

# Diseinatu eta eraiki egitura bat

## 1. AURKEZPENA

Edozein objektuk, aparatuk edo makinak behar-beharrezkoa du indarrak (kanpokoak eta barrukoak, zama gehigarriak, bere pisua...) jasateko eta orekari eusteko elementuak edukitzea bere osagaien artean. Elementu horien multzoak egitura bat osatzen du. Zubiak, eraikinak, metalezko dorreak edo makina handiak eraikitzeke, egiturak behar ditugu.

Pisuak eta indarrak jasateaz gainera, egiturek beste betekizun batzuk ere badituzte: gogortzea, objektuak babestea, distantziak lotzea (zubiak, eraikuntza-dorreak, etab.)...

Beraz, funtsezkoak dira edozein objektu, aparatu, eraikin, monumentu edo makina diseinatu eta eraikitzeke.

## 2. HELBURUAK

- Eraikin eta objektu sinpleetan eragiten duten indarrak identifikatzea, baita egiten duten esfortzu mota ere.
- Osagai erresistenteen materialen ezaugarriak eta forma osagai horiek jasan behar dituzten esfortzuekin lotzea.
- Objektu, eraikin, makina eta beste eraikuntza batzuen egitura erresistente sinpleak eta horien eginkizuna identifikatu, aztertu eta deskribatzea.
- Egiturazko osagai sinpleak egoki erabiltzea, arazo zehatzak konponduko dituzten egitura txikiak egiteko orduan.
- Formak eta materialak egituren osieran eta historian zehar egitura-ereduek izan duten bilakaeran duten garrantzia aintzat hartzea.

## 3. EDUKIAK

3. UNITATEA: DISEINATU ETA ERAIKI EGITURA BAT		
KONTZEPTUAK	PROZEDURAK	JARRERAK
Indarrak	Osagai erresistenteetan esfortzu sinpleak identifikatzea.	Objektu, aparatu, makina eta eraikinak egitean egiturek duten garrantzia aintzat hartzea.
Materialen ezaugarri mekanikoak	Egituren eskemak egitea.	Makina eta eraikinei eusteko osagaiak egitean, sistema artikulatuak behar direla konturatzea.
Esfortzu motak (trakzioa, konpresioa, makurdura, bihurtura, gilybordura, ebakidura)	Egitura sinpleak aztertzea eta haiek osatzen dituzten egiturazko osagaiak aurkitzea.	Taldeko zereginetan elkartasunez parte hartzeko jarrera eta ekimena.

Egiturak. Analisia. Triangelaketa.	Egitura sinple baten piezek jasaten dituzten esfortzuak identifikatzea.	Proiektu teknologikoak egiteko jarrera ona, sortzailea eta kritikoa.
Egituren tipologia	Egitura sinple bat egitea, arazo zehatz bat konpontzeko.	Lan-ingurua txukun eta atsegin edukitzea komeni dela balioestea.
Egitura sinpleen azterketa, eta haiek osatzen dituzten esfortzuen eta egiturazko osagaien zehaztapena	Datuak eta informazioa Internet sarean bilatzea. Bilatzaileak erabiltzea.	Teknologiako lantegi-ikasgelako lan-prozesuko eragiketetan ordena logikoan jokatzeko jarrera.
Egituren osagai erresistenteak	Aztertutako egiturazko osagaiak dagozkien materialekin lotzea.	

#### **4. SEKUENTZIA DIDAKTIKOAREN EGITURA**

Orain, sekuentzia didaktikoaren denboraren antolamendua aurkeztuko dugu. Dena dela, irakasleak [baliabideen taula](#) du eskuragarri, baliabideak bere irizpideen arabera hautatzeko eta askatasunez erabiltzeko irakasgaiaren didaktikan.

##### **1. SAIOA:**

Ordubete – Unitatea aurkeztu, kontzeptu-maparen laguntzaz; sarrerako testua; taldean hitz egiteko galderak, eta gela birtualean argitaratu.

Ordubete – “Egiturak” kontzeptu-blokea eta 12 ariketa, 3 taldean egitekoak eta gainerakoak bakarka egitekoak, baina laburrak. Ariketa horietako bat egituren triangelaketaren simulagailu bat da, oso interesgarria, ikasleek gauzak ikusiz ikasteko. 6. bakar-ariketa eta 8. talde-ariketa sakontzeko ariketa moduan planteatu daitezke.

##### **2. SAIOA:**

Ordubete – “Indarrak” kontzeptu-blokea eta 2 ariketa, bata aplikazioko bakar-ariketa laburra eta bestea ikertzeko ariketa ertaina. Bloke hau laburragoa da eta egituren blokeko sakontzeko ariketekin osa daiteke.

Ordubete – “Esfortzuak” kontzeptu-blokea eta 2 talde-ariketa, bata gaiaz hitz egitekoa eta bestea, luzeagoa, ikertzekoa; eta 4 bakar-ariketa labur, ikasitakoa aplikatzeko eta finkatzeko. Azken bakar-ariketa sakontzeko ariketa moduan planteatu daiteke.

##### **3. SAIOA:**

Ordubete – 2 proiektu txiki aurkezten dira, ikasgelan hasi eta etxean jarraitzeko. Dena dela, irakasleak erabaki dezake proiektu txiki bakarra egitea komeni den ikasgelan ordu guztian.

Ordubete – Hirugarren unitateari dagokion proiektuaren hirugarren urratsa aurkezten da, unitateko kontzeptuak lantaldeetan aplikatzeko. Ariketa hau ikasgelako orduan egiteko eta etxean amaitzeko pentsatuta dago.

<b>1. SAIOA:</b>	AURKEZPENA:	- Sarrera - Kontzeptu-mapa - Pentsa dezagun...	Ordubete
	EGITURAK		Ordubete
<b>2. SAIOA:</b>	INDARRAK		Ordubete
	ESFORTZUAK		Ordubete
<b>3. SAIOA:</b>	PROIEKTUTXIKIAK		Ordubete
	PROIEKTU GLOBALA		Ordubete

Beheko taulan, baliabide didaktikoak, ariketa motak, baliabide bakoitzak lantzen dituen gaitasunak eta irakasleak behar dituen IKT gaitasunak daude zehaztuta.

**Gaitasun orokorrak** sigla bidez adierazi dira, honela:

- HK: Hizkuntza-komunikaziorako gaitasuna
- MAT: Matematikarako gaitasuna
- ZTO: Zientzia-, teknologia- eta osasun-kulturarako gaitasuna
- IKT: Informazioa tratatzeko eta teknologia digitala erabiltzeko gaitasuna
- II: Ikasten ikasteko gaitasuna
- GIZ: Gizarterako eta herritartasunerako gaitasuna
- AE: Autonomiarako eta ekimenerako gaitasuna
- GA: Giza eta arte-kulturarako gaitasuna

3. UNITATEAREN SEKUENTZIA DIDAKTIKOA: DISEINATU ETA ERAIKI EGITURA BAT				
	BALIABIDEA	LAN MOTA	IKASLEAREN GAITASUNAK	IRAKASLEAREN IKT GAITASUNAK
<b>1. SAIOA:</b>				
- <b>AURKEZPENA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontzeptu-mapa</li> <li>▪ Sarrera</li> <li>▪ Pentsa dezagun: galderak</li> <li>▪ Ikasgela birtuala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontzeptuak argitu</li> <li>▪ Lehenago ikasitakoarekin lotu</li> <li>▪ Elkarlana</li> <li>▪ Sarean argitaratu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HK / ZTO / IKT / II / GIZ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nabigazioa zuzentzea</li> <li>▪ Sistema teknologikoak kudeatzea eta erabiltzea</li> <li>▪ IKTen erabilera irakasgaiaren didaktikarekin eta metodologiarekin erlazionatzea</li> <li>▪ Ikasleak beren kabuz ikasteko motibatzea IKTen bidez</li> <li>▪ Ekipamendu informatikoa erabiltzeko eta periferikoak (PDI) konektatzeko autonomia izatea</li> <li>▪ Ikasleen artean IKTen erabilera bultzatzea</li> </ul>
- <b>EGITURAK</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TJ: Egituraren definizioa <b>Ikasi: Egiturak: baldintzak eta funtzioak</b></li> <li>2. TJ: Funtzioak (doc)</li> <li>3. BJ: Egituren adibideak (doc) <b>Ikasi: Sailkapena</b></li> <li>4. BJ: Sailkatu (JClic) <b>Ikasi: Osagaiak</b></li> <li>5. BJ: Marraztu (accedu)</li> <li>6. BJ: Internet (doc) <b>Ikasi: Ezaugarriak</b></li> <li>7. BJ: Identifikatu (JClic)</li> <li>8. TJ: Ikertu</li> <li>9. BJ: Egia ala gezurra (JClic) <b>Ikasi: Triangelaketa</b></li> <li>10. BJ: Eraiki egitura bat (simulagailua)</li> <li>11. BJ: Dorre elektrikoa (simulagailua)</li> <li>12. BJ: Erresistentzia (simulagailua)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontzeptuak aplikatu</li> <li>▪ Identifikatu</li> <li>▪ Lotu</li> <li>▪ Ikasitakoa sendotu</li> <li>▪ Marrazketa teknikoa</li> <li>▪ Ikertu</li> <li>▪ Elkarlana</li> <li>▪ Sakondu</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HK / ZTO / IKT / II / AE / GIZ</li> <li>2. HK / ZTO / IKT / II / AE / GIZ</li> <li>3. HK / ZTO / IKT / II / AE / GA</li> <li>4. ZTO / IKT / II / AE</li> <li>5. ZTO / IKT / II / AE / GA</li> <li>6. ZTO / IKT / II / AE / GA</li> <li>7. ZTO / IKT / II / AE</li> <li>8. HK / ZTO / IKT / II / AE / GIZ / GA</li> <li>9. ZTO / IKT / II / AE</li> <li>10. ZTO / IKT / II / AE / GA</li> <li>11. ZTO / IKT / II / AE / GA</li> <li>12. ZTO / IKT / II / AE / GA</li> </ol>	

## 2. SAIOA:

<p>- <b>INDARRAK</b></p>	<p>Sarrera            1. BJ: Indarrak (JClic)  <b>Ikasi: Kargak</b>            2. TJ: Eraikin baten gaineko indarrak (doc)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontzeptuak argitu</li> <li>▪ Kontzeptuak aplikatu</li> <li>▪ Identifikatu</li> <li>▪ Lotu</li> <li>▪ Elkarlana</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ZTO / IKT / II / AE</li> <li>2. HK / ZTO / IKT / II / AE / GA / GIZ</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IKT euskarrietan dauden baliabideetara eta informazio-iturrietara jotzea</li> <li>▪ Nabigazioa zuzentzea</li> <li>▪ Sistema teknologikoak kudeatzea eta erabiltzea</li> </ul>
<p>- <b>ESFORTZUAK</b></p>	<p>Sarrera (bideoa)  <b>Ikasi: Esfortzua</b>            1. TJ: Taldean hitz egin (galderak)            2. TJ: Esfortzuak ikertu            3. BJ: Esfortzuak eta haien ondorioak (JClic)  <b>Ikasi: Esfortzu motak</b>            4. BJ: Esfortzuak identifikatu (JClic + kanpoko esteka)            5. BJ: Egituretako esfortzuak (Acceedu)            6. BJ: Sakondu (kanpoko esteka)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontzeptuak aplikatu</li> <li>▪ Identifikatu</li> <li>▪ Lotu</li> <li>▪ Ikertu</li> <li>▪ Elkarlana</li> <li>▪ Sakondu</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HK / ZTO / IKT / II / AE / GIZ</li> <li>2. HK / ZTO / IKT / II / AE / GIZ</li> <li>3. ZTO / IKT / II / AE</li> <li>4. ZTO / IKT / II / AE</li> <li>5. ZTO / IKT / II / AE</li> <li>6. ZTO / IKT / II / AE</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IKTen erabilera irakasgaiaren didaktikarekin eta metodologiarekin erlazionatzea</li> <li>▪ Ikasleak beren kabuz ikasteko motibatzea IKTen bidez</li> <li>▪ Ekipamendu informatikoa erabiltzeko eta periferikoak (PDI) konektatzeko autonomia izatea</li> <li>▪ Ikasleen artean IKTen erabilera bultzatzea</li> </ul>

### 3. SAIOA:

<p>- <b>PROIEKTU TXIKIAK</b></p>	<p>Sarrera</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Paperezko tutuak" (bideoa eta kanpoko esteka)</li> <li>2. "Mugikaria" (irudi-galeria)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontzeptuak aplikatu</li> <li>▪ Ikertu</li> <li>▪ Elkarlana</li> <li>▪ Ikasitakoa sendotu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HK / MA / ZTO / IKT / II / AE / GIZ / GA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IKT euskarrietan dauden baliabideetara eta informazio-iturrietara jotzea</li> <li>▪ Nabigazioa zuzentzea</li> <li>▪ Sistema teknologikoak kudeatzea eta erabiltzea</li> <li>▪ IKTen erabilera irakasgaiaren didaktikarekin eta metodologiarekin erlazionatzea</li> </ul>
<p>- <b>PROIEKTU GLOBALA</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garabiaren proiektua: 3. urratsa</li> <li>2. Zubiaren proiektua: 3. urratsa</li> <li>3. Efektu kateatuen proiektua: 3. urratsa</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontzeptuak aplikatu</li> <li>▪ Ikertu</li> <li>▪ Elkarlana</li> <li>▪ Ikasitakoa sendotu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HK / MA / ZTO / IKT / II / AE / GIZ / GA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ikasleak beren kabuz ikasteko motibatzea IKTen bidez</li> <li>▪ Ekipamendu informatikoa erabiltzeko eta periferikoak (PDI) konektatzeko autonomia izatea</li> <li>▪ Ikasleen artean IKTen erabilera bultzatzea</li> </ul>

## 5. METODOLOGIA

### 1. SARRERA

Unitatea hasteko, lantegi-ikasgelaren eta lantegiko laguntzaileen aurkezpen laburra egiten da. Ikasleek aukeratu behar dute zein laguntzaileekin hasi nahi duten lanean unitatean, neskarekin ala mutilarekin.

Bloke bakoitzaren hasieran, gaia aurkezteko ideia orokorrak ematen dira eta ahalegina egiten da ikasleek landuko dituzten edukiak lehenago ikasitakoarekin lotzeko. Garrantzi handikoa da ikasleei erakustea nola dagoen lotuta ikasten ari direna beren inguru hurbilarekin eta zertarako balio dien eguneroko bizimoduan.



#### SARRERA



Eguneroko bizimoduan, era guztietako egiturak ditugu inguruan. Normalean, egiturek arazoren bati irtenbidea emateko diseinatu dira. Esaterako, ibaiak zeharkatzeko, gizakiak zubiak sortu ditu. Izadian ere badira egiturak; adibidez, dortoka oskolaz baliatzen da ingurutik babesteko. Bai oskola bai zubia egiturak dira.

**Egitura: oskola**



**Arazoa: babestea**

**Egitura: zubia**

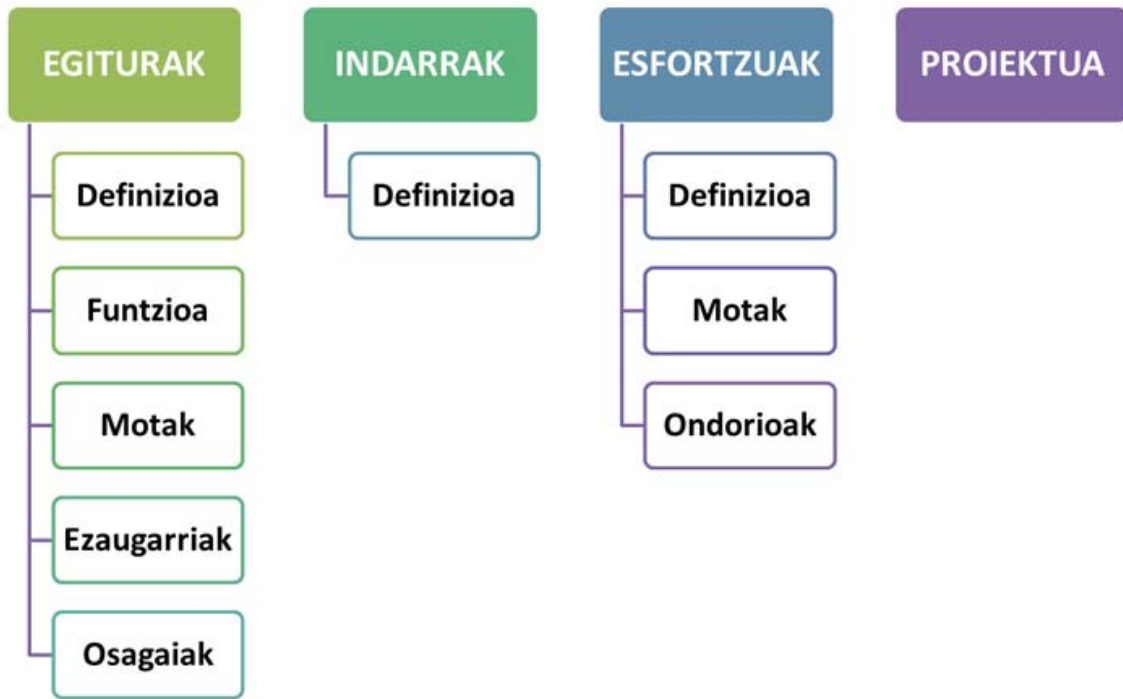


**Arazoa: ibaia zeharkatzea**

### 2. KONTZEPTU MAPA

Unitatean zehar egin beharreko nabigazioa kontzeptu-maparen inguruan egiten da. Unitatearen hasieran, laguntzaileak unitatearen kontzeptu-mapa erakusten die ikasleei. Hala, hobeto ulertuko dute unitatearen osotasuna eta errazago lotuko dituzte ideiak.

Irakaslea kontzeptu-mapa honetaz balia daiteke ikasleei unitateko gaiak aurkezteko eta sekuentzia metodologikoa nola garatuko den azaltzeko.



Proiektuan zehar, bi eratara nabiga daiteke: modu linealean, goialdeko geziei jarraituz, edo nahi den eran, kontzeptu-mapako bloke nagusietan sartuz, irudi honetan ageri denez.



### 3. PENTSA DEZAGUN

Behin unitatearen edukia aurkeztuta, sarrera labur bat dator eta galdera batzuk, ikasleei gogoeta eragiteko. Komeni da ikasleek lehenago ikasitakoarekin lotzeko ariketa pertsonala egitea eta ikaskideekin komentatzea beren esperientziak, iritziak eta lehendik dakizkitenak.

Irakasleak baliabide hau indartu dezake, ikasleen artean hausnarketa bultzatuz, eta aurretik ikasitakoarekin, beste arlo eta gai batzuekin eta ikasleen inguruko adibideekin loturak eginez.

Garrantzitsua da, halaber, irakasleak ikasleei **IKASGELA BIRTUALA** aurkeztea eta azaltzea zer egin behar duten euren ekarpenak argitaratzeko edo beste ikaskideen eta irakaslearen lanak eta iruzkinak ikusteko.



rain, galdera batzuk proposatuko dizkizugu, hausnartzeko eta ikaskideekin haien gainean hitz egiteko.

- ▶ Zer egitura daude gure inguruan? Izendatu 8 egitura.
- ▶ Jakingo al genuke egitura horiek zertarako diren azaltzen?
- ▶ Zer egitura sortu ditu gizakiak egunero erabiltzen ditugunak? Izendatu 8 egitura.
- ▶ Zertarako dira?
- ▶ Zer materialez daude eginda egitura horiek?
- ▶ Zer gertatuko litzateke egitura horiek huts egingo balute?



EZAGUTZEN AL DITUGU EGITURAK?

Hitz egin galdera horien gainean launaka eta idatzi zuen ondorioak **foroan**.



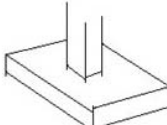


Joan IKASGELA BIRTUALERA eta "EZAGUTZEN AL DITUGU EGITURAK?" foroaren barruan eskegi zuen ondorioak.

## 4. IKASI

Sekuentzia didaktikoan, informazio-pilula laburrak aurkezten dira, unitateko informaziorik aipagarriena nabarmentzeko. Asmoa da ikasleek gaiko ideia nagusiak zein diren jakitea eta horiek barneratzea.

### IKASI!

Ikusi dugunez, egiturek zenbait OSAGAI izaten dituzte. Hauek dira ohikoenak:

HABEA	ZUTABEA	ZIMENDUA	TIRANTEA	ESKUAIRA
				
osagai horizontala	osagai bertikala	zutabearen oinarria	indartzeko osagaia	indartzeko osagaia

## 5. JARRI PRAKTIKAN

Unitatean zehar, bakarka eta taldeka egiteko ariketak proposatzen dira. Ariketa batzuk kontzeptuak aplikatzeko pentsatuta daude, beste batzuk ikertzeko, beste batzuk nor bere kasa ikasteko eta beste batzuk elkarlanean egiteko.

Askotariko ariketak dira, modu askotara ikasteko bidea ematen dutenak, eta denak ere unitateko edukiak ulertzeko eta barneratzeko pentsatuak.



## JARDUERAK EGIN

2. **Taldeko jarduera:** Komentatu ikaskideekin zertarako diren egitura **hauek**.

- ▶ Denak al dira egiturak?
- ▶ Egitura guztiek al dute funtzio bera?
- ▶ Zer funtzio du egitura horietako bakoitzak?

Ariketa egiteko jarri hiruak edo lauak eta erantzun galderei.

3. **Banakako jarduera:** Bilatu egituren 4 adibide zure inguru hurbilean, zure hirian esaterako; atera argazkiak egitura guztiei eta azaldu zein den egitura bakoitzaren funtzioa.

Ariketa egiteko, bete **taula** hau.

Talde-lanetan irakasleak ondo motibatu behar ditu ikasleak ikertzeko eta ikerketaren bidez jakintza zabaltzeko. Hots, irakasleak animatu egin behar ditu ikasleak, lankidetzan aritu daitezen eta ikerketarako jakin-mina izan dezaten. Horretarako, funtsezkoa da lanerako jarraibideak ematea, zehaztea zer egin behar duten, nola aurkeztu behar duten informazioa eta zer iturritan bilatu behar duten informazioa.

Ikerketako ariketak egiteko, garrantzitsua da ikasleek Interneten sartzeko modua edukitzea, informazio-iturriak erabiltzen ikastea eta, batez ere, informazioa aukeratzeko, erabiltzen eta aipatzen jakitea.

Bestalde, eskatu behar zaie galderei erantzuteko orduan testu-prozesadoreak erabil ditzatela eta ikasgela birtualean argitara ditzatela erantzunak, hartara, IKTen erabilera bultzatuko baitugu.

## 6. EKIN LANARI

Unitatearen amaieran, proiektuaren bi planteamendu egiten dira. Batetik, proiektu txiki batzuk proposatzen dira, unitatean landutako kontzeptuak aplikatzeko. Bestetik, proiektu globalaren hiru aukera aurkeztzen dira.

Proiektu txikiei dagokienez, irakasleak erabakiko du proposatzen diren guztiak egin behar dituzten ala ikasleek bakar bat hautatuko duten, saioen plangintzaren arabera.

Proiektu globalaren bidez, halako jarraikortasuna lortu nahi da irakasgaiko unitate guztien artean. Kontua da ikasleek planteatzen diren hiru proiektuetako bat hautatzea lehenengo unitate honetan eta unitate bakoitzean urratsetako bat egitea, proiektu hori aurrera eramateko.

Unitateko azken fase honen helburua da ikasleek praktikan jartzea ikasitako guztia, benetako testuinguru batean; teknologia berrietan hartuz doazen trebetasuna erakustea, eta lankidetzan lan egitea.

2 "proiektu txiki" proposatzen dizkizuegu unitate honetan:

- ▶ 1. proiektu txikia: Paperezko tutuak
- ▶ 2. proiektu txikia: Mugikaria

Gainera, Teknologia irakasgaiari zehar "PROIEKTU GLOBAL" bat garatuz joango gara, unitatez unitate. Orain proposatuko dizkizugun 3 proiektuetako bat aukeratu behar duzu eta urratsez urrats garatuko duzu unitate bakoitzean.

**TEKNOLOGIAKO PROIEKTU GLOBALERAKO ZEREGINAK:**

**3. urratsa:** Adierazi zer egitura mota erabiliko dituzuen proiektuan

- GARABIAREN PROIEKTUA
- ZUBIAREN PROIEKTUA
- EFEKTU KATEATUEN PROIEKTUA

(gogoratu ibilbidearen abiapuntuak helmuga baino gorago egon behar duela)

## 6. EBALUAZIOA

Gaitasunka ebaluatzeko modua proposatzen dugu, ebaluazio-irizpideak eta adierazleak zehaztuta.

Gaitasunkako ebaluazio-taula erabiltzea proposatzen dugu, ikasleek nolako maila erakusten duten behatzeko eta behaketaren emaitzak kontrol-taula honetara ekartzeko.

<b>KONTROL TAULA – GAITASUNKAKO EBALUAZIOA</b>									
	Ikasleak gaitasunetan erakutsitako maila: (1 – 4)								
	HK	MAT	ZTO	IKT	II	GIZ	AE	GA	Batez beste
1. EGITURAK									
2. INDARRAK									
3. ESFORTZUAK									
4. PROIEKTU TXIKIA									
5. PROIEKTU GLOBALA									
Azken nota:									

Irakasleak unitateko kontzeptu-bloke bakoitzean eta gaitasun bakoitzean erakutsitako maila gehituko du eta, horretarako, baliabideen taulan oinarrituko da, baliabide didaktiko bakoitzarekin zein gaitasun lantzen diren bereziki kontuan hartzeko.

Puntuazioak 1etik 4ra bitartekoak izango dira, ikasleak erakutsitako mailaren arabera. Azken nota ateratzeko, baremo hau erabiliko da:

- [0 - 1,9] - gutxiegia
- [2 - 2,4] - nahikoa
- [2,5 - 3] - ongi

[3 - 3,5] – oso ongi

[3,6 - 4] - bikain

Era berean lortu nahi da irakasleak IKT baliabideen funtzioak aprobetxatzea ebaluazio formatiboan, eta emaitzak datu-baseetan kudeatzea, azken ebaluaziorako.

GAITASUNAK	IKASLEAK ERAKUTSITAKO MAILA			
	BIKAINA (4)	ONA (3)	HALA-HOLAKOA (2)	TXARRA (1)
<b>HIZKUNTZA</b>	Teknologiako hitz berezien erabilera zuzena, testuen erabateko ulermen, testuen idazkera bikaina eta arrazoibide bikaina ikaskideekiko eztabaidetan.	Teknologiako hitz berezien erabilera egokia, testuen ulermen ona, espero baino maila hobea testuen idazkeran eta ikaskideekiko eztabaidetako arrazoibideetan. Gramatika- eta ortografia-huts gutxi.	Teknologiako hitz berezien azaleko erabilera, testuen ulermen partziala, testuen idazkera estandarra eta arrazoibide estandarrak ikaskideekiko eztabaidetan. Gramatika- eta ortografia-huts nahiko.	Teknologiako hitz berezien erabilera okerra, testuen ulermen eskasa, espero baino maila txarragoa testuen idazkeran eta ikaskideekiko eztabaidetako arrazoibideetan. Gramatika- eta ortografia-huts ugari.
<b>MATEMATIKA</b>	Erabateko zehaztasuna problema praktikoen ebazpenean. Zenbakizko adierazpenen eta kalkulu-metodoen erabilera zuzena eta ugaria, aurrekontuak egiteko orduan eta neurriak hartzeko orduan.	Zehaztasun egokia problema praktikoen ebazpenean. Zenbakizko adierazpenen eta kalkulu-metodoen erabilera egokia eta ohikoa, aurrekontuak egiteko orduan eta neurriak hartzeko orduan.	Nahastea problema praktikoen ebazpenean. Zenbakizko adierazpenen eta kalkulu-metodoen azaleko eta noiz behinkako erabilera, aurrekontuak egiteko orduan eta neurriak hartzeko orduan.	Oker ugari problema praktikoen ebazpenean. Zenbakizko adierazpenen eta kalkulu-metodoen erabilera eskasa eta urria, aurrekontuak egiteko orduan eta neurriak hartzeko orduan.
<b>ZIENTZIA, TEKNOLOGIA ETA OSASUN ARLOETAKO KULTURA</b>	Tresnen eta mekanismoen erabilera zuzena. Maila bikaina objektu teknologikoen analisisian. Konpromiso handia baliabideen arrazoizko kontsumorako eta ingurumena errespetatzeko.	Tresnen eta mekanismoen erabilera egokia. Espero baino maila hobea objektu teknologikoen analisisian. Konpromiso ertaina baliabideen arrazoizko kontsumorako eta ingurumena errespetatzeko.	Tresnen eta mekanismoen erabilera nahasia. Maila nahikoa objektu teknologikoen analisisian. Konpromiso txikia baliabideen arrazoizko kontsumorako eta ingurumena errespetatzeko.	Tresnen eta mekanismoen erabilera okerra. Maila eskasa objektu teknologikoen analisisian. Konpromisorik ez baliabideen arrazoizko kontsumorako eta ingurumena errespetatzeko.
<b>INFORMAZIOAR EN TRATAMENDUA ETA GAITASUN DIGITALA</b>	Teknologia berrien erabilera zuzena eta ugaria problemak ebazteko, ikertzeko, ideiak adierazteko, marrazki teknikoak egiteko, lanak aurkezteko, etab.	Teknologia berrien erabilera egokia eta ohikoa problemak ebazteko, ikertzeko, ideiak adierazteko, marrazki teknikoak egiteko, lanak aurkezteko, etab.	Teknologia berrien azaleko eta noiz behinkako erabilera problemak ebazteko, ikertzeko, ideiak adierazteko, marrazki teknikoak egiteko, lanak aurkezteko, etab.	Teknologia berrien erabilera okerra eta urria problemak ebazteko, ikertzeko, ideiak adierazteko, marrazki teknikoak egiteko, lanak aurkezteko, etab.
<b>IKASTEN IKASTEKO GAITASUNA</b>	Estrategien erabilera bikaina, problemak ebazteko, prozesuak planifikatzeko eta kudeatzeko, benetako testuinguruetan	Estrategien erabilera zuzena, problemak ebazteko, prozesuak planifikatzeko eta kudeatzeko, benetako testuinguruetan	Estrategien azaleko erabilera, problemak ebazteko, prozesuak planifikatzeko eta kudeatzeko, benetako testuinguruetan	Estrategien erabilera txikia, problemak ebazteko, prozesuak planifikatzeko eta kudeatzeko, benetako testuinguruetan

	esperimentatzeko eta transferitzeko.	esperimentatzeko eta transferitzeko.	esperimentatzeko eta transferitzeko.	esperimentatzeko eta transferitzeko.
<b>GIZARTERAKO ETA HERRITARTASU NERAKO GAITASUNA</b>	Parte hartzen du lantaldeetan, erabakiak hartzeko eta problemak ebazteko, lider-jarrerarekin, parte-hartze handiarekin eta taldearekiko konpromiso handiarekin.	Parte hartzen du lantaldeetan, erabakiak hartzeko eta problemak ebazteko, adosteko jarrerarekin, parte-hartze ertain-handiarekin eta taldearekiko konpromiso egokiarekin.	Parte hartzen du lantaldeetan, erabakiak hartzeko eta problemak ebazteko, jarrera pasiboarekin, parte-hartze ertainarekin eta taldearekiko konpromiso etenarekin.	Parte hartzen du lantaldeetan, erabakiak hartzeko eta problemak ebazteko, jarrera suntsitzailearekin, parte-hartze txikiarekin eta taldearekiko konpromiso barik.
<b>AUTONOMIA ETA EKIMENA</b>	Proiektuak aurrera eramateko orduan, sormen, konfiantza, erantzukizun, lidergo eta zentzu kritiko handiak ditu. Oso modu aktiboan hartzen du parte proiektuak garatzeko faseetan.	Proiektuak aurrera eramateko orduan, sormena, konfiantza, erantzukizuna, lidergoa eta zentzu kritikoa ditu. Modu aktiboan hartzen du parte proiektuak garatzeko faseetan.	Proiektuak aurrera eramateko orduan, sormen, konfiantza, erantzukizun, lidergo eta zentzu kritiko ertainak ditu. Tarteka hartzen du parte proiektuak garatzeko faseetan.	Proiektuak aurrera eramateko orduan, sormen, konfiantza, erantzukizun, lidergo eta zentzu kritiko falta du. Gutxi hartzen du parte proiektuak garatzeko faseetan.
<b>GIZA ETA ARTE KULTURA</b>	Irudimen eta sormen handia proiektu teknologikoak egiteko orduan.	Irudimen eta sormen ertain-handia proiektu teknologikoak egiteko orduan.	Irudimen eta sormen ertaina proiektu teknologikoak egiteko orduan.	Irudimen eta sormen txikia proiektu teknologikoak egiteko orduan.