

IKASTETXEAREN IZENA	BENTADES IKASTETXEA					KODEA: 014777	2022 - 2023		
ARLOA	BIOLOGIA - GEOLOGIA						DATA		
MAILA	DBH 1	DBH 2	x	DBH 3	DBH 4	DBHO 1	DBHO 2		

1	ARLOAREN GUTXIENGO HELBURUAK GAITASUN MODUAN ADIERAZITA
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ekosistema batean haren biotopoa eta biozenosia osatzen dituzten elementuak ezagutzea, ekosistemak aztertu ahal izateko. 2. Ekosistemen osagaiak ezagutzea, uretako eta lehorreko ekosistemak aztertuz, gizarteria naturarekin daukan interazioa ulertzeko. 3. Ulertzea nola erlazionatzen diren euren artean izaki bizidunak, kate eta sare trofikoak osatuz, ekosistemen funtzionamendua ulertu ahal izateko. 4. Ekosistema bateko materiaren zikloa eta energia-fluxua deskribatzea, materia eta energia erlazio trofikoaren bidez nola transmititzen diren ulertzeko. 5. Ereku naturalak babesteko premia ulertzea, leku bat hartzeko eta giza jarduerari buruzko erabakiak hartzeko. 6. Izaki bizidunak izatea eta garatzea ahalbidetzen duten faktoreak ezagutzea, gure planetan dagoen bizimoduaren dibertsitate handia ulertzeko. 7. Zelula izaki bizidunen oinarriko unitate gisa identifikatzea, haren osagaiak eta mota desberdinak azalduz. 8. Erreinetatik espeziara bitarteko kategoria taxonomikoak zein diren jakitea, eta espezieak izendatzeko erabiltzen den nomenklatura binomialaren esanahia azaltzea. 9. Espezieak aldatzea eragiten duten hautespe mekanismoak bereiztea. 10. Sailkatzeko irizpideak ezagutzea, izaki bizidunak sailkatu ahal izateko. 11. Izaki bizidunen bost erreinuak eta erreinu horietako bakoitzaren ezaugarriak bereiztea. 12. Moneroen erreinuaren ezaugarriak ulertzea eta deskribatzea aipatutako erreinuko izakiak identifikatu ahal izateko. 13. Protistoen erreinuaren ezaugarriak ulertzea eta deskribatzea aipatutako erreinuko izakiak identifikatu ahal izateko. 14. Onddoen erreinuaren ezaugarriak ulertzea eta deskribatzea aipatutako erreinu horretako diren organismoak identifikatzeko. 15. Landareek bizi-funtzioak nola burutzen dituzten jakitea, erreinu horretako izakiak identifikatzeko. 16. Landare mota nagusiak identifikatzea, haien sailkatu ahal izateko. 17. Animalien erreinuaren ezaugarri nagusiak ezagutzea, beste erreinetatik bereizteko. 18. Animalia ornodunak eta ornogabeak bereiztea, identifikatu ahal izateko. 19. Porifero, knidario, anelido, molusku, artropodo eta ekinodermatuen ezaugarri nagusiak ezagutzea, sailkatu ahal izateko. 20. Animalia ornogabeen artean taldeen barruko azpitaldeak deskribatzea, eta askotariko espezie ugari daudela jakitea. 21. Animalia ornodunen ezaugarri nagusiak ezagutzea, animalia ornogabeetatik bereizteko. 22. Animalia ornodunen arteko talde nagusiak eta haien identifikaziorako irizpideak bereiztea. 23. Arrainen, anfibioen, narrastien, hegaztien eta ugaztunen ezaugarri nagusiak ezagutzea, sailkatu ahal izateko. 24. Animalia ornodunen artean taldeen barruko azpitaldeak deskribatzea, eta askotariko espezie ugari daudela jakitea. 25. Izaki bizidunak sailkatzeko beharra ulertzea eta horretarako zer irizpide erabiltzen diren jakitea. 26. Lurrean bizi egoteko organismo mikroskopikoak zein garrantzitsuak diren ulertzea, bai eta organismo horiek industrian dituzten erabilerak er 27. Izaki bizidunen bizi – funtzioak; elikadura, ugalketa eta harremana ezagutzea, animalien bizi – zikloak aztertuz, Ekosistemen funtzionamendurari buruzko ezaguera zientifikoa izateko. 28. Ingurumenaren aldeko neurriak eta ekintzak baloratzea eta proposatzea.



29. Gaitasun kritikoa hobetzeko balio duten esperimenduak eta azterlanak egitea

2 EDUKIEN DENBORALIZAZIOA		
1. ebaluazioa	2. ebaluazioa	3. ebaluazioa
<p>Bizia Lurrean bizia egoteko aukera eman zuten ezaugarriak.</p> <p>Izaki bizidunaren kontzeptua. Zelula Zelula prokariotikoaren eta eukariotikoaren, animalia- eta landarezelularen oinarriko ezaugarriak.</p> <p>Izaki bizidunak sailkatzeko sistemak. Birusak.</p> <p>Bizi - funtzioak: nutrizioa, erlazioa, ugalketa. (landareetan eta animalietan)</p>	<p>Izaki bizidunen erreinuak: moneroak, protistoak, onddoak, landareak eta animaliak. Bakterioak, onddoak, protoktistoak. Likenak. Mikroorganismoak eta haien zeregina osasunean, industrian eta ingurumenean.</p> <p>Ekosistemak: ekosistemen osagaiak eta dinamika. Faktore abiotikoak eta biotikoak ekosistemetan. Uretako eta lehorreko ekosistemak. Ingurumenaren kontserbazioari laguntzen dioten ekintzak.</p> <p>Ekosistema maketa eraikitzea.</p>	<p>Landareen erreinua; Lorerik gabeko landareak. Loredun landareak.</p> <p>Animalien erreinua: Biologia - proiektua.</p>

3 IRAKAS PROZESUAN ERABILTZEN DEN METODOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> • Testuinguru formal eta informalean hizkuntza erabiltzea eragiten duten jarduerak. • Zenbaki informazio iturrietatik lortutako testuak aztertu eta eztabaidatu. • Eguneroko bizitzan erabiltzen ditugun zenbakien eta eragiketen interpretazioa. • Benetako neurri eta proportzioekin lan egin. • Ikuspuntu zientifiko batetik eguneroko egoera ezagunen azterketa egin. • Tresna teknologikoak aztertu eta erabili. • Gaur egungo teknologia zientifikoaren informazioa aztertu eta interpretatu. • Gaur egungo gizartearekin erlazioa duten egoerak eta arazoak askatu • Gizakiak inguruan eta fenomeno naturaletan duen eragina behatu eta aztertu • Baliabide naturalen erabilera eta kontsumo arduratsuekin loturiko jarduerak • Akatsen zuzenketa erreflexiboak eta eraginkorrak egiteko kode eta estrategiak. • Laborategian praktikak egin. • Osasun ohituren prebentzioarekin lotura duten esperientzien azterketa.

4 BALIABIDEAK
<ul style="list-style-type: none"> • Irakasleak prestatutako apunteak, • Irakasleak prestatutako ariketa bildumak eta adibideak. • Ebaluaketa bakoitzean egindako idatzizko frogak.

- Lan esperimentalak.
- Egunkari- artikulak, aldizkari zientifiko eta teknologikoetatik lortutako artikulak...
- Ikus entzunezko baliabideak eta hauek erakusteko proiektorea.

Euskarri modua

Irakasleak prestatutako apunteak, bideoak , eskemak.

5

**EBALUAZIO-IRIZPIDEAK, ADIERAZLEAK,
EBALUAZTZEKO TEKNIKAK ETA TRESNAK, KALIFIKAZIO IRIZPIDEAK**

1. Izaki bizidunak zelulaz osatuta gaudela jakitea, eta zelulek egiten dituzten bizi-funtzioak direla-eta materia bizigabetik bereizten garela. Horretarako, behaketa-teknikak erabiliko ditu. Horrez gainera, talderik garrantzitsuenen berezitasunak antzematea eta ezagutzea, eta gako dikotomikoak erabiltzea ezagutzeko.
2. Animalien erreinua ezagutzuz, elkarrengandik bereiztu, ezaugarri nagusienak eta sailkatzeko irizpideak ezagutu eta erabiltzeko gai diren.
3. Animalia ornogabeak ezagutzea ornodunetatik bereiztuz, bizi funtzioak ezagutzuz, sailkapen irizpideak ezagutzuz eta eredu esperimentalen erabilgarritasuna ulertuz.
4. Landare-erreinuan berezko ezaugarriak ezagutu, sailkatzeko erabili, ezagutzuz antolaketa eta bizi funtzioak nola betetzen dituzten. Baita ondoko ere.
5. Protisto-erreinua osatzen dituzten organismoen ezaugarri nagusienak jakitea. Mikrorganismo onuragarriak eta kaltegarriak izan daitezkeela, gaixotasun infekziosoei buruz informazioa jasoz eta, baita ere txertoak nola funtzionatzen duten ezagutzea. Mikroskopiaoren erabilpena ezagutu.
6. Kudeaketa jasangarria egiteko erauzketa geologikoek eragiten duten ingurumen-inpaktua murriztea ezinbestekoa dela aintzat hartzea.
7. Ea izaki bizidunak sailkatzeko beharra ulertzen duen eta ea badakizkien sailkapen-sistemen oinarri diren irizpideak.
8. Ea hautespen naturala eta artifiziala bereizten dituen.
9. Izaki autotrofoen eta heterotrofoen elikadurak, ugalketa mota desberdinen eta harreman funtzioen oinarriko elementuak ezagutzea , animalien eta landareen bizi-zikloaren eskema errazak eginez.
10. Ea hautatzen dituen Lurra bizia egoteko planeta berezia izatea dakarten ezaugarriak
11. Ea ekosistema jakin batean desorekak eragiten dituzten faktoreak identifikatzen dituen, eta ea oreka berrezartzeko estrategiak ezartzen dituen.

Kalifikazio irizpideak:

Ebaluaketa jarraiko sisteman, helburuen lorpena irakaskuntza-hezkuntza prozesuaren amaieran neurtzen da. Halere, ikasturtearen hiru ebaluaketetan zehar egindako jarduerak eta frogak, aukera emango diote irakasleari helburu horien lorpenaren maila neurtzeko eta dagokion zenbakizko balioa atsekitzeko.

Horretarako, hurrengo kalifikazio irizpideak hartuko dira kontutan:

- Azterketa edota froga objetiboaren notak ebaluaketarako notaren % **70** izango dira.
- Banakako eta taldean egindako ahozko galdeketak. %**10**
- Talde eta banakako lanak eta jarduerak, % **10** arte baloratuko dira.
- Klasean euskeraren erabilera, etxeko lanak, portaera proposa izatea, (Azalpenetan eta ikasgelan ikasle bakoitzaren parte-hartzea eta esku-hartzea) % **10**.

Edozein kasutan, ebaluaketako batzbestekoa egin ahal izateko, idatzizko froga baikoitzean gutxienez

3,5 puntu lortu behar dira. **Gehienez idatzizko froga bat egon daiteke gainditu gabe, batzbestekoa egin ahal izateko.**

Edonork edozein proba idatzi batean kopiatzen badu, 0 nota jasoko du proba edo jarduera horretan.

- Nota finala borobiltzeko ikasleak ikasturte osoan aurkeztu duen **jarrera zientifikoa eta hobekuntza jarraitua** kontutan hartuko dira.

6	BERRESKURAPEN ETA INDARTZE SISTEMA
<p>Gai bakoitzaren hasieran irakaslek egingo du edukien eskema edo laburpena, kontsulta moduan erabiltzeko gaian zehar. Gai bakoitza amaitzean irakasleak ikusitakoa finkatzeko ariketa bilduma bat landuko dau.</p> <p>Biologia - Geologia jarraitua da, hau da, ez dago errekupeziarik. 1. edo 2. ebaluazioa gainditzeko ez duten ikasleek hura berreskuratzeko aukera izanen dute, ondorengo ebaluazioetako edozein gaituz. Uneoro, irakasleak proba zehatzak bidal ditzake etengabeko ebaluazioan beti sartzen ez diren alderdi espezifikoa berreskuratzeko. Etengabeko ebaluazioa denez, hirugarren hiru hilekoko nota ikasturte amaierako kalifikazioa izango da.</p> <p><u>Pendienteen jarraipena</u> Ekainean ikasgaia gaituz ez duten ikasleek hurrengo ikasturteko edozein ebaluazio gaituz berreskuratzeko dute. Hala ere, ikasleak eskatzen badu, irakasleak udan lantzeko materiala emango dio hurrengo ikasturterako indartu behar dituen edukiei.</p>	

IKASTETXEAREN IZENA	BENTADES IKASTETXEA	KODEA: 014777	2022 - 2023
----------------------------	---------------------	---------------	-------------

ARLOA	BIOLOGIA - GEOLOGIA						DATA		
MAILA	DBH 1	DBH 2	DBH 3	x	DBH 4	DBHO 1	DBHO 2		

1	ARLOAREN GUTXIENGO HELBURUAK GAITASUN MODUAN ADIERAZITA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zelula izaki bizidunen funtzio- eta egitura-unitatea dela jabetzea. 2. Zelulen espezializazioak ehunak, organoak eta aparatuak edo sistemak sortzen dituela ulertzea. Bizi-funtzioak ezagutzea, bai zelularenak bai gizakiarenak. Osasun-egoera baldintzatzen duten faktore nagusiak identifikatzea. Gaixotasun infekziosoak eta ez infekziosoak bereiztea. Hainbat asaldura eta gaixotasun prebenitzeko eta sendatzeko ekintzak eta errehabilitazio-ekintzak ezagutzea. 3. Gaixotasunek biztanleengan zer eragin duten baloratzea. 4. Digestio-sistemaren, arnas sistemaren, zirkulazio-sistemaren eta iraitze-sistemaren atalak eta organoak eta prozesuak ezagutzea eta ulertzea. 5. Eguneroko dieta orekatuan anoak nola banatu behar diren jakitea. 6. Zenbait elikadura-arazori buruzko alderdi batzuk ezagutzea. 7. Erlazio-funtzioa ulertzea, zer fase dituen identifikatzeko zentzumen-organoen atalak ezagutzea, haien funtzionamendua ulertzeko. Zentzumenei eragiten dieten gaixotasunen ezagutza baloratzea, eta prebentzio-ekintzen garrantzia aztertzea. 8. Nerbio-sistema zentralaren eta nerbio-sistema periferikoaren ezaugarriak identifikatzea, haien funtzionamendua ulertzeko. 9. Gizonaren eta emakumearen ugalketa-aparatuaren ezaugarriak ezagutzea, haren funtzionamendua ulertzeko. 10. Ugalketa, haurdunaldia eta erditzea zer diren ulertzea, ugalketa-prozesuaren etapak bereizteko. 11. Jaioberriaren garapena eta edoskitzea zer diren ulertzea, haien garrantzia baloratzeko. 12. Sexualitateari, lagunduriko ugalketari eta metodo antikonzeptiboari buruzko ezagutzak eskuratzea, gai horiei buruzko iritzia osatzeko. Zientziak sexu-transmisioko gaixotasunei aurre egiteko egin dituen ekarpenak ezagutzea eta baloratzea. 13. Ekosistemen egonkortasunean zer prozesuk eragiten duten ezagutzea, ekosistemetan izaten diren aldaketak ulertzeko 14. Ingurumena kontserbatzeko gizakiak duen eragina kritikoki aztertzea. 	

2	EDUKIEN DENBORALIZAZIOA		
	1. ebaluazioa	2. ebaluazioa	3. ebaluazioa
	<p>Gizakia eta bere antolaketa. Gaixotasun infekziosoak eta ez-infekziosoak.</p> <p>Higienea eta prebentzioa. Immunitate-sistema. Txertoak</p> <p>Nutrizio funtzioa Digestio-, arnas, zirkulazio- eta iraitz-aparatuaren anatomia eta fisiologia.</p> <p>Mantenugaiak,</p>	<p>Erlazio-funtzioa gizakian.</p> <p>Nerbio-sistema.</p> <p>Koordinazioa eta nerbio-sistema.</p> <p>Antolaketa eta funtzioa.</p> <p>Zentzumen-organok: egitura eta funtzioa, zainketa eta higiena.</p> <p>Asaldurarik ohikoenak, lotutako gaixotasunak eta haien prebentzioa, eta bizi-ohitura osasungarriak.</p>	<p>Giza ugalketa; ugalketa aparatuaren anatomia eta fisiologia. Aldaketa fisikoak eta psikikoak nerabezaroran. Hilekoaren zikloa, ernalketa, haurdunaldia eta erditzea. Metodo antikonzeptiboaren azterketa.</p> <p>Asaldurarik ohikoenak, lotutako gaixotasunak eta haien prebentzioa, eta bizi-ohitura osasungarriak.</p> <p>Biologia - Geologia proiektua.</p>



	<p>elikagaiak eta elikadura-ohitura osasungarriak.</p> <p>Asaldurarik ohikoenak, lotutako gaixotasunak eta haien prebentzioa, eta bizi-ohitura osasungarriak.</p>		
--	---	--	--

3	IRAKAS PROZESUAN ERABILTZEN DEN METODOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> ● Testuinguru formal eta informalean hizkuntza erabiltzea eragiten duten jarduerak. ● Zenbaki informazio iturrietatik lortutako testuak aztertu eta eztabaidatu. ● Eguneroko bizitzan erabiltzen ditugun zenbakien eta eragiketen interpretazioa. ● Benetako neurri eta proportzioekin lan egin. ● Ikuspuntu zientifiko batetik eguneroko egoera ezagunen azterketa egin. ● Tresna teknologikoak aztertu eta erabili. ● Gaur egungo teknologia zientifikoaren informazioa aztertu eta interpretatu. ● Gaur egungo gizartearekin erlazioa duten egoerak eta arazoak askatu. ● Gizakiak inguruan eta fenomeno naturaletan duen eragina behatu eta aztertu ● Baliabidee naturalen erabilera eta kontsumo arduratsuekin loturiko jarduerak ● Akatsen zuzenketa erreflexiboak eta eraginkorrak egiteko kode eta strategiak. ● Laborategian praktikak egin. ● Osasun ohituren prebentzioarekin lotura duten esperientzien azterketa. 	

4	BALIABIDEAK
<ul style="list-style-type: none"> ● Irakasleak prestatutako apunteak, ● Irakasleak prestatutako ariketa bildumak eta adibideak. ● Ebaluaketa bakoitzean egindako idatzizko frogak. ● Lan esperimentalak. ● Egunkari- artikulak, aldizkari zientifiko eta teknologikoetatik lortutako artikulak... ● Ikus entzunezko baliabideak eta hauek erakusteko proiektorea. 	
Euskarri modua	Irakasleak prestatutako apunteak, bideoak , eskemak.

5	EBALUAZIO-IRIZPIDEAK, ADIERAZLEAK, EBALUAZTZEKO TEKNIKAK ETA TRESNAK, KALIFIKAZIO IRIZPIDEAK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Osasunaren eta gaixotasunaren kontzeptuen ezagutzatik abiatuz, haiek zehazten dituzten faktoreak ezagutzea. 2. Gaixotasunak sailkatzea, eta haiek prebenitzeko bizi-estiloek zer garrantzi duten aintzat hartzea 3. Elikaduraren eta nutrizioaren arteko aldea ezagutzea, eta mantengai nagusiak bereiztea, eta haien oinarriko funtzioak ezagutzea. 4. Nutrizioan parte hartzen duen sistema bakoitzak prozesuaren zer fase betetzen duen ezagutzea. 	



5. Nutrizioarekin lotutako aparatuetan ohikoenak diren gaixotasunei buruz ikertzea, zer kausa dituzten eta nola prebeni daitezkeen.
6. Digestio-, zirkulazio-, arnas eta iraitz-aparatu osagaiak identifikatzea eta zer funtzionamendu duten adieraztea.
7. Dietak osasunarekin erlazionatzea, adibide praktikoen bidez.
8. Elikadura ona izateak eta ariketa fisikoa egiteak osasunerako zer garrantzi duen argudiatzea.
9. Lokomozio-aparatuaren hezur eta muskulu nagusiak identifikatzea.
10. Hezurren eta muskuluen arteko erlazio funtzionalak aztertzea.
11. Guruin endokrino nagusiek zer hormona sintetizatzen dituzten azaltzea. Guruin horiek zer funtzio betetzen duten azaltzea.
12. Sistema neuroendokrinoaren funtzioak zerrendatzea.
13. Giza ugalketaren oinarrizko alderdiak ezagutzea, eta ernalketako, haurdunaldiko eta erditzeko funtsezko gertaerak deskribatzea.
Metodo antikonzeptiboak alderatzea, eta eraginkortasunaren arabera sailkatzea. Sexu bidez igortzen diren gaixotasunak prebenitzeko horietako zenbaitek zer garrantzi duten jabetzea.
Lagunduriko ugalketarako eta in vitro ernalketarako teknikei buruzko informazioa biltzea, aurrerapen zientifiko horrek gizarterako zer onura ekarri zituen argudiatzeko.

Kalifikazio irizpideak:

Ebaluaketa jarraiko sisteman, helburuen lorpena irakaskuntza-hezkuntza prozesuaren amaieran neurtzen da. Halere, ikasturtearen hiru ebaluaketetan zehar egindako jarduerak eta frogak, aukera emango diote irakasleari helburu horien lorpenaren maila neurtzeko eta dagokion zenbakizko balioa atsekitzeko.

Horretarako, hurrengo kalifikazio irizpideak hartuko dira kontutan:

- Azterketa edota froga objetiboen notak ebaluaketarako notaren **% 70** izango dira.
- Banakako eta taldean egindako ahozko galdeketak. **%10**
- Talde eta banakako lanak eta jarduerak, **% 10** arte baloratuko dira.
- Klasean euskeraren erabilera, etxeko lanak, portaera aproposa izatea, (Azalpenetan eta ikasgelan ikasle bakoitzaren parte-hartzea eta esku-hartzea) **% 10**.

Edozein kasutan, ebaluaketako batazbestekoa egin ahal izateko, idatzizko froga baikoitzean gutxienez **3,5** puntu lortu behar dira. **Gehienez idatzizko froga bat egon daiteke gainditu gabe, batazbestekoa egin ahal izateko.**

Edonork edozein proba idatzi batean kopiatzen badu, 0 nota jasoko du proba edo jarduera horretan.

Nota finala borobiltzeko ikasleak ikasturte osoan aurkeztu duen **jarrera zientifikoa eta hobekuntza jarraitua** kontutan hartuko dira.

6

BERRESKURAPEN ETA INDARTZE SISTEMA

Gai bakoitzaren hasieran irakaslek egingo du edukien eskema edo laburpena, kontsulta moduan erabiltzeko gaian zehar.

Gai bakoitza amaitzean irakasleak ikusitakoa finkatzeko ariketa bilduma bat landuko dau.

Biologia - Geologia jarraitua da, hau da, ez dago errekupeaziorik. 1. edo 2. ebaluazioa gainditzen ez duten ikasleek hura berreskuratzeak aukera izanen dute, ondorengo ebaluazioetako edozein gaindituz. Uneoro, irakasleak proba zehatzak bidal ditzake etengabeko ebaluazioan beti sartzen ez

diren alderdi espezifikoak berreskuratzeko.
 Etengabeko ebaluazioa denez, hirugarren hiru hilekoko nota ikasturte amaierako kalifikazioa izango da.

Pendienteen jarraipena

Ekainean ikasgaia gainditu ez duten ikasleek hurrengo ikasturteko edozein ebaluazio gaindituz berreskuratuko dute. Hala ere, ikasleak eskatzen badu, irakasleak udan lantzeko materiala emango dio hurrengo ikasturterako indartu behar dituen edukiei.

IKASTETXEAREN IZENA	BENTADES IKASTETXEA	KODEA: 014777	2022-2023
ARLOA	BIOLOGIA - GEOLOGIA	DATA	

MAILA	DBH 1	DBH 2	DBH 3	DBH 4	X	DBHO 1	DBHO 2	
-------	-------	-------	-------	-------	---	-----------	-----------	--

1	ARLOAREN GUTXIENGO HELBURUAK GAITASUN MODUAN ADIERAZITA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lurraren historiari buruzko azalpenak ezagutzea, historikoak eta gaur egungoak. 2. Erregistro stratigrafikoa zer den eta nola interpretatzen den azaltzea. Datazio absolutua eta erlatiboa bereiztea. Erregistro stratigrafikoaren ezaugarriak azaltzea. Denbora geologikoa zer den azaltzea. Denbora geologikoaren eta erregistro stratigrafikoaren arteko erlazioa zehaztea. - Lurreko historiaren gertaerak ezagutzea, Litosferaren dinamikaren ondorioz jazotakoak. - Lurreko historiaren gertaerak ezagutzea, klimaren ondorioz jazotakoak. - Lurreko historiaren gertaerak ezagutzea, biodibertsitatearekin lotutakoak. - Lurraren egutegiaren banaketak ezagutzea. - Lurreko historiaren gertaera geologiko, paleoklimatiko eta biologikoak deskribatzea. 3. Geosferaren ikerketa-metodoak eta barne-egitura ezagutzea. 4. Kontinenteen jitoaren hipotesia ulertzea. Geosferaren dinamikaren froga nagusiak ezagutzea. 5. Plaken tektonikaren teoriaren oinarriak azaltzea. 6. Litosferako plaken ertz motak bereiztea. 7. Plaken dinamika eta prozesu geologikoak erlazionatzea 8. Azido nukleikoen ezaugarriak ezagutzea. 9. Proteinen sintesia azaltzea. 10. Karaktereak, geneak eta aleloak. - Genotipoa eta fenotipoa bereiztea. 11. Mendelen esperimenduak eta ondorioak ezagutzea. - Kontzeptu hauek ulertzea: dominantzia, kodominantzia, tarteko herentzia, geneen ligamendua eta birkonbinazio genetikoa. 12. Sexu genetikoaren herentzia nola gertatzen den deskribatzea. - Mutazioa zer den, zer mota dauden eta osasunean zer eragin dituen ezagutzea 13. Teknologia birkonbinatzailearen teknika ulertzea. Polimerasaren kate-erreakzioaren teknika zertan oinarritzen den azaltzea. 14. Klonazioaren kontzeptua ezagutzea, eta klonazio motak azaltzea. 15. Ingeniaritza genetikoaren zenbait aplikazio ezagutzea. 16. Ingeniaritza genetikoaren erabilerak zer ondorio etiko dituen identifikatzea. 17. Eboluzio biologikoaren azalpenak ezagutzea. Darwinen postuluak ezagutzea. Teoria sintetikoaren eta puntualismoaren oinarriak azaltzea. 18. Moldaera eta espeziatio-prozesuak deskribatzea. Eboluzioaren froga motak identifikatzea. Hominidoen moldaerak azaltzea. Hominido-espezieak ezagutzea. 	

2	EDUKIEN DENBORALIZAZIOA		
	1. ebaluazioa	2. ebaluazioa	3. ebaluazioa
	<p>Lurraren historia. Denbora geologikoa: Lurraren adinari buruzko ideia historikoak: Eonak, aro eta periodo geologikoak, gertaera geologiko eta biologiko garrantzitsuen kokapena. Fossilak, iraganaren testigantza dira. Topografia - profilak eta geologia - mozketak.</p> <p>Plaken tektonika eta</p>	<p>Zelula, biziaren unitatea. Zelula. Ziklo zelularra. Zatiketa zelularra: mitosia eta meiosis. Karaktereen herentzia DNA eta genetika molekularra: osaketa, erreplikazioa. Gene kontzeptua. Informazio genetikoaren adierazpena. Kode genetikoa. Mutazioak. Eboluzioarekin dituen loturak. Mendelen legeak.</p>	<p>Biologia eta gizartea Ingenieria genetikoa Teknikak eta aplikazioak: elikagai transgenikoak. Klonazioa. Bioteknologia Bioetika.</p> <p>Izaki bizidunen jatorria eta eboluzioa. Lurreko bizitzari buruzko hipotesiak. Eboluzioa; historia eta mekanismoak. Gizakiaren eboluzioa,</p>



<p>haren adierazpenak. Kontinenteen jitoak eta plaken tektonikoa. Lurraren egitura eta haren osaera. Sumendien eta lurrikaren banaketa. Dorsalak, ozeanoaren espantsioa. Kanpo eta barne prozesu geologikoak..... Arroken zikloa.</p>	<p>Giza genetika. Sexuari lotutako herentzia. Gaixotasun hereditario batzuen azterketa.</p>	<p>hominizazioa - prosezua: Homo sapiens sapiens. Biologia - Geologia proiektua.</p>
--	--	---

3

IRAKAS PROZESUAN ERABILTZEN DEN METODOLOGIA

- Testuinguru formal eta informalean hizkuntza erabiltzea eragiten duten jarduerak.
- Zenbaki informazio iturrietatik lortutako testuak aztertu eta eztabaidatu.
- Eguneroko bizitzan erabiltzen ditugun zenbakien eta eragiketen interpretazioa.
- Benetako neurri eta proportzioekin lan egin.
- Ikuspuntu zientifiko batetik eguneroko egoera ezagunen azterketa egin.
- Tresna teknologikoak aztertu eta erabili.
- Gaur egungo teknologia zientifikoaren informazioa aztertu eta interpretatu.
- Gaur egungo gizartearekin erlazioa duten egoerak eta arazoak askatu.
- Gizakiak inguruan eta fenomeno naturaletan duen eragina behatu eta aztertu
- Baliabide naturalen erabilera eta kontsumo arduratsuekin loturiko jarduerak
- Akatsen zuzenketa erreflexiboak eta eraginkorrak egiteko kode eta estrategiak.
- Laborategian praktikak egin.
- Osasun ohituren prebentzioarekin lotura duten esperientzien azterketa.

4

BALIABIDEAK

- Irakasleak prestatutako apunteak,
- Irakasleak prestatutako ariketa bildumak eta adibideak.
- Ebaluaketa bakoitzean egindako idatzizko frogak.
- Lan esperimentalak.
- Egunkari- artikulak, aldizkari zientifiko eta teknologikoetatik lortutako artikulak...
- Ikus entzunezko baliabideak eta hauek erakusteko proiektorea.

Euskarri modua

Irakasleak prestatutako apunteak, bideoak , eskemak.

5

**EBALUAZIO-IRIZPIDEAK, ADIERAZLEAK,
EBALUAZTZEKO TEKNIKAK ETA TRESNAK, KALIFIKAZIO IRIZPIDEAK**

1. Lurraren historian izan diren aldaketa geologiko, klimatiko eta biologiko garrantzitsuenak adierazten ditue eskalako denbora - eredu eta, eta historia geologiko denbora unitateak bereizten ditu.
2. Fossil gidari bereizgarrietako batzuk dagokien aro geologikoarekin lotzen ditu.
3. Datazio eraltiboko problema errazak abazten ditu, estratuen gainjartzearen, prozesuen gain jartzearen eta korrelazioaren printzipioak aplikatuz.
4. Kontinenteen jitoarean eta ozeanoen hondoaren espantsiaren egungo zenbait ebidentzia arrazoitzen ditu.
5. Lurraren egitura eta osaera adierazten duten modeloak aztertu eta alderatzen ditu.



6. Plaka litosferikoen higidura erlatiboak eta erliebean dituzten ondorioak azaltzen ditu.
7. Erliebea, haren jatorria eta bilakaera barne - prozesu eta kanpo - prozesu geologikoen elkarreaginaren ondorioa de azaltzen du.
8. Lurrikaren eta sumendien kokapena plaka litosferikoekin lotzen ditu.
9. Arroken zikloa deskribatzen du eta plaka - dinamikarekin lotzen du.
10. Zelula prokariotikoa eta zelula eukariotikoa alderatzen ditu.
11. Mitosiaren eta meiosiaren faseak ulertzen ditu, bi prozesuak bereizten ditu eta baten eta besteraren esanahi biologikoa adierazten du.
12. Azido nukleiko motak bereizi eta zer osagai dituen adierazten du.
13. DNAREN erreplikazioa informazio genetikoaren kontserbazioarekin lotzen du.
14. Badaki DNAREN eginkizuna informazio genetikoa eramatea dela, gene kontzeptuarekin lotzen du eta kromosoman kokatzen du.
15. Mutazioak zer diren azaltzen du eta izaki bizidun aniztasun genetikoan duen eginkizuna balioesten du
16. Badaki zein diren Mendelen genetikaren printzipio nagusiak.
17. Giza herentzia problema jakin batzuk aztertzen ditu: Rh faktorea, begien eta ilearen kolorea...
18. Sexuaren herentziari eta sexuari lotutako herentziari buruzko problema praktikoak ebazten ditu: hemofilia, daltonismoa...
19. Zenbait gaixotasun hereditario, haien prebentzioa eta gizarte - eragina deskribatzen ditu.
20. Ingenieritza genetikoaren zenbait lan - teknika bereizten ditu (DNA birkonbinatzailea, PCR eta klonazioa), bai eta haien emaitzak ere.
21. Ingenieritza genetikoak zer aplikazio dituen badaki eta bere ondorio etikoak aztertzen ditu.
22. Animalia klonazio teknikak deskribatzen ditu, baita klonazio terapeutikoa ere.

Kalifikazio irizpideak:

Ebaluaketa jarraiko sisteman, helburuen lorpena irakaskuntza-hezkuntza prozesuaren amaieran neurtzen da. Halere, ikasturtearen hiru ebaluaketetan zehar egindako jarduerak eta frogak, aukera emango diote irakasleari helburu horien lorpenaren maila neurtzeko eta dagokion zenbakizko balioa atsekitzeko.

Horretarako, hurrengo kalifikazio irizpideak hartuko dira kontutan:

- Azterketa edota froga objetiboen notak ebaluaketarako notaren % 70 izango dira.
- Banakako eta taldean egindako ahozko galdeketak. %10
- Talde eta banakako lanak eta jarduerak, % 10 arte baloratuko dira.
- Klasean euskeraren erabilera, etxeko lanak, portaera proposa izatea, (Azalpenetan eta ikasgelan ikasle bakoitzaren parte-hartzea eta esku-hartzea) % 10.

Edozein kasutan, ebaluaketako batzbestekoa egin ahal izateko, idatzizko froga baikoitzean gutxienez 3,5 puntu lortu behar dira. **Gehienez idatzizko froga bat egon daiteke gainditu gabe, batzbestekoa egin ahal izateko.**

Edonork edozein proba idatzi batean kopiatzen badu, 0 nota jasoko du proba edo jarduera horretan.

Nota finala borobiltzeko ikasleak ikasturte osoan aurkeztu duen **jarrera zientifikoa eta hobekuntza jarraitua** kontutan hartuko dira.

6

BERRESKURAPEN ETA INDARTZE SISTEMA

Gai bakoitzaren hasieran irakaslek egingo du edukien eskema edo laburpena, kontsulta moduan erabiltzeko gaian zehar.

Gai bakoitza amaitzean irakasleak ikusitakoa finkatzeko ariketa bilduma bat landuko dau.



Biologia - Geologia jarraitua da, hau da, ez dago errekupeziorik. 1. edo 2. ebaluazioa gaintzen ez duten ikasleek hura berreskuratzeko aukera izanen dute, ondorengo ebaluazioetako edozein gaintuz. Uneoro, irakasleak proba zehatzak bidal ditzake etengabeko ebaluazioan beti sartzen ez diren alderdi espezifikoak berreskuratzeko.

Etengabeko ebaluazioa denez, hirugarren hiru hilekoko nota ikasturte amaierako kalifikazioa izango da.

Pendienteen jarraipena

Ekainean ikasgaia gaintu ez duten ikasleek hurrengo ikasturteko edozein ebaluazio gaintuz berreskuratuko dute. Hala ere, ikasleak eskatzen badu, irakasleak udan lantzeko materiala emango dio hurrengo ikasturterako indartu behar dituen edukiei.