

Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologiak (IKT I eta IKT II)

Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologiei (IKTei) buruzko ikasgaiak lantzen dituen konpetentzien bidez, ikasleek arrakastaz egingo dute aurrera haien prestakuntza-ibilbidean, eta XXI. mendeko gizartearen erronka teknologiko nagusiei aurre egiteko gaitasuna izango dute. Aipatu erronka horien artean daude inguruan dugun informazio kantitate handia aztertu eta prozesatzea, informazio hori ezagutza berri bihurtzeko; IKT modu segurua, kritikoa, etiko, arduratsua eta jasangarria erabiltzea; bizitza osoan ikastea eta prestatzea; eta bizitza sozial eta profesionalean eraginkortasunez eta konstruktiboki parte hartzeko konpetentzia sozial eta zibikoak garatzea. Hori guztia ikuspegi inklusibotik eta gizonen eta emakumezkoen arteko berdintasun eragingarrirako ikuspegitik.

Mundu justua eta orekatua lortzeko, beharrezkoa da teknologia digitalen jasangarritasunari, horien erabilera etiko eta seguruari arreta jartzea, baita ekitaterik gabeko eta bazterketako egoerak detektatzea ere, eten digitalak eragindakoa kasu. Hori dela eta, Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologiei buruzko ikasgaiaren helburua da jakintza zientifiko eta teknikoak uztartzea, ikuspegi konpetentziala oinarri hartuta, Batxilergoko helburuak lortzen eta ikasleen funtsezko konpetentziak bereganatzen laguntzeko.

Ikasgaia diziplinartekoa denez, etapako helburua lortzen eta irteera-profila eskuratzen laguntzen du. Konpetentzia matematikoarekin eta zientziako, teknologiko eta ingeniarietako konpetentziekin lotutako alderdi teknikoak jorratzen ditu. Halaber, hizkuntza-konpetentziarekin, konpetentzia eleaniztasunarekin, konpetentzia pertsonala, soziala eta ikasten ikastekoarekin, ekintzailtza-konpetentziarekin eta herritartasunerako konpetentziarekin lotutako zeharkako beste jakintza batzuekin ere badu harremana.

IKTek lotura zuzena dute gainerako ikasgaiekin, teknologia digitalak zuzen, kritikoki eta modu jasangarria erabiltzea beharrezkoa baita horiek guztiak garatzeko; ezagutza bereganatu, sortu eta hedatzeko tresnak eskaintzen ditu, baita bizitza osoan ikasteko tresnak eman ere.

Ikasgaiaren balio hezigarriaren bidez, eguneroko testuinguruetan txertatzen dira konpetentzia espezifikokoak eta, hala, proposatutako benetako arazoei erantzuna emateko hardware eta software soluzioak diseinatu, ikertu, automatizatu eta hobetzeko aukera ematen die ikasleei, bidezko gizarte digitalean beharrezkoak izan eta curriculumaren ardatz nagusi diren ohiturak bereganatzeko. Hori guztia, alderdi konpetentzialari lotuta, benetako egoerekin lotutako proiektu bidez jorratuko da, eta beste diziplinetako jakintzak ikuspegi etiko eta jasangarri bidez helaraziko dira. Ikasleak prestakuntza- eta lan-ingurunera hurbilduko ditu, IKTen munduan sortzen diren eskaera berrietara egokitzeko aukera ematen die, teknologia digitalen jakintzan konpromisozko jarrera arduratsuz aurrera eginez, herritartasun digital kritikoa, informatua, arduratsua eta etikoa sortzen lagunduz, autonomia, berdintasuna eta inklusioa garatzen laguntzeko, eten digitalaz eta estereotipo sexistez jabetuz. Ekintzailtzarekin, lankidetzarekin eta gaur egungo munduaren erronkekin nahiz garapen jasangarrirako helburuekin konpromisoa bultzatzen dira.

Konpetentzia espezifikoen ebaluazio-irizpideek joera kompetentzial argia dute. Konpetentzietan Batxilergoko 1. mailaren eta 2. mailaren gradazioa azaltzen da. Lehenengoan, aurreko etapetan bereganatutako kontzeptuak sendotzea da helburua, baita proiektuak ikertu eta diseinatzea ere; bigarren mailan, aipatu proiektuak garatzea eta kudeatzea da xedea.

Ikasgaia oinarrizko lau jakintzako multzotan dago banatuta, eta edukiak izaera praktikoko hainbat ariketa eta proiektu bidez lotuko dira:

Ikerketa- eta garapen-proiektuak hainbat motatako eta konplexutasun-mailatako benetako arazoei irtenbidea emateko, arazo teknikoaren soluzioei buruzkoak edo algoritmo eta aplikazio informatikoen bidez irtenbidea ematekoak, eta *ideien komunikazioa eta hedapena*; *Ikaskuntzarako ingurune pertsonala kudeatzea eta aberastea*, ikasleek ezagutza modu pertsonalizatuan sortzeko eta etengabeko ikaskuntza errazteko; *Segurtasuna, pribatutasuna eta herritar kritikoak* multzoan Internet modu seguruan, arduratsuan eta etikoki erabiltzea jorratuko da, baita herritartasun digital kritikoa, etikoa eta aktiboa lortzeko estrategiak landu ere. Azkenik, *alderdi sozio-emozionalari* buruzko jakintzak gainerako oinarrizko jakintzekin batera jorratuko dira. Multzo horiek bat datoz proposatutako lan-metodologiarekin, konpetentzia espezifikoekin eta ebaluazio-irizpideekin.

Hori guztia konpetentzia-ikuspegitik landuko da, eta ikasleek beren ezagutzak eta trebetasunak aplikatzeko proiektuak garatuko dituzte, testuinguruan kokatutako ikaste-egoerari erantzuna emateko, konpromisozko jarrera areagotuz. Hala, hezkuntza-ingurunearen eta gainerako gizarte-, ekonomia- eta ikerketa-sektoreen arteko loturak sortzea sustatuko da.

Konpetentzia espezifikoak

1. Proiektuak koordinatu eta kudeatzea, banaka eta taldean, gailuak eta sareak konektatu eta konfiguratzeko beharrezkoa den konplexutasun anitzeko benetako arazoei irtenbidea emateko, hardware eta software ezagutzak aplikatuz, eguneroko informatikako eta komunikazioko tresnak eta instalazioak kudeatzeko.

Konpetentzia espezifikoa honetan hainbat motatako arazo teknikoak ebatziko dira, eta proiektu kolaboratiboak koordinatu eta kudeatuko dira, benetako arazo tekniko jakin batzuei soluzio digital kreatibo eta berritzailea emateko. Halaber, hainbat estrategia landuko dira taldeen zereginak antolatu eta planifikatzeko (hainbat fasetan ebazteko direnak). Horretarako, oinarrizko hasierako soluziotik abiatuko dira, taldeko parte-hartzaileen lan bateratuaren bidez osatzeko.

Aurreko etapetan, ikasleek bereganatu dituzte eguneroko gailuak mantendu eta konfiguratzeko trebetasunak, baita ohiko arazo teknikoak identifikatu eta ebazteko trebetasunak ere. Etapa honetan, trebetasun horiek sendotzeaz gain, gailuen, sareen eta aplikazioen konexioak eta konfigurazioak esku hartzen duten benetako egoerei soluzio globalak emango dizkiete, berrerabilpena eta energia-aurrezpenerako ohiturak kontuan hartuta.

Halaber, Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologiek azkar egiten dutenez aurrera, funtsezkoa da Interneteko funtzionalitateak, komunikazio-sistema ezberdinen elementuak jorratzea eta digitalizazioari, objektuen konexioari (IoT), adimen artifizialari (AA) edo big datari buruzko teknologia berriak txertatzea.

Konpetentzia espezifiko hau honako deskriptore hauekin dago lotuta: HKK1, STEM3, STEM4, DK3, DK4, DK5, PSIIK1.1, EKK3.

2.- Hainbat konplexutasun mailatako proiektuak koordinatu eta kudeatzea, benetako arazoei soluzio eraginkor, kreatibo eta berritzailea emateko, pentsamendu konputazionalaren printzipioak erabiliz eta programazio-lengoaia errazak eta intuitiboak erabiliz, programa informatikoetan inplementa daitezkeen algoritmoak diseinatzeko eta garatzeko.

Pentsamendu konputazionala erabat lotuta dago arazoak sormenez eta modu berritzailean ebaztearekin eta prozedurak proposatzearekin. Abstrakzioa erabiltzen du alderdi adierazgarrienak identifikatzeko, eta zeregin errazagoetan banatzen du, arazoi irtenbidea emateko modua sistema informatiko batek exekuta dezan. Beste era batera esanda, honako prozesu hauek abian jartzea esan nahi du: proposatutako arazoa bereiztea, informazioa egituratzea, arazoa modelizatzea, prozesua sekuentziatzea eta algoritmoak diseinatzea; hori guztia, programa informatiko batek exekuta dezan. Hala, konpetentzia honen helburua da hainbat konplexutasun-mailatako proiektuak egitea, eta proiektu horien soluzioak hainbat algoritmo eta aplikazio informatikoren diseinua eta sormena modu eraginkor, sortzaile eta berritzailean egitea.

Konpetentzia espezifiko hau honako irteera-profilen deskriptore hauekin dago lotuta: STEM1, STEM2, STEM3, DK2, DK3, DK5, EKK3.

3. Ikaskuntzarako ingurune pertsonala kudeatzea eta aberastea, norberaren beharrietara egokituz, jakin-min berdinak dituzten beste pertsonekin sarean kudeatuz eta eremu digitaleko baliabideak baliatuz etengabeko ikaskuntza optimizatzeko eta kudeatzeko.

Gure ingurunea azkar ari da aldatzen eta etengabe ari dira sortzen komunikatzeko eta ikasteko aukera berriak eskaintzen dizkiguten teknologiak, tresnak eta zerbitzuak. Horiei guztiei esker, informazioa eta ezagutzak modu pertsonalizatuan jaso ditzakegu. Aurreko etapetan, ikasleek beren ikaskuntzarako ingurunea sortu eta konfiguratu dute; Batxilergoko etapa honetan ingurune hori kudeatzen eta aberasten ikasiko dute, haien jakin-min, ezagutza eta beharrietara egokituta, ezagutza sortzeko eta bizitza osoan ikastea optimizatzeko. Horrela, ikasleek hobetu egingo dute edukiak, baliabideak, informazio-iturriak, esperientziak, iritziak eta ideiak kontsultatzeko modua eta, gainera, aukera izango dute berdinen arteko sareak sortu eta jakin-min eta interesak partekatzeko, egile-eskubideak errespetatuz eta informazioa behar bezala erreferentziatuz.

Konpetentzia espezifikoko hau honako irteera-profilen deskriptore hauekin dago lotuta: DK1, DK2, DK3, PSIIK1.1, PSIIK4, PSIIK5, EKK3.

4. IKTak modu seguruan, arduratsuan eta etikoki erabiltzea, arriskuak ezagutzeko eta gure segurtasuna eta pribatutasuna babesteko neurriak hartuz, IKTak modu jasangarrian erabiliz eta gizarteari egiten dioten ekarpena aintzat hartuz, herritar digital kritikoak, aktiboak eta arduratsuak bilakatzeko.

Erabat konektatuta dagoen munduan bizi gara. Komunikazio-gailuak masiboki erabiltzen ditugu eta, ondorioz, arriskuak, mehatxuak eta erasoak jasotzeko aukerak areagotzen dira. Nortasun digitalari eta Interneten uzten dugun aztarnari gero eta arreta handiagoa jarri behar diegu.

Bestalde, Internet eta sarean erabiltzen ditugun zerbitzuak funtsezko elementua dira gure bizitzetan, baina zerbitzu horiek erabiltzaileok ematen ditugun informazio eta datu pertsonalei esker jasotzen ditugu. Hortaz, beharrezkoa zaigu horrek guztiak gure segurtasun eta pribatutasunarentzat izan dezakeen arriskuaz jabetzea.

Konpetentzia honetan Internet modu seguruan, arduratsuan eta etikoki erabiltzeari lotutako alderdiak lantzen dira, eduki ditzakegun arriskuak ezagutzeko eta sareko zerbitzuak erabiltzeko beharrezko jarraibideak emanez, eten digitalaz kontziente izan eta gure segurtasuna eta pribatutasuna zaintzeko herritar digital kritiko, aktibo eta arduratsuak bilakatzeko. Ikasleek beren nortasun digitala modu eraginkorren kudeatzea nabarmentzen du, sareko presentzia zaintzea helburu, eta kontuan hartuz zabaltzen den irudia eta sarean uzten dugun aztarna. Halaber, ongizate pertsonalak jasan ditzakeen kanpoko mehatxuak ere lantzen dira, baita zibernautak behar bezala tratatzeko eta beste pertsonak sarean egiten dituzten ekintzak errespetatzeko estrategiak ere. IKTek gizarteari egiten dioten ekarpena aintzat hartzen da, baita teknologia digitalek ingurumenean duten eragina ere, IKTak modu jasangarrian erabiltzea sustatuz. Emakumeek teknologia digitalak garatzeko egin duten ekarpena ere kontuan hartuko da, emakumeen bokazio zientifiko eta teknologikoa sustatzeko.

Konpetentzia espezifikoko hau honako irteera-profilen deskriptore hauekin dago lotuta: STEM5, DK4, PSIIK2, PSIIK5, HK3, HK4, EKK1.

5. Ideia teknologikoak eta digitalak komunikatzea, banaka eta taldean, dagokion euskarria, terminologia eta zorrotasuna erabiliz, pentsamendu digitala antolatzeke eta sendotzeko.

Informazioaren eta ezagutzaren gizartean, gero eta agerikoagoa da komunikazio argi eta egiazkoak komunikatzeko beharra, izan ahoz nahiz idatziz. Besteekin harremanetan egonda, ideiak trukatu eta horien gainean hausnartzeko aukera eskaintzen du, elkarrekin aritzeko, kooperatzeko, ezagutza berriak sortu eta indartzeko aukera, hain zuzen ere. Hala, komunikazioa funtsezko elementua da irakasgai teknologikoak ikasteko.

Konpetentzia hau garatzeko, gertaera, ideia, kontzeptu eta prozedura konplexuak ahoz, analitikoki eta grafikoki adierazi behar dira, egiazko datu zorrotzak oinarri eta

dagokion terminologia teknikoa erabilia, ideiei esanahia eman eta jendaurrean hedatzeko.

Konpetentzia espezifiko hau honako deskriptore hauekin dago lotuta: HKK1, HKK3, ELK1, STEM4, DK3.

6. Norberaren eta besteen emozioak identifikatu eta kudeatzeko trebetasun pertsonal eta sozialak erabiltzea, akatsak ikaskuntza-prozesuaren parte direla ikastea, ziurgabetasun-egoerei aurre egitea, lana talde heterogeneoetan aktiboki kudeatzea, IKT ikasle gisa nortasun positiboa edukitzea eta norberaren eta taldearen ongizatea eta harreman osasuntsuak sustatzea.

Teknologia digitalek esku hartzen duten arazoak edo erronkak ebazteko, maiz, norberaren eta besteen emozioak ezagutu eta kudeatu behar dira, IKTen ikaskuntzan ikasle guztien ongizatea, emozio-erregulazioa eta ikaskuntzarako interesa sustatzeko.

Konpetentzia honetan, alde batetik, IKTen ikaskuntza-prozesuan norberaren emozioak identifikatu eta kudeatuko dira, estresa eragiten duten iturriak identifikatuko dira, helburuak lortzeko lan egiten saiatuko dira, kritikoki eta kreatiboki pentsatuko da, erresilientzia sortuko da eta erronka teknologiko berrien aurrean jarrera proaktiboa hartuko da. Beste aldetik, besteekiko enpatia agertuko da, harreman positiboak sortu eta mantenduko dira, entzute aktiboa eta komunikazio asertiboa landuko dira, talde-lanean eta erabakiak arduratsuki hartzean harreman eta lan-ingurune osasuntsuak sortzeko, norberaren konfiantza indartzeko eta berdintasuneko elkarbizitza-egoerak finkatzeko. Halaber, norbanakoei loturiko IKTei buruzko estereotipo eta aurreiritziekin haustea sustatuko da, adibidez, generoarekin eta gai teknologikoetarako trebetasunekin lotura dutenak.

Konpetentzia espezifiko hau honako deskriptore hauekin dago lotuta: STEM5, PSIIK1.1, PSIIK1.2, PSIIK3.1, PSIIK3.2, EKK2, HK3.

LEHENENGO MAILA

Ebaluazio-irizpideak

1. konpetentzia espezifikoa

- 1.1. Gailuak konektatu eta konfiguratzeko eta tokiko sareak kudeatzea, hainbat komunikazio-sistemekin lotutako ezagutzak eta prozesuak jarrera proaktiboaz aplikatuz.
- 1.2. Sistema eragileak eta aplikazioak instalatzea eta mantentzea, horien ezaugarriak beharrezan pertsonalen arabera konfiguratzeko.
- 1.3. Zenbait komunikazio-sistemaren, tokiko sareren eta aplikazioren konexioan eta konfigurazioan esku hartzen duten benetako arazoei soluzio teknikoak sortzeko proiektuak ikertzea eta diseinatzea, soluzio posibleak kritikoki ebaluatuz eta, hala badagokio, prozedura birformulatuz.
- 1.4. Erabilitako materialak berrerabiltzea, behin eta berriz edo hainbat modutara erabiliz, eta energia aurrezteko ohiturak hartzea, ingurumen-inpaktu txikiena duten gailuak hautatuz, alferrikako zabor teknologikoa sortzea saihestuz eta behar bezala birziklatuz.

2. kompetentzia espezifikoa

- 2.1. Proiektuen diseinuan parte hartzea, diziplina zientifiko-teknikoetan ohikoak diren aplikazioen garapenarekin lotutako arazo informatiko errazei software soluzio kreatiboak deskribatuz eta diseinatuz.
- 2.2. Pentsamendu konputazionalaren printzipioak aplikatzea ikasleen ingurune pertsonalari eta sozialari lotutako arazo errazei irtenbidea emateko, arazoa alderdi soiletan bereiziz, ereduak identifikatuz eta algoritmoak diseinatzeko abstrakzioa erabiliz.
- 2.3. Ikasleek egunerokoan erabiltzen dituzten hainbat gailutarako aplikazio errazak diseinatzeko, dagozkion programazio-elementuak erabiliz eta programazio-lengoaia erraz eta intuitiboak baliatuz.

3. kompetentzia espezifikoa

- 3.1. Eremu digitalean ikaskuntza kudeatzea, ikaskuntzarako ingurune pertsonala baliabide digitalak txertatuta aberastuz, norbere jakin-min, ezagutza eta beharrianetara egokituz, ezagutza sortzeko eta bizitza osoan ikastea optimizatzeko.
- 3.2. Informazioa bilatzea eta hautatzea, norbere beharrianen arabera, bilaketa-tresnek nola funtzionatzen duten ulertuz eta ikaskuntzarako ingurune pertsonalaren tresnak kritikoki erabiliz.
- 3.3. Eduki digitalak banaka eta taldean sortzea, integratzea eta berregitea, ezagutza berria eta eduki digitalak kreatiboki sortzeko tresnak hautatuz, egile-eskubideak errespetatuaz eta informazioaren erreferentziak behar bezala adieraziz.

4. kompetentzia espezifikoa

- 4.1. Interneteko datu pertsonalak eta sortutako aztarna digitala babestea, sare sozialetako eta lan-espazio birtualetako pribatutasun-baldintzak konfiguratuz.
- 4.2. Egunerokoan erabiltzen ditugun gailuak babestea, pasahitzak, sistema eragileak eta antibirusak aldizka konfiguratuz eta eguneratuz.
- 4.3. Sarean mehatxu diren egoerak identifikatzea eta horien aurrean erantzuten jakitea, hainbat aukeraren artean soluzio onena hautatuz eta ongizate pertsonala eta kolektiboa aintzat hartuz.
- 4.4. Gailuak erabiltzean osasun fisikoa babesteko ohitura osasungarriak hartzea, honako neurri hauek hartuz: behar bezalako jarrera, pantailarekiko distantzia, teklatuaren eta saguaren erabilera, neke fisikoari eta buruko nekeari kontra egiteko etenaldiak eginez.
- 4.5. Teknologia digitalen ingurumen-inpaktua identifikatzea, horiek modu jasangarrian erabiltzea sustatuz.
- 4.6. Datu eta tresna digitalak etikoki erabiltzea, etiketa digitalaren arauak aplikatuz eta sareko gainerako erabiltzaileak errespetatuz.

5. kompetentzia espezifikoa

- 5.1. Ideia eta soluzio teknologikoak argi eta garbi eta modu ordenatuan komunikatzea, dagozkien euskarria, terminologia eta zorrotasuna baliatuz.
- 5.2. Lengoia tekniko hainbat testuingurutan identifikatzea eta erabiltzea, informazioa zorrotasunez komunikatuz.

6. kompetentzia espezifikoak

- 6.1. Ziurgabetasun-egoeretan helburuak lortzeko jarrera positiboa izatea, emozioak identifikatuz eta kudeatuz eta akatsa ikaskuntza-prozesuaren parte dela ulertuz.
- 6.2. Motibazio positiboa adieraztea, arrazoitutako kritika onartuz eta ikasiz, teknologia digitalen ikaste-egoerei aurre egiteko.
- 6.3. Teknologia digitalen berezko zereginetan talde heterogeneoetan aktiboki parte hartzea, besteen emozioak eta esperientziak errespetatuz eta zeregin bakoitzerako trebetasun eta jarrera sozial egokienak identifikatuz.

ONARRIZKO JAKINTZAK

A. Ikerketa- eta garapen-proiektuak.

- * Proiektuak ikertzeko eta diseinatzeko estrategiak: soluzio teknikoen ikerketa- eta diseinu-teknikak.
- * Ordenagailu-arkitektura: konfigurazioa eta arazoaren soluzioa.
- * Gailuen konfigurazioa eta konexioa.
- * Sistema eragileak: instalazioa eta konfigurazioa.
- * Algoritmoak eta fluxu-diagramak.
- * Algoritmoak identifikatzeko eta aldatzeko estrategiak.
- Software-arazo errazei irtenbidea emateko aplikazio informatikoak.
- * Ideiak eta emaitzak aurkezteko eta zabaltzeko estrategiak: testuinguruaren arabera hizkera, gorputz-hizkera eta adierazpena. Lengoia tekniko, inklusiboa eta estereotipo sexistarik gabea.

B. Ikaskuntzarako ingurune pertsonala.

- * Ikaskuntzarako ingurune pertsonalaren kudeaketa eta aberasketa ikasleen beharrez eta interesaren arabera.
- Bilatzaileen funtzionamendua.
- * Bilaketa aurreratuak eta informazio-kudeaketa.
- * Eduki digitalak editatzeko eta sortzeko estrategiak, banaka eta taldean, tresna egokienak erabiliz: testu-editoreak, kalkulu-orriak, eskuorriak, aldizkariak, aurkezpen interaktiboak.
- * Erabilera-baimenak eta egile-eskubideak.

C. Segurtasuna, pribatutasuna eta herritar kritikoak

- * Gailuen babesa. Prebentziozko neurriak eta neurri zuzentzaileak eguneroko erabilerako gailuen arriskuei, mehatxuei eta erasoei aurre egiteko.
- * Segurtasuna eta datuen babesa. Nortasuna, ospea, pribatutasuna eta aztarna digitala. Prebentziozko neurriak. Sare sozialen konfigurazioa. Nortasun birtualen kudeaketa.

- * Osasun fisikoan eta buruko osasunean segurtasuna. Ongizate pertsonalarentzako arriskuak eta mehatxuak. Erantzuteko aukerak. Sareko indarkeria- eta arrisku-egoerak.
- * Ingurumenaren segurtasuna: teknologia digitalen erabilera jasangarria.
- * Komunikazio-estrategiak eta sarearen erabilera kritikoa, albiste faltsuak eta iruzurrak detektatzeko tresnak.
- * Kudeaketa administratiboak: onlineko zerbitzu publikoak, erregistro digitalak eta ziurtagiri ofizialak.
- Hardware eta software libreko komunitateak.
- Emakumeek konpetentzia digitalak garatzeko egindako ekarpena.

D. Alderdi sozio-emozionala.

1. Iritziak, jarrerak eta emozioak.

- * Jakin-mina, ekimena, pertseberantzia eta erresilientzia teknologia digitalen arazoak ebazteko.
- * Ikaskuntzan esku hartzen duten emozioak, autokontzientzia eta autoerregulazioa kasu, identifikatzeko estrategiak.
- * Malgutasun kognitiboaren garapena, beharrezkoa denean estrategia aldatzeko prestutasuna, akatsa ikasteko aukera bihurtuz.
- Ekintzaitetza eta kreatibitatea arazoak diziplinarteko ikuspegitik jorratzeko.

2. Talde-lana eta erabakiak hartzea.

- * Talde-lana optimizatzeko teknika kooperatiboak hautatzeko estrategiak. Jokabide enpatikoak eta gatazkak kudeatzeko estrategiak.
- * Egoera gatazkatsuak ebazteko erabaki egokiak hartzeko metodoak.
- Ahalduntzea eta erantzukizun-funtzioetarako emakumeen parte-hartzea.

3. Inklusioa, errespetua eta dibertsitatea.

- * Jarrera inklusiboak sustatzeko eta ikasgelako eta gizarteko dibertsitatea onartzeko estrategiak.
- * Teknologiek eta digitalizazioak giza jakintzen hainbat eremu garatzeko egindako ekarpena genero-ikuspegitik ezagutzeko estrategiak.

BIGARREN MAILA

Ebaluazio-irizpideak

1. konpetentzia espezifikoa

- 1.1. Ikerketa- eta berrikuntza-proiektuak garatzea eta kudeatzea, beharrezko gailuen, tokiko sareen eta aplikazioen konexioari eta konfigurazioari lotutako hainbat konplexutasun-mailatako benetako arazoaren soluzioak sortuz eta hobetuz, proiektuan esku hartzen duten hainbat sistemarekin lotutako ezagutzak eta prozesuak aplikatuz, soluzioak kritikoki ebaluatuz eta, hala badagokio, prozedura birformulatuz.
- 1.2. Hardware eta software proiektu jasangarriak koordinatzeko taldeen zereginak antolatzea eta planifikatzea, hobekuntzak identifikatuz eta iterazio-prozesu bidezko prototipoak sortuz, jarrera ekintzailea adieraziz.
- 1.3. Proiektuaren dokumentazio teknikoa osatzea, proiektuaren ezaugarriak, funtzionaltasunak, abantailak eta desabantailak identifikatuz, lengoia argi eta zorrotzarekin, dagozkion aplikazio informatikoen erabileraren bidez.

2. konpetentzia espezifikoa

- 2.1. Beharrian eta interesen arabera aplikazioak programatzea, hainbat zailtasun-mailatakoak, programazio-elementuak behar bezala erabiliz eta kode irekiko programazio-lengoaiak eta -inguruneak baliatuz.
- 2.2. Software-proiektu errazak garatzea eta kudeatzea, diziplina zientifiko-teknikoan erabili ohi diren aplikazioak garatzearekin lotutako hainbat konplexutasun-mailatako arazo informatikoei irtenbidea emateko eta ikasleen interesekoak izateko, egin beharreko hainbat zeregin garatzea antolatuz eta planifikatuz: definizioa, analisia, diseinua, inplementazioa, frogak eta dokumentazioa.

3. konpetentzia espezifikoa

- 3.1. Ikaskuntzarako ingurune pertsonalean baliabide digital eta ezagutza berriak txertatzea, ezagutza eta etengabeko ikaskuntza sortzen aurrera egiteko.
- 3.2. Komunikazioko espazio birtualetan eta ikaskuntza kolaboratiboko plataformetan elkarri eragitea, informazioa eta datuak partekatuz eta argitaratuz, hainbat erabiltzailetara jarrera parte-hartzaile bidez egokituz.
- 3.3. Eremu digitalean lankidetzaren sareak sortzea, antzeko interesak dituzten pertsonekin edo taldeekin harremanetan jarriz, berdinen arteko ikaskuntza eta lankidetzaren sustatzea.

4. konpetentzia espezifikoa

- 4.1. Informazioaren gizartearen ezaugarriak eta Jakintzaren gizarterantz egindako bilakaera ezagutzea eta aintzat hartzea, informazioaren eta haren sareko ezaugarrien garrantzia kontuan hartuz.
- 4.2. IKTek gizartearen eraldaketan duten eragina ezagutzea, hainbat testuingurutan, hala nola hezkuntzan, familian, gizartean, kulturen eta politikan egindako ekarpena baloratuz, emakumeek beren bokazio zientifiko-teknologikoa sustatzeko egindakoa bereziki aintzat hartuz eta hainbat kolektibok aipatu

teknologiak erabiltzeko duten eten digitalaz (ekonomikoa, geografikoa, generokoa, hizkuntzakoa...) jabetuz.

- 4.3 Konektatutako bitarteko digitalek adierazteko ematen duten aukeraren, erraztasunaren eta askatasunaren garrantzia aintzat hartzea, bitartekoen objektibotasuna, ideologia, nahitasuna, joera eta iraungipena kontuan hartuta jasotzen diren mezuak kritikoki aztertuz.

5. kompetentzia espezifikoak

- 5.1. Ideia eta soluzio teknologikoak zorrotz, argi eta garbi eta koherenteki komunikatzea, hartutako erabaki eta soluzioak lengoia teknikoaz arrazoituz eta defendatuz.
- 5.2. Soluzio tekniko jakin bat garatu eta defendatzen duen talde tekniko baten testuingurura egokitutako terminologia zehatz eta zorrotz erabiltzea.

6. kompetentzia espezifikoak

- 6.1. Ziurgabetasun-egoeretan helburuak lortzeko jarrera positiboa izatea, emozioak identifikatuz eta kudeatuz eta akatsa ikaskuntza-prozesuaren parte dela ulertuz.
- 6.2. Motibazio positiboa adieraztea, arrazoitutako kritika onartuz eta ikasiz, teknologia digitalen ikaste-egoerei aurre egiteko.
- 6.3. Zeregin tekniko eta digitalak talde heterogeneoetan inklusiboki banatzea, besteen arrazoiketa entzunez, norbere funtzioaren bidez ekarpenak eginez eta taldearen ongizatea eta harreman mesedegarriak sustatuz.

OINARRIZKO JAKINTZAK

A. Ikerketa- eta garapen-proiektuak.

- * Hardware eta software proiektuen kudeaketa eta garapena: motak, ezaugarriak eta aplikazioa.
- * Dokumentazio teknikoaren hedapena eta komunikazioa. Osaera, erreferentziak eta aurkezpena.
- * Komunikazio-sistemak eta Internet. Sareko gailuak eta funtzionamendua. Tokiko sarea sortzeko prozedura eta gailuen konexioa.
- * Hainbat konplexutasun-mailatako aplikazio informatikoak. Kode irekiko programazio-ingurune eta -lengoaiak.
- Konektatutako gailuak (IoT+Wearables), adimen artifiziala (AA) eta big data.
- * Ideia, kontzeptuak edo emaitzak zorrotz, zehatz eta dagokion hiztegi tekniko bidez aurkeztu eta hedatzeko estrategiak, hainbat forotara egokituta eta lengoia inklusiboa eta estereotipo sexistarik gabe erabilita.

B. Ikaskuntzarako ingurune pertsonala.

- * Ikaskuntzarako ingurune pertsonala hobetzen jarraitzeko estrategiak, ikasleen interesak eta beharrizanak kontuan hartuz.
- * Komunikazioa eta sareko kolaborazioa.
- * Argitalpen eta hedapen arduratsua sarean.
- * Informazio-iturrien eta edukien zaintzaren kudeaketa.

- * Aipuak eta erreferentzia bibliografikoak. Estilo bibliografikoak.
- * Irudiak, audioak eta bideoak editatzeko aplikazioak.
- Datu-baseak.

C. Segurtasuna, pribatutasuna eta herritar digital kritikoak.

- * Datu pertsonalak babesteari buruzko eskubideak. Interneteko iruzur eta mehatxu ohikoenak.
- * Informazioaren gizartea eta jakintzaren gizartea.
- * IKTek gizarteko hainbat testuinguru eraldatzeko egindako ekarpena: hezkuntza, familia, gizartean, kultura eta politikan.
- * Konpetentzia digitalak Europako esparruan: DigComp, digCompEdu, Selfie.
- * Etika datuen eta tresna digitalen erabilera: adimen artifiziala, joerak (algoritmikoak eta ideologikoak), zaharkitzapen programatua eta burujabetza teknologikoa.

D. Alderdi sozio-emozionala.

1. Iritziak, jarrerak eta emozioak.

- * Norbere sentimenduak eta emozioak ezagutzeko autokontzientzia eta autokudeaketarako trebetasunak, teknologia digitalen ikaskuntza estres- eta antsietate-egoerei aurre eginez.
- * Akatsaren tratamendua eta analisia, banakakoa eta kolektiboa, bereganatutako aurretiazko ezagutzak mobilizatzeko elementu gisa eta IKTak ikasteko aukera-sortzaile gisa.
- Ekintzailertzan eta kreatibitatean saiatzea arazoak diziplinarteko ikuspegitik joratzeko.

2. Talde-lana eta erabakiak hartzea.

- * Jokabide enpatikoak eta gatazkak kudeatzeko estrategiak.
- * IKT testuinguruetan arazoak ebazteko erabaki eraginkorrak hartzeko estrategiak.

3. Inklusioa, errespetua eta dibertsitatea.

- * Jarrera inklusiboak sustatzeko eta ikasgelako eta gizarteko dibertsitatea onartzeko estrategietan jarraipena.
- Proposatutako helburu guztietan gizakiaren mugak ezagutzea, nor bere mugak eta akatsak onartuz eta helburuak lortzeko erresilientziaz jokatzuz.