

**ANEXO I**  
**ARLOAREN EDO IRAKASGAIAREN URTEKO PROGRAMAZIO DIDAKTIKOA**  
**EGITEKO TXANTILLOIA**  
**ANEXO I**  
**PLANTILLA PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**ANUAL DE ÁREA O MATERIA**

**Urteko/ikasturteko programazio didaktikoa**  
**Programación didáctica anual/de curso**

<b>ikastetxea:</b> <i>centro:</i>	IES URIBE KOSTA BHI	<b>kodea:</b> <i>código:</i>	015143
<b>etapa:</b> <i>etapa:</i>	BATXILERGOA	<b>zikloa/maila:</b> <i>ciclo/nivel:</i>	2.maila
<b>arloa/irakasgaia:</b> <i>área / materia:</i>	BIOLOGIA		
<b>osatutako arloak/irakasgaiak</b> <i>áreas/materias integradas</i>	Hizkuntzak, matematika eta kimika		
<b>diziplina barruko oinarriko kompetentzia elkartuak</b> <i>competencias disciplinares básicas asociadas</i>	Zientzietarako kompetentzia Gizarterako eta herritartasunerako kompetentzia Matematikarako kompetentzia Teknologiarako kompetentzia Hizkuntza- eta literatura-komunikaziorako kompetentzia.		
<b>irakasleak:</b> <i>profesorado:</i>	NAIARA ELORRIAGA SISTIAGA	<b>ikasturtea:</b> <i>curso:</i>	2018-2019

**Zeharkako kompetentziak / Competencias transversales:**

1. Hitzez, hitzik gabe eta modu digitalean komunikatzeko kompetentzia
2. Ikasten eta pentsatzen ikasteko kompetentzia
3. Elkarbizitzarako kompetentzia
4. Ekimenerako eta ekiteko espiriturako kompetentzia
5. Izaten ikasteko kompetentzia

<b>helburuak</b> <i>objetivos</i>	<b>ebaluazio-irizpideak</b> <i>criterios de evaluación</i>
<p>1- Biologiaren jakintzak hainbat testuingurutan erabiltzea, eta eguneroko egoeretan aztertzea zientzia horrek zer harreman duen teknologiarekin, gizartearekin eta ingurumenarekin, gizakiak dituen arazo lokalei eta globalei buruzko erabakietan herritar gisa parte hartzeko.</p> <p>2. Problemak identifikatzea, planteatzea eta konpontzea, gero eta autonomia gehiagorekin erabiltzea zientzien estrategiak.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ea ikerketak eta laborategiko praktikak egiten dituen lan zientifikoaren metodologia aplikatuz, haien garapena balioetsiz eta emaitzak interpretatuz.</li> <li>• Ea esperimendazioaren bidez garatzen dituen lan zientifikoaren estrategia nagusiak eta haren berezko jarrerak.</li> </ul>

3. Informazio zientifikoa bilatzea, interpretatzea eta adieraztea terminologia egokia eta hainbat euskarri eta baliabide erabiliz, modu zehatzean, arrazoituan eta kritikoa.

4. Azalpenezko eskemak eginez harremanetan jartzea Biologiaren kontzeptu, teoria eta modelo nagusiak eta orokorrak jakintza multzo koherentetan, eta eskema horiek autonomiaz erabiltzea .

5. Biologia etengabe eraikiz doala ohartzea, hipotesi eta teoria kontrajarriak aztertzea eta konparatzea, bai eta debate zientifikoek giza jakintzari egindako ekarpenak balioestea ere, era horretan pentsamendu kritikoa garatzeko, zientziak pertsonen prestakuntza integralerako balio duela konturatzeko, eta gizartean eta ingurumenean dituen ondorioak balioesteko.

6. Bioelementuen eta biomolekula nagusien funtsezko zeregina, haien ezaugarri fisiko-kimikoak lotuz zelulan egiten dituzten funtzio biologikoekin

7. Zelula prokariotaren eta eukariotaren antolaketa-modeloak azaltzea, egiturazko diferentziak ezarriz, haien organuluak identifikatuz eta haien funtzioak deskribatuz.

8. Ziklo zelularren ezaugarriak eta nukleoaren eta zitoplasmaren banaketa

- Ea egiten dituen lan dokumentalaren eta/edo esperimentalaren emaitzekin lotutako monografiak eta txostenak, informazio zientifikoa bilatuz, hautatuz eta interpretatuz, eta hainbat iturri eta euskarri erabiliz.

- Ea iritzi eta erabaki arrazoituak ematen dituen Biologiaren garapenaz eta haren aplikazioez, haren mugez ohartuz, jakintza zientifikoa modu kolektiboan eraikitzen dela ohartuz, eta hark naturan eta pertsonen bizian dituen ondorioez konturatzeko.

- Bioelementu motak identifikatzen, deskribatzen eta sailkatzen ditu eta haietako bakoitza dagokion proportzio eta funtzio biologikoarekin lotzen du.

- Izaki bizidunen molekula inorganikoak eta organikoak eratzten dituzten lotura kimikoak bereizten ditu.

- Difusio-, osmosi- eta dialisi-prozesuak kontrastatzen ditu, eta zelulen gatz-kontzentrazioarekiko erlazioa interpretatzen du.

- Biomolekula organiko motak bereizten eta sailkatzen ditu, eta haien konposizio kimikoa egiturarekin eta funtzioarekin erlazionatzen du.

- Biomolekula organiko nagusien konposizioa eta funtzioa deskribatzen ditu.

- Monomeroak identifikatzen ditu eta makromolekulen sintesia egiteko aukera ematen duten lotura kimikoak bereizten ditu.

- RNA motak bereizten ditu, bai eta transkripzio- eta itzulpen-prozesuetan bakoitzak duen funtzioa ere.

- Entzimek biokatalizatzaile gisa duten funtsezko zeregina kontrastatu eta haien propietateak funtzio katalitikoarekin erlazionatzen ditu.

- Bitamina motak identifikatzen ditu eta haien funtzioak prebenitzen dituzten gaixotasunekin lotzen ditu.

- Zelula prokariota bat eukariota batekin alderatzen du eta haietan agertzen diren organulu zitoplasmatikoak identifikatzen ditu zenbait mikrofotografia eta eskematan.

- Organulu zitoplasmatikoak eskema bidez adierazten ditu eta haien egiturak eta funtzioak bereizten ditu, bai landare-zeluletan bai animalia-zeluletan.

- Zelula-organuluaren osaera kimikoaren, egituraren eta ultraegituraren arteko erlazioa eta haien funtzioak aztertzen ditu.

- Mintzetan zeharreko garraio motak eta azpimotak alderatzen eta bereizten ditu, eta haietako bakoitzaren ezaugarriak xehetasunez azaltzen ditu.

- Ziklo zelularren ikuspegi orokorra eta banaketa zelularren eta zitozinesiaren xehetasun adierazgarrienak azaltzen ditu.

motak azaltzea, mitosiaren eta meiosiaren garrantzi biologikoa justifikatuz, sexu bidezko ugalketaren abantailak deskribatuz, eta meiosis lotuz espezieen aldakortasun genetikoarekin.

9. Materia organikoaren sintesi-mekanismoak eta degradazio-mekanismoak ulertzea eta bereiztea, prozesuen ezaugarriak eta garrantzia azalduz, bai eta haiekin lotutako energia-trukeak ere.

10. DNAk informazio genetikoa daramala azaltzea, informazio genetikoa biltegitatu, jaso eta transmititzen duen molekula gisa, eta ingeniariatza genetikoaren azken aldiko aurrerapenak aztertzea, giza genoma ezagutzeko aurrerapenak eta horren aplikazioak balioetsiz.

- Zenbait mikrofotografia eta eskematan mitosiaren eta meiosiaren faseak identifikatzen ditu eta haietako bakoitzeko oinarritzko gertakizunak adierazten ditu.
- Mitoiosiaren eta meiosiaren analogia eta desberdintasun adierazgarrienak bereizten ditu, bai funtzio biologikoari dagokionez, bai ekintza-mekanismoei eta jasaten duten zelula motei dagokienez.
- Meiosiak sexu bidezko ugalketarekin, aldakortasun genetikoaren handitzearekin eta espezieen eboluzio-aukerarekin duen erlazioa laburbiltzen du.
- Prozesu katabolikoak eta anabolikoak definitzen eta interpretatzen ditu, bai eta haiekin lotutako energia-trukeak ere.
- Zelula-mailan eta organulu-mailan, non gertatzen diren adierazten du eta degradazio- eta sintesi-bide nagusiak bereizten ditu, bai eta prozesu horien arduradunak diren entzima eta molekula garrantzitsuenak ere.
- Arnasketa zelularraren faseak deskribatzen ditu, eta bideak eta hasierako eta amaierako produktuak identifikatzen ditu.
- Bide aerobikoak eta anaerobikoak bereizten eta kontrastatzen ditu, eta errendimendu energetikoarekin zer erlazio duten ezartzen du.
- Bereizten ditu fotosintesiaren argi-fasea eta ilunpeko fasea, zer zelula-egituratan garatzen diren, beharrezko substratuak, amaierako produktuak eta balantze energetikoa.
- Kimiosintesiaren garrantzia arrazoitzen du eta organismo kimiosintetikoaren zeregina balioesten du.
- DNAren egitura eta konposizio kimikoa deskribatzen ditu, eta informazio genetikoa biltegitatzeko, gordetzeko eta transmititzeko ardura duen molekularen garrantzi biologikoa aitortzen du.
- Erreplikazioaren etapak bereizten ditu, DNAk proteinen sintesi-prozesuarekin duen erlazioa ezartzen du eta prozesu horietan parte hartzen duten entzimak identifikatzen ditu.
- RNA motak bereizten ditu, bai eta transkripzio- eta itzulpen-prozesuetan bakoitzak duen funtzioa ere.
- Badaki zein diren kode genetikoaren oinarritzko ezaugarriak eta genetika molekular, erreplikazio, transkripzio eta itzulpeneko jarduera praktikoa ebazteko erabiltzen du ezagutza hori.
- Mendelen genetikaren printzipioak aplikatzen ditu karaktere autosomikoen, sexuari lotutako karaktereen eta sexuaren mendekoen transmisioko jardueren emaitzak aztertzeke eta aurreratzeko.
- Organismo transgenikoak lortzeko manipulazio genetikoko prozesuetan garatutako teknikei buruzko ikerlan dokumentalak egiten ditu.
- Giza genomari buruzko azken aurkikuntzak eta ingeniariatza genetikoan dituen aplikazioak ezagutzen ditu, eta haien inplikazio etikoak eta sozialak balioesten ditu.

<p>11. Mikroorganismoen ezaugarri estrukturalak eta funtzionalak azaltzea, beste izaki bizidunekiko harremanak eta ziklo biogeokimikoetan duten funtzioa azpimarratuz, eta balioestea, bai mikrobiologiak elikagai- eta farmazia-industrietan eta ingurumenaren hobekuntzan dituen aplikazioak, bai haietako batzuen ahalmen patogenoa eta gaixotasun infekziosoetan duten zerikusia.</p> <p>12. Izaki bizidunen autodefentsa-mekanismoak aztertzea, erantzun immunitarioaren ezaugarriak azalduz, bai eta immunitatea lortzeko edo areagotzeko metodo nagusiak ere.</p> <p>13. Sistema immunearen disfuntzioen eta ohiko patologia batzuen artean zer harreman dagoen ulertzea, Immunologiak pertsonen osasunaren hobekuntzan egindako aurrerapenak balioetsiz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mikroorganismoak dagokien talde taxonomikoan sailkatzen ditu.</li> <li>● Mikroorganismoen egitura eta konposizioa aztertzen du, eta haien funtzioekin lotzen ditu.</li> <li>● Mikroorganismoek ziklo geokimikoetan duten funtsezko zeregina bereizten eta azaltzen du.</li> <li>● Gehien agertzen diren mikroorganismo patogenoak sortzen dituzten gaixotasunekin lotzen ditu.</li> <li>● Izaki bizidunen autodefentsa-mekanismoak aztertzen ditu eta erantzun immunitario motak identifikatzen ditu.</li> <li>● Erantzun immunean parte hartzen duten zelulen ezaugarriak eta ekintza-metodoak deskribatzen ditu.</li> <li>● Lehen eta bigarren mailako erantzun immuneen ezaugarriak alderatzen ditu.</li> <li>● Antigeno eta antigorputz kontzeptuak definitzen ditu, eta antigorputzen egitura eta konposizio kimikoa bereizten ditu.</li> <li>● Antigeno-antigorputz erreakzio motak sailkatzen ditu eta bakoitzaren ezaugarriak laburbiltzen ditu.</li> <li>● Erantzun immunitarioaren ekintza-mekanismoan memoria immunologikoaren garrantzia nabarmentzen du eta txertoen eta serumen sintesiarekin lotzen du.</li> <li>● Sistema immunitarioko aldaketa eta disfuntzio nagusiak laburbiltzen ditu, eta alergien eta immunoeskasien arteko aldeak aztertzen ditu.</li> <li>● Gaixotasun autoimmuneak sailkatu, haien adibideak eman eta osasunean dituzten eraginak adierazten ditu.</li> <li>● Bereizten ditu antigorputz monoklonalak sortzeko immunologiaren eta ingeniari-tza genetikoaren aplikazioak.</li> <li>● Organoen transplante motak sailkatzen ditu eta horrekin lotutako arazoak deskribatzen ditu, bai eta aurrerapenak etorkizuneko organoen transplantean izango duten eragina ere.</li> </ul>
--	---

**EDUKIEN SEKUENTZIA** [denbora-tarteka, unitate didaktikoak, proiektuka, ikaskuntza-nukleoka edo beste moduren batera antolatuta...].

**SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS** [organización en períodos, unidades didácticas, proyectos, núcleos de aprendizaje...].

1.ebaluaketa

1. unitate didaktikoa: Materia bizia.

Bioelementuak. Biomolekula ez-organikoak. Osmosia. Azido-base oreka

2. unitate didaktikoa: Gluzidoak

3. unitate didaktikoa: Lipidoak

4. unitate didaktikoa: Proteinak. Entzimak.

5. unitate didaktikoa: Azido nukleikoak

### 2.ebaluaketa

6. unitate didaktikoa: Teoria zelularra. Zelularen egiturak.

7. unitate didaktikoa: Katabolismoa

8. unitate didaktikoa: Anabolismoa

9. unitate didaktikoa: Ziklo zelularra. Mendelen genetika.

### 3.ebaluaketa

10. unitate didaktikoa: Genetika molekularra. Mutazioak eta eboluzioa.

11. unitate didaktikoa: Mikroorganismoak

12. Unitate didaktikoa: Inmunologia

13. Unitate didaktikoa: Bioteknologia

**METODOLOGIA** [edukien antolaketa, jarduera motak, baliabide didaktikoak, ikasleen taldekatzeak, espazioen eta denboren antolaketa, irakasleen eta ikasleen eginkizuna... ikuspegi inklusibo batetik].

**METODOLOGÍA** [organización de contenidos, tipo de actividades, recursos didácticos, agrupamiento del alumnado, organización de espacios y tiempos, papel del profesorado y el alumnado... desde una perspectiva inclusiva]

Edukiak modu integratuan garatzeko antolatuta daude. Unitate didaktiko bakoitzaren edukiak barneratzea beharrezkoa da hurrengo unitate didaktikoak lantzeko, eta horrela ikasleek ikasitakoa aurretik zekitenarekin lotuko dute. Horrela, ikasleek ikuspuntu orokor bat garatu ahal dute, antolaketa-maila sinpleen eta konplexuen arteko ezaugarriak erlazionatuz.

Saioen antolaketa orokorra honakoa izango da: hasieran gaiaren sarrera egingo da. Testu liburuan, apunteetan edo artikuluetan emandako informazioa aztertuko dugu eta irakasleen azalpenekin osatuko dira. Aukeratutako testu liburua: Anaya-Haritzako Biologia liburua izango da. Azalpenak bideoekin, irudiekin, animazioekin edo eskemekin osatuko dira.

Bukatzeko, saio gehienetan zenbait ariketa edo jarduera proposatuko zaizkie ikasleei eta irakasleen gidapean gauzatuko dituzte ikasleek. Unitate bakoitza bukatzean, selektibitatean edo testu-liburuan proposatutako ariketak egingo dituzte ikasleek.

Etxean, ikasleek apunte eta ariketa osagarriak, animazioak eta bideoak, autoebaluazioak eta jarduerak interaktiboak izango dituzte eskura institutuko google site-aren bidez eta classroomen bidez.

Baliabideak:

-Anaya argitaletxeko Biologia liburua

-Youtube

-Selektibitateko azterketa bilduma

-Ikusbit dokumental bilduma: Zelulak, ADNa, biziaren jatorria, eboluzioa

-Zientzia.net, cellsalive, alaitznatura, biologia.edu, bioygeo.info eta beste blog batzuk

-Elhuyarren eta Consumer aldizkarien artikuluak eta EITBkoak edo prentsakoak  
-Irakasleak sortutako apunteak, fitxak, ariketak.

Koadernoak ezinbesteko lan-tresna izango da ariketak egiteko eta informazioa antolatzeko, eskemak, laburpenak, taulak edo irudiak erabiliz. Orokorrean, ikasleak binaka egongo dira eta aukera izango dute jarduerak egiterakoan elkarri laguntzeko.

Gai batzuetan sakontzeko, dibulgazio-artikulu zientifikoak irakurriko dituzte eta horiei buruzko informazio garrantzitsuena aukeratuko dute, zenbait lan, galdetegi edo hausnarketa egiteko. Gauza bera egingo dute zenbait dokumentalekin.

Denbora izanez-gero, laborategira joango gara, zenbait praktika egitera: ADNaren extrakzioa, biomolekulen identifikazioa, mikroorganismoen hazkundera eta behaketa, ehun ezberdinen behaketa edo odol-taldeak zehaztea, eta hortik bideratuta zenbait ikerketa-proiektu. Betiere lehentasuna emango zaizkio selektibitatean galdetzen diren eduki teorikoei eta beharrezkoak diren estrategiei eta kompetentziei.

Horrez gain, institutuak aurrera eramaten dituen proiektuak landuko ditugu:

Agenda 21: Kontsumoaren kudeaketa arduratsua bultzatu eta ikastetxe-ingurunearen alde lan egiteko konpromisoa baloratuko da.

Hezikidetzaren (Aniztasuna): Sexu eta identitate aniztasunarekiko errespetua eskatu eta baloratuko da. Hezkuntza komunitatean ikasle guztien parte hartzea bultzatuko da.

Irakurketa Plana: Arloko testu espezifikoak ulertzeko jarduerak landuko dira, ikaskuntza-jardunaren oinarritzko edukia izan dadin.

HTB: Gure Hobekuntza Planean eta Hizkuntza Proiektua adierazten den bezala, irakurmena lantzeko berenberegiko atazak egingo dira. Halaber, idatzizko testuak zuzentzeko mintegi guztien artean adostutako txantiloia erabiliko da.

Bizikasi: "Arloko ekintzetan, hezkuntza komunitateko kide guztien arteko harreman positiboak eta elkarbizitza osasungarria eraikitzen lagunduko da."

IKT: Gure ikasleek bere garapenerako behar dituzten gaitasun digitalak eskuratzeko informazioa bilatu, lortu, prozesatu eta komunikatu beharko dute (informazio hori jakintza bilakatzen).

Normalizazioa: Euskararen erabilera bultzatzeko ekimenak eta jarduerak landuko ditugu. Hezkuntza komunitateko kide guztien arteko euskararen erabilera sustatzen, zaintzen, indartzen eta erabiltzen.

<p><b>EBALUAZIO-TRESNAK</b> [ahozko eta idatzizko probak, galdetegiak, banakako eta taldeko lanak, behaketa-eskalak, kontrol-zerrendak, ikasgelako koadernoak, portfolioa, kontratu didaktikoa...]</p> <p><b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b> [pruebas orales y escritas, cuestionarios, trabajos individuales y en grupo, escalas de observación, listas de control, cuaderno de aula, portafolio, contrato didáctico...].</p>	<p><b>KALIFIKAZIO-IRIZPIDEAK</b> [ebaluazio-tresna bakoitzaren pisua eta balioa]</p> <p><b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b> [peso y valor de cada instrumento de evaluación].</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Idatzizko bi proba ebaluaketa bakoitzean:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proba, ebaluaketa erdian, kontrola izango da. Ebaluaketa bakoitzaren lehenengo unitate didaktikoak sartuko dira.</li> <li>2. proba, ebaluazio-azterketa izango da eta bertan ebaluazio osoan ikusitakoa sartuko da.</li> </ol> </li> <li>● Artikuluei edo bideoi buruzko galdetegiak</li> <li>● Kontrol-orriak eta behaketa-eskalak: eguneroko zein etxeetako lana, klaseko jarrera, interesa, puntualtasuna eta abar erregistratzeko</li> </ul>	<p>-Proba idatziz (azterketak) %90</p> <p>1.proba edo kontrola: %30 Ebaluazio-azterketa: %60</p> <p>Kalifikazio-irizpideak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontzeptuak ulertzea eta deskribatzen eta azaltzen jakitea.</li> <li>▪ Irudiak, eskemak, grafikoak, egoerak edo problemak ondo interpretatzea</li> <li>▪ Informazioaren aukeraketa eta balorazio kritikoa egitea.</li> <li>▪ Dedukzioak egitea.</li> <li>▪ Genetika-buruketak zuzen ebaztea.</li> <li>▪ Hizkuntza zientifikoaren erabilpen egokia.</li> </ul> <p>-Kontrol-orriak %10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klasera puntualtasunez etortzea.</li> <li>▪ Beharrezkoa den materiala ekartzea.</li> <li>▪ Eskola orduetan lan egitea</li> <li>▪ Portaera aproposa izatea</li> <li>▪ Interesa adieraztea, arreta jartzea, parte hartzea</li> <li>▪ Ikaskideei laguntza eskaini eta errespetua adieraztea</li> <li>▪ Proposatutako ariketak ondo garatzea</li> <li>▪ Eskemak garaiz eta zuzen entregatzea.</li> </ul> <p>Ebaluazio batean, justifikatu gabeko etortze faltak %20ra heltzen badira, ikasleak, ebaluazio jarraia izateko eskubidea galduko du.</p>

**EBALUAZIOAREN ONDORIOAK** [indartzeko eta zabaltzeko neurriak, antolamendu-egokitzapenak eta egokitzapen metodologikoak, emaitzen analisia, plangintza didaktikoaren berrikuspena, errekupeazio-sistema...].

**CONSECUENCIAS DE LA EVALUACIÓN** [medidas de refuerzo y ampliación, adaptaciones organizativas y metodológicas, análisis de resultados, revisión de la planificación didáctica, sistema de recuperación...].

Berreskurapen-sistema:

- Ebaluaketa bat gainditzen ez duten ikasleek berreskurapen-azterketa egingo dute hurrengo ebaluaketaren hasieran. Gehiegizko nota 5 izango da.

▪ **Ez ohiko froga:**

Ebaluazioren bat gainditzen ez bada berreskurapenean, ikasleek egin behar izango dute ez ohiko froga minimoetan oinarrituta. Ez ohiko froga gaindituz gero lortuko den nota 5 izango da.

**OHARRAK / OBSERVACIONES**

--