

## PROGRAMAZIO LABURRA

<b>IKATETXEAREN IZENA</b>	<b>OLABIDE IKASTOLA</b>							<b>2017-2018</b>		
<b>ARLOA / GAIA</b>	<b>BIOLOGÍA ETA GEOLOGÍA</b>						<b>DATA</b>		<b>17/09/27</b>	
<b>ETAPA - MAILA</b>	<b>1 DBH</b>		<b>2 DBH</b>		<b>3 DBH</b>		<b>4 DBH</b>	<b>1 BATX.</b>	<b>X</b>	<b>2 BATX.</b>

<b>1</b>	<b>HELBURUAK: GUTXIENGO GAITASUN MODUAN DEFINITUAK</b>
<p>1. Biologiaren eta Geologiaren kontzeptu, lege, teoria eta eredu garrantzitsuenak eta orokorrenak ulertzea. Horrek eskainiko dio bai gertakari naturalak azaltzeko eta bai espezifikokoagoak izango diren azterlanak garatzeko baliagarria izango zaion oinarrizko prestakuntza zientifikoa.</p> <p>2. Ikasitako kontzeptu, lege, teoria, eta ereduak Euskal Herrian eta beste lekuetan gertatzen diren eguneroko bizitzako egoeretara aplikatzea.</p> <p>3. Pentsamendu kritikoa garatzea eta Geologiaren eta Biologiaren garapenaren prozesu aldakor eta dinamikoari egindako ekarpenak baloratzea ahalbidetuko duten hipotesi eta teoria kontrajarriak kritikoki aztertzea.</p> <p>4. Nolabaiteko autonomiaz, ikerlanerako gaitasunez, bai dokumentalez eta bai esperimentalez baliatzea (arazoak aurkeztea, hipotesiak formulatu eta kontrajartzea, esperientziak burutzea, eta abar).</p> <p>5. Lan zientifikorekin lotu ohi diren jarrerak erakustea, esaterako, informazio zehatza bilatzea, gaitasun kritikoa, gertakariak egiaztatze beharra, jakina dena eztabaidatzea, ideia berrien aurrean irekitzea eta talde lanean aritzea.</p> <p>6. Biologiaren eta Geologiaren gizarte eta teknologi dimentsioa batera biltzea, zientzia eta teknologia lanei buruzko interesa erakutsiz eta lan horiez modu desegokian baliatzeak naturari, gizakiari, euskal gizarteari eta nazioarteko komunitetari planteatzen dizkieten arazoak ulertuz.</p> <p>7. Mintzaira zientifikoa behar bezala ulertu eta erabiltzea, erabilitako dokumentazioa interpretatzeko eta lortutako ezaguera eta ikerketarako trebetasunak jakinarazteko</p>	

<b>EDUKIEN DENBORALIZAZIOA</b>	
<b>ORD</b>	<b>1. ebaluazioa</b>
8	<p><b>1. NUKLEOA – LURRA. JATORRIA ETA EBOLUZIOA. EGITURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lurraren jatorriari eta eboluzioari buruzko ikusmoldeak. Lurraren eboluziorako hurbilketa, geruzak bereizteari dagokionez, batez ere. Gainerako planetekin alderatzea, beren ezaugarri berariazkoenak nabarmenduz.</li> <li>– Lurraren barrualdeko egiturari eta osaketari buruzko teoriak. Planetaren barrualdea aztertzeo metodo nagusietarako hurbilketa. Bere osagai adierazgarrienak. Osagai hauen presentzia Euskal Herrian.</li> <li>– Lurraren barrualdea aztertzeo metodo ezberdinek eskaintako datuak interpretatzea: sismogramak, datu sismikoak, gradiente geotermikoak, meteoritoen datuak, dentsitateak, eta abar aztertzea. Lurraren eredu sinplifikatu bat eratzea.</li> <li>– Eguzki sistemari buruzko irudiak eta ereduak, baita planeten arteko ezberdintasunei buruzko ondorioak lantzea ahalbidetuko duten beste zenbait eredu behatu eta aztertzea.</li> <li>– Teknologiaren aurrerabideek lurraren barrualdeari eta bere planeta-ezaugarriari buruzko ezaguera garatzerakoan duten garrantzia baloratzea.</li> </ul>
15	<p><b>2. NUKLEOA – LITOSFERAREN DINAMIKA ETA EBOLUZIOA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lurrazalaren dinamikari buruzko teoria geologiko klasikoak. Wegener-en teoriaren kasu berezia.</li> <li>– Egungo litosfera-eredua. Litosferako plaken ezaugarriak eta lurraren geruzen antolamenduarekin duten erlazioa. Plaka motak eta dituzten mugak beren mugimenduari dagokionez. Plaken mugimenduari buruzko hipotesiak.</li> <li>– Tektonika globalaren teoriaren sarrera, gertakari geologiko gehienek sistema funtzional koherente baten osagai gisa. Teoria horren zenbait alderdi adierazgarri.</li> <li>– Plaken ihardueraren zenbait agerpen: magmatismoa, metamorfismoa, ozeanoen eraketa, seismoak, eta abar. Erlikearen genesisia eta tektonika globala. Euskal Herriarekin zerikusia duten adibideak.</li> <li>– Plaken kokapena eta agerpenak.</li> <li>– Profilen interpretazioa kontinentearteko mailan, adibidez ozeano atlantikoaren profila, eta litosferarekin eta bere dinamikarekin beroiek duten erlazioa.</li> <li>– Historian zehar teoria horien inguruan izan diren gatazkak.</li> <li>– Wegener-en teoria lantzea bideratu zuten datuak aztertzea eta izan duen harrera eskasaren inguruan</li> </ul>

	<p>eztabaidatzea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Plaken teoria lantzeko lagungarri izan ziren datuak aztertzea.</li> <li>– Ezaguera zientifikoaren eraikuntzan ereduak eta teoriak duten garrantzia eta behin-behingoasuna baloratzea.</li> <li>– Sumendi, seismo, eta abarren jatorriari buruzko azalpenak formulatzea.</li> <li>– Tektonika globalak duen garrantzia hondamendi naturalak aurrikusterakoan. Zenbait adibide ezagun aztertzea.</li> </ul> <p><b>IRTEERA: EKOLOGIA (EH-ko Hiru klima habitat ezberdinak <i>in situ</i>)</b></p>
	<p><b>2. ebaluazioa</b></p>
16	<p>3. NUKLEOA – BIZIDUNEN ANTOLAMENDU FUNTZIONALA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bizidunen oinarrizko antolamendua. Zelula bakarreko eta zelula anitzeko izakiak.</li> <li>– Materia eta energiaren ingurunearekiko elkartrukatzeko prozesuak. Energi erlazioen zenbait adibide.</li> <li>– Izaki bizidunen kimika. Bioelementuak eta biomolekulak. Bakoitza bere funtzioarekin lotu.</li> <li>– Barne-oreka bizidunetan. Homeostasi kontzeptua.</li> <li>– Bizi funtzio nagusiak eta egiturarekin duten erlazioa, adibide batzuk aztertzea.</li> <li>– Eredu egokitzaile batzuk aztertzea, bideo edo beste material didaktiko baten laguntzaren bidez.</li> <li>– Zelula bakarreko eta zelula anitzeko organismoak behatzea.</li> <li>– Materialen elkartrukeari buruzko esperientziak burutzea: CO<sub>2</sub>, glukosa, eta abar.</li> <li>– Barne-inguruneko oreka iraunaraztearen alde onak baloratzea.</li> <li>– Bizidunen antolamendu moduen aukera handiak adierazten duen aberastasunarekiko sentsibilizatzea.</li> </ul> <p>4. NUKLEOA – ELIKAPEN ETA KONTROL PROZESUAK</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elikapen kontzeptua. Motak: autotrofoa eta heterotrofoa.</li> <li>– Bizidunetan elikagaiek betetzen duten zeregina. Beren energi funtziorako hurbilketa: arnasketa eta hartzidura.</li> </ul> <p>Fotosintesia elikagaien ekoizpenaren oinarrizko funtzio gisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elikagaien prozesamendua animalietan: elikagarrien liseriketa eta xurgaketa. Liseri aparatuen zenbait eredu, batez ere ornodunenak.</li> <li>– Gasen elkartrukea: oxigenoaren eta anhidrido karbonikoaren garraioa. Elikapenean betetzen duten zeregina.</li> </ul> <p>Animalien zenbait eredu, ornodunenak, batez ere. Gizakien kasua. Gasen elkartrukea landareetan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elikagarrien garraiorako eredu nagusiak ornodunetan.</li> </ul> <p>Garraioa landareetan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Iraizpena. Zenbait irazpen-eredu animalietan, batez ere ornodunetan. Iraizpena landareetan.</li> <li>– Zereginen erregulazioa eta kontrola animalietan: nerbio eta hormona koordinazioa. Ornodunen nerbio sistema batzuen ereduak. Hormonek landareetan betetzen duten zeregina.</li> <li>– Animaliak ebakitzeko teknikak.</li> <li>– Aztertutako aparatuen prestakuntza histologikoak behatzea.</li> <li>– Landare elikapenari buruzko esperientzien plangintza egitea.</li> <li>– Elikagai ezberdinak nola dauden osatuta aztertzea.</li> <li>– Higiene eta osasun ohituretan zeregin horiek dituzten inplikazioez interesatzea.</li> </ul>
	<p><b>3. ebaluazioa</b></p>
15	<p>5. NUKLEOA- KOORDINAZIO SISTEMAK. – Zereginen erregulazioa eta kontrola animalietan: nerbio eta hormona koordinazioa. Ornodunen nerbio sistema batzuen ereduak. Hormonek landareetan betetzen duten zeregina.</p> <p>6. NUKLEOA – BIZITZAREN BETIRAUPENA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ugaltze prozesua: kontzeptuak eta motak. Sexuzko eta sexugabeko ugalketa. Ezberdintasunak, alde onak eta alde txarrak. Sexuzko ugalketa: ezaugarri nagusiak.</li> <li>– Bizidunen bizi-zikloa. Zenbait ugalketa ziklo landareetan.</li> <li>– Gizakien eskuharmena ugalketan: gizartean eta ekonomian dituen ondorioak eta inplikazio etikoak. Gizarteari dagozkion zenbait arazo aztertzea (kontrazepzioa, abortoa, ugaltze teknikak,...).</li> <li>– Zenbait mikroorganismoaren ugalketaren gainean esperimenduak egitea: legamiak, eta abar.</li> <li>– Landareen ziklo ezagunak behatzea: iratzeak, goroldioak, eta abar.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egungo animali eta landare ugaltze teknika batzuei buruzko bibliografia bilatzea eta irakurketak egitea.</li> <li>- Ugaltze teknika horietan izan diren aurrerabideak kritikoki baloratzea, gizakien kasuan batez ere. Euskal Herriko adibide zehatzak.</li> </ul> <p>7. NUKLEOA – HERENTZIA: IKUSPEGI MENDELIARRA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendelek herentziaren azterketari egin zizkion ekarpenak. Ezaugarri heredagarrien transmisioa azaltzen duten legeak.</li> <li>- Herentziaren teoria kromosomikoaren oinarritzko kontzeptuen sarrera.</li> <li>- Sexuaren herentzia eta sexuari lotutako herentzia. Gizakien kasua.</li> <li>- Genetikaren zenbait aplikazio egungo gizartean: espezieen hobekuntza eta gaixotasunen trataera. Euskal Herrian garatu diren hobekuntza genetikoko programen kasuak.</li> <li>- Zenbait giza-ezaugarriaren herentziari buruzko arazoak planteatu eta erabakitzea.</li> <li>- Mendelen esperientziei eta interpretazioei buruzko dokumentu historikoak aztertzea.</li> <li>- Oso ezagunak diren giza-ezaugarri batzuekin erlazionatutako zuhaitz genealogikoak interpretatzea.</li> <li>- Egungo teknika genetikoen ondorio ekologiko eta etikoak kritikoki baloratzea.</li> </ul> <p>6. NUKLEOA- BIZIDUNEN EBOLUZIOAREN ALDERDI IOLOGIKO ETA GEOLOGIKOAK</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bizitzaren jatorriari buruzko zenbait ikusmolde. Lurreko atmosferaren eboluzioa.</li> <li>- Historian zehar izan diren eboluzioaren teoria biologikoak eta geologikoak ikustea. Eboluzioaren froga geologiko eta biologikoak.</li> <li>- Eboluzioaren mekanismoen sarrera. Egungo teoriak. Litosferaren dinamikaren garrantzia. Geografiaren faktoreak.</li> <li>- Hominidoen jatorriari eta eboluzioari dagokien kasura aplikatzea.</li> <li>- Lamarck eta Darwin-en lanei buruzko zenbait irakurketa interpretatzea.</li> <li>- Aldaketa geologiko eta biologikoei buruz jendartean errotutako sinesmenen aurrean jarrera kritikoa garatzea.</li> <li>- Eboluzioaren frogen adibide ezagunenek eskainitako datuak interpretatzea.</li> <li>- Teoria zientifikoen behin-behingotasunaz jabetzea: eboluzioaren teorien kasua.</li> <li>- Eboluzioari buruzko ikusmoldeen garapenean garai bakoitzeko ideia filosofiko erlijiosoek izan duten eragina ezagutzea.</li> <li>- Ezaguera zientifiko horien eraikuntzaren historiarekiko interesa garatzea.</li> </ul>
--	--

<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<p>Azalpen espositiboak egiten ditugu. Hauek ahalik eta adibide gehien erabiliz egiten dira. Azalpen teorikoak bideoekin eta laborategiko praktikekin lagunduak dira ahal den neurrian. Ikasleak gaia ulertzen doala ziurtatzeko ariketa batzuk egingo ditu indibidualki gaia lantzen den bitartean.</p>	

<b>4</b>	<b>BAILABIDEAK</b>
<b>TESTU LIBURUA:</b>	<b>EDITORIALA:</b>
Biologia eta geologia	Erein

<b>5</b>	<b>EBALUAZIO SISTEMA</b>						
<b>KALIFIKAZIO IRIZPIDEAK</b>							
<p>Ebaluaketa bakoitzeko erdian azterketa bat egingo dugu. Azterketa honetan ikasleak 7 atera ezker, ez du berriro gai honi buruz beste azterketarik egin behar. 7 baino gutxiago atera ezker, ebaluaketa bukaeran egiten den beste azterketan, azterketa horretan ebaluaketa 2. erdiko materia ebaluatzeaz gain hasierakoa berriro ere egingo du. Ebaluaketa bukaerako azterketak % 66 suposatuko du eta ebaluaketa erdiko azterketak %33-a . Kontzeptuak eta prozedurak batera ebaluatuko ditugu.</p>							
<b>KALIFIKAZIOEN BALIO PORTZENTUALA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"><b>KONTZEPTUAK</b></td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>45</b></td> <td style="width: 25%;"><b>PROZEDURAK</b></td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>45</b></td> <td style="width: 25%;"><b>JARRERAK</b></td> <td style="width: 5%; text-align: center;"><b>10</b></td> </tr> </table>	<b>KONTZEPTUAK</b>	<b>45</b>	<b>PROZEDURAK</b>	<b>45</b>	<b>JARRERAK</b>	<b>10</b>
<b>KONTZEPTUAK</b>	<b>45</b>	<b>PROZEDURAK</b>	<b>45</b>	<b>JARRERAK</b>	<b>10</b>		

<b>6</b>	<b>BERRESKURAPEN SISTEMA</b>
<p>Azterketa baten bitartez erreperatzeko aukera izango dute ebaluaketa bakoitzean. Ikasturtea amaitu ondoren, ikasleak ez badu kurtsoa gainditu nahikotasun azterketa bat izango du.</p>	