera egindako irteeren metodoa
 - a) Prozedura komunikatiboen ikaskuntza zein metodoetan bultzatzen da eta zein metodoetan ez da bultzatzen? Zergatik?
 - b) Metodologia zientifikoaren ikaskuntza eta zientziaren izaeraren ikaskuntza zein metodoetan bultzatzen da eta zein metodoetan ez da bultzatzen? Zergatik?
 - c) Balore, Jarrera eta Arauen ikaskuntza zein metodoetan bultzatzen da eta zein metodoetan ez da bultzatzen? Zergatik?

- 2.- a) Ondorengo metodoen helburuen arteko ezberdintasunak aipa eta azal itzazu
Metodo historikoa eta Joko Didaktikoen metodoa
Erantzuna arrazona ezazu.
- b) Natur Zientziak irakasteko/ikasteko problema mota ezberdinak. Erabil daitezkeen problema mota ezberdinak azal itzazu. Adibideak proposa itzazu.
- 3.- a) Ondorengo enuntziatuaren egokitasuna (zuzentasuna ala okertasuna) eztabaida ezazu: "Naturak bere legeak eta teoriak ditu eta, behaketaren bitartez, zientzialariek aurkitu besterik ez dute egiten"
- b) Erantzuna arrazoitu ezazu. Metodologia zientifikoan ditugun estrategietan behaketa eta emaitzen komunikazioa ezaguera zientifikoaren aurretik edo ondoren daude? Zergatik?
- c) 6. mailako testu liburuan duzun *Eraiki dezagun eredu anatomiko bat* Jardueran, behaketa eta emaitzen komunikazioa nola agertzen da ezaguera zientifikoarekiko? Erantzuna arrazona ezazu.
- 4.- a) Galderak (galderen metodoa) nola erabil daiteke? Natur Zientzien irakaskuntzan erabil daitezkeen galdera motak azal itzazu.. Ondorengo adibideak komenta itzazu (erantsitako fotokopietan agertzen dira):
- Zer gertatu zaie botila barruan dauden globoei?*
Zein arnas mugimendu gogora arazten dizu?
Zer gertatu da orain?
Zein arnas mugimendu adierazten du?
Zer da komenigarriago, ahotik ala sudurretik arnastea? Zergatik?
Kirolariek zergatik dutela uste duzu birika-edukiera handiagoa?
- b) Eta interneten dagoen informazioa erabiltzen badugu, nola erabil dezakegu? Informazioaren erabileraren metodoa zein ziklotan erabiliko zenuke? Zergatik? Eta metodo historikoa zein ziklotan erabiliko zenuke? Zergatik?
- 5.- Ingurunean gertatzen diren gertakizun fisiko eta naturalak interpretatzerakoan ikasleek dituzten aurre ideien ezaugarriak. Azaldu, esplikatu eta adibideak proposatu.

AZTERKETA 13

ENUNTZIATUAK	ZUZENA	OKERRA
1. Lan praktikoen metodoaren bitartez prozedura komunikatiboen ikaskuntza bultzatzen da.		
2. Proiektuen metodoaren bitartez soilik laborategiko lan praktikokoak egitea bultzatzen da.		
3. Proiektuen metodoak nagusiki sormena bultzatzen du.		
4. Irteera didaktikoen metodoaren bitartez prozedura eta balio / jarrera / arauen ikaskuntza bultzatzen da soilik.		
5. Lan praktikoko guztiak sormena bultzatzen dute.		

6. Lan praktiko batzuk problemen ebazpena suposatzen dute.		
7. Lan praktiko guztiak behaketatik abiatzen dira.		
8. Natur Zientziak ikasteko planteatzen diren problema guztiak koantitatiboak edo zenbakizkoak dira.		
9. Metodo guztietan metodologia zientifikoaren ikaskuntza berdin bultzatzen da.		
10. Metodo guztiek balio/jarrera/arauen ikaskuntza bultzatzen dute.		
11. Joko didaktikoen metodoa eta metodo historikok bultzatzen dituzten helburuak berdinak dira.		
12. Lehen Heziketan planteatzen diren problemen helburuak soluzioa aurkitzea da.		
13. Deskripzioa eta azalpena eskatzen duten jarduerak erabat berdinak dira.		
14. Gertakizun fisiko-naturalean justifikazioa eskatzea eta deskripzioa eskatzeak zailtasun berdina dute.		
15. Galdera deskriptiboak soilik planteatu behar dira.		
16. Naturak bere legeak ditu, eta zientzialariak behaketaren bitartez aurkitzen saiatzen dira.		
17. Behaketa ezaguera zientifikoaren aurrekoa da (legeak eta teoriak).		
18. Eraitzen komunikazioa ezaguera zientifikoaren ondorengoa da (legeak eta teoriak).		
19. Errezetak eskolako ikerketak baino gehiago bultzatzen dute sormena.		
20. Zientzietako museo guztiak interaktiboak dira.		
21. Zientzietako museoen populazioaren alfabetizazio zientifikoa bultzatzen dute.		
22. Ondorengo galderak mota berdinekoak dira <i>Berokiek beroa ematen al dute?</i> <i>Zer gertatu da?</i> <i>Eguzkitik lurrera energia nola iristen da?</i> <i>Zartaginen mangoa egurrezkoa edo plastikozkoa zergatik izaten da?.</i>		
23. Informazioaren erabileraren metodoa gehiago erabiltzen da lehen zikloan hirugarren zikloan baino.		
24. Metodo historikoa lehen zikloan erabiltzen da, zientzia irakasteko oso metodo egokia baita.		
25. Hauek bakarrik dira lehen heziketako ikasleek gertakizun fisiko eta naturalak deskribatzeko erabiltzen dituzten ideien ezaugarriak: pertzepzioan oinarritutako		

pentsemendua, aldaketetan oinarritzen dira, pentsemendua testuinguruarekiko menpekoa da eta pentsemendua kausal lineala da.		
26. Lehen Heziketako lehen zikloan soilik behaketa egitea bultzatu behar da.		
27. Hirugarren zikloan sailkapenak egitea bultzatu behar da pertzepzioan oinarritutako ezaugarriak erabiliz.		
28. Kontzeptuen ikaskuntza lehen eta bigarren zikloan sekuentziatu behar da. Ingurunearen ezagueran (Natur Zientzietan) ditugun kontzeptu guztiak hirugarren zikloan landu daitezke.		
29. Balioak / Jarrerak / Arauak soilik hirugarren zikloan irakatsi daitezke.		
30. Esplorazio fasean proposatzen diren jarduerak pentsemenduaren eboluzioa bultzatu behar dute.		
31. Ikuspuntu berrien sorrera fasean, beste ezaugarrien artean, aurre ideiak kontutan edukitzen dira.		
32. Formalizazio fasean ikasitako kontzeptuak aplikatzen dira.		
33. Ebaluazio fasean proposatzen diren jarduerak ikasitakoaren ebaluazioa egitea proposatzen dute.		

PUNTUAZIOA: (Zuzenak - Okerrak)*4/33

Lehen Heziketan Ingurune Fisiko Naturalaren irakaskuntza Ikaskuntzari buruz, zuek elaboratu dituzuen sekuentzia didaktikoetako adibideak proposatuz

- 1.- Ikuspuntu berrien sorrera aplikazio/ebaluazio fasearekin konpara ezazue. (5 ezaugarri) Eta elaboratu duzuen sekuentzia didaktikoan? (2p)
- 2.- Metodología zientifikoaren ikaskuntza bultzatzeko hamar metodo egokienak zeintzuk dira? Zergatik? Eta elaboratu duzuen sekuentzia didaktikoan? (2p)
- 3.- Lehen Heziketan landuko zenituzkeen prozedurak adieraz itzazu. Eta elaboratu duzuen sekuentzia didaktikoan? (2p)

AZTERKETA 14

- 1.- a, b eta c galderak erantzun, ondorengo irakaskuntza metodoak kontsideratuz:
 - I) Galderen metodoa,
 - II) Informazioaren erabileraren metodoa (internet,...)
 - III) Metodo espositiboa
 - IV) Fikziozko historien metodoa
- a) Prozedura komunikatiboen ikaskuntza zein metodoetan bultzatzen da eta zein metodoetan ez da bultzatzen? Zergatik?

- b) Metodologia zientifikoaren ikaskuntza eta zientziaren izaeraren ikaskuntza zein metodoetan bultzatzen da eta zein metodoetan ez da bultzatzen? Zergatik?
 - c) Balore, Jarrera eta Arauen ikaskuntza zein metodoetan bultzatzen da eta zein metodoetan ez da bultzatzen? Zergatik?
- 2.- a) Ondorengo metodoen helburuen arteko ezberdintasunak aipa eta azal itzazu
Irteera didaktikoen metodoa eta Fikziozko historien metodoa
Erantzuna arrazona ezazu.
- b) Natur Zientziak irakasteko/ikasteko joko didaktikoak. Adibideak proposa itzazu.
- 3.- a) Ondorengo enuntziatuaren egokitasuna (zuzentasuna ala okertasuna) eztabaida ezazu: "Naturak bere teoriak ditu eta, zientzia eginez aurkitu eta komunikatu egiten dituzte"
- b) Erantzuna arrazoitu ezazu. Metodologia zientifikoan ditugun estrategietan behaketa eta emaitzen interpretazioa ezaguera zientifikoaren aurretik edo ondoren daude? Zergatik?
- c) 6. mailako testu liburuan duzun Jardueran, behaketa eta emaitzen komunikazioa nola agertzen da ezaguera zientifikoarekiko? Erantzuna arrazona ezazu. (3p)
- 4.- Fikziozko historiak eta problemak nola erabil daitezke natur zientziak ikastek/irakasteko. Motak, erabilera motak,.... (2p)

Azterketa 15

1. Ondorengo enuntziatuaren egokitasuna (zuzentasuna ala okertasuna, partzialki zuzena, partzialki okerra,...) eztabaida ezazu: **"Kontzeptuak, teoriak eta legeak naturan daude behaketaren ondoren elaboratzen baitira"**. Erantzuna zuzendu eta idatzi. Testu liburuan duzun Jardueran, behaketa eta emaitzen komunikazioa nola agertzen da ezaguera zientifikoarekiko? Erantzuna arrazona ezazu.
2. Testu liburu batetik (ikasgai batetik) testu motak identifika eta berei itzazu. Zein arazo dituzte ikasleek hizkuntza zientifikoa erabiltzerakoan? Zergatik?
3. Testu liburu batetik (ikasgai batetik) lan praktikoa errezeta ala ikerketa den ala ez erabaki ezazu, erantzuna arrazoituz (15 arrazoi gutxienez). Errezeta bada ikerketan transformatu ezazu. Zergatik?

4. Testu liburu batetik (ikasgai batetik) dauden galdera motak adieraz itzazu. Zein mota ez dira agertzen? Zergatik? Agertzen ez diren moten adibideak ipini itzazu. Zergatik?
5. Ondorengo galderak laburki erantzun:
 - A. Zientzian zeintzuk dira funtsezko jarduerak? Hoiiek al dira eskolako zientzian? Zergatik?
 - B. Eskolan zientzia egiterakoan ikasleek hipotesiak proposatu behar al dituzte? Zergatik?
 - C. Eredu eraikitzailea eta aurkikuntzaren ereduaren arteko ezberdintasunak zeintzuk dira? Zergatik?
 - D. Baliabide didaktikoen ezaugarriak zeintzuk dira? Funtsezkoena zein da? Zergatik?

AZTERKETA 16

1. Ondorengo enuntziatuaren egokitasuna (zuzentasuna ala okertasuna, partzialki zuzena, partzialki okerra,...) eztabaida ezazu: **"Kontzeptuak, teoriak eta legeak behaketaren ondoren elaboratzen dira"**. Erantzuna zuzendu eta idatzi. Testu liburuan duzun Jardueran, behaketa eta emaitzen komunikazioa nola agertzen da ezaguera zientifikoarekiko? Erantzuna arrazona ezazu.
2. Testu liburu batetik (ikasgai batetik) lan praktikoa errezeta ala ikerketa den ala ez erabaki ezazu, erantzuna arrazoituz (15 arrazoi gutxienez). Errezeta bada ikerketan transformatu ezazu.
3. Testu liburu batetik (ikasgai batetik) dauden galdera motak eta problema motak adieraz itzazu. Zein mota ez dira agertzen? Zergatik? Agertzen ez diren moten adibideak ipini itzazu. Zergatik?
4. Ondorengo galderak laburki erantzun:
 - a) Zientzian zeintzuk dira funtsezko jarduerak? Hoiiek al dira eskolako zientzian? Zergatik?
 - b) Eskolan zientzia egiterakoan ikasleek hipotesiak proposatu behar al dituzte? Zergatik?
 - c) Eredu eraikitzailea eta transmisio-errezepzio ereduaren arteko ezberdintasunak zeintzuk dira? Zergatik?

- d) Baliabide didaktikoen ezaugarriak baliabideen arabera aldatzen al dira ala berdinak dira? Funtsezkoena zein da? Zergatik? Baliabide mota nagusiak aipa itzazu

AZTERKETA 17

- 1) Natur Zientzien irakaskuntza/ikaskuntzarako problemen ebazpenaren metodoa oso metodo ona da. Zergatik? Ikasleen oinarrizko hezkuntzarako eta hezkuntza zientifikorako funtsezkoa dela adierazteko argumentuak proposa itzazue.
- 2) Ondorengo enuntziatuaren egokitasun maila edo zuzentasuna/okertasuna adieraz eta arrazona ezazue: Behaketaren bitartez zientzialariek teoriak sortzen dituzte edo elaboratzen dituzte. Enuntziatu hau *Lan egiten ikasi. Esperimentua egin: Newtonen diskoa* jarduerarekin (erantsitako dokumentuan dago) bateragarria al da? Erantzuna arrazona ezazue.
- 3) Behaketa eta emaitzen interpretazioa, ezaguera zientifikoarena urrekoa eta/edo ondorengoa al da? Zergatik? Zuzendutako aurreko enuntziatua lan praktikoen garapena, planteamendua eta ebaluazioari buruz zer adierazten digu? Zergatik?
- 4) Testu liburu batetik (ikasgai batetik) deskripzioak egitea ezaguera zientifikoaren aurretik ala ondoren planteatzen al da? Zergatik? Errezeta ala ikerketa al da? Zergatik?
- 5) Testu liburu batetik (ikasgai batetik) hainbat galdera agertzen dira. zein motatakoak dira? Zein motatako galdera ez dira agertzen? agertzen ez diren galdera moten adibideak idatz itzazu. Galderen sailkapen ezberdinak kontsidera itzazue.

AZTERKETA 18

- 1) Natur Zientzien irakaskuntza/ikaskuntzarako problemen ebazpenaren metodoa oso metodo ona da. Zergatik? Ikasleen oinarrizko hezkuntzarako eta hezkuntza zientifikorako funtsezkoa dela adierazteko argumentuak proposa itzazue.
- 2) Testu liburu batetik (ikasgai batetik) jarduerak, zein ziklorako dira egokiak? Zergatik? Erantzuna arrazona ezazue edukien sekuentziarioaren arabera.
- 3) Erantsitako orriko “zure txanda”, “nola egin”, 5, 6, 7 y 8 jarduerak, ¿sekuentzia didaktikoaren zein faseari edo faseei dagokio (edo dagokie)? Zergatik? Eredu konstruktibista edo eraikitzailearen arabera nola antolatuko zenituzke jarduerak, hau da, zein fasean kokatuko zenuke eta zergatik?
- 4) Testu liburu batetik (ikasgai batetik) zergatik ez da ikerketa dauden lan praktikoak? Ikerketan transformazio ezazu ikerketa hau egiteko behar diren pauso guztiak zehaztu eta adieraziz.

- 5) “*Teoriak unibertsoan daude eta esperimntua egitearen aurrekoak dira*”, enuntziatua, zuzena, okerra, partzialki zuzena ala partzialki okerra al da? Zergatik? Enuntziatua zuzendu eta idatzi, eta “zure txanda” jarduera zuzendutakoaren enuntziatuarekin ados dagoen ala ez azal ezazu. Erantzuna arrazona ezazu.

AZTERKETA 19

- 1) Testu liburu batetik (ikasgai batetik), ¿ikasleak zein motatako testuak erredaktatu behar ditu? Metodo espositiboan ikusi genituen. Ikasleek zein arazo dituzte natur zientzietako testuak metodo espositiboaren bitartez lantzerakoan?
- 2) Testu liburu batetik (ikasgai batetik) zein ziklorako dira egokiak? Zergatik? Erantzuna arrazona ezazue edukien sekuentziarioaren arabera.
- 3) Testu liburu batetik (ikasgai batetik) ¿sekuentzia didaktikoaren zein faseari edo faseei dagokio (edo dagokie)? Zergatik? Eredu konstruktibista edo eraikitzailearen arabera nola antolatuko zenituzke jarduerak, hau da, zein fasean kokatuko zenuke eta zergatik?
- 4) Testu liburu batetik (ikasgai batetik) galderak identifikatu. Zein motatakoak dira? Erantzuna arrazona ezazu.
- 5) “*Legeak behatu egiten dira eta esperimntua egitearen aurrekoak dira*”, enuntziatua, zuzena, okerra, partzialki zuzena ala partzialki okerra al da? Zergatik? Enuntziatua zuzendu eta idatzi. 9 jardueran behaketa eta teorien arteko erlazioa zein da? Zuzena al da? Zergatik?