

**ANEXO I**  
**ARLOAREN EDO IRAKASGAIAREN URTEKO PROGRAMAZIO DIDAKTIKOA**  
**EGITEKO TXANTILOIA**

**Urteko/ikasmilako programazio didaktikoa**

<b>ikastetxea:</b> <i>centro:</i>	ARALAR BHI	<b>kodea:</b> <i>código:</i>	012951
<b>etapa:</b> <i>etapa:</i>	DBH	<b>zikloa/maila:</b> <i>ciclo/nivel:</i>	3. maila
<b>arloan/irakasgaia:</b> <i>área / materia:</i>	MATEMATIKA		
<b>osatutako arloak/irakasgaiak</b> <i>áreas/materias integradas</i>	Euskera, Fisika-Kimika eta teknologia		
<b>diziplina barruko oinarrizko kompetentzia elkartuak</b> <i>competencias disciplinares básicas asociadas</i>	G1.- Hizkuntza- eta literatura-komunikaziorako kompetentzia G2.- Matematikarako kompetentzia. G3.- Zientziarako kompetentzia. G4.- Teknologiarako kompetentzia. G5.- Gizarterako eta herritartasunerako kompetentzia. G6.- Arterako kompetentzia. G7.- Kompetentzia motorra.		
<b>irakasleak:</b> <i>profesorado:</i>	XABIER HERRERA AINHOA AZPIROZ	<b>ikasturtea:</b> <i>curso:</i>	2022-2023

Zeharkako kompetentziak:

G8.- Hitzezko eta hitzik gabeko komunikaziorako eta komunikazio digitalerako kompetentzia

G9.- Ikasten eta pentsatzen ikasteko kompetentzia: ikasteko eta lan egiteko ohiturak, ikasteko estrategiak, eta ikasitakoa mobilizatzea eta beste testuinguru eta egoera batzuetara eramatea, norbera ikaskuntza modu autonomoan antolatzeke.

G10.- Elkarbizitzarako kompetentzia: pertsonen arteko, taldeko eta komunitateko egoeretan elkarrekikotasunez hartzea, eta norberari aitortutako ekubideak eta betebeharrak besteri aitortzea, norberaren zein gure ongirako.

G11.- Ekimen eta espiritu ekintzailerako kompetentzia: ekimena izatea eta ekite-prozesua erabakitazunez, eraginkortasunez kudeatzea testuinguru eta egoera pertsonal, sozial, akademiko eta lanekoetan, ekintza bihurtzeko.

G12.- Izaten ikasteko kompetentzia: Bizitzan zehar agertzen diren sentimendu, pentsamendu eta ekintza pertsona googeta egitea eta haien sendotzea edo egokitzea, haien gaineko balorazioaren arabera, bere burua etengabe hobetuz pertsona osoik errealizatzeke.

helburuak	ebaluazio-irizpideak
<p><b>ZENBAKIAK:</b></p> <p>1) Zenbait zenbakiren oinarrizko eragiketen emaitza bereiztea eta kalkulatzea, erantzun zehatza edo hurbildua eman <b>(G2, G9)</b></p> <p>2) Zenbakien <b>proportzionaltasuneko</b> erlazioak identifikatzea. <b>(G8, G11)</b></p> <p><b>ALJEBRA:</b></p> <p>3) Arrazoiketa deduktiboa eta induktiboa aplikatzea zenbakizko testuinguruetan eta zenbakizko erlazioak eta patroiak adieraztea, adierazpen aljebraiko errazen bidez. <b>(G2, G5, G9, G11)</b></p> <p>4) Hizkuntza aljebraikoa ulertzea eta problemak adierazteko nahiz adierazpen modu hori beste batzuekin lotzeko erabiltzea. <b>(G2, G5, G8)</b></p> <p>5) Problema ekuazioen bidez ebazteko metodoa erabiltzea. <b>(G2, G8, G11)</b></p> <p>6) Ekuazio-sistemen bidez problema ebazteko metodo analitiko erabiltzea eta trebetasunez aplikatzea haiek ebazteko algoritmoak erabiliz. <b>(G2, G8, G11)</b></p> <p><b>GEOMETRIA</b></p> <p>7) Hiru dimentsioko objektu geometrikoak ikustea eta adieraztea, eta haien adierazpen lauak lortzea. <b>(G2, G4)</b></p> <p>8) Proportzionaltasun geometrikoko loturak identifikatzea. <b>(G11, G9)</b></p> <p><b>FUNTZIOAK eta GRAFIKOAK</b></p> <p>9) Zenbait modutan adierazitako (ahoz, taula bidez eta aljebraikoki) erlazio funtzionalak identifikatzea eta interpretatzea. <b>(G1, G8, G9)</b></p> <p>10) Erlazio funtzional errazak adieraztea eta aztertzea. <b>(G3, G4)</b></p> <p><b>ESTADISTIKA eta PROBABILITATEA</b></p> <p>11) Informazio estatistikoa taula, grafiko eta parametro estatistikoen bidez interpretatzea eta aurkeztea. <b>(G3, G10, G12)</b></p> <p>12) Probabilitateari eta zoriari buruzko egoerak eta fenomenoak bereiztea. <b>(G5, G8, G11)</b></p>	<p><b>Berez ez da maila honetako baina iazko Covi19 dela eta zenbaki osoen errepasso sakona bat eman da beraz:</b></p> <p><b>Gai da zenbaki osoen arteko eragiketak egiteko eta hierarkia errespetatzen.</b></p> <p><b>ZENBAKIAK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gai da zatikiak interpretatu, sinplifikatu eta anplifikatzeko. Zatiki laburtezinak lortzen ditu.</li> <li>- Zatikiekin eragiketa konbinatuak egiteko gai da hierarkia errespetatuz</li> <li>- Zatikien buruketa errazak egiteko gai da.</li> <li>- Zenbaki arrazionalak eta irrazionalak bereizten ditu.</li> <li>- Zatikien adierazpen hamartarra eta zenbaki hamartar zehatzen edo periodikoen zatiki sortaileak aurkitzen ditu.</li> <li>- Zenbaki erreal bat zer zenbaki multzotakoa den sailkatzeko gai da.</li> <li>- Gai da berretzaile osoa duten zenbaki arrazionalen berreketan burutzeko.</li> <li>- Eguneroko bizitzako problemetan zenbaki hamartar errealak, eta haien hurbilketak erabiltzeko gai da.</li> <li>- <b>Segidak:</b> segida eratzen duen araua aurkitzeko gai da.</li> <li>- Progresio aritmetiko eta geometrikoen diferentzia edo arrazoia aurkitzeko gai da.</li> </ul> <p><b>Proportzionaltasuna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proportzionaltasun taulak eta bi magnitudeen arteko erlazioa zer motakoa den zehazteko gai da.</li> <li>- Problema ebazten ditu bi magnitudeen erlazioa zuzena, alderantzikoa edo konposatua dela adieraziz.</li> <li>- Ehunekoak erabiltzen ditu eta igoerak eta jeitsierak direnean aldakuntza indizea zer den badaki.</li> </ul> <p><b>ALJEBRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polinomioak ezagutzen ditu eta bere ezaugarriak ere (koefizientea, maila) eta zenbakizko balioa kalkulatzeko daki.</li> <li>- Polinomioen arteko eragiketak burutzen ditu.</li> <li>- Identitate nabarmenak bereizten ditu.</li> <li>- Zatiki aljebraiko errezak sinplifikatzen badaki.</li> <li>- Identitaeak edo ekuazioak bereizten ditu.</li> </ul>

13) Zenbakien oinarrizko eragiketen emaitza bereiztea eta kalkulatzea. **(G2,G9)**

Bloke guztietan, talde-lana balioestea eta hartan parte hartzea zenbait motatako ariketak egiteko. **(G1,G10,G11, G12)**

- Lehen mailako ekuazioak ebazten ditu, parentesiak eta izendatzaileak dituztenak ere.
- Bigarren mailako ekuazio osoak edo ez osoak bereizten ditu eta dagokion metodorik egokienez ebazten daki.
- Bigarren mailako ekuazioen soluzioak diskriminantearen bidez zenbat soluzio dituen zehazten daki.
- Problema planteatzen eta ebazten ditu lehen eta bigarren mailako ekuazioak erabiliz.
- Bi ezezagunetako ekuazio linealak ebazten daki metodo desberdinak erabiliz. (bakoitza ebazteko metodorik egokiena zein den antzematen du)
- Ekuazio-sistema bat bateragarria ala bateraezina den bereizten du.
- Eguneroko bizitzako problema bi ezezagunetako ekuazio linealen bidez planteatzen eta ebazten daki. Ondoren soluzioa egiaztatuz.

#### **GEOMETRIA:**

- Irudi lauen perimetroak eta azalerak kalkulatzeko gai da. (Pitagoras erabiltzen dun tresna ezezaguna den magnitude bat ezagutzera emateko). Irudi konposatuak deskonposatzen ditu eta ondoren azalerak kalkulatzeko gai da.
- Poliedro motak bereizten eta sailkatzen ditu.
- Prisma eta piramide motak bereizten ditu eta haien elementuak ere.
- Gorputz biribilak eta irudi esferikoak bereizten ditu eta hauen elementuak ere.
- Aipatutako gorputz geometrikoen kanpo azalera eta bolumena kalkulatzeko gai da.

#### **FUNTZIOAK eta GRAFIKOAK:**

- Funtzioak modu desberdinetan adierazteko gai da (grafiko baten bidez, taula baten bidez, formula aljebraiko baten bidez...)
- Grafikoen ezaugarriak zehazteko gai da: eremua, ibiltarteak, ardatzekiko ebaki

puntuak, monotoni tarreak, simetriak, periodikotasuna.

- Funtzioak grafikoki adierazteko gai da.
- Eguneroko bizitzako problemetan, funtzioa erabiltzea eta adieraztea eskatzen dutenean gai da hauk lortzen.
- Funtzio linealak bereizten eta adierazten ditu.
- Maldaren esanahia (gora/behera) ezagutzen du eta bere kalkulua bi puntu emanik lortzeko gai da.
- Funtzio afinak bereizten eta adierazten ditu.
- Funtzio afinak malda eta jatorri ordenatua jakinda bere adierazpena ematen daki.
- Puntu malda zuzenaren ekuazioa ematen du.
- Bi zuzenen arteko posizioak ezagutzen ditu (paraleloak, biak bat edota ebakitzaileak)
- Eguneroko bizitzako problemetan funtzio lineal eta afinak ebatzen ditu.

#### **ESTADISTIKA**

- Populazioa, lagina, indibidua, aldagai estatistiko mota desberdinak ezagutu eta desberdintzen daki.
- Maiztasun taulak osatzen daki ( $x_i$ ,  $f_i$ ,  $h_i$ ,  $\%$ ,  $F_i$ ,  $H_i$ )
- Aldagai estatistikoaren arabera badaki egokiena den grafikoan datuak isladatzen.
- Zentralizazio parametroak eta sakabanatze parametroak kalkulatzeko gai da (batazbestekoa, mediana, moda, ibiltarrea, bariantza eta desbideratze tipikoa)

#### **PROBABILITATEA:**

- Ausazko esperimendu batean lagin-espazioa kalkulatzeko du.
- Ausazko esperimendu baten oinarriko gertakariak, gertakari ziurra eta ezinezko gertakariak lortzen ditu.
- Ausazko bi gertakariaren bildura eta ebakidura zehazten ditu.
- Zenbait probabilitate kalkulatzeko Laplaceren erregela erabiltzen du.
- Bi gertakari bateragarri edo bateraezinen probabilitatea kalkulatzeko du.

- Gertakari baten aurkako gertakaria kalkulatzen du.

Ea talde-lana balioesten eta hartan parte hartzen duen zenbait motatako ariketak egiteko.

Idazkietan zuzentasuna baloratuko da.

**ARAZO EGOERA** [Arazo egoera bakoitzaren azken ataza, arazoa eta testuinguararen daturik errelenbanteenak agertuko dira.].

**SITUACIÓN PROBLEMA** [Incluirá los datos relevantes del contexto, el problema y la tarea final de cada una de las situaciones.].

- 1. arazo egoera

**IKASBIDAIA:**

- 2. arazo egoera

<https://docs.google.com/a/berritzegunenagusia.eus/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxtYXRldW5pdGRpZGF8Z3g6NjYjYTnkNmQ0OTAyZGZmNw>

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

- 1. unitate didaktikoa / **ZENBAKI OSOAK**
  - Zenbaki osoen arteko eragiketa konbinatuak
- 2. unitate didaktikoa / **ZENBAKI ARRAZIONALAK**
  - Zatikiak, zenbaki arrazionalak
  - Zatikiak ordenatu eta konparatu
  - Zenbaki arrazionalen arteko eragiketak: +, -, \*, :
  - Zenbaki arrazionalen arteko eragiketa konbinatuak
  - Zatikiak eta berreketak
  - Zenbaki dezimaldunak. Zatiki sortaileak
- 3. unitate didaktikoa / **ZENBAKI ERREALAK**
  - Zenbaki errealeen sailkapena eta hurbilketa eta erroreak
  - Idazkera zientifikoa
  - Erroak (n.garren erroak) Eragiketa sinpleak
- 4. unitate didaktikoa / **SEGIDAK**
  - Segidak . Gai orokorra
  - Segida aritmetikoak. Diferentzia. Gai orokorra.
  - Segida geometrikoak. Arrazoia. Gai orokorra.
- 5. unitate didaktikoa / **POLINOMIOAK**
  - Polinomioak. Zenbakizko balioak.
  - Polinomioen arteko batuketa eta kenketa
  - Polinomioen arteko biderketa
  - Polinomioen arteko zatiketak
  - Identitate nabarmenak

- **6. unitate didaktikoa / EKUAZIOAK eta EKUAZIO SISTEMAK**
  - Ekuazioak eta soluzioak.
  - Lehen mailako eta ezezagun bakarreko ekuazioak. (zatikiekin orain landuko dituzte)
  - Bigarren mailako eta ezezagun bakarreko ekuazioak.
  - Ekuazio bikarraktuak
  - Problemen ebazpena ekuazioak erabiliz
  - Bi ezezagunetako bi ekuazio linealen sistemak. Adierazpen grafikoa
  - Ebazpen metodoak: laburketa, berdinketa eta ordezkatzeta
  - Problemen ebazpena ekuazioak erabiliz
  
- **7. unitate didaktikoa / FUNTZIOAK eta EZAUGARRIAK**
  - Funtzioen ezaugarriak: eremua, irudia, ardatzekiko ebaki puntuak, zeinua, simetria, gorakortasuna, beherakortasuna, muturrak, jarraitasuna, periodikotasuna
  
- **8. unitate didaktikoa / OINARRIZKO FUNTZIOAK**
  - Funtzio linealak
  - Funtzio afinak
  - Funtzio koadratikoak
  - Funtzio alderantziz proportzionalak
  
- **9. unitate didaktikoa / IRUDI LAUAK**
  - Poligono baten elementak
  - Poligonoen sailkapena
  - Poligonoen perimetroa eta azalera (Pitagoras)
  - Poligonoen antzekotasuna
  - Talesen teorema. Eskalak
  - Zirkunferentzia, zirkulua eta irudi zirkularrak
  
- **10. unitate didaktikoa /GORPUTZ GEOMETRIKOAK**
  - Poliedroak
  - Prismak
  - Paralelepipedoak
  - Piramideak eta piramide enborrak
  
- **11. unitate didaktikoa /BIRAKETA GORPUTZAK**
  - Biraketa gorputzak: esfera, zilindroa eta konoa (kono enborra)
  
- **12. unitate didaktikoa /ESTATISTIKA**
  - Populazioa eta lagina
  - Maiztasunak eta taula estatistikoak
  - Grafiko estatistikoak
  - Zentralizazio parametroak (batzbestekoa, moda eta mediana)
  - Sakabanatze parametroak (ibiltartea, batz-besteko desbideratzea,bariantza eta desbideratze tipikoa)
  
- **13. unitate didaktikoa /PROBABILITEA**
  - Ausazko esperientziak. LAgin espazioa
  - Gertakariak. Gertakari motak.
  - Gertakarien arteko eragiketak. Maiztasunak
  - Probabilitatea.Propietateak. Laplaceren legea
  - Esperientzi konposatuak. Zuhaitz diagrama

DENBORA TARTEAK: (ASTEAN HIRU ORDUKO ARLOA DA MATEMATIKA)

1 EBALUAKETA	2 EBALUAKETA	3 EBALUAKETA
<p>Irailaren 12tik - azaroaren 16ra</p> <p>ZENBAKI OSOAK (4 ordu)                      ZENBAKI ARRAZIONALAK ( 11+1 ordu)                      ZENBAKI ERREALAK (11 ordu)</p> <p>BERRESKURAPENA (1 ordu)</p> <p><b>GUZTIRA: 27 ORDU</b></p> <p>PROIEKTUA: (? ordu)</p>	<p>Azaroaren 28tik martxoaren 9ra</p> <p>SEGIDAK (5 ordu)                      POLINOMIOAK (10 ordu)                      EKUAZIOAK eta EKUAZIO-SISTEMAK (19 ordu)</p> <p>BERRESKURAPENA (1 ordu)</p> <p><b>GUZTIRA: 35 ORDU</b></p> <p>PROIEKTUA: (? ordu)</p>	<p>Martxoaren 20tik Ekainaren 8ra</p> <p>FUNTZIOAK eta EZAUGARRIAK (4 ordu)                      OINARRIZKO FUNTZIOAK (10 ordu)                      IRUDI LAUAK (7 ordu)                      GORPUTZ GEOMETRIKOAK (6 ordu)                      BIRAKETA GORPUTZAK (3 ordu)</p> <p>BERRESKURAPENAK (1 ordu)</p> <p><b>GUZTIRA: 31 ORDU</b></p> <p>ESTADISTIKA                      PROBABILITATEA                      PROIEKTUA: (? ordu)</p>

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

Irakasleak kontzeptuak eta prozedurak LABUR azalduko ditu, eta horiei dagokien ariketak PROPOSATU. Elkarlanean nahiz bakarka. ARIKETA BATZUK MINIMOTZAT JOKO DIRA. Irakasleak bideratzaile lanak egingo ditu ikasle bakoitzarekin topatutako eragozpenak gainditzen laguntzeko. Ariketa EREDUAK eta zailtasunak sortu dituztenak arbelean zuzenduko dira.

**BALIABIDE DIDAKTIKOAK:**

Erabiliko den testu liburua: DBH3 matematika (Ibaizabal argitaletxea)

Kalkulagailua erabiliko den arren, eskuzko eta buruzko kalkuluari emango zaio lehentasuna.

Marrazketa tresnak erabiliko dira: konpasa, erregela...

Classrooma erabiliko ditugu bideo lagungarriak jarriz eta ariketa gehigarriak ere. Askotan zuzenduriko ariketak ere bertan txintxilikatu ditugu.

Sarean dauden beste baliabide hauek ere erabiliko ditugu:

- [www.google.es](http://www.google.es)
- [www.desmos.com](http://www.desmos.com)
- [www.geogebra.org/](http://www.geogebra.org/)
- [www.youtube.com/](http://www.youtube.com/)
- [clic.xtec.cat/es/](http://clic.xtec.cat/es/)
- [classroom.google.com](http://classroom.google.com)



<p><b>EBALUAZIO-TRESNAK</b> [ahozko eta idatzizko probak, galdetegiak, banakako eta taldeko lanak, behaketa-eskalak, kontrol-zerrendak, ikasgelako koadernoak, portfolioak, kontratu didaktikoa...]</p>	<p><b>KALIFIKAZIO-IRIZPIDEAK</b> [ebaluazio-irizpide bakoitzaren pisua eta balioa]</p>
<p><b>PRESENTZIALEAN</b> Koadernoak, kontrolak, etxeko lanak, gelako jarrera (bai ikasleekiko, bai irakasleekiko), azterketa.</p>	<p>Ebaluatzeko garaian, kontutan hartuko da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Froga idatziak %80</li> <li>- Klaseko eguneroko lana-jarrera; etxerako lanak; koadernoak %20</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Froga idatzien %80aren barruan, azterketak %50 eta kontrolak %30-ko pisua dute, hurrenez hurren.</li> </ul> <p>Ortografia: Akats ortografiko bakoitza 0,1 puntuz gutxituko da (guztira gehienez puntu negatibo bat osatu arte).</p>
<p><b>EBALUAZIOAREN ONDORIOAK</b> [indartzeko eta zabaltzeko neurriak, antolamendu-egokitzapenak eta egokitzapen metodologikoak, emaitzen analisia, plangintza didaktikoaren berrikuspena, errekupeazio-sistema...].</p>	
<p>Ebaluaketa gainditzen ez duen ikasleari indartze neurriak bidaliko zaizkio bereganatu ez dituen edukiak berreskuratzeko, gehienetan lan horiek etxerako bidaliko dira eta ahal den neurrian zuzendu eta ikaslearekin komentatuko dira.</p> <p>Hurrengo ebaluaketan zehar izango du aukera suspenditu duena errekupeatzeko.</p> <p>3. ebaluazioan ohiko deialdian egingo da berreskurapena aurreko ebaluaziorik suspendituta duen kasuan.</p>	

**OHARRAK / OBSERVACIONES**