

IKASGAIA: **MATEMATIKA LANTEGIA (DBH4)**

- KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK
- DESKRIPTORE OPERATIBOAK (**FUNTSEZKO KONPETENTZIAK**)
- OINARRIZKO JAKINTZAK

KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK	EBALUAZIO IRIZPIDEAK	LOTURA FUNTSEZKO KONPETENTZIEKIN (Deskriptore operatiboak)
1. Problema k elkarlanean ebaztea pentsamendu logiko-matematikoa garatzeko eta partekatutako jakintza sortzeko.	1.1. Matematikako eta eguneroko bizitzako problemen ebazpenerako beharrezko enuntziatua, datuak, galderak eta baldintzak interpretatzea eta ulertzea, irakurmen aktiboaren bidez, datu garrantzitsuenak adieraziz (irudiak, eskemak, taulak...) eta ikasleek aldezturik dituzten jakintzak mobilizatuz. 1.2 Ebazpenerako askotariko estrategiak lantzea eta hautatzea, ereduak, pautak eta erlazioak ezagutuz, emaitzak lortuz eta matematikoki ebazpen egokia lortzeko prozedura argudiatuz.	<i>HKK1, HKK2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, DK1, PSIIK3, PSIIK5, EKK3.</i>
2. Jakintza geometrikoak aplikatzea eta forma geometrikoak identifikatzeko, ulertzeko, analizatzeko eta sortzeko simulazioak erabiltzea.	2.1. Erreminta digitalak erabiltzea (simulazioak, laguntzaile matematikoak, geometria dinamikorako programak) elementu geometrikoak eskuz maneiatuz eta horiekin elkarrekintzan arituz, plano eta espazioa esploratuz, aieruak sortuz eta ziurtatuz eta ondo argudiatutako ondorioak ateraz. 2.2 Diagramen, krokisen eta marrazkien bidez planoaren eta espazioaren objektu geometriko esanguratsuen propietateak (antzekotasun erlazioak, erlazio metrikoak, trigonometrikoak...) adieraztea, behatutako propietateak ahoz eta idatziz arrazoiatuta azalduz.	<i>STEM3, STEM4, DK2, EKK1, KKAK4.</i>
3. Ikuspuntu matematikoa indartzea baliabide teknologiko eta digitalak erabiliz, matematikaren	3.1. Ereduak ezagutzea eta arazodun egoeren adierazpide konputazionala ematea datuak aztertuz eta zenbakien arteko erlazioak, erlazio geometrikoak eta algebrakoak ezagutuz. 3.2 Erreminta digitalekin edo eskuz maneiatu daitezkeenekin egiaztatu ahalko diren	<i>STEM, STEM2, STEM4, DK1, DK2, DK5, PSIIK4, EKK3, KKAK4.</i>



ikaskuntza eta ikasleen garapen pertsonala indartzeko.	indukzio-arrazoibidean oinarritutako aieruak planteatzea (erlazioak; egiturak; zenbakizko ereduak, eredu geometrikoak eta algebraikoak) taldeko elkarriketa bultzatzen duten adierazpide grafikoak erabiliz.	
4. Jolasetan, paradoxetan, magian edo ilusio optikoetan parte hartzen duten zenbaki-, aljebra- eta geometria-osagarriak identifikatzea eguneroko errealitatearekin lotuta matematikaren ikuspuntu positibo, erakargarri, ludiko eta integratzailea sortzeko.	4.1. Jokoen, paradoxen eta frogantza grafikoen osagarri matematikoak identifikatzea eta deskribatzea erlazioak, propietateak era horietan parte hartzen duten prozesuak ulertuz. 4.2. Ikerketaren emaitzak jakinaraztea (estrategia jokoak, frogantza bisualak, paradoxak...) era digitalean adierazpide egokienaren bidez eta hizkuntza matematikoa era egokian erabiliz.	<i>HKK2, STEM1, STEM2, STEM4, DK2.</i>
5. Matematikaren alderdi sozial eta sozioafektiboak baloratzea gure kulturaren osagarri gisa, bai ikuspuntu historikotik bai gaur egungotik, konpetentzia eta zentzu matematikoak erabiliz gizarte fenomenoak aztertzeko eta balioesteko.	5.1. Emozioak identifikatzea eta kudeatzea, jarraikortasuna eta motibazio positiboa mantentzea erronka matematikoei aurre egitean, norberaren eta gainontzekoen akatsak onartuz eta bizitzako esparruetan hobetzeko nahia bultzatuz. 5.2 Era aktibo eta kritikoan elkarlanean aritzea, talde heterogeneoetan lan eginez, beharrezko informazioarekin erabakiak eta iritzia sortuz eta arazoak beren testuinguruetan ebatziz, esleitutako rola arduraz eta errespetuz hartuz. 5.3 Matematikaren alderdi historiko eta sozialak baloratzea ezagutza matematikora iritsi ahal izateko baldintzei buruz hausnartuz, baita ezagutza horrek garapen pertsonalerako eta gizarte bidezkoago bat eraikitzeak dakartzan onurez ere.	<i>ELK3, STEM3, STEM5, PSIIK1, PSIIK2, PSIIK4, PSIIK5, HK2, EKK3.</i>

DESKRIPTORE OPERATIBOAK (FUNTSEZKO KONPETENTZIAK)

(HKK) HIZKUNTZA-KOMUNIKAZIORAKO KONPETENTZIA

HKK1: Euskaraz eta gaztelaniaz ahoz, idatziz eta era multimodalean edo siglez bidez hitz egiten du, koherentziaz, zuzentasunez eta gizartetestuinguruekiko egokitasunez, eta elkarrekintza komunikatiboetan parte hartzen du, lankidetzan eta errespetuz, informazioa trukatzeko eta ezagutza sortzeko, bai eta lotura pertsonalak eraikitzeke ere.

HKK2: Pertsona-, gizarte-, hezkuntza- eta lanbidearlotako ahozko, idatzizko eta multimodalezko edo zeinuzko testuak euskaraz zein gaztelaniaz, ulertzen, interpretatzen eta baloratzen ditu jarrera kritiko, hainbat testuingurutan modu aktiboan eta informatuan parte hartzeko eta ezagutza eraikitzeko.

HKK3: Hainbat iturritatik datorren informazioa, euskaraz eta gaztelaniaz, gero eta modu autonomoagoan aurkitu, hautatu eta kontrastatzen du, haren fidagarritasuna eta egokitasuna ebaluatuz, irakurketa-helburuen arabera, eta manipulatzeko eta desinformatzeko arriskuak saihestuz; informazioa integratu eta ezagutza bihurtzen du, komunikatzeko, ikuspegi sortzaile, kritiko eta pertsonala hartuz, jabetza intelektuala errespetatzearekin batera.

HKK4: Autonomiaz irakurtzen ditu bere adinerako egokiak diren hainbat lan euskaraz eta gaztelaniaz, bere gustu eta interesetara hobekien egokitzen direnak hautatuz; ondare literarioa esperientzia indibidual eta kolektiboaren bide pribilegiatutzat hartzen du; eta bere esperientzia biografikoa eta ezagutza literario eta kulturalak mugiarazten ditu, obren

(KE) KONPETENTZIA ELEANIZTUNA

KE1: Hizkuntza bat edo gehiago modu eraginkorrean erabiltzen ditu, familiako hizkuntzaz edo hizkuntzez gain, bere komunikazio-premiei behar bezala eta egoki erantzuteko, bai bere garapen eta interesei dagokienez, bai eremu pertsonaleko, sozialeko, hezkuntzako eta profesionaleko egoera eta testuinguruei dagokienez

KE2: Bere esperientzietatik abiatuta, bere ikaskuntza-prozesuei buruz hausnartzen du, eta beste hizkuntza eta ikasgai batzuetan eskuratutako ezagutzak eta komunikazioa transferitzeko estrategiak erabiltzen ditu, eta konfiantzazko jarrera erakusten du komunikatzeko gaitasuna hobetzeko ikasteko duen konpetentzian.

KE3: Ikastetxearen eta ingurunearen hizkuntzaaniztasuna onartzen du, aniztasun horrekiko errespetuzko eta enpatiazko jarrera erakusten du, eta hizkuntzak komunikabide eraginkortzat, kulturaondaretzat eta gizarte-kohesioa sustatzeko tresnatzat hartzen ditu.



interpretazioa eraikitzeke eta partekatzeke eta gero eta konplexuagoak diren asmo literarioko testuak sortzeko.

HKK5: Bere komunikazio-praktikak elkarbizitza demokratikoaren, gatazkak elkarrizketaren bidez konpontzearen eta pertsona guztien eskubide-berdintasunaren zerbitzura jartzen ditu, hizkuntzaren erabilera diskriminatzaileak baztertuz, bai eta hizkuntzaren bidezko boteregehiegikeriak ere, hizkuntzaren erabilera eraginkorra eta etikoa ere bultzatzeko eta euskararen ohiko erabilerarekiko jarrera asertiboa izateko.

(STEM) MATEMATIKARAKO KONPETENTZIA eta ZIENTZIA, TEKNOLOGIA ETA INGENIERITZARAKO KONPETENTZIA

STEM1: Arrazoiketa matematikoaren berezko metodo inductibo, deductibo eta logiko batzuk erabiltzen ditu, baita metodo zientifikoaren arrazoiketa hipotetiko-deductiboa ere egoera ezagunetan, eta problemak ebazteko hainbat estrategia hautatu eta erabiltzen ditu, jarraitutako soluzioak eta prozesua kritikoki aztertuz eta prozedura birformulatuz, beharrezkoa izanez gero.

STEM2: Pentsamendu zientifikoa erabiltzen du bere inguruan gertatzen diren sistema natural eta materialei buruzko prozesu eta gertaera batzuk ulertzeko eta azaltzeko, ezagutza konfiantza bereganatuz garapenaren motor gisa, galderak planteatuz, eta hipotesiak egiaztatuz esperimentazioaren eta ikerketaren bidez, tresna eta tresna egokiak erabiliz, zehaztasunaren eta egiazkotasunaren garrantzia balioetsiz, eta eredu zientifikoarekiko ondorio esanguratsu eta koherenteren bat lortuz, zientziaren irismenari eta mugei buruzko jarrera kritikoa erakutsiz.

STEM3: Proiektuak planteatzen eta garatzen ditu, eta, horretarako, hainbat prototipo edo eredu diseinatu, fabrikatu eta ebaluatzen ditu, premia edo

(KD) KONPETENTZIA DIGITALA

KD1: Interneten bilaketa aurreratuak egiten ditu (bilaketa-terminoen, formatuaren, gaurkotasunaren eta lizentziaren arabera), baliozkotasun-, kalitate-, gaurkotasun- eta fidagarritasun-irizpideak kontuan hartuta, informazioa modu kritikoan hautatu eta ulertzen du, modu esanguratsuan konbinatuz, eta modu ordenatuan artxibatuz, berreskuratuz eta erreferentzia egiteko, jabetza intelektualaren errespetatuz.

KD2: Etengabeko ikaskuntzako bere ingurune pertsonal digitala kudeatzen eta erabiltzen du jatorrizko ezagutza eta eduki digitalak hainbat formatutan ekoizteko eta gordetzeko, atazaren edo beharren arabera dagozkion tresna digitalak erabilia, bai dauden edukiak berrerabilia, bai sortutako edukiei lizentziei buruzko ezagutza aplikatuta.

KD3: Sare sozialen edo lineako komunitateen gisako tresnen eta/edo plataformen bidez parte hartzen, laguntzen eta elkarreragiten du, komunikatzeko, lankidetzan lan egiteko eta edukiak, datuak eta informazioa partekatzeko; horretarako, bere helburura ondoen egokitzen dena aukeratzen du, bere ekintzak, presentzia eta ikusgarritasuna modu arduratsuan kudeatzen ditu sarean, eta herritartasun digital aktibo, zibiko



arazo bati modu sortzailean eta kooperatiboan irtenbidea emango dioten produktuak sortzeko eta/edo erabiltzeko, talde osoaren parte-hartzea saiatuz, sor daitezkeen gatazkak modu baketsuan konponduz, ziurgabetasunaren aurrean egokituz eta iraunkortasunaren garrantzia baloratuz.

STEM4: Prozesu, arrazoiketa, erakustaldi, metodo eta emaitza zientifiko, matematiko eta teknologikoen elementu garrantzitsuenak argi eta zehatz interpretatzen eta transmititzen ditu, hainbat formatutan (grafikoak, taulak, diagramak, formulak, eskemak, sinboloak...) eta kultura digitala modu kritikoan aprobetxatzen du, hizkuntza matematiko-formala barne, etika eta erantzukizunez, ezagutza berriak partekatzeko eta eraikitzeko.

STEM5: Osasun fisikoa eta mentala eta ingurumena babesteko zientifikoki oinarritutako ekintzei ekiten die, eta etika- eta segurtasunprintzipioak aplikatzen ditu ingurune hurbila modu jasangarrian eraldatzeko proiektuak egitean, haren eragin globala baloratuz eta kontsumo arduratsua praktikatzuz.

STEM6: Modu kritikoan justifikatzen du ikerketa zientifikoaren beharra eta horren aplikazioak eta aurrerapen zientifiko-teknologikoak gizartearen ongizatean, hainbat egoera problematikoren aurrean erabaki arrazoituak hartzeko gizarte modernoaren garapenean izan duten zeregina ezagututa.

(KPSII) KONPETENTZIA PERTSONALA, SOZIALA ETA IKASTEN IKASTEKOAK

KPSII1: Bere emozioak erregulatzen eta adierazten ditu, eta, horretarako, baikortasuna, erresilientzia, autoeraginkortasuna eta ikasteko asmoa eta motibazioa bilatzen ditu, edozein testuingurutan sortzen diren erronkak eta aldaketak modu konstruktiboan kudeatuz eta bere helburuekin

eta gogoetatsua gauzatzen du.

KD4: Gailu digitalak babesten ditu, segurtasunestrategiak eguneratzen ditu, haien pribatutasuna eta besteena ulertzen eta babesten ditu oro har, eta oinarritzko ezagutza du haien datuak biltzeko eta erabiltzeko moduari buruz, badaki bere burua eta beste batzuk ziberjazarpenetik babesten, eta ulertzen ditu teknologien erabilerari lotutako osasun-arriskuak (ergonomia, adikzioak), eta ulertzen du teknologiak ingurumenjasangarritasunean duen eragin positiboa eta negatiboa.

KD5: Ea identifikatzen dituen arazo teknikoak eta gabeziak baliabideen erabilerari, tresnei eta bere konpetentzia digitalaren garapenari dagokienez, eta soluzioak ematen dizkien; ea garatzen dituen informatika-aplikazio errazak eta arazo zehatzak konpontzeko edo proposatutako erronkei erantzuteko irtenbide teknologiko sortzaile eta iraunkorrak; ea interesik agertzen duen eta ulertzen dituen teknologia digitalen bilakaeraren, haien garapen sozial iraunkorraren eta erabilera etikoaren azpiko printzipio orokorrak eta logika.

(HK) HERRITARTASUNERAKO KONPETENTZIA

HK1: Bere nortasunaren dimentsio sozialari eta herritarrari buruzko ideiak aztertzen eta ulertzen ditu, bai eta identitatea zehazten duten gertaera sozial, historiko eta arauemaileei buruzkoak ere, eta arauak, enpatia, ekitatea eta espiritu konstruktiboa errespetatzen ditu besteekiko elkarreraginean, hainbat testuinguru sozioinstituzionaletan.



harmonizatuz.

KPSII2: Faktore sozialekin lotutako osasunerako arriskuak ezagutzen ditu, maila fisikoan eta mentalean bizi-ohitura osasungarriak finkatzeko, eta ikaskuntza sustatzen eta oztopatzen duten baldintza pertsonalak eta inguruneak identifikatzen ditu.

KPSII3: Besteen ikuspegiak eta esperientziak modu proaktiboan ulertzen ditu, eta ikaskuntzan txertatzen ditu, talde-lanean parte hartzeko, zereginak eta erantzukizunak modu ekitatiboan banatuz eta onartuz eta estrategia kooperatiboak erabiliz.

KPSII4: Bere ikaskuntza-prozesuari buruzko autoebaluazioak egiten ditu, informazioa baliozkotzeko, sostengatzeko eta kontrastatzeko eta ondorio garrantzitsuak ateratzeko iturri fidagarriak bilatuz.

KPSII5: Epe ertainerako helburuak planifikatzen ditu eta atzeraelikadurako prozesu metakognitiboak garatzen ditu, ezagutza eraikitze prozesuan dituen akatsetatik ikasteko.

HK2: Europako integrazio-prozesutik, Euskadiko Autonomia Estatuaren giza eta haurren eskubideetatik datozen printzipioak eta balioak aztertzen eta onartzen ditu, eta, horretarako, Erkidegoko jardueretan parte hartzen du, hala nola erabakiak hartzean edo gatazkak konpontzean, jarrera demokratikoarekin, aniztasunarekiko errespetuarekin eta genero-berdintasunarekiko, gizarte-kohesioarekiko, garapen iraunkorrekiko eta munduko herritartasuna lortzearekiko konpromisoarekin.

HK3: Funtsezko eta gaurkotasuneko arazo etikoak ulertzen eta aztertzen ditu, norberaren eta besteen balioak kritikoki kontuan hartuz, eta bere iritziak garatuz, eztabaida moralari aurre egiteko elkarriketarako, argudiatzeko, errespetuzko eta edozein diskriminazio edo indarkeriaren aurkako jarreraz.

HK4 :Jarduera lokal eta globalen arteko interdependentzia, ekodependentzia eta interkonexioko harreman sistemikoak barne hartzen ditu, eta modu kontzientean eta motibatuan hartzen du bizimodu iraunkorra eta ekosozialki arduratsua.

(EK) EKINTZAIETZA- KOMPETENTZIA

EK1: Beharrak eta aukerak aztertzen ditu, eta erronkei zentzu kritikoarekin aurre egiten die, iraunkortasunaren balantzea eginez, ingurunean izan dezaketen eragina baloratuz, ideia eta irtenbide berritzaileak, etikoak eta iraunkorrak aurkezteko, eremu pertsonalean, sozialean, kulturean eta ekonomikoan balioa sortzera bideratuta.

EK2: Norberaren indarguneak eta ahuleziak ebaluatzen ditu, autoezagutzako eta autoeraginkortasuneko estrategiak erabiliz, eta

(KAKK) KONTZIENTZIA ETA ADIERAZPIDE KULTURALERAKO KOMPETENTZIA

KAKK1: Edozein garaitako ondare kultural eta artistikoaren funtsezko alderdiak ezagutu, kritikoki estimatu, errespetatu eta sustatzen ditu, eta bere nortasuna eraikitze kultura- eta arteaniztasunari datxekion adierazpen-askatasuna eta aberastea baloratzen ditu.

KAKK2: Gozatu, ezagutu eta aztertu autonomiaz ondareko adierazpen artistiko eta kultural nabarmenenen berezitasunak eta intentzionalitateak,

ekonomiaren eta finantzen funtsezko elementuak ulertzen ditu, ekonomia- eta finantza-ezagutzak aplikatzen dizkie jarduera eta egoera zehatzei, eta lankidetzaren eta talde-lana erraztuko duten trebetasunak erabiltzen ditu, ekintzara esperientzia ekintzaile baliotsua eramango duten beharrezko baliabideak biltzeko eta optimizatzeko.

EK3: Ideia eta konponbide baliotsuak sortzeko prozesua garatzen du, eta erabakiak hartzen ditu, modu arrazoituan, planifikatzeko eta kudeatzeko estrategia arinak erabiliz. Egindako prozesuari eta lortutako emaitzari buruzko gogoeta egiten du, prototipo berritzaileak eta baliozkoak sortzeko prozesua burutzeko, esperientzia ikasteko aukeratzat hartuta.

haien hizkuntza eta elementu teknikoaren bidez, edozein bitarteko euskarritan.



KAKK3: Ideiak, iritziak, sentimenduak eta emozioak sormenez eta modu irekian adierazten ditu. Autoestimua, sormena eta pertenezkoa-sena garatzen ditu, adierazpen kultural eta artistikoaren bidez, enpatiaz eta lankidetzazko jarreraz.

KAKK4: Interpretazioaren, exekuzioaren, inprobisazioaren eta konposizio musikaren bidez produktu artistikoak eta kulturalak sortzeko oinarritzko baliabide/euskarri plastikoak, ikusentzunezkoak, soinuak eta gorputzezkoak ezagutzen, hautatzen eta sormenez erabiltzen ditu. Eskaintzen dizkieten garapen pertsonal, sozial eta ekonomikorako aukerak identifikatzen ditu.

OINARRIZKO JAKINTZAK

A. Problema ebazteko estrategiak.

Problema ebazteko ereduak. Ebazpenaren faseak: arazoa ulertzea, plan bat sortzea, plana gauzatzea eta emaitza ziurtatzea.

Eragiketak, magnitudeak, zenbaki motak eta bihurketak ikas-egoeretan eta problema ebaztean.

Hizkuntza aljebraikoa: aplikazioa modelizazioan eta problema ebaztean.

Problema ebazteko prozesuak: datuak eta erlazioak; hurbilketa, emaitzen zenbatespenak; problema orokortzea eta zabaltzea; emaitzak jakinaraztea...

Problema ebazteko estrategiak: kodeketa, bisualizazio grafikoa, problema eraldatzea, amaieratik hasia, partikularizazioa eta orokortzea, aieruak egitea, indukzio-printzipioa, absurdoa eramatea...

B. Matematika ludikoa: paradoxak eta jokoak.



Matematikaren paradoxak: zenbakizkoak, aljebraikoak, geometrikoak, topologikoak eta probabilitistikoak. Infinituaren paradoxak. Ilusio optikoak.

Frogaketa faltsuak. Falazia matematikoak.

Ezagutza-jokoak (zenbakizkoak, aljebraikoak, geometrikoak, ausazkoak eta probabilitatezkoak).

Asmamen- eta estrategia-jokoak (lerrokatze- eta konfigurazio-jokoak). Joko kooperatiboak.

Magia eta matematika.

C. Geometria.

Osagarri geometrikoak: puntuak, zuzenak, planoak. Segmentuak eta angeluak. Kurbak eta eskualdeak. Poligonoak eta poliedroak.

Planoaren teseladun irudi erregularrak eta irregularrak eta arte geometrikoa.

Geoplanoak. Tanagram jokoa. Likidoekin edo harearekin bete daitezkeen gorputz geometrikoak.

Aldeetatik elkartutako karratuak (poliminoak) eta aurpegietatik elkartutako kuboak (polikuboak): oinarriak, eraikuntza eta ezaugarriak.

Propietateen frogapen bisualak, pautak eta erlazio aritmetikoak, aljebraikoak eta geometrikoak: puntuz, lerroz eta irudi geometrikoz osatutako diagramak.

D. Simulazioak: fenomeno konplexuen funtsaren adierazpide grafiko eta interaktiboa.

Elementuak eta simulazioko osagarrien arteko erlazioak.

Elkarrekintza simulazioekin.

Simulazio itxiak. Simulazioak sortzeko baliabideak: kalkulu orriak, laguntzaile matematikoak...

E. Matematikaren irakaskuntzarako eta ikaskuntzarako laguntzaile matematikoak: GeoGebra (GG), Gaspable Maths...



GeoGebra webgunea eta atal nagusiak.

Hautapenen bidez GGn baliabide orokorrak bilatzeko estrategiak.

Funtzioak: adierazpide grafikotik eratortzen diren ezaugarriak laguntzaile matematikoen bidez.

Graspable Math (GM) erreminta, ingurune birtuala eta erabilerak.

Algebra sinbolikoa. Erlazio linealak eta koadratikoak, baliokidetasunak eta adierazpide aljebraikoen transformazioak GMren bidez.

F. Pentsamendu konputazionala aplikazioekin (TINKERCAD...): 3D diseinua eta blokeka programatzea.

G. Alderdi sozial eta sozioafektiboak.

Matematikaren historia. Oinarrizko matematikaren ikuspuntutik ekarpen nabarmen eta erakargarri batzuk.

Emakume matematikoak oztopoak oztopo: Hipatia, Maria Gaetana Agnesi, Sophie Germain, Ada Lovelace, Sofia Kovalevskaya, Emmy Nother...

Pigmalion efektua edo beraiek bakarrik betetzen diren profeziak.

Akatsak onartzeko eta horiek ikaskuntza bultzatzeko erabiltzeko estrategiak.

Talde-lana eta beste pertsonak haien sendotasun eta ahuldadeekin onartzeko jarraibideak.

Eskuzabaltasuna eta enpatia elkarrekin egiten diren jardueretan eta arrakastak eta porrotak partekatzeko estrategiak.

** Legearen arabera, asteriskodunak ezinbestekoak dira.*

Jakintza guztiak oinarrizkoak dira, baina asteriskodunak, ezinbestekoak.

KONPETENTZIA ESPEZIFIKOEN AZALPENA

1. Matematikoak eta eguneroko bizitzakoak diren **problemak** elkarlanean eta baliabide digitalen laguntzaz ebaztea, askotariko estrategiak erabiliz eta arrazoituz, eta irizpide matematikoein argudiatuz zein den eraginkorra. Horrela zentzu eta pentsamendu logiko-matematikoa garatzeko eta partekatutako jakintza sortzeko.

Zentzu matematikoa funtsezkoa da matematikaren hezkuntza orekatu bat izateko, zeinek ezagutza matematikoei sendotasuna emango dien eta ezagutza horiek erabiltzeko segurtasuna emango duen bai eguneroko bizitzan eta bizitza profesionalean, bai zientziarekin, teknologiarekin, gizarte-zientziekin, giza zientziekin eta artearekin lotutako esparruetan. Horretarako, nahitaezko erreminta kontsideratzen da lantalde kooperatiboetan problemak ebaztea eztabaidatuz eta ebazpenerako bide eraginkorrak adostuz. Era horretan, elkarriketaren, negoziazioaren eta akordioaren bidez, taldekideek proposatutako intuizioak, ideiak eta estrategiak probatuko dira partekatutako emaitza esanguratsu eta adierazgarri batera iristeko helburuz. Konpetentzia horren garapenak berekin dakar intuizioa, sormena eta pentsamendu matematikoa problemen ebazpenaren testuinguruan aplikatzea. Horretarako beharrezkoa izango da ikasleei ematea, alde batetik, pautak, egiturak eta erlazioak ikustea erraztuko duten eskuz maneiatzeko materialak, material digitalak eta teknologikoak eta, bestetik, estrategia heuristikoen erabilera bultzatuko duten zereginak.

2. **Jakintza geometrikoak** aplikatzea eta forma geometrikoak identifikatzeko, ulertzeko, analizatzeko eta sortzeko simulazioak erabiltzea, horiek gehitzen duten edertasuna hautemanez, sormena eta irudimena akuilatzeko eta errealitatea geometriaren ikuspuntutik behatzeko.

Antzinatik geometria, alde batetik, luzerak, azalerak eta bolumenak kalkulatzearekin eta, bestetik, aritmetikarekin lotutako jakintza praktikoa izan da. Horrela, zenbakizko arrazoibide gehienek geometrian zuten oinarria. Zibilizazio guztiek ekarpenak egin dituzte egungo jakintza geometrikoak finkatze eta garatze aldera. Jakintza praktikoa izateaz gain, geometriak ikuspuntu estetiko bat eskaintzen du, baita behaketa geometrikoa garatu dituen pertsonentzat aberasgarri den adierazpenerako aukera bat ere.

Planoaren eta espazioaren geometriak, antzekotasun-erlazioek, triangeluaren elementuen arteko erlazio trigonometriko eta metrikoek, geometria analitikoak eta geroz eta irisgarriagok diren adierazpide geometrikorako erremintek hainbat aukera eskaintzen dituzte errealitatearen ikuspuntu bat garatzeko, zeinetan elementu geometrikoek ikasleen garapenerako aukerak aberastuko dituzten.

3. Ikuspuntu matematikoa indartzea **baliabide teknologiko eta digitalak** erabiliz, pentsamendu konputazionalerako irizpideak aplikatuz, zentzu kritikoa



eta interpretazioa erabiliz eta informazioa aurkeztuz, matematikaren ikaskuntza eta ikasleen garapen pertsonala indartzeko.

Konpetentzia horren garapenak, ikasgelan lan egiteko baliabide teknologiko aproposak hautatuta, eguneroko egoeren eredu abstraktuak sortzea, automatizatzea eta sistema informatiko batek erraz interpreta dezakeen hizkuntza batean kodifikatzea dakar. Horrek ikasleek arazoak konpontzeko jakintza matematikoan sakontzea eta informazioa zehaztasunez interpretatzea eta aurkeztea ahalbidetuko du. Pentsamendu konputazionala arazoak konpontzearekin eta prozedurak planteatzearekin zuzenean lotuta dago, abstrakzioa erabiliz alderdi garrantzitsuenak identifikatzeko, ereduak ezagutzeko, zeregin sinpleagoetan deskonposatzeko eta algoritmoak zehazteko. Horrek prozesu askoren automatizazioa bilatzen duen gizarlean ikasleen garapen pertsonala bultzatuko du.

4. Jolasetan, paradoxetan, magian edo ilusio optikoetan parte hartzen duten zenbaki, aljebra- eta geometria-osagarriak identifikatzea eguneroko errealitatearekin lotuta matematikaren ikuspuntu positibo, erakargarri, ludiko eta integratzailea sortzeko.

Oinarrizko konpetentzia matematikoak prozesuetan sormenezko ikuspuntu ludikoa gehituz eraikitzea matematikaren askotariko alderdiak eta ikuspegiak barne hartzen dituen helburua da. Jokoei, paradoxek, ilusio optikoei, problemen ebazpen grafikoak, frogantza bisualek eta egintza matematikoaren beste zeharkako ikuspegi batzuek konpetentzia matematiko integratzailearen garapena sustatzen duen elkarlanean oinarritutako ikuspegi baikorra dakarte.

Matematikan jardutearekin lotutako gozamenak lotutasunik gabeko ikuspegi erakargarriak sortzen du eta ikuspegi horrek gizartearen aurrerapenerako hain garrantzitsuak diren STEAM konpetentzien garapena bultzatzen du. Ikuspegi positibo, dinamiko eta ludiko horren helburua gure komunitatearen etorkizuna aberastuko duten zientziarekin eta teknologiarekin lotutako zaletasunak garatzea da.

5. Matematika baloratzea gure kulturaren osagarri gisa, bai ikuspuntu historikotik bai gaur egungotik, konpetentzia eta zentzu matematikoak erabiliz gizarte fenomenoak aztertzei eta balioesteko, hala nola, aniztasun kulturala, soziala eta ekonomikoa, naturaren eta osasunaren errespetua, kontsumo arduratsua, diskriminazioa eza edo bizikidetzak baketsua eta integratzailea.

Konpetentzia hori garatzeak hizkuntza matematikoa zibilizazio guztien gizarte-erakuntza unibertsal gisa baloratzea dakar. Gainera, pentsamendu matematikoak pentsamolde kritiko

eta sortzailea ekartzen du, baita zehaztasunarekin eta doitasunarekin lotutako emozioak identifikatu eta kudeatzeko aukera ere. Akatsa, testuinguru horretan, hazkuntza pertsonalaren eta ikaskuntzaren bultzatzaile gisa interpreta daiteke.

Bestalde, konpetentzia horren garapenak besteenganako enpatia adieraztea dakar, gainontzeko pertsonarekin harreman positiboak sortzea eta mantentzea, entzute aktiboa eta komunikazio asertiboa lantzea, taldean lan egitea eta arduraz erabakiak hartzea. Era berean, matematikarekin lotuta

pertsonen edo gizarteko ezaugarrien inguruko estereotipo eta aurreiritziak apurtzea bultzatu behar da diskriminazio oro zentzugabea eta bidegabea dela logikoki funtsatuz.



Dokumentu ofiziala. Iturria: Hezigunea



[Sergio Tejero](#), Koldo Mitxelena BHIko "BeA" (Berrikuntza metodologikoaren Arduraduna)-(r)en 'KMk', [Creative Commons Aitortu-EzKomertziala-PartekatuBerdin 4.0 Nazioartekoa lizentzia](#) baten mende dago.

Jatorrizko informazioa eta legedia, [Hezigunean](#).