



# Matematika tailer digitala

e-ikasi



Gorputzak, kirolak, jokoak... badute zerikusirik matematikarekin?  
Sartu eta ikusi!

Komunitate birtual batean arituz  
Tutoreek eta ikaskideek elkarri eraginez  
Teknologia berriak baliatuz

Aukerako irakasgaia  
D.B.H. LEHENENGO ZIKLOA  
70 eskola-ordu  
2006-2007 ikasturtea

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Hezkuntza Sailburuordetza  
Hezkuntza Berritzatzeko Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Viceconsejería de Educación  
Dirección de Innovación Educativa

hd gunea



Izenburua: **MATEMATIKA TAILER DIGITALA**

Iraupena: 70 eskola- ordu.

Ikasleak: Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako 1go zikloa

Arloa: Matematika.

Irakasleak: 1701/1991 Errege Dekretuak Matematikaren arloa aitortzen dienei eta 1995eko abenduaren 5eko erabakiak aitortzen dien irakasleei.

Teletutorea.

2. Beste edozein espezialitatetako irakasleek baimena eskatu ahal izango diote Pedagogi Berrikuntzarako Zuzendaritzari. Zuzendaritzak irakasle bakoitzak duen prestakuntza ikusi eta, horren arabera, baimena eman edo ukatu egingo du.

Baliabideak: e-Ikasi Teleprestakuntzako Plataforma

Eduki digitalak garatze arloak egindako materialak.

Jesus Gorroño Ercilla

## ZERGATIA

Sarritan entzuten da ikasleek urrun sentitzen dutela matematika, eduki akademizistegiak lantzen dituztela, haien interesa pizten ez duten edukiak jorratzen dituztela. Hori dela-eta, irakasgai honen helburu garrantzitsuetako bat, ikaslea matematikara hurbiltzea izango da.

Horretarako, ikasleen hurbileko egoerak hartuko dira abiapuntu, matematika-helburuak garatzeko.

Jokabide horrek ikasleen ikasteko era aldatuko du. Ikaslea bere ikaste prozesuaren jabe izango da, informatika-plataformak ematen dituen aukerak baliatuta.

Internet bidezko telekomunikazio-plataformaren bitartez, Matematika Tailer Digitala irakasgaiaren eskaintza eskola guztietara zabalduko da. Hori, gaur egun, ikastetxeen ezaugarriengatik, eskatzen den ikasle kopuru minimoarengatik... ezinezkoa izaten da askotan.

Irakasgai hau derrigorrezko matematikaren osagarri bat da, matematika ikasteko beste modu bat. Jakintzagai honen bidez, ikasleek, beren eguneroko jardunean, matematika ohiko tresna gisa erabil dezaten lortu nahi da. Horrez gain, 2003. urteko PISA ebaluaketaren matematikako emaitzei erreparatuta, arreta berezia jarri dugu eduki geometrikoetan.

Zeharkako edukiak ere kontuan hartu dira, beti ere matematikaren ikuspuntutik landuta:

Natur Zientziak: uraren zikloa, energia motak, planeten mugimenduak...

Fisika: kontzeptuak...

Geografia: mapak, bidaiak...

eta bereziki

Hizkuntza: testu lanketa (hiztegia...)

## **BALIABIDE DIDAKTIKOAK**

Teleprestakuntza-plataforma: komunikazio sinkronoa eta asinkronoa ahalbidetzen dituzten tresnak erabiliko dira.

Eduki digitalak garatzeko Arloak egindako curriculum-materialak: CEI-IDCK Eguneroko Bizitzarako Matematika ikasgairako prestatutako materialak izango dira oinarritzko erreferentzia.

# PROGRAMAZIOA

## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### HELBURUAK

1. Unitate desberdinetan estimazioak eta neurketak egitea, beste edozein tresna balitz bezala, gorputzaren dimentsioak erabiliz, neurriaren prozesuari, unitate-sistemei eta azken hauek komunitatean baliagarriak izateko hartu behar dituzten ezaugarriak buruz gogoeta eginez.
2. Giza gorputzaren ezaugarriak (dimentsioak, proportzioak, simetria, funtzionamenduaren eraginkortasuna, etab.) buruzko ideia zehatza izateko matematika erabiltzea eta matematika-ezagutzaren garapenean duen eraginaz gogoeta egitea (zenbaki-sistemak, neurri-sistemak, espazioa antolatzen dituzten sistemak, etab.)
3. Eguneroko esparruan, kontsumotik, ekonomiatik, eta jolas eta kirol-jarduerara batzuetatik sortutako arazoak konpontzeko nor bere estrategiak lantzea, beharrezko matematika-ezagutzak baloratu, horien aurrean matematika-jarduerarako ohiturak hartuz, teknologiak eskaintzen dituen tresnak eraginkortasunez erabiliz (kalkulagailua, ordenadorea, etab.) eta matematikaren izaera instrumentala baloratu.
4. Eguneroko esparruan, batez ere kontsumoari buruzko informazioaren tratamendua eraginkortasunez eta era antolatu batean aztertzea, dagozkion ezaugarriak behar bezala interpretatuz, matematika-arloko metodoak eta estrategiak erabiliz, eta arlo horretan nor bere dituen trebetasunak ondo ezagutu, horrek emango baitie konfiantza eta segurtasuna matematikaren eguneroko erabileran, hain zuzen ere iritzi eta irizpide pertsonalak hartzea erraztearren.
5. Jolas eta kirol-jardueretan agertzen diren matematika-ezagutzak ezagutu, baloratu eta horiekin gozatzea, sor daitezkeen egoerak aztertu, deskribatu, jakinarazi, etab. erako eta egoera horietan erabaki bat hartzeko garaian matematika erabiltzeko ohiturak garatu.
6. Ohiko hizkuntzan matematika-arloko hitzak barneratzea eguneroko egoerak deskribatzeko, eta egoera horiek jakinarazi, kritikatu eta baloratzeko matematika-ezagutzak erabiltzeko ohitura hartzea.
7. Komunikabideetan agertzen diren matematika-izaerako datuak interpretatzea, eta albisteak ikuspegi kritiko batez aztertzea eta ikerketa sinpleak egiteko erabiltzea.

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### HELBURUAK

1. Unitate desberdinetan estimazioak eta neurketak egitea, beste edozein tresna balitz bezala, gorputzaren dimentsioak erabiliz, neurriaren prozesuari, unitate-sistemei eta azken hauek komunitatean baliagarriak izateko hartu behar dituzten ezaugarriak buruz gogoeta eginez.
2. Giza gorputzaren ezaugarriak (dimentsioak, proportzioak, simetria, funtzionamenduaren eraginkortasuna, etab.) buruzko ideia zehatza izateko matematika erabiltzea eta matematika-ezagutzaren garapenean duen eraginaz gogoeta egitea (zenbaki-sistemak, neurri-sistemak, espazioa antolatzen dituzten sistemak, etab.)
3. Eguneroko esparruan, kontsumotik, ekonomiatik, eta jolas eta kirol-jarduerara batzuetatik sortutako arazoak konpontzeko nor bere estrategiak lantzea, beharrezko matematika-ezagutzak baloratu, horien aurrean matematika-jarduerarako ohiturak hartuz, teknologiak eskaintzen dituen tresnak eraginkortasunez erabiliz (kalkulagailua, ordenadorea, etab.) eta matematikaren izaera instrumentala baloratu.
4. Eguneroko esparruan, batez ere kontsumoari buruzko informazioaren tratamendua eraginkortasunez eta era antolatu batean aztertzea, dagozkion ezaugarriak behar bezala interpretatuz, matematika-arloko metodoak eta estrategiak erabiliz, eta arlo horretan nor bere dituen trebetasunak ondo ezagutu, horrek emango baitie konfiantza eta segurtasuna matematikaren eguneroko erabileran, hain zuzen ere iritzi eta irizpide pertsonalak hartzea erraztearren.
5. Jolas eta kirol-jardueretan agertzen diren matematika-ezagutzak ezagutu, baloratu eta horiekin gozatzea, sor daitezkeen egoerak aztertu, deskribatu, jakinarazi, etab. erako eta egoera horietan erabaki bat hartzeko garaian matematika erabiltzeko ohiturak garatu.
6. Ohiko hizkuntzan matematika-arloko hitzak barneratzea eguneroko egoerak deskribatzeko, eta egoera horiek jakinarazi, kritikatu eta baloratzeko matematika-ezagutzak erabiltzeko ohitura hartzea.
7. Komunikabideetan agertzen diren matematika-izaerako datuak interpretatzea, eta albisteak ikuspegi kritiko batez aztertzea eta ikerketa sinpleak egiteko erabiltzea.

## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### EDUKIAK

Kontzeptualak

I. Multzoa: Giza gorputzaren Matematika

1. Giza gorputza neurri-eredu gisa
  - 1.1. Unitate naturalak: pausuak, oinak, arrak, behatzak, taupadak,...
  - 1.2. Unitate naturalen alde ona keta txarrak.
  - 1.3. Neurri-sistemen bilakaera historian zehar. Nazioarteko Sistema Metrikoa
  - 1.4. Giza gorputzaren zenbakiak: bihotzaren taupada keta automobil bateko motorearen biraketak, birikek airea ponpatzeko duten gaitasuna, etab.
  - 1.5. Giza gorputza eta unibertsoa. Magnitude ordenak.
2. Giza gorputza eta zenbaki-sistema
  - 2.1. Giza gorputzak zenbatzeko moduan duen eragina: behatzak, eskuak, oinak, etab.
  - 2.2. Zenbaki sistema erromatarra
  - 2.3. Zenbaki sistema hamartarra.
  - 2.4. Beste zenbait zenbaki-sistema: bitarra, hexadeximala, hogeit hamarrikoa
  - 2.5. Unitate eta azpiunitate naturalak. Zatikizko zenbakiak.
3. Giza gorputzaren geometria
  - 3.1. Giza gorputzaren simetria eta espazioaren antolamendua: ezker-eskuina, aurre-atzea, goi-behea.
  - 3.2. Forma naturaletako urrezko zenbakia eta giza gorputzaren proportzioak

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### EDUKIAK

Kontzeptualak

I. Multzoa: Giza gorputzaren Matematika

1. Giza gorputza neurri-eredu gisa
  - 1.1. Unitate naturalak: pausuak, oinak, arrak, behatzak, taupadak,...
  - 1.2. Unitate naturalen alde ona keta txarrak.
  - 1.3. Neurri-sistemen bilakaera historian zehar. Nazioarteko Sistema Metrikoa
  - 1.4. Giza gorputzaren zenbakiak: bihotzaren taupada keta automobil bateko motorearen biraketak, birikek airea ponpatzeko duten gaitasuna, etab.
  - 1.5. Giza gorputza eta unibertsoa. Magnitude ordenak.
2. Giza gorputza eta zenbaki-sistema
  - 2.1. Giza gorputzak zenbatzeko moduan duen eragina: behatzak, eskuak, oinak, etab.
  - 2.2. Zenbaki sistemak: erromatarra, egiptiarra, maia, Mesopotamiakoa, euskal errotariena, ...
  - 2.3. Zenbaki sistema hamartarra. Hamarren berreturak. Zenbaki baten deskonposizioa.
  - 2.4. Beste zenbait zenbaki-sistema: bitarra.
  - 2.5. Unitate eta azpiunitate naturalak. Zatikizko zenbakiak.
  - 2.6. Zenbaki negatiboak. Tenperaturak eta ordu-eremuak.
3. Giza gorputzaren geometria
  - 3.1. Giza gorputzaren simetria eta espazioaren antolamendua: ezker-eskuina, aurre-atzea, goi-behea.
  - 3.2. Forma naturaletako urrezko zenbakia eta giza gorputzaren proportzioak
4. Planoko geometria
  - 4.1. Mapa-interpretazioa (mapa ciudad)
  - 4.2. Planoko angeluak
  - 4.3. Koordenatu kartesiar eta polarrak.

## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### EDUKIAK

Prozedurazkoak

I. Multzoa: Giza gorputzaren Matematika

#### A) Lengoia desberdinen erabilera

1. Unitate naturalak espazioa neurtzeko erabiltzea
2. Zenbaki-sistema erromatarra erabiltzea.

#### B) Algoritmoak eta trebetasunak

3. Unitate natural desberdinen arteko bihurteta
4. Unitate naturalak Nazioarteko Neurri Sistemara transformatzea
5. Datak eta ordinalak zenbaki-sistema erromatarrean adieraztea
6. Erregela zeta konpasaz urrezko proportzioak esku hartuko duen irudiak egitea (laukizuzena, pentagonoa, bost puntako izarra, etab.)

#### C) Estrategia orokorrak

7. Unitate natural desberdinak neurriaren magnitudearen arabera aukeratzea.
8. Gorputza neurriak hartzeko erabiltzea
9. Datuak zenbatzeko nork bere estrategiak lantzea
10. Nork bere estrategiak lantzea estimazio baliagarriak ondorioztatzea ahalbidetuko duten gutxi gorabeherako kalkuluak egiteko.

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### EDUKIAK

Prozedurazkoak

I. Multzoa: Giza gorputzaren Matematika

#### A) Lengoia desberdinen erabilera

1. Unitate naturalak espazioa neurtzeko erabiltzea
2. Zenbaki-sistema erromatarra erabiltzea
3. Teknologia testuinguruetan zenbaki-sistema bitarra erabiltzea

#### B) Algoritmoak eta trebetasunak

5. Unitate naturalak Nazioarteko Neurri Sistemara transformatzea
6. 5. Datak eta ordinalak zenbaki-sistema erromatarrean adieraztea
7. Erregela zeta konpasaz urrezko proportzioak esku hartuko duen irudiak egitea (laukizuzena, pentagonoa, bost puntako izarra, etab.)

8. 7. Kantitate handiak eta txikiak notazio zientifikoan adieraztea

9. Angeluak neurtzea emandako batekin parekatuz.

10. Objektuak, koordenatu kartesiar eta polar bitartez, planoan kokatzea

#### C) Estrategia orokorrak

11. Unitate natural desberdinak neurriaren magnitudearen arabera aukeratzea.

12. Gorputza neurriak hartzeko erabiltzea

13. Datuak zenbatzeko nork bere estrategiak lantzea

14. Nork bere estrategiak lantzea estimazio baliagarriak ondorioztatzea ahalbidetuko duten gutxi gorabeherako kalkuluak egiteko.



## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### EDUKIAK

Jarrerazkoak

I. Multzoa: Giza gorputzaren Matematika

#### **Matematika baloratzeko erreferenteak**

1. Objektu, espazio edo iraunaldien neurriak hartu edo estimatzeko prest egotea.
2. Beharren arabera neurri-sistema desberdinen erabilera behatu eta baloratzea
3. Asmoaren eta motibazio estetikoaren arabera zenbaki-sistema desberdinen erabilera baloratzea.
4. Giza gorputzaren fisiologiak zenbaki-sistema desberdinen sorkuntzan izan duen eragina.
5. Matematika-kontzeptuen jatorria eta espazioa antolatzeko eran giza gorputzaren fisiologiaren, ingurune fisikoaren eta kulturaren eragina ikertzeko jakinmina eta interesa erakustea.
6. Naturan agertzen diren eta urrezko zenbakiak esku hartzen duen irudien estetika baloratzea.

#### **Lan-antolamendurako eta ohiturarako erreferenteak**

7. Erabiltzen diren unitateetan neurrien emaitza adierazteko ohitura hartzea.
8. Neurriak aldeztatik aurretik estimatzea eta emaitzak esperotakoaren arabera sistematikoki berrikustea
9. Estimazioa eta gutxi gorabeherako zenbakizko kalkulua sarritan erabiltzea

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### EDUKIAK

Jarrerazkoak

I. Multzoa: Giza gorputzaren Matematika

#### **Matematika baloratzeko erreferenteak**

1. Objektu, espazio edo iraunaldien neurriak hartu edo estimatzeko prest egotea.
2. Beharren arabera neurri-sistema desberdinen erabilera behatu eta baloratzea
3. Asmoaren eta motibazio estetikoaren arabera zenbaki-sistema desberdinen erabilera baloratzea.
4. Giza gorputzaren fisiologiak zenbaki-sistema desberdinen sorkuntzan izan duen eragina.
5. Matematika-kontzeptuen jatorria eta espazioa antolatzeko eran giza gorputzaren fisiologiaren, ingurune fisikoaren eta kulturaren eragina ikertzeko jakinmina eta interesa erakustea.
6. Naturan agertzen diren eta urrezko zenbakiak esku hartzen duen irudien estetika baloratzea.

#### **Lan-antolamendurako eta ohiturarako erreferenteak**

7. Erabiltzen diren unitateetan neurrien emaitza adierazteko ohitura hartzea.
8. Neurriak aldeztatik aurretik estimatzea eta emaitzak esperotakoaren arabera sistematikoki berrikustea
9. Estimazioa eta gutxi gorabeherako zenbakizko kalkulua sarritan erabiltzea

## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### EDUKIAK

Kontzeptuzkoak  
II. Multzoa: Kontsumoa

1. Fakturak interpretatu eta eratzea:
  - 1.1. Etxean ohikoak diren fakturak: gasa, elektrizitatea, telefonoa, etab.
  - 1.2. Bestelako fakturak: BEZa, deskontuak, gainordainak, etab.
2. Aurrekontuak, gastuen (ekonomikoak, energiarenak, etab.) kontrola eta optimazioa.
3. Banaketa proportzionalak.

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### EDUKIAK

Kontzeptuzkoak  
II. Multzoa: Kontsumoa

1. Fakturak interpretatu eta eratzea:
  - 1.1. Etxean ohikoak diren fakturak: gasa, elektrizitatea, telefonoa, etab.
  - 1.2. Bestelako fakturak: BEZa, deskontuak, gainordainak, etab.
2. Aurrekontuak, gastuen (ekonomikoak, energiarenak, etab.) kontrola eta optimazioa.
3. Banaketa proportzionalak.
4. Uraren zikloa. Elektrizitatearen ekoizpena.

## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### EDUKIAK

Prozedurazkoak  
II. Multzoa: Kontsumoa

#### Lengoaia desberdinen erabilera:

1. Fakturei buruzko informazioak interpretatu eta adierazteko hiztegi egokia erabiltzea.
2. Banaketa-arazoak, planteatu diren terminoak eta horiek konpontzeko erabilitako prozesua eta kalkuluak ahoz adieraztea.
3. Matematika-arloko kodeak erabiltzen dituzten komunikabideetan kontsumoari buruz agertzen diren datuak interpretatu eta erabiltzea.

#### Algoritmoak eta trebetasunak

4. Faktura baten zenbatekoa kalkulatzeko, produktuaren eta salerosketako baldintzen arabera.
5. Ikaslearen eguneroko ingurunean (familiar, sozial edo indibiduala) aurrekontuak eta kontsumoari buruzko azterlanak egitea.
6. Banaketa-arazoak konpontzeko nork bere estrategiak eratu eta erabiltzea
7. Kontsumoari buruzko kalkuluak egiteko kalkulagailua edo horretarako beste tresna batzuk erabiltzea.

#### Estrategia orokorrak

8. Fakturretan agertzen diren termino desberdinak eta horien artean dauden matematika-erlazioak identifikatzea, errazago ulertzearentzat.
9. Zenbatekoak banatu behar diren egoerak justiziaz eta berdintasunez konpontzeko nork bere estrategiak lantzea.
10. Kontsumorako ohiturek baliabide desberdinen erabileran duten eragina ebaluatzea.

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### EDUKIAK

Prozedurazkoak  
II. Multzoa: Kontsumoa

#### Lengoaia desberdinen erabilera:

1. Fakturei buruzko informazioak interpretatu eta adierazteko hiztegi egokia erabiltzea.
2. Banaketa-arazoak, planteatu diren terminoak eta horiek konpontzeko erabilitako prozesua eta kalkuluak ahoz adieraztea.
3. Matematika-arloko kodeak erabiltzen dituzten komunikabideetan kontsumoari buruz agertzen diren datuak interpretatu eta erabiltzea.

#### Algoritmoak eta trebetasunak

4. Faktura baten zenbatekoa kalkulatzeko, produktuaren eta salerosketako baldintzen arabera.
5. Ikaslearen eguneroko ingurunean (familiar, sozial edo indibiduala) aurrekontuak eta kontsumoari buruzko azterlanak egitea.
6. Banaketa-arazoak konpontzeko nork bere estrategiak eratu eta erabiltzea
7. Kontsumoari buruzko kalkuluak egiteko kalkulagailua edo horretarako beste tresna batzuk erabiltzea.

#### Estrategia orokorrak

8. Fakturretan agertzen diren termino desberdinak eta horien artean dauden matematika-erlazioak identifikatzea, errazago ulertzearentzat.
9. Zenbatekoak banatu behar diren egoerak justiziaz eta berdintasunez konpontzeko nork bere estrategiak lantzea.
10. Kontsumorako ohiturek baliabide desberdinen erabileran duten eragina ebaluatzea.

## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### EDUKIAK

Jarrerazkoak  
II. Multzoa: Kontsumoa

#### **Matematika baloratzeko erreferenteak**

1. Gastuaren optimizazio handiagoa lortzeko matematikaren erabilera baloratzea.
2. Kontsumoari buruzko arazoei aurre egiteko eta konpontzeko nork berak dituen ahalbideetan konfiantza izatea.

#### **Lan antolamendurako eta ohiturarako erreferenteak**

3. Nork bere ekonomiari, etxeoari edo sozialari buruzko arazoak konpontzean malgua, iraunkorra eta saiatua izatea.
4. Ekonomi egoerei lotutako kalkuluen emaitzak sistematikoki berrikusteko prest egotea.
5. Kontsumoari eta ekonomiari lotutako dokumentuetan agertzen diren datuen aurkezpen antolatua eta argia baloratzea

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### EDUKIAK

Jarrerazkoak  
II. Multzoa: Kontsumoa

#### **Matematika baloratzeko erreferenteak**

1. Gastuaren optimizazio handiagoa lortzeko matematikaren erabilera baloratzea.
2. Kontsumoari buruzko arazoei aurre egiteko eta konpontzeko nork berak dituen ahalbideetan konfiantza izatea.

#### **Lan antolamendurako eta ohiturarako erreferenteak**

3. Nork bere ekonomiari, etxeoari edo sozialari buruzko arazoak konpontzean malgua, iraunkorra eta saiatua izatea.
4. Ekonomi egoerei lotutako kalkuluen emaitzak sistematikoki berrikusteko prest egotea.
5. Kontsumoari eta ekonomiari lotutako dokumentuetan agertzen diren datuen aurkezpen antolatua eta argia baloratzea

## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### EDUKIAK

Kontzeptuzkoak  
III. Multzoa: Jokoak eta kirolak

1. Kiroletako zenbakiak
  - 1.1. Saskibaloiko estatistikak
  - 1.2. Bizikletaren garapenak
  - 1.3. Ligako lehiaketen zenbakiak (partidukopuruen kalkulua, puntuazio-sistemak eta helburu jakin batzuk lortzeko beharrezkoak diren puntuen estimazioa, etab.)
2. Geometria kirolean eta jokoetan
  - 2.1. Jaurtiketako angelua futbolean
  - 2.2. Jaurtiketa saskibaloian (tapoiak, gakoak, taularen kontrako jaurtiketa, etab.)
  - 2.3. Billarreko bandaren kontrako jaurtiketako angelua.
  - 2.4. Irudi geometrikoak taldeko kiroleko jokalarien banaketa estrategikoan (futbola, saskibaloia, etab.)
3. Matematika jokoetan
  - 3.1. Kartetan probabilitateen estimazioa egin ondoren erabakiak hartzea
  - 3.2. Xakeko ohar-sistemak
  - 3.3. Barkuen jokoak: koordenatu-sistema, jokorako estrategiak
  - 3.4. Musean talde-jokoak duen garrantzia (jokaldi negatiboen probabilitateen bariazioa keinu bidez. Jarduerarako estrategiak.
  - 3.5. Briskan talde-jokoak antolamenduan eta erabakiak hartzeko garaian duen garrantzia.

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### EDUKIAK

Kontzeptuzkoak  
III. Multzoa: Jokoak eta kirolak

1. Kiroletako zenbakiak
  - 1.1. Saskibaloiko estatistikak
  - 1.2. Bizikletaren garapenak
  - 1.3. Ligako lehiaketen zenbakiak (partidukopuruen kalkulua, puntuazio-sistemak eta helburu jakin batzuk lortzeko beharrezkoak diren puntuen estimazioa, etab.)
2. Geometria kirolean eta jokoetan
  - 2.1. Jaurtiketako angelua futbolean
  - 2.2. Jaurtiketa saskibaloian (tapoiak, gakoak, taularen kontrako jaurtiketa, etab.)
  - 2.3. Billarreko bandaren kontrako jaurtiketako angelua.
  - 2.4. Irudi geometrikoak taldeko kiroleko jokalarien banaketa estrategikoan (futbola, saskibaloia, etab.)
3. Matematika jokoetan
  - 3.1. Kartetan probabilitateen estimazioa egin ondoren erabakiak hartzea
  - 3.2. Xakeko ohar-sistemak
  - 3.3. Barkuen jokoak: koordenatu-sistema, jokorako estrategiak
  - 3.4. Kartetan talde-jokoak duen garrantzia (jokaldi negatiboen probabilitateen bariazioa keinu bidez. Jarduerarako estrategiak.

## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### EDUKIAK

Prozedurazkoak  
III. Multzoa: Jokoak eta kirolak

#### Lengoaia desberdinen erabilera

1. Jokalarien eraginkortasuna deskribatzeko datu estatistikoak erabiltzea.
2. Espazioko jarrerak deskribatzeko kodeak erabiltzea.
3. Keinu bidezko kodeak komunikatzeko erabiltzea
4. Lengoaia geometrikoa banaketa espazialak deskribatzeko erabiltzea.
5. Matematika-arloko kodeak erabiltzen dituzten komunikabideetan joko eta kirol-jarduerei buruz agertzen diren datuak interpretatu eta erabiltzea.

#### Algoritmoak eta trebetasunak

6. Bizikletaren aurrerapena kalkulatzeko, plateraren eta pinoien hortzen kopuruaren arabera.
7. Jarrera eta jokaldi jakin batzuen eraginkortasuna deskribatu eta estimatzeko geometri arloko ezagutzak erabiltzea
8. Talde bakoitzak jokatu behar dituen partiduen kopurua, lehiaketako jardunaldien kopurua etab. Zenbatzea, ligako lehiaketa-sisteman parte hartzen duten taldeen arabera.
9. Sailkapen jakin bat lortzeko beharrezkoak diren puntuen kopurua estimatzea.
10. Zorizko jokoetan jokaldi bakoitzak berekin dakarren arriskua ebaluatzea.

#### Estrategia orokorrak

11. Objektuek espazioan hartzen duten jarrera deskribatzeko estrategiak lantzea.
12. Geometri arloko ezagutzak joko-arauen arabera kirol-egoerak kritikatzeko erabiltzea.
13. Lehiaketa batean konbinazio posibleak kalkulatzeko estrategiak sortzea.
14. Jokorako estrategiak arriskuaren arabera prestatzea.
15. Jokorako estrategiak taldean garatzea.

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### EDUKIAK

Prozedurazkoak  
III. Multzoa: Jokoak eta kirolak

#### Lengoaia desberdinen erabilera

1. 1.Jokalarien eraginkortasuna deskribatzeko datu estatistikoak erabiltzea
2. 2.Espazioko jarrerak deskribatzeko kodeak erabiltzea.
3. 3.Keinu bidezko kodeak komunikatzeko erabiltzea
4. 4.Lengoaia geometrikoa banaketa espazialak deskribatzeko erabiltzea.
5. 5.Matematika-arloko kodeak erabiltzen dituzten komunikabideetan joko eta kirol-jarduerei buruz agertzen diren datuak interpretatu eta erabiltzea.

#### Algoritmoak eta trebetasunak

6. Bizikletaren aurrerapena kalkulatzeko, plateraren eta pinoien hortzen kopuruaren arabera.
7. Jarrera eta jokaldi jakin batzuen eraginkortasuna deskribatu eta estimatzeko geometri arloko ezagutzak erabiltzea
8. Talde bakoitzak jokatu behar dituen partiduen kopurua, lehiaketako jardunaldien kopurua etab. Zenbatzea, ligako lehiaketa-sisteman parte hartzen duten taldeen arabera.
9. Sailkapen jakin bat lortzeko beharrezkoak diren puntuen kopurua estimatzea.
10. Zorizko jokoetan jokaldi bakoitzak berekin dakarren arriskua ebaluatzea.

#### Estrategia orokorrak

11. Objektuek espazioan hartzen duten jarrera deskribatzeko estrategiak lantzea.
12. Geometri arloko ezagutzak joko-arauen arabera kirol-egoerak kritikatzeko erabiltzea.
13. Lehiaketa batean konbinazio posibleak kalkulatzeko estrategiak sortzea.
14. Jokorako estrategiak arriskuaren arabera prestatzea.
15. Jokorako estrategiak taldean garatzea.

## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### EDUKIAK

Jarrerazkoak

III. Multzoa: Jokoak eta kirolak

#### **Matematika baloratzeko erreferenteak**

1. Geometri arloko ezagutzak kirolarekin zerikusia duten egoerak aipatu, kritikatu eta ebaluatzeko baloratzea.
2. Zoriak esku hartzen duen egoerak baloratzeko datu estatistikoen baliagarritasuna.

#### **Lan-antolamendurako eta ohiturarako erreferenteak**

3. Zoriak esku hartzen duen egoerak kuantifikatzean datu estatistikoak erabiltzeko ohitura hartzea.
4. Kirolen eta jokoan eremuan geometri arloko ezagutzak erabiltzeko ohitura hartzea.
5. Talde-lana antolatzen jardutea.

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### EDUKIAK

Jarrerazkoak

III. Multzoa: Jokoak eta kirolak

#### **Matematika baloratzeko erreferenteak**

1. Geometri arloko ezagutzak kirolarekin zerikusia duten egoerak aipatu, kritikatu eta ebaluatzeko baloratzea.
2. Zoriak esku hartzen duen egoerak baloratzeko datu estatistikoen baliagarritasuna.

#### **Lan-antolamendurako eta ohiturarako erreferenteak**

3. Zoriak esku hartzen duen egoerak kuantifikatzean datu estatistikoak erabiltzeko ohitura hartzea.
4. Kirolen eta jokoan eremuan geometri arloko ezagutzak erabiltzeko ohitura hartzea.
5. Talde-lana antolatzen jardutea.

## EGUNEROKO BIZITZARAKO MATEMATIKA

### EBALUAZIORAKO IRIZPIDEAK

1. Giza gorputza ondo ezagutzea, dimentsio, iraupen, eraginkortasun, etab.i dagokionez, eta beste organismo bizidunekin, naturako objektuekin eta gizakiak fabrikatutako tresnekin konparatzea.
2. Jarduera-eremu desberdinetan informazioa lortzeko, neurrietako eta kalkuluetakoa estimazioek duten garrantzia baloratzea eta horiek erabiltzeko ohitura hartzea, gutxi gorabeherako neurketa eta kalkulurako estrategiak landuz eta hasierako datuak, horien transformazioa eta lortutako azken emaitzak kritikoki baloratu.
3. Zehaztapen-maila desberdinekin espazioan neurriak hartzeko gorputza erabiltzea, horretarako neurketa, transformazio eta emaitzen adierazpen-estrategiak nor berek landuz.
4. Naturak, eta bereziki giza gorputzak, matematika-arloko ezagutzen sorkuntzan eta garapenean duen eragina eta kulturaren beste eremu batzuetan ezagutza horiek duten isla aztertzea.
5. Matematika ekonomiari eta kontsumoari lotutako eguneroko egoeretan erabiltzea, horiekin zerikusia duten arazoak konpontzeko estrategiak landuz eta ohizko hizkuntzan matematika-arloko terminoak barneratu.
6. Kirolarekin eta jokoekin zerikusia duten egoerak deskribatzeko ohizko hizkuntzan matematika-arloko terminoak barneratzea, eta egoera horiek kritikatu eta ebaluatzeko eta horietan erabakiak hartzeko matematika-arloko ezagutzak erabiltzeko ohitura hartzea.
7. Matematika-kodeak erabiltzen dituzten komunikabideetan agertzen diren datuak identifikatu eta erabiltzea.

## MATEMATIKA TAILER DIGITALA

### EBALUAZIORAKO IRIZPIDEAK

1. Giza gorputza ondo ezagutzea, dimentsio, iraupen, eraginkortasun, etab.i dagokionez, eta beste organismo bizidunekin, naturako objektuekin eta gizakiak fabrikatutako tresnekin konparatzea.
2. Jarduera-eremu desberdinetan informazioa lortzeko, neurrietako eta kalkuluetakoa estimazioek duten garrantzia baloratzea eta horiek erabiltzeko ohitura hartzea, gutxi gorabeherako neurketa eta kalkulurako estrategiak landuz eta hasierako datuak, horien transformazioa eta lortutako azken emaitzak kritikoki baloratu.
3. Zehaztapen-maila desberdinekin espazioan neurriak hartzeko gorputza erabiltzea, horretarako neurketa, transformazio eta emaitzen adierazpen-estrategiak nor berek landuz.
4. Naturak, eta bereziki giza gorputzak, matematika-arloko ezagutzen sorkuntzan eta garapenean duen eragina eta kulturaren beste eremu batzuetan ezagutza horiek duten isla aztertzea.
5. Matematika ekonomiari eta kontsumoari lotutako eguneroko egoeretan erabiltzea, horiekin zerikusia duten arazoak konpontzeko estrategiak landuz eta ohizko hizkuntzan matematika-arloko terminoak barneratu.
6. Kirolarekin eta jokoekin zerikusia duten egoerak deskribatzeko ohizko hizkuntzan matematika-arloko terminoak barneratzea, eta egoera horiek kritikatu eta ebaluatzeko eta horietan erabakiak hartzeko matematika-arloko ezagutzak erabiltzeko ohitura hartzea.
7. Matematika-kodeak erabiltzen dituzten komunikabideetan agertzen diren datuak identifikatu eta erabiltzea.