

TEKNOLOGIA ETA DIGITALIZAZIOA

Teknologia eta digitalizazioa irakasgaiak curriculumeko funtsezko gaitasunak garatzen eta irteera-profila lortzen laguntzen du. Hala, irakasgai hau gizarte gero eta digitalizatuagoan ematen diren aldaketa sakonak ulertzeko oinarria da, eta izaera kognitiboa eta prozedurazkoa eta aldi berean jarrerazkoa duten trebetasun jakin batzuk garatzea du xede. Horren adibideak dira, besteak beste, teknologiaren erabilera kritikoa, arduratsua eta iraunkorra, teknologiaren ekarpenen eta gizartean, ingurumen-iraunkortasunean eta osasunean dituen inpaktuen balorazioa, sarean parte hartzeko ezarritako protokoloak eta arauak errespetatzea, eta besteenganako eta norberaren lanarekiko errespetua eta berdintasuna ahalbidetuko dituzten balioak eskuratzea. Irakasgai honetatik kooperazioa bultzatzen da eta etengabeko ikaskuntza sustatzen da zenbait testuingurutan, XXI. mendearen erronkei erantzuten laguntzen den aldi berean.

Diziplina anitzeko irakasgaia da, argi eta garbi, eta askotariko ezagutzak, prozedurak eta jarrerak aplikatzea eskatzen du. Proiektuen garapenaren bidez lantzen da, taldea izanik funtsezko ardatza, kooperazioa eta oztopoak gainditzea sustatuz. Zientzien teknikak eta ezagutzak ere erabiltzen dira; beraz, horien aprobetxamendu praktikoa bultzatzen da. Gainera, leku garrantzitsua dute diseinu eta ikuspegi estetiko eta artistikoak, baita komunikazioak ere, askotariko forma eta euskarrietan.

Konpetentzia espezifikoak hertsiki lotuta daude problemen ebazpenarekin, proiektuetan oinarritutako ikaskuntzaren bidez. Era berean, pentsamendu konputazionala lantzen da, baita teknologia digitalak ikaskuntza-prozesuetan txertatzea ere. Irakasgaia osatzen duten funtsezko beste elementu batzuk honako hauek dira: sormenaren sustapena, kooperazioa, garapen teknologiko iraunkorrekiko edo ekintzailtzarekiko konpromisoa eta ekintza eraldatzaileen proposamena eta exekuzioa. Azkenik, trebetasun sozial eta pertsonalen garapena jorratzen da, edozein irakasgai irakasteko funtsezko elementu gisa.

Ebaluazio-irizpideek konpetentzia-ikuspegi garbia dute, eta esparru horretan garatzen den metodologia aktiboen bidezko ikaskuntzaren aplikazioa islatzea bilatzen dute. Konpetentzia espezifikoak eta, hortaz, ikasleen irteera-profila betetzea bermatzeko oinarrizko tresnak dira.

Oinarrizko jakintzak sei multzotan egituratzen dira:

- *Problema ebazteko prozesua*: problema tekniko bat identifikatzen denetik haren soluzio konstruktibora iritsi arte aurrera egitea ahalbidetzen duten trebetasunak eta metodoak garatzea du aztergai.
- *Ideen komunikazioa eta zabalkundea*: kultura digitalaren berezkoak; tresna digitalen bidezko interakzio pertsonalean trebetasunak garatzea dakarte berekin.
- *Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika*: ordenagailurako eta gailu mugikorretarako aplikazio informatiko errazak diseinatzeke eta garatzeko algoritmikaren oinarriak hartzen ditu, baita prozesuen automatizazio programatua, eguneroko objektuen Internetekiko konexioa eta robotika ere.
- *Ikaskuntza-ingurune pertsonalaren digitalizazioa*: ekipamenduak eta aplikazioak konfiguratu, doitu eta mantentzera bideratuta dago, ikasleentzat erabilgarriak izan daitezen eta haien bizitza osoko ikaskuntzarako gaitasuna optimiza dezaten.
- *Teknologia iraunkorra*: estrategia iraunkorrak garatzeko ekintzak abian jartzea dakarten proiektuak garatzea aintzat hartzen du, eta teknologiaren ikuspuntu etikoa txertatzen du arazo ekosozialei zeharkakotasunetik konponbidea emateko.
- *Zentzu sozioemotionala*: emozioak ulertzeko eta maneiatzeko, jomugak ezartzeko eta erdiesteko, eta erabaki arduratsu eta informatuak hartzeko gaitasuna handitzeko ezagutzak, trebetasunak eta jarrerak integratzen ditu; hori guztia zuzentzen da ikasleen errendimendua hobetzera eta irakasgai honekiko jarrera negatiboak murriztera, ikaskuntza aktiboa sustatzera eta genero-estereotipoekin edo irakasgai hau jorrazteko behar den sortzetiko talentuaren mitoarekin erlazionatutako alde zuzeneko ideiak desagerraraztera.

Irakasgaiaren izaera funtsean praktikoak eta curriculumaren konpetentzia-ikuspegiak hura sustatuko duten metodologia espezifikoak eskatzen ditu. Horixe da arlo honetako proposamena. Era berean, zenbait lan-teknika osagarriren aplikazioak eta irakasgaiaren esku hartzen duten askotariko ikaste-egoerek sustatu behar dute ikasleek diziplinaren ikuspegi integralarekin parte hartzea. Gure gizarteak arrakala digitala eta genero-arrakala murrizteko planteatzen dituen desafio eta erronka teknologikoen aurrean duen esfera soziala nabarmendu behar da, eta arreta berezia jarri behar zaio konpetentzia digitalak berdintasun-baldintzetan eskuratzea oztopatzen duten estereotipoak desagerrarazteari.

KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK

1. Hainbat iturritatik datorren informazio egokia modu kritiko eta seguruan bilatzea eta hautatzea, ikerketa-prozesuak eta produktuak analizatzeko metodoak aplikatuz eta simulazio-tresnekin esperimentatuz, problema teknologikoak definitzeko eta, lortutako informaziotik abiatuta, soluzioak sortzeko prozesuak hasteko.

Konpetentzia espezifiko honek edozein proiektu teknikoren lehen erronka jorratzen du: ebatzi beharreko problema edo beharra definitzea. Hainbat iturritatik abiatuta ikertu behar da, eta lortutako informazioaren fidagarritasuna eta egiazkotasuna ebaluatu behar dira, jarrera kritikoarekin. Gainera, gailuetan eta aplikazioetan datuak masiboki transmititzeak prebentzio-neurriak hartu beharra dakar, gailuak, osasuna, ingurumena eta identitate digitala babesteko. Kontua da, laburbilduz, informazioaren erabilera etikoa, arduratsua eta osasungarria egitea, informazioa lortzen denetik transmititzen den arte.

Bestalde, problema definitu ondoren, haren analisi metodikoa egin behar da. Prozesu horrek problema ebazteko lehen proposamenak planteatzera eraman behar gaitu. Proposamen horiek pentsamendu sortzailearen aktibaziotik sortzen dira, eta modu kooperatiboan, ekitatez eta demokratikoki eztabaidatu behar dira lantaldearekin, dauden aukerak baloratzeko modurik egokienak elkarrekin planteatzeko. Fase honetan lehen bozetoak egiten dira, eta, beharrezkotzat jotzen bada, simulazioak egin daitezke tresna birtual egokiak erabilita.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK3, STEM2, KD1, KD4, KPSII4 eta EK1.

2. Problema teknologikoei autonomia eta jarrera kritikoarekin aurre egitea, diziplina arteko ezagutzak aplikatuz eta modu antolatuta eta kooperatiboan lan eginez, problema edo behar baterako soluzioak modu eraginkor, berritzaile eta iraunkorrean diseinatzeko, planifikatzeko eta garatzeko.

Konpetentzia hau sormenarekin eta ekintzaitzarekin lotzen da, diziplinaren oinarriko bi zutaberekin. Betekizun jakin batzuk bete behar dituzten problema definitueterako soluzioak asmatzeko eta diseinatzeko teknikak eta tresnak ematen dizkie ikasleei. Gainera, problemaren ebazpen sortzailearen prozesuan zehar modu pertsonalean edo taldean bete beharko dituzten zereginen antolaketan orientatzen ditu ikasleak. Horrek guztiak beharrezko baliabideak planifikatzea, aurreikustea eta prozesu osoan lan kooperatiboa sustatzea eskatzen du. Emaitza zehatzak lortzeko egiten zaie aurre erronkei, soluzio bideragarriak eta iraunkorrak emanez, jarrera ekintzailea eta sortzailea izanik.

Halaber, espiritu kritikoa eta autoebaluazioa sustatzen dira, lortutako emaitzak zenbatetsiz, etengabeko hobekuntzako zikloekin jarraitzeko. Ildo horretan, ezinbestekoa da ezagutzak diziplina arteko trebetasun eta jarrera jakin batzuekin konbinatzea. Autonomia, berrikuntza, sormena, emaitzen

balorazio kritikoa, kooperazio-lana, erresilientzia eta ekintzaitza bezalako kontzeptuak egunero erabiltzen dira jardun horretan.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK1, STEM1, STEM3, KD3, KPSII3, KPSII5, EK1 eta EK3.

3. Diziplina anitzeko zenbait teknika eta ezagutza modu egokian aplikatzea, operadoreak, sistema teknologikoak eta tresnak erabiliz, plangintza eta alde zuzeneko diseinua kontuan hartuz, beharrei zenbait testuingurutan erantzun dieten soluzio teknologikoak eta iraukorak eraikitzeke edo fabrikatzeko.

Konpetentzia honek, alde batetik, eskuzko eraikuntzako prozesuak eta fabrikazio mekanikoa ditu aztergai, eta, bestetik, operadoreei eta sistema teknologikoei buruzko ezagutzen aplikazioa. Hori guztia prototipoak alde zuzeneko diseinu eta plangintzaren arabera eraikitzeke edo fabrikatzekari aplikatuta. Prozesu sortzailean abiarazten diren jarduketek diziplina anitzeko ezagutza integratuen esku-hartzea dakarte berekin.

Halaber, laneko segurtasunari eta higienerari buruzko arauak material, tresna eta makinekin aplikatzea ikasleen osasunerako funtsezkoa da. Erabili behar diren tekniketako askoren berezko arriskuak saihestu behar dira. Konpetentzia honek ere lanabes, baliabide eta tresna fisiko zein birtualen erabilerarekin erlazionatutako genero-isuririk gabeko abileziak eta trebetasunak garatzea eskatzen du, baita zailtasunak gainditzeke, motibazioari eta lanarekiko eta horren kalitatearekiko interesari lotutako jarrerak ere.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: STEM2, STEM3, STEM5, KD4, KD5, KPSII1, EK3 eta KAKK3.

4. Problema teknologiko edo digitaletarako ideiak edo soluzioak deskribatzea, irudikatzea eta trukitzea, irudikapen-bitartekoak, sinbologia, hizkuntza-baliabideak eta hiztegi egokia erabiliz, baita erabilgarri dauden tresnak eta baliabideak ere, eta informazioa eta proposamenak komunikatzeko eta ezagutarazteke tresna digitalen erabilgarritasuna baloratu.

Konpetentziak ideiak adierazteke eta komunikatzeko behar diren alderdiak hartzen ditu. Proposamenen adierazpena, diseinuen irudikapena, iritzien adierazpena eta abar ditu aztergai. Halaber, prozesuari buruzko dokumentazio teknikoaren komunikazioa eta zabalkundea ere barne hartzen du. Alderdi horri dagokionez, tresna digitalen aplikazioa kontuan hartu behar da, bai informazioa lantzekari bai komunikazio-kanalei berei dagokienez.

Konpetentzia honek eskatzen du, gainera, azalpenetan hizkuntza egoki erabiltzea eta adierazpen grafikoa eta terminologia teknologikoa, matematikoa eta zientifikoa txertatzea. Igorlearen eta hartzailaren arteko komunikazio egokia bermatu behar da, hizkuntzaren erabilera ez-sexista, kultura-aniztasuna eta haren adierazpideak errespetatu. Horrek kolaborazio-lanerako jarrera positiboa eskatzen du, bai aurrez aurreko testuinguruan, bai sareko jarduketetan.

Arreta jarri beharko zaio, hortaz, ikasleen hizkuntza-trebakuntzari. Horretarako behar-beharrezkoa izango da hizkuntza-egiturak, testuari dagozkionak eta hizkuntza teknologikoaren berezko terminologia irakasgaiaren komunikazio-hizkuntzan lantzea, eta ikasleen hizkuntza-adierazpenak errespetatzea, hartzea, ikusaraztea eta balioztatzea, ikaskuntza teknologikoan laguntzeko barne hartuz.

Komunikatzeko, datuak eta informazioa partekatzeko eta modu kolaboratiboan lan egiteko tresnen, plataforma birtualen edo sare sozialen bidezko interakzioa zainduko da. Gainera, esparru digitaleko komunikazio- eta portaera-kode espezifikoak aplikatuko dira, hau da, «etiketa digitala» esaten zaiona.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK1, STEM4, KD3, KAKK1, KAKK3 eta KAKK4.

5. Zenbait inguruetan algoritmoak eta aplikazio informatikoak garatzea, pentsamendu konputazionalaren printzipioak aplikatuz eta teknologia berriak txertatuz, problema zehatzetarako soluzioak sortzeko, prozesuak automatizatzeke eta kontrol-sistemetan edo robotikan aplikatzeko.

Konpetentzia honek pentsamendu konputazionalaren printzipioak prozesu sortzailean aplikatzea du aztergai. Planteatutako problemaren deskonposizioa, informazioaren egituraketa, problemaren modelizazioa, prozesuaren sekuentziak eta programa informatiko batean inplementatzeko algoritmoen diseinua dakartza berekin. Horiek horrela, helburu zehatz bat lortzeko planteatutako algoritmoak diseinatzea eta aktibatzea bideratuta dago konpetentzia. Algoritmo batek gobernatuko dituen zenbait sarrera eta irteera izango dituen aplikazio informatiko baten garapenarekin, prozesu baten automatizazioarekin edo makina baten kontrol-sistema garatzearekin lotuta egon daiteke. Hots, objektuen edo makinaren kontrolan teknologia digitala aplikatzea proposatzen da.

Gainera, teknologia berrien irismena kontuan hartu beharko da, hala nola Gauzen Internetena, Big Datarena edo adimen artifizialarena (AA), gure eguneroko bizitzan aurki ditzakegu-eta. Egungo tresnei esker, haiek prozesu sortzailean txerta daitezke, ikasleengana hurbilduz eta haien oinarrien ikuspegi teknikoa eskainiz.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: KE2, STEM1, STEM3, KD5, KPSII5 eta EK3.

6. Ikaskuntza-ingurune digitaleko ohiko gailu eta aplikazioen funtzionamenduaren oinarriak ulertzea, haien osagaiak eta funtzioak analizatuz eta bere beharretara egokituz, haiek modu efiziente eta seguruagoan erabiltzeko eta problema tekniko errazak hautemateko eta ebazteko.

Konpetentzia honek ikaskuntza-ingurune digitalean biltzen diren elementuen ezagutza, analisi kritikoa, erabilera segurua eta mantentze-lanak ditu aztergai. Teknologiak gaur egun gure bizitzetan duen presentzia handitzeak beharrezkoa egiten du tresna digitalak etengabeko ikaskuntza-prozesuan integratzea. Hori dela eta, konpetentzia honek barnean hartzen ditu prozesuan inplikaturik dauden gailuen funtzionamenduaren ulermena eta gorabehera txikien identifikazioa. Horretarako behar-beharrezkoa da erabilitako hardwarearen arkitektura, elementuak eta gailuaren barruan betetzen dituzten funtzioak ezagutzea.

Bestalde, ikaskuntza-ingurune digitalean barne hartutako software-aplikazioek erabiltzailearen behar pertsonaletara egokitutako konfigurazioa eta doikuntza eskatzen dute. Agerian jartzen da beharrezkoa dela elementu horien oinarriak eta funtzionalitateak ulertzea, baita elementu horiek zenbait testuingurutan aplikatu eta transferitzea ere, etengabeko ikaskuntza bultzatzeko.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: KE2, KD2, KD4, KD5, KPSII4 eta KPSII5.

7. Teknologia modu arduratsu eta etikoan erabiltzea, garapen iraunkorrekiko interesa erakutsiz, haren ondorio ekosozialak identifikatuz eta teknologia berrien ekarpena baloratzuz, garapen teknologikoak gizartean eta ingurunean dituen ekarpenak eta inpaktuak identifikatzeko.

Konpetentzia espezifiko honek teknologia jarrera etiko, arduratsu eta iraunkorrekiko erabiltzea eta garapen teknologikoa eta gizartean eta ingurumen-iraunkortasunean duen eragina analizatzeko eta baloratzeko trebetasuna ditu aztergai. Azken hori teknologiak historian zehar pertsonen beharrei konponbidea emateko jarraitu duen prozesua ulertzeari dagokio. Teknologiak bizi-baldintzak hobetzeko egindako ekarpenak eta teknologiaren erabilerak berak gizartean eta ingurumenean izan dezakeen inpaktua murrizteko soluzioen diseinua barne hartzen dira. Ildo horretan, garapen teknologikoaren baldintza eta ondorio ekosozialak baloratu behar dira, baita komunikazioaren teknologiak, robotika, adimen artifiziala eta abar ezartzeak bizitza pertsonalean, gizarte-egituran eta lanaren antolaketan eragin dituzten aldaketak ere.

Azken batean, konpetentzia espezifiko honen garapenak berekin dakar ikasleek teknologia digitalen bilakaerarekiko intereseko eta jakin-mineko jarrerak eta, aldi berean, garapen iraunkorrekiko eta haien erabilera etikoarekiko jarrerak garatzea. Halaber, emakumeek teknologia digitalen garapenari egindako ekarpenaren balioa nabarmenduko da, haien bokazio zientifikoa eta teknologikoa sustatzeko.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: STEM2, STEM5, KD4 eta HK4.

8. Trebetasun pertsonalak eta sozialak garatzea, norberaren eta besteen indarrak eta ahuleziak ezagutzuz, eta emozioak eta esperientziak modu eraginkorrean identifikatuz eta kudeatuz, ongizate pertsonala sustatzeko eta ikasleei beren ikaskuntza hobetzeko eta ezarritako helburuak lortzeko aukera emango dieten harreman osasungarriak sortzeko.

Problema teknologikoak edo teknologiak esku hartzen duen erronka globalagoak ebaztea lan atsegina izan behar da. Teknologiaren ikaskuntzaren barruan trebetasun emozionalek ikasleen ongizatea, erregulazio emozionala eta hura ikasteko interesa sustatzen dituzte. Konpetentzia hau garatzeak berekin dakar emozioak genero-ikuspegitik identifikatzea eta kudeatzea, estres-iturriak ezagutzea, jarraikia izatea, modu kritiko eta sortzailean pentsatzea, erresilientzia sortzea eta erronka teknologiko berrien aurrean jarrera proaktiboa edukitzea.

Errespetua, tolerantzia, berdintasuna edo gatazken ebazpen baketsua lantzeak, erronka teknologikoak ebazten dituzten aldi berean, komunikazio eraginkorrerako, plangintzarako, ikerketarako, motibaziorako eta konfiantzarako trebetasunak garatuz, laneko harreman eta ingurune osasungarriak sortzeko, ikasleei aukera ematen die autokonfiantza finkatzeko eta berdintasunezko bizikidetzako egoerak normalizatzeko. Konpetentzia hau garatzeak berekin dakar besteekiko enpatia erakustea, harreman positiboak ezartzea eta mantentzea, entzute aktiboa eta komunikazio asertiboa trebatzea, taldean lan egitea eta erabaki arduratsuak hartzea. Halaber, kontu indibidualekin eta/edo sozialekin loturik dauden teknologiari buruzko estereotipoak eta alde zuzeneko ideiak apurtzea sustatu behar da, adibidez generoaren edo teknologiarako gaitasunaren ingurukoak.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: STEM3, STEM5, KPSII1, KPSII3, KPSII4, EK2, EK3, KE3, HK2, HK3, KD3.

1. kompetentzia espezifikoa
<p>1.1. Planteatutako problemak edo beharrak definitzea, zenbait iturritatik datorren informazioa modu kritiko eta seguruan bilatuz eta kontrastatuz, eta haren fidagarritasuna eta egokitasuna ebaluatuz.</p> <p>1.2. Erabili ohi diren produktu teknologikoak ulertzea eta aztertzea, objektuen eta sistemen analisiaren bitartez, metodo zientifikoa eta simulazio-tresnak erabiliz ezagutza eraikitzeko.</p> <p>1.3. Gailuak, datuak eta osasun pertsonala babesteko prebentzio-neurriak hartzea, teknologiaren erabilerarekin erlazionatutako problemak eta arriskuak identifikatuz eta modu etiko eta kritikoan analizatuz.</p>
2. kompetentzia espezifikoa
<p>2.1. Definitutako problemetarako soluzio originalak asmatzea eta diseinatzea, diziplina arteko kontzeptu, teknika eta prozedurak aplikatuz, jarrera ekintzailea, jarraikia eta sortzailea erakutsiz.</p> <p>2.2. Materialak eta tresnak, eta planteatutako problema baterako soluzioa eraikitzeko behar diren zereginak hautatzea, planifikatzea eta antolatzea, bakarka edo taldean modu kooperatiboan lan eginez.</p>
3. kompetentzia espezifikoa
<p>3.1. Objektuak edo ereduak materialen manipulazioaren eta konformazioaren bidez fabrikatzea, tresna eta makina egokiak erabiliz, egituren, mekanismoen, elektrizitatearen eta elektronikaren oinarriak aplikatuz eta segurtasun- eta osasun-arauak errespetatuz.</p>
4. kompetentzia espezifikoa
<p>4.1. Produktu bat sortzeko prozesua diseinatzeko denetik hedatzen den arte irudikatzea eta komunikatzea, dokumentazio tekniko eta grafikoa landuz tresna digitalen laguntzarekin, formatu eta hiztegi tekniko egokiak erabiliz, modu kolaboratiboan, bai aurrez aurre bai urrunetik, kultura-aniztasuna eta haren adierazpideak errespetatuz.</p>
5. kompetentzia espezifikoa
<p>5.1. Problema informatikoetarako soluzioak deskribatzea, interpretatzea eta diseinatzea, algoritmoen eta fluxu-diagramen bitartez, programazio-elementuak eta -teknikak modu sortzailean aplikatuz.</p> <p>5.2. Zenbait gailutarako (ordenagailuak, gailu mugikorak eta bestelakoak) aplikazioak programatzea, programazio-elementuak behar bezala erabiliz eta funtzionalitateak gehitzen dituzten adimen artifizialeko moduluak eta edizio-tresnak aplikatuz.</p> <p>5.3. Prozesuak, makinak eta objektuak modu autonomoan automatizatzea, Internet konexioarekin, roboten eta kontrol-sistemen analisiaren, eraikuntzaren, programazioaren eta abian jartzearen bidez.</p>
6. kompetentzia espezifikoa
<p>6.1. Egunero erabiltzen diren gailu digitalak modu efiziente eta seguruan erabiltzea problema errazak sormenez ebaztean eta askotariko elementu teknologikoak maneiatzean, osagaiak eta komunikazio-sistemak analizatuz, arriskuak ezagutzuz eta datuak eta ekipamenduak babesteko segurtasun-neurriak hartuz.</p> <p>6.2. Edukiak sortzea, materialak lantzea eta zenbait plataformatan ezagutzera ematea, ikaskuntza-inguruneke ohiko tresna digitalak behar bezala konfiguratzuz, beren beharretara egokituz eta egile-eskubideak errespetatuz.</p> <p>6.3. Informazioa modu egituratuan antolatzea, datuen biltegitratze seguruko teknikak aplikatuz bai gailu lokaletan bai hodeian.</p>

7. kompetentzia espezifikoa

- 7.1. Jarduera teknologikoak historian zehar euskal gizartean eta ingurumen-iraunkortasunean izan duen eragina ezagutzea, herrialdearen ekonomian izan dituen ekarpenak eta ondorioak identifikatuz eta emakumeek egin duten ekarpena eta garapen iraunkorrerako duen garrantzia baloratuz.
- 7.2. Teknologia berriek ongizateari, gizarte-berdintasunari eta ingurumen-inpaktuaren murrizketari egindako ekarpena identifikatzea, haiek modu arduratsu eta etikoan erabiliz.

8. kompetentzia espezifikoa

- 7.1. Norberaren emozioak kudeatzea eta autokontzeptu zientifiko-teknologikoa tresna gisa garatzea, erroreak hobetzeko aukera gisa onartuz eta erronka berrien aurrean itxaropen positiboak sortuz.
- 7.2. Kooperazio-taldeetako lanean aktiboki eta sormenez parte hartzea eta kolaboratzea, entzute aktiboko jarrerak, esleitutako rolaerakiko erantzukizuna eta emakumeen inklusioaren eta ahalduntzearen aldeko portaerak erakutsiz, eta gatazkak kudeatzean jarrera enpatikoa erakustea.

Oinarrizko jakintzak.

A. Problemak ebazteko prozesua

Problemak zenbait testuingurutan eta horien faseetan ebazteko estrategiak, teknikak eta esparruak. *

Planteatutako problemak ikertzeko eta definitzeko informazioa modu kritikoan bilatzeko estrategiak. *

Ezagutza zenbait ikuspegi eta esparrutatik eraikitzeke produktuen eta sistema teknologikoen analisisa. *

Ereduak eraikitzeke egiturak. *

Oinarrizko sistema mekanikoak. Muntaketa fisikoak eta/edo simulagailuen erabilera. *

Eskema eta zirkuitu fisikoak edo simulatuak muntatzeko oinarrizko elektrizitatea eta elektronika. Interpretazioa, kalkulua, diseinua eta proiektuetako aplikazioa. *

Material teknologikoak eta horien ingurumen-inpaktua. *

Objektuak eta prototipoak eraikitzeke materialak manipulatzeko eta mekanizatzeko teknikak eta tresnak. *
Fabrikazio digitalaren hastapenak. Segurtasun- eta higiene-arauen errespetua. *

Problemei diziplina anitzeko ikuspegitik aurre egiteko ekintzailtza, erresilientzia, jarraitasuna eta sormena.

B. Ideien komunikazioa eta zabalkundea

Hizkuntza-egitura eta hiztegi tekniko egokiak. Pertsonen artean komunikatzeko oinarrizko trebetasunak. «Etiketa digitala» ingurune birtualaren berezko portaera-jarraibideak. Kultura-aniztasuna ezagutzeko estrategiak. *

2D eta 3D irudikapen grafikoko teknikak. Kota-ezarpenera eta eskalak. *

Eskemak, zirkuituak, planoak eta objektuak irudikatzeke 2 eta 3 dimentsioko CAD aplikazioak.

Proiektuei buruzko dokumentazio teknikoak eta multimedia-informazioa lantzeke, argitaratzeko eta ezagutarazteke tresna digitalak. Urruneko inguruneko komunikazioa. *

C. Pentsamendu konputazionala, programazioa eta robotika

Algoritmia eta fluxu-diagramak. Programazio-ingurune birtualak. *

Ordenagailurako eta gailu mugikorretarako aplikazio informatiko errazak eta adimen artifizialaren hastapenak. *

Kontrol programatuko sistemak. Muntaketa fisikoa eta/edo simulagailuen erabilera eta gailuen programazio erraza. Gauzen Internet. *

Robotikaren oinarriak. Roboten muntaketa eta kontrol programatua, fisikoki edo simulagailuen bidez. *

Autokonfiantza eta ekimena. Errorea, sormena, berrebaluazioa eta arazketa ikasteko prozesuaren parte gisa.

D. Ikaskuntza-ingurune pertsonalaren digitalizazioa

Gailu digitalak. Hardwarearen eta softwarearen elementuak. Problema tekniko errazen identifikazioa eta ebazpena. *

Ohiko erabilerako komunikazio digitaleko sistemak. Datuen transmisioa. Komunikaziorako hari gabeko teknologiak. *

Ikasteko tresnak eta plataformak. Konfigurazioa, mantentzea eta erabilera kritikoa.

Edukiak sortzeko eta editatzeko tresnak. * Instalazioa, konfigurazioa eta erabilera arduratsua. * Jabetza intelektuala. * Informazioa tratatzeko, antolatze eta segurtasunez biltegitzeko teknikak. * Babeskopiak.

Sareko segurtasuna: arriskuak, mehatxuak eta erasoak. * Ongizate digitala. Gailuak, osasuna, ingurumena eta datu pertsonalak babesteko estrategiak. Identitate digitalaren kontzeptua. *

E. Teknologia iraunkorra

Garapen teknologikoa: sormena, berrikuntza, ikerketa, zaharkitzea eta gizarte- eta ingurumen-inpaktua. Teknologia berrien etika eta aplikazioak. *

Teknlogiek Euskal Herriaren gizarte-garapenean duten garrantzia.

Teknologia iraunkorra. Garapen iraunkorrerako helburuak lortzeko ekarpenaren balorazio kritikoa. *

Emakumeek konpetentzia teknologiko eta digitalen garapenari egindako ekarpena. *

F. Zentzu sozioemozionala

1. Sinesmenak, jarrerak eta emozioak	Ingurune fisiko eta birtualetan problema teknologikoak ebazteko jakin-mina, sormena, ekimena, jarraitasuna eta erresilientzia. *
	Ikaskuntzan esku hartzen duten emozioak: autokontzientzia eta autorregulazioa
	Malgutasun kognitiboa eta, behar denean, estrategia-aldaketarekiko irekitasuna, errorea ikasteko aukera bihurtuz. *
2. Talde-lana eta erabakiak hartzea	Talde-lana optimizatzeko kooperazio-teknikak eta hezkidetzakoak hautatzeko estrategiak. Ingurune fisiko eta birtualetan gatazkak kudeatzeko jokabide enpatiko eta asertiboen eta estrategien erabilera. *
	Egoera problematikoak ebazteko erabaki egokiak hartzeko metodoak.
	Emakumeak erantzukizuneko eta lidergoko roletan ahalduntzeko eta ikusarazteko estrategiak.
3. Inklusioa, errespetua eta aniztasuna	Jarrera inklusiboak eta ikasgelan eta gizartean dagoen aniztasunaren onarpena. *
	Teknlogiek eta digitalizazioak giza ezagutzaren esparruen garapenari egindako ekarpena genero-ikuspegitik ezagutzeko estrategiak.