

# Arloko Helburuak

Ikasturtean zehar garatuko diren proiektu eta atazetan helburuak modu zehatzagoan deskribatuko badira ere, Aniztasun Curricularraren arlo Zientifiko/Teknologikoari dagozkion helburu orokorak hauek izango lirateke:

1. **KOMUNIKAZIOA:** Mezu zientifikoak zuzentasunez ulertu eta adierazi, horretarako hiztegia, adierazpen modu espezifikoak, baliabide grafikoak eta sinboloak modu egokian interpretatuz eta erabiliz, idatziz nahiz ahoz.
2. **INFORMAZIOA:** Arlo zientifiko/teknologikoaren barruan burututako lan eta ikerketen edo arazoan ebazpen prozesuetan beharrezkoa izango duten datu eta informazioa bilatu, bildu eta antolatzen teknika erabili.
3. **INGURUNEAREN INTERPRETAZIOA:** Naturako oinarriko fenomenoak baita objektu teknologikoak interpretatzeko ezagutza zientifiko, teknologiko eta matematikoak erabili.
4. **ESTRATEGIA ETA PROZEDURAK:** Ikasleen interesetik gertutako diren arazoan ebazpenean estrategia desberdinak proposatu eta aplikatu, arlo zientifiko/teknologikoaren berriazko prozedurak erabiliz (arazoaren identifikazioa, hipotesiaren formulazioa, jardueren planifikazio eta gauzatzea, sistematizazioa eta emaitzen analisia), bere ebazpenerako jarraitutako prozesua kritikoki baloratu.
5. **AUTOESTIMUA:** Bere buruaren gaineko beharrezko ezagutza lortu, dituen ahalmen edo gaitasun eta mugak identifikatu, bere lorpen pertsonalak optimizatu ahal izateko, modu honetan bere autoestimua areagotuz.
6. **TALDE-LANA:** Jarduera zientifiko/teknologikoen planifikazio eta gauzatze prozesuetan taldean parte-hartu, zehaztutako helburuen arabera norberaren eta beste taldekideen ekarpenak baloratu, elkarlanerako eta malgutasunerako jarrera adieraziz eta zereginen garapenean bere gaineko ardurak asumituz.
7. **LAN PERTSONALA:** Lan pertsonalerako ohiturak garatu.
8. **OSASUNA:** Giza-gorputzaren funtzionamenduaren inguruko ezagutzak erabili, bakarka nahiz taldean, giro osasungarria izatea ahalbidetuko duten osasun-ohiturak garatu eta sendotzeko.
9. **INGURUNEAREKIKO ERRESPEKTUA:** Ingurugiroaz disfrutatu eta garapen zientifiko/teknologikoaren bilakaerak dituen efektuak modu kritikoan baloratzeko bere ezagutza zientifiko/teknologikoak erabili, ingurugiroaren aurrean errespetu, kontserbazio eta hobetzearen aldeko jarrerak bereganatu.
10. **EZAGUTZA:** Arloko kontzeptu, kode eta oinarriko baliabideak ezagutu eta erabili eskatzen duten eguneroko egoeretan aplikatu ahal izateko.

## Matematikako helburuak

### OROKORRAK

1. Lengoaiari eta ohizko argudiaketa moduei adierazpen matematiko formak erantsi (zenbakizkoa, grafikoa, geometrikoa, logikoa, algebraikoa), propioak zaizkien pentsamenduak era zehatz, zorrotz eta praktikoz komunikatzeko.
2. Aieruak formulatu eta frogatzeko, pentsamendu logiko formak erabili, inferentzi eta dedukzioak egin eta eguneroko bizitzari eta problemen soluzioari buruzko informazio desberdinak antolatu.
3. Errealitatea hobeto interpretatzea ahalbidetuko duten alderdiak zenbatestu, neurketak burutuz, informazioa jaso eta lantzeko zenbaki mota desberdinak erabiliz eta egoera bakoitzean egokiak diren algoritmoen bidezko kalkuluak eginez.
4. Problema matematiko sinpleak eta eguneroko problemei soluzioa emateko estrategia pertsonalak landu, estrategien komenigarritasuna emaitzen analisiaren arabera baloratu.
5. Fenomeno eta egoera anitzetako buruzko informazioa lortzeko, datuak jasotzeko teknika sinpleak erabili, informazio hau grafikoki eta zenbakizkoki adierazi eta berari buruzko iritzi bat osatu.
6. Naturan agertzen diren espazioari buruzko forma eta erlazioak identifikatu, inplikaturako propietate eta erlazio geometrikoak aztertuz eta sortzen duten edertasunarekin gozatu.
7. Errealitatea gauza anitza dela eta ikuspegi kontrajarri eta osagarrietatik adierazi eta errekonozitzeko modukoa: determinista, aleatorioa, finitua/infinitoa, zehatza/hurbildua, etab.

8. Albisteetan, iritzietan, publizitatean, etab ageri diren elementu matematikoak (estatistika datuak, grafikoak, planoak, kalkuluak etab) identifikatu, betetzen dituzten funtzioak eta errealitatea hobeto ezagutzeko eta mezuak hobeto ulertzeko tresna eta eredu gisa egiten dituzten ekarpenak kritikoki aztertuz eta iturri desberdinak erabiltzera bultzatuz.
9. Eguneroko egoeratan eta problemen soluzioan, jarduera matematikoari propioak zaizkion eran jardun, hots, alternatibean ikerketa sistematikoari, lengoaiaren zehaztapen beharrari, ikuspegia aldatzeko malgutasunari, irtenbideak bilatzeko etengabe saiatzeari eta abarri.
10. Trebetasun matematiko propioak ezagutu eta baloratu, beren erabilpena eskatzen duten egoerei inhibiziorik gabe aurre egiteko, horretarako matematikaren alderdi kreatibo, manipulatio, estetiko edo erabilpenezkoekin gozatuz.

### DBH 3

1. 1. Pentsatutakoa modu egokian adierazi ahal izateko beharrezkoa den hiztegia eta idazkera zehaztasunez erabili.
2. Zenbaki ERREALEN sailkapeneko ( arrazionalak (arruntak, osoak, zatikiarrak, eta hamartarrak) eta irrazionalak) identifikatu eta beren erabilpenaren zentzua interpretatu. Guztiak grafikoki adierazten jakin.
3. Zenbaki hamartarrak sailkatzea zati hamartarra kontuan hartuta eta zenbaki hamartar motak zenbaki osoekin, zenbaki arrazionalekin eta zenbaki irrazionalekin erlazionatzea.
4. Berreketa eta erroketak erlazionatzea alderantzizko eragiketak direla aintzat hartuta, erlazio hori erroen kalkulurako erabiltzea eta erroketak berretzaile zatikiarreko berreketa modura adieraztea.
5. Pentsatutakoa modu egokian adierazi ahal izateko beharrezkoa den hiztegia eta idazkera zehaztasunez erabili.
6. DBHn emandako eta gaiarekin lotura duten Geometriako zenbait kontzeptu errepetatu.
7. Hainbat egoeratan triangeluen kongruentziaren irizpideak identifikatzea triangelu kongruenteak zein diren jakiteko eta irizpide horiek aplikatzea dedukzioz zenbait ezaugarri geometriko erakusteko.
8. Talesen teorema enuntziatzea eta problema geometrikoen ebazpenean aplikatzea.
9. Mugimenduak sailkatzea isometriak eta antzekotasunak bereiziz. Triangeluen antzekotasun-irizpideak enuntziatzea eta aplikatzea. Propietate horiek problemak ebazteko erabiltzea.
10. Mugimenduak bateratzea eta emaitza zehatz-mehatz marraztea. Irudia bere hasierako lekura itzularazten duen alderantzizko mugimendua identifikatzea.
11. Perspektibaz egindako marrazkiak interpretatzea eta garapen eta sekzio modura objektu horiez egindako irudikapen lauekin lotzea.
12. Unitate didaktiko honetako edukiei dagozkien problemak gogoetaren eta komunikazioaren bidez ebaztea, adierazpenetarako estrategiak eta prozedurak erabiliz soluzioa bilatzen laguntzeko. 5.- Idazkera zientifikoa ezagutu eta erabili.
13. Zenbaki errealen arteko batuketak, kenketak, biderketak, zatiketak, berreketak eta erroketak zehatz eta azkar egitea, dagozkien arauak eta algoritmoak aplikatuz. Adierazpen irrazionalak arrazionalizatzea (Izendatzailea monomioa eta erroaren errotzailea 2 direnean)
14. Pentsatutakoa modu egokian adierazi ahal izateko beharrezkoa den hiztegia eta idazkera zehaztasunez erabili.
15. Aldagaien eta ezezagunen arteko erlazioak adierazteko erabiltzen diren adierazpideak interpretatu eta erabili, eta horietako batetik dagozkion baliokideetara pasatu.
16. Adierazpen aljebraikoak identifikatu, kasu bakoitzean monomioak edo polinomioak diren esanez; beren atalak bereizi, sailkatu eta mailaren arabera ordenatu.
17. Trukatze, elkartze eta banatze-propietateak identifikatu.
18. Arretaz eta zorrotz, polinomioen oinarritzko eragiketen (batuketa, kenketa, biderketa eta zatiketa) emaitza kalkulatu. Ruffiniren erregela aplikatu ( $x-a$ ) erako zatitzailea duen zatiketari.
19. Polinomioen faktORIZAZIOA aplikatu zatiki aljebraikoak sinplifikatzerakoan.
20. Azkar eta zehatz, koefiziente arrazionalerako lehen mailako ekuazioak sailkatu eta ebatzi, eta metodo analitikoari jarraituz, problemak ebatzi.
21. Bigarren mailako ekuazioak sailkatu eta ebatzi kasu bakoitzean formularik egokiena aplikatuz, eta problemak ebatzi, metodo analitikoari jarraituz.

22. Bi ezezaguneko ekuazioak identifikatu eta funtzioen formulekin erlazionatu. 2 ezezaguneko 1. mailako 2 ekuazio dituzten sistemak ebazti, kasu bakoitzean metodorik egokiena erabiliz, eta problemak ebazti, metodo analitikoak erabiliz.
23. Unitate didaktiko honetako edukiei dagozkien problemak gogoetaren eta komunikazioaren bidez ebazti, adierazpenetarako estrategiak eta prozedurak erabiliz soluzioa bilatzen laguntzeko
24. Pentsatutakoa modu egokian adierazi ahal izateko beharrezkoa den hiztegia eta idazkera zehaztasunez erabili.
25. Funtzioaren kontzeptua definitu.
26. Arretaz eta zehaztasunez, funtzio bat adierazteko dauden hizkuntzak erabili (algebraikoa, taula, grafikoa eta ahozkoa), eta elkarren artean erlazionatu, batetik bestera igaroz.
27. Funtzioen ezaugarriak identifikatu eta interpretatu.
28. Funtzio konstanteak, linealak eta afinak definitu eta bereizi, eta funtzio mota horietako bakoitzaren ezaugarri garrantzitsuenak identifikatu.
29. Funtzio koadratikoak definitu eta bereizi eta funtzio mota horietako bakoitzaren ezaugarri garrantzitsuenak identifikatu. Parabolarekin erlazionatu.
30. Alderantzizko proportzionaltasun-erlazioak definitu eta bereizi eta funtzio mota horietako bakoitzaren ezaugarri garrantzitsuenak identifikatu. Hiperbolarekin erlazionatu.
31. Unitate didaktiko honetako edukiei dagozkien problemak gogoetaren eta komunikazioaren bidez ebazti, adierazpenetako estrategiak eta prozedurak erabiliz soluzioa bilatzen laguntzeko.

#### DBH 4

1. Zenbaki arruntak, osoak, arrazionalak eta errealak identifikatzea eta beren erabilpenaren zentzua interpretatzea.
2. Emandako testuetako informazioa interpretatzea, eskematizatzea eta idatziz laburtzea.
3. Zenbaki mota desberdinak erlazionatzea eta era desberdinetan adieraztea.
4. Zenbaki mota desberdinei dagozkien kalkulu aritmetikoak egitea buruz, kalkulagailuz zein idatziz eta, egoeraren arabera, prozedura mota aukeratzea.
5. Eragiketa aritmetikoen propietateak izendatzea eta kalkulu sinplifikatzeko behar den unean aplikatzea.
6. Zenbakien, eragiketen zein erlazioen zenbait propietate egiaztatzea eta kasu errazenetan frogatzea.
7. Algebrako letren erabilpenaren zentzua identifikatzea, bereiztea eta egoera desberdinak adierazteko erabiltzea.
8. Adierazpen algebraiko baten zenbakizko balioa kalkulatzeko.
9. Monomioekin eta polinomioekin kalkuluak egitea batuketan, kenketan, biderketan eta zatiketan.
10. Koefiziente arrazionalak dituzten lehen mailako ekuazioen eta bigarren mailako ebazpen algoritmoak aplikatzea.
11. Bigarren mailatik gorako ekuazioak ebaztea, Ruffiniren erregela aplikatuz.
12. Lehen mailako bi ekuazio sistema ebaztea, metodo desberdinak erabiliz, eta egoera bakoitzean egokiena zein den aukeratzea.
13. Konikak, irudi homotetikoak eta antzekoak identifikatzea eta marraztea material eta teknika desberdinen bidez.
14. Irudi nahiz gorputz geometrikoen distantzia, azalera eta bolumen kalkuluariko dagozkien formulak justifikatzea eta aplikatzea.
15. Trigonometriaren kontzeptuak eta propietateak aplikatzea triangeluak eta distantzien kalkuluariko dagozkien problemak ebazteko.
16. Elementu eta irudi lauak algebraikoki adieraztea koordenatu sistema baten arabera.
17. Distantziak kalkulatzeko koordenatu sistemaren barruan.
18. Inguru sozialeko eta naturaleko egoeretan magnitudeen arteko erlazio erregularrak identifikatzea eta bere izaeraren berri ematea.
19. Funtzio baten elementuak eta ezaugarriak identifikatzea eta interpretatzea.
20. Funtzio mota desberdinak (bereziki polinomioak) bereiztea, eta hauen ezaugarri nagusienak identifikatzea.
21. Funtzio baten adierazpen moduak erabili eta elkar erlazionatzea.

22. Taula eta grafiko estatistikoak interpretatzea eta eraikitzea.
23. Parametro zentralak kalkulatzeko, datu diskretu nahiz elkartutakoekin, batez ere batez besteko aritmetikaren kontzeptua azpimarratuz.
24. Sakabanatze eta kokapen parametroak kalkulatzeko, datu diskretu nahiz elkartutakoekin batez ere desbideratze tipikoaren kontzeptua azpimarratuz.
25. Aldagai estatistiko bi dimentsiodun baten puntu lainoa adieraztea eta beren arteko menpekotasunaren balioa estimatzea.
26. Bi aldagai estatistikoren arteko korrelazioaren zentzua identifikatzea, bere balioa estimatzea eta kasu errazetan kalkulatzeko.
27. Azterketa estatistikoetan aurrez landutako lagin batez baliatzea.
28. Gertaera baten probabilitatea estimatzea eta zenbait kasutan kalkulatu.
29. Laplaceren legea aplikatuz.
30. Baldintzazko probabilitatea erabiltzea eskatzen duten gertakizun errazen probabilitatea kalkulatzeko.
31. Ikasitako kontzeptua eta prozedura erabiliz, problemak ebaztea, prozedura heuristikoko aplikatuz eta egindako prozesuaren berri emanez.
32. Matematika ikasteko garrantzitsuak diren jarrerak azaltzea.

## Natur Zientzietako helburuak

### OROKORRAK

1. Ahozko eta idatzizko lengoia zuzentasunez erabiliz, zientzia mezuak ulertu eta adierazi, bai eta beste idatzi eta errepresentazio sistemak ere, beharrezkoa denean.
2. Oinarrizko kontzeptuak ezagutzeko eta ulertuz, bizi garen munduaren interpretazio zientifikoa aurrera egin, naturaren ezagueran gozatzeko, teknologi aplikazioaren analisiak eginez, gizartearen garapenaren eraginak baloratu.
3. Arazoak konpontzeko zientziaren prozedurekiko koherenteak diren estrategia pertsonalak aplikatu: arazoa identifikatu, kontrastatu, hipotesiak formulatu, plangintza egin, eta emaitzen sistematizazioa, analisia eta komunikazioa landu.
4. Zientzia jardueren taldekako plangintza eta burutzapenean parte hartu, ezarritako helburu propio eta kanpokoak baloratu, jarrera malgua eta laguntzazkoa azalduz, eginkizunen garapenean ardurak bereganatu eta asumitu.
5. Iturri desberdinetatik lortutako informazioak kontrastatu eta baloratu, zientzia eta teknologi gaitiaz irizpide pertsonalak eta arrazoituak landu.
6. Giza gorputzaren funtzionamenduari buruz dituen ezaguerak erabili, prebentzioa aplikatuz eta osasun pertsonalari buruzko ohiturak finkatzearen.
7. Elementu fisiko eta bizidunei buruz dituzten ezaguerak erabili, ingurune naturalaz gozatzearen eta era berean ingurunea hobetzeko eta kontserbatzeko ekimenak proposatu eta baloratu parte-hartzearen.
8. Gaur egun zientzia eta gizartearen arteko harremanak planteatzen dituzten arazoaren aurrean jarrera kritiko eta oinarritu bat hartzeko, eremu honetan prestakuntzak duen garrantzia preziatu eta baloratu.
9. Zientzia ezaguera, momentu historiko bakoitzaren ezaugarri eta beharrei lotutako eta jarraikako bilakaera eta berrikuspenaren menpe jarritako eraikuntza prozesu gisa baloratzea.
10. Ezagupen eta esperientziaren arlo desberdinetan problemak antzeman eta konpontzeko estrategiak landu, intuiziozko eta arrazoiketa logikozko prozedura bidez, ondoren kontrastatuz eta jarraitutako prozesuari buruz gogoetak eginez eta eguneroko gertakizunei aplikatuz.
11. Informazioa jaso eta hautatu, iturri desberdinak erabiltzera bultzatuz, modu autonomo eta kritikoz tratatzea, alde aurretik finkatutako helburu batez, eta besteei modu antolatuz eta ulergarri batez adierazi.
12. Gure tradizio eta kultur ondarearen sinesmen, jarrera eta balioak ezagutu, kritikoki baloratu eta pertsona gisa garapen osorako mesedegarrien gerta daitezkeen aukerak hautatu eta indartu.

1. Gasekin esperimendatuz, hauen portaera aztertu eta deskribatu, portaera horren berezitasunak ezagutu eta baloratzeko.
2. Gasen portaera berezia azalduko lukeen eredu baten beharraz jabetuta, hipotesi bat sortu, bere sormena garatzeko.
3. Lan zientifikoak berezkoak dituen estrategiak erabiliz, gasen portaera berezia teoria zinetiko-molekularrarekin azaldu, eredu eta teoriak zientziaren garapenean duten garrantzia baloratzeko.
4. Teoria zinetiko-molekularra aplikatuz, likido eta solidoen portaera azaldu, teoria horrek eguneroko fenomenoak interpretatzeko duen egokitasuna baloratzeko, eta eguneroko fenomeno horiek zientifikoki interpretatzeko gozatzeko.
5. Aldaketa kimikoak aztertu, horien portaerak esperimendatuz eta prozesu fisikoetatik bereiziz, naturaren izaera aldakorra gozatzeko.
6. Teoria atomiko-molekularraren bitartez, aldaketa kimikoak interpretatu, teoria honen balio eta mugak baloratu, sormena lantzeko.
7. Substantzia kimikoak sailkatu, horien izendapenerako eta aldaketa kimikoen deskribapenerako hizkuntza kimikoaren beharra sentituz eta zehaztasunez erabiliz.
8. Konbustioak aztertu, gure bizi-modurako garrantzia eta arriskuak baloratu, pentsaera kritikoa garatzeko.
9. Fenomeno elektrotatikoen esperimendatuz, materiaren izaera elektrikoa identifikatu eta materia-eredu baten bidez azaldu, talde lanetan aktiboki parte hartzeko.
10. Zirkuitu elektrikoak eraikiz, manipulatu eta neurketak zehaztasunez adieraziz, korrante elektrikoaren magnitudeak aztertu, talde lanean aktiboki parte hartu eta lankideekin elkarlanean aritzeko.
11. Korrante elektrikoaren efektuak esperimendatuz, elektromagnetismoaren aplikazio praktikoa identifikatu, garapen teknologikoan eta gure bizimailean duen garrantzia baloratzeko.
12. Korrante elektrikoaren eta aparatu elektrikoaren eguneroko erabilera aztertuz, bere manipulazio seguruz konpromisoa hartu, elektrizitatearen ekoizpenak ingurugiroan duen eragina era kritikoz baloratzeko.
13. Izaki bizidunen unitate-funtzioa aztertu, eredu makroskopiko ezberdinak erabiliz, aniztasunaren azpian agertzen den unitatea baloratzeko.
14. Zelula bizitzaren unitate bezala aztertu, ehunak eta izaki bizidun zelulabakarrak behatzeko mikroskopioa erabiliz, eta "bizia" deitutako fenomenoaren egitura-unitate bezala baloratzeko eta sormena lantzeko.
15. Izaki mikroskopikoak aztertu, lagin batzuk behatu, bere aniztasuna gozatu eta sailkatzeko.
16. Organismoak aztertu, zelulabakarrak zein zelulanitzak, eta izaki biziduna sistema bezala identifikatu, laborategian esperientziak eginez, sistema biologikoen konplexutasuna baloratzeko.
17. Izaki mikroskopikoen eraginak aztertu, beraiek sortzen dituzten kalteak eta etekinak identifikatu, beraien garrantzia naturan eta gure gizartean baloratzeko.
18. Nutrizio mota ezberdinak aztertu, horietako bakoitzak dituen ezaugarriak konparatu, izakien elikatzeko modu ezberdinak baloratu eta elikadura osasuntsu baten aldeko jarrera kritikoa garatzeko.
19. Gizakien erlazio-funtzioan, nerbio-sistemak eta sistema endokrinoak duten zeregina aztertu, beraien arteko eginkizunak erlazionatu eta konparatu, gure bizi funtzioetan duten eragina baloratu eta zaintzeko konpromisoa hartzeko.
20. Ugalketa eta sexualitatea bereizi, ugalketa-modu ezberdinak eta sexu-portaerak eztabaidatu, gure sexualitatea era kritikoz azaldu eta errespetatzeko.
21. Drogak eta estresak nerbio-sisteman, endokrinoan eta sexualitatean duten eragina erlazionatu, beraien ondorioak eztabaidatu, bizitza osasuntsu baten aldeko konpromisoa hartzeko.

#### **DBH 4**

1. Deskripziorako behar diren elementuak identifikatu eta aztertuz, higadura kontzeptua definitu, higadura zer den zehaztasunez adierazteko eta berak gure munduan duen garrantzia baloratzeko.
2. Ekuazioa eta irudikapen grafikoa erabiliz eta interpretatuz, higadura uniforme definitu eta deskribatu, higadurarekin lotutako eguneroko fenomenoak zehaztasunez adierazteko.

3. Talde lanean, ekuazioa eta irudikapen grafikoa erabiliz eta interpretatuz, higidura uniformeki azeleratua definitu eta deskribatu, higidurekin lotutako eguneroko fenomenoen garrantzia baloratzeko eta zehaztasunez adierazteko.
4. Beren jatorria, efektuak eta neurketa aztertuz, indarrak definitu, eguneroko bizitzan elkarreragina duten indarrak identifikatu ahal izateko eta beren izaera bektoriala ondo adierazteko.
5. Indarren eta higiduraren arteko erlazioak aztertuz, dinamikaren printzipioen koherentzia arrazoitu, eguneroko bizitzan gertatzen diren kasuen interpretazioan oso garrantzitsuak direla baloratzeko.
6. Efektuak ezberdinak identifikatu dinamikako printzipioetan oinarrituz eta kalkulatu beharrezkoak diren eragiketak erabiliz.
7. Presio kontzeptua interpretatzea eta indar kontzeptuarekin erlazionatzea
8. Likidoen barnean indarra eta presioa nola hedatzen diren ulertzea.
9. Paskal-en printzipioa ulertu eta duen garrantzia prentsetan aztertu
10. Hodi komunikatuak behatu presio aldetik.
11. Arkimedes-en printzipioa eta flotazioa ulertu. (Indarrak, jokoan)
12. Arkimedesen aplikazioak ikertu .
13. Paskalen aplikazioak aztertu, ur bil-tegietan, igerileku , itsasoan eta eguratsan ere.
14. Presio atmosferikoa zer den ulertzea eta eguraldi meteorologi-koarekin erlazionatzea, eguraldi mapak interpretatzea.
15. Energiaren kontzeptua ulertzea
16. Energiaren ezaugarriak; kontserbazioa eta transferentzia.
17. Energia mekaniko, zinetikoa eta grabitatorioa bereizten ikastea.
18. Energia zinetikoa eta kotxe istripuk erlazionatzea.
19. Energia mekanikoa kontserbatzen dela, (pisua bakarrik dagoenean indar bezala), ulertzea..
20. Lana: Energia hedatzeko modu bat bezala ulertzea.
21. Potentziaren kontzeptua ulertzea
22. Tenperatura eta beroa zehaztasunez erabiltzea eta ulertzea.
23. Beroak gorputzetan dituen efektu nagusiak ezagutzea.
24. Egoera aldaketak aztertu laborategian eta grafikoki.
25. Oreka termikoaren kontzeptua ulertu.
26. Bero espezifikokoaren kontzeptua ulertu.

## Teknologiako helburuak

### OROKORRAK

1. Beren interesekin erlazionatutako problema teknologiko sinpleei beren kabuz eta kreatibotasunez ekin, problema aztertzeko era antolatu eta metodiko batez lanean arituz; bidezko dokumentazioa sailkatu eta landu; problemari soluzioa emango dioten objektu edo mekanismoak diseinatu eta sortu; eta ikuspegi desberdinetatik hauen egokitasuna ebaluatu.
2. Objektu eta sistema tekniko ezagunak aztertu, horrela beren funtzionamendua, erabiltzeko eta kontrolatzeko erarik egokiena eta beren diseinu eta sorketari buruz hautatutako erabakietan parte hartu duten arrazoiak ulertzearen.
3. Proiektu teknologikoen exekuzioari buruzko plangintza egin, beharrezko errekurtsio materialak eta giza errekurtsioak aurreratuz eta beren garapena antolatu eta kudeatzeko beharrezkoa den dokumentazioa hautatu eta landuz.
4. Proiektu teknologiko sinpleak egitean hartutako ideia eta erabakiak adierazi eta komunikatu eta beren bideragarritasun eta hedadura ikertu, errekurtsio grafiko, sinbologia, diskurtso mota eta hiztegi egokiak erabiliz.
5. Proiektu teknologiko sinpleak egiterakoan, beste arloetan eskuratutako kontzeptu, trebetasun eta esperientziak erabili, beren funtzionaltasuna eta giza beharrak asebetetzeko elkartzen diren ikuspegi eta jakintzen aniztasun eta askotarikotasuna baloratu.
6. Elementu eta problema teknologikoekiko ikerketa eta jakinmin jarrera mantendu, Zientzia eta Teknologia bizi kalitatean aplikatzearen ondorio positibo eta negatiboak eta aplikazio hauek indarrean dauden moral eta kultur balioetan duten eragina aztertu eta baloratu.

7. Problema teknologikoen soluzioan talde bateko kide gisa lan egitearen garrantzia baloratu, elkar laguntza, tolerantzia eta elkartasun jarrera batez eskatutako zereginen exekuzioan erantzukizun indibidualak bere gain hartuz.
8. Garapen zientifiko eta teknologikoak lanaren bilakaera sozial eta teknikoan, astialdiaren antolamenduan eta aisia ihardueretan duen eragina kritikoki aztertu eta baloratu.
9. Ziurtasun eta garbitasun arauak behatu eta errespetatzeko jarrerak osasun eta ziurtasun pertsonal eta kolektiboan dituen eraginak aztertu eta baloratu, ingurunean giro atsegina antolatzen eta lortzen aktiboki lagunduz.
10. Problemei soluzioa emateko trebetasunak sortzen duen asebetetze eta gozatzeko sentimendua eskuratu eta baloratu, zeinak esfortzuari tinko eustea, prozesuari propioak zaizkion zailtasunak gainditzea eta era honetan norberaren ongizatea eta ongizate kolektiboa erraztea ahalbidetzen dien.

### **DBH 3 eta DBH 4**

1. Zereginetan, teknologia berriak erabiltzen ditu, problemak ebazteko metodoak eta sistemak eguneratzeko eta hobeto moldatzeko bere gizarte motara.
2. Informazio teknikoak, prozedurak eta sinbologia normalizatua interpretatzen ditu, objektu edo sistema tekniko baten forma, funtzionamendua eta muntaia ulertzeko.
3. Taldean egitea garatu beharreko lan-prozesuaren plangintza, eta erabili beharreko baliabideak aurreikustea, problema teknikoak ebazteko egiten du.
4. Lan-taldean, lanketa-etapetan, proposatutako ebazpena gauzatzeko arduraz parte hartzen du.
5. Prozesuan zehar eta prozesuaren amaieran, garatutako lana ebaluatzea, hasierako diseinua kontuan hartuta egon diren desbideratzeak aurkitzeko eta beharrezko zuzenketak egiteko.
6. Lan-etapa guztien informazioa biltzea, hizkuntza egokiak erabiliz, ezaugarriak jakinarazteko eta azterketa eta ebaluazioa egitea.
7. Hartutako ebazpenean egin beharreko transformazioak eskatzen dituen materialak, lan-tresnak eta teknikak erabiltzea, eta, beharrezkoa izanez gero, baliabide horiek erabiltzeko arazoak ematea.
8. Objektuak eta sistemak ekoizteak, erabiltzeak eta desegiteak ingurumenean eta gizakiengan dituen ondorioak aztertzea, ingurumena eta norberaren osasuna zaintzeko jarrera edukitzeko.
9. Lan-talde batean, ezaguera teknikoak eta zientifikoak egoki erabiltzea, diseinatutako ebazpena gauzatzeko.
10. Objektuen eta sistemen azterketa-metodoa erabiltzea, nola funtzionatzen duten ulertzeko eta problema teknologikoak ebazten aplikatzeko moduko informazio garrantzitsua biltzeko.
11. Konponbide egokiena aukeratzea eta proposatzea, problema behar bezala ebazten duen egiaztatzea, eraginkortasunez inplementatzeko.
12. Problema teknologikoak identifikatzea. Horretarako, teknologiaren alorrean landu eta gara daitezkeen problemak argi aukeratzea eta zehaztea, ebazpenak irizpideei jarraituz biltzeko.
13. Zereginetan, teknologia berriak erabiltzea, problemak ebazteko metodoak eta sistemak eguneratzeko eta hobeto moldatzeko bere gizarte motara.
14. Arduraz parte hartzea lan-taldean, problema bat ebazteko etapetan, ideiarik egokiena erabakitzen denetik egindako ebazpena ebaluatzeko etapa arte.
15. Prozesuan zehar eta prozesuaren amaieran, garatutako lana ebaluatzea, hasierako diseinua kontuan hartuta egon diren desbideratzeak aurkitzeko eta beharrezko zuzenketak egiteko.