

JAKINTZAGAIA: **MARRAZKETA TEKNIKOA I**

- [KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK](#)
- [DESKRIPTORE OPERATIBOAK](#) (FUNTSEZKO KONPETENTZIAK)
- [OINARRIZKO JAKINTZAK](#)

KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK	EBALUAZIO IRIZPIDEAK	LOTURA FUNTSEZKO KONPETENTZIEKIN (Deskriptore operatiboak)
1. Arkitekturako edo ingeniartzako elementuak edo multzoak aztertzea, erabilitako egitura geometrikoak eta elementu teknikoak aztertuz, pentsamendu sortzailea garatzeko eta hauekiko estimua sustatzeko. <i>(Azalpena)</i>	1.1. Historian zehar, matematikaren eta marrazketa geometrikoaren artean dagoen erlazioa aztertzen dut eta hiztegi espezifikoak erabiliz azaltzen, arkitektura eta ingeniartzak bezalako esparruetan duen garrantzia baloratuz. 1.2. Hainbat arkitektura- eta ingeniartzak-multzoren egitura geometrikoak eta elementu teknikoak aztertzen ditut, alderdi berari emandako erantzun tekniko desberdinak eta haien kontserbazioaren garrantzia baloratuz.	<i>HKK1, HKK2, STEM4, KD1, KPSII4, HK1, KAKK1 eta KKAK2</i>
2. Problema grafiko-matematikoetan arrazoibide induktiboak, deduktiboak eta logikoak erabiltzea, geometria lauaren oinarriak aplikatuz eta zorroztasuna erabiliz, eragiketa matematikoak, erlazioak, eraikuntzak eta transformazioak grafikoki ebazteko. <i>(Azalpena)</i>	2.1. Kalkulu matematikoak eta oinarriko transformazioak grafikoki egiten ditut, geometria lauaren kontzeptuak eta propietateak doitasunez, argitasunez eta garbitasunez aplikatuz. 2.2. Eraikuntza poligonalak grafikoki trazatzen ditut, haien propietateetan oinarrituz eta doitasunarekiko, argitasunarekiko, garbitasunarekiko eta ongi egindako lanarekiko interesa agertuz. 2.3. Tangentziak grafikoki ebazten ditut eta kurbak trazatzen, haien propietateak doitasunez egikaritzeko jarrera batekin aplikatuz.	<i>HKK2, STEM1, STEM2, STEM4, KPSII1.1, KPSII5 eta EK2</i>

3. Ikuspegi espaziala garatzea, proiektu sinpleetan geometria deskribatzailea erabiliz, eta kontuan hartuz marrazketak arkitekturan eta ingeniartzetan duen garrantzia bai problemak ebazteko, baita planoan hiru dimentsioko errealitatea interpretatzeko eta hau grafikoki birsortzeko ere. (Azalpena)	3.1. Sistema diedrikoan espazioko oinarritzko elementuak irudikatzen ditut, haien arteko erlazioa, posizioa eta distantzia zehaztuz. 3.2. Sistema axonometrikoan elementu eta figura lauak definitzen ditut, haren oinarriak aplikatuz eta espazioa irudikatzeko metodo gisa duen garrantzia baloratuz. 3.3. Plano bornatuen (kotatuen) sisteman oinarritzko elementuak irudikatzea eta interpretatzen ditut, haren oinarriak erabiliz eta egindako prozesuari eta lortutako emaitzari buruzko gogoeta eginez. 3.4. Elementuak marrazten ditut perspektiba konikoan, beharrezkoak diren ezagutza teknikoak aplikatuz eta prozesuan beharrezkoa den zorroztasun grafikoa eta ongi egindako lana baloratuz. 3.5. Dauden irudikapen-sistemetan marrazten dut, prozesuan beharrezkoa den zorroztasun grafikoa eta ebazpen eta eraikuntza grafikoko prozesuaren argitasuna eta doitasuna baloratuz.	STEM1, STEM2, STEM4, KPSII1.1, KPSII5, EK2 eta EK3
4. Diseinu teknikoak formalizatzea, definitzea eta lantzea, UNE ISO arauak era egokian aplikatuz eta krokisak arkitektura- eta ingeniartzeta-proiektuak grafikoki dokumentatzeko duen garrantzia baloratuz (Azalpena)	4.1. Objektu sinpleak grafikoki dokumentatzen ditut beren bisten bidez, UNE eta ISO araudia aplikatuz, sintaxia, eskala eta formatuak erabiltzerakoan. 4.2. Krokisa eta zirriborroa gogoeta-elementu gisa erabiltzen ditut lan-prozesuetarako alternatiba eta soluzioetara hurbiltzerakoan.	HKK2, STEM1, STEM4, KD2, KPSII1.1, KPSII5, eta EK3

5. Elementu, plano eta eskema teknikoak ikertzea, esperimentatzea eta digitalki irudikatzea CAD programa espezifikoak bakarka edo taldean erabiltzearen bidez, egungo lanbideetan duten erabilera hautemanez, 2 eta 3 dimentsioko objektuak eta espazioak birtualizatzeko.

[*\(Azalpena\)*](#)

5.1. Marrazketa bektorialeko programen bidez bi eta hiru dimentsioko irudiak sortzen ditut, hauek ematen dituzten tresnak erabiliz.

5.2. Hiru dimentsioko piezak birtualki birsortzea, taldekako proiektuak aurkezteko jatorrizko formen arteko eragiketak aplikatuz, taldekiden ikuspuntauk kontuan hartuz eta hauekin enpatia erakutsiz.

STEM2, STEM3,
STEM4, KD1, KD2,
KD3, EK3 eta EK4

DESKRIPTORE OPERATIBOAK (FUNTSEZKO KONPETENTZIAK) Batxilergokoak

(HKK) HIZKUNTZA-KOMUNIKAZIORAKO KONPETENTZIA

HKK1: Euskaraz eta gaztelaniaz hitz egiten du, ahoz, idatziz, siglen bidez z edo multimodalki, jariotasunez, koherentziaz, zuzentasunez eta testuinguru sozial eta akademikoetara egokituz, eta elkarrekintza komunikatiboetan parte hartzen du, lankidetzan eta errespetuz, informazioa trukatzeko, ezagutza sortzeko eta iritzia argudiatzeko nahiz pertsonen arteko harremanak ezartzeko eta zaintzeko.

HKK2: Hainbat eremutako ahozko, idatzizko eta multimodalezko edo zeinuzko testuak euskaraz zein gaztelaniaz, jarrera kritikoz ulertzen, interpretatzen eta baloratzen ditu, eta arreta berezia jartzen du testu akademikoetan eta komunikabideetako testuetan, hainbat testuingurutan modu aktiboan eta informatuan parte hartzeko eta ezagutza eraikitzeko.

HKK3: Hainbat iturritatik datorren euskarazko eta gaztelaniazko informazioa modu autonomoan aurkitu, hautatu eta kontrastatzen du, eta, horretarako, haren fidagarritasuna eta egokitasuna ebaluatzen ditu irakurketa-helburuen arabera, manipulatzeko eta desinformatzeko arriskuak saihestuz, eta ezagutza bihurtzen du, modu argi eta zorrotzean komunikatzeko, ikuspegi sortzaile eta kritikoa hartuz, jabetza intelektuala errespetatzearekin batera.

HKK4: Autonomiaz irakurtzen ditu literaturako lan garrantzitsuak euskaraz eta gaztelaniaz, eta erlazionatzen ditu bere testuinguru soziohistorikoarekin, aurreko eta ondorengo literatura-tradizioarekin eta haren ondareak gaur egun duen arrastoa aztertuz, obren interpretazio arrazoitua eraikitzeko eta partekatzeko, asmo literarioko lanak sortu eta birsortzeko eta pixkanaka

(KE) KONPETENTZIA ELEANIZTUNA

KE1: Arintasunez, egokitasunez eta zuzentasunez erabiltzen ditu hizkuntza bat edo gehiago, familiar hizkuntzaz eta hizkuntza ofizialez gain, bere komunikazio-beharrei bat-batean eta autonomiaz erantzuteko, eremu pertsonaleko, sozialeko, hezkuntzako eta profesionaleko egoera eta testuinguru desberdinetan.

KE2: Bere esperientzietatik abiatuta, banakako hizkuntza-errepertorioa modu sistematikoan zabaltzeko eta aberasteko estrategiak garatzen ditu, modu eraginkorrean komunikatzeko eta, aldi berean, hizkuntzen arteko ezagutzak eta komunikazioa transferitzeko.

KE3: Ikastetxean eta ingurunean dagoen hizkuntza eta kultura-aniztasuna ezagutzen eta kritikoki baloratzen du, eta bere garapen pertsonalean integratzen du, aniztasun horrekiko errespetuzko jarrera erakusten du eta hizkuntzak kultura-ondare gisa baloratzen ditu

mapa kultural bat osatzeko.

HKK5: Komunikazio-praktikak bizikidetza demokratikoaren, gatazkak elkarriketaren bidez kudeatzearen eta pertsona guztien eskubideberdintasunaren zerbitzura jartzen ditu, erabilera diskriminatzaileak eta sexistak saihestuz eta baztertuz, bai eta botere-abusuak ere, komunikazio-sistemak modu eraginkorrean eta etikoan erabil daitezen eta euskararen ohiko erabilerarekiko jarrera proaktiboa izan dadin laguntzeko.

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

STEM1: Arrazoiketa matematikoaren berezko metodo induktiboak, deduktiboak eta logikoak erabiltzen ditu, baita metodo zientifikoaren arrazoiketa hipotetiko-deduktiboa ere, aukeratutako modalitatearen berezko egoeretan, eta problemak ebazteko hainbat estrategia hautatu eta erabiltzen ditu, jarraitutako prozesua eta soluzioak kritikoki aztertuz eta prozedura birformulatuz, beharrezkoa izanez gero.

STEM2: Pentsamendu zientifikoa erabiltzen du aukeratutako modalitatearekin zerikusia duten fenomenoak ulertzeko eta azaltzeko, eta ezagutza konfiantza du, garapen-motor gisa. Horretarako, galderak egiten ditu eta hipotesiak formulatzen, kontrastatzen edo egiaztatzen ditu behaketaren, esperientzioaren eta ikerketaren bidez. Halaber, lanerako egokiak diren tresnak erabiltzen ditu, zehaztasunaren eta egiazotasunaren garrantzia balioesten du, eta eredu zientifikoarekiko ondorio oinarrituak eta koherenteak ateratzen ditu, erabilitako metodoen irismenari eta mugei buruzko jarrera kritikoa erakutsiz.

STEM3: Proiektuak planteatu eta garatzen ditu, behar edo arazo bati irtenbidea emango dioten produktuak elkarlanean sortzeko eta/edo

(KD) KONPETENTZIA DIGITALA

KD1: Bilaketa aurreratuak egiten ditu, eta Interneten bilaketa-motorrek nola funtzionatzen duten ulertzen du, baliozkotasun-, kalitate-, gaurkotasun- eta fidagarritasun-irizpideak aplikatuta, emaitzak modu kritikoan hautatuta eta informazioa modu egoki eta seguruan biltegiratuta, erreferentzia egiteko eta ondoren berrerabiltzeko.

KD2: Eduki digitalak sortzen, integratzen eta berregiten ditu, banaka edo taldeka, segurtasunneurriak aplikatuz eta, une oro, egiletza digitaleko eskubideak errespetatuz, bere baliabideak zabaltzeko eta ezagutza berria sortzeko.

KD3: Gailu digitalak, tresnak, aplikazioak eta lineako zerbitzuak hautatu, konfiguratu eta erabiltzen ditu, eta ikaskuntza digitaleko bere ingurune pertsonalean txertatzen ditu, komunikatzeko, lankidetzan aritzeko eta informazioa partekatzeko. Horretarako, haien ekintzak, presentzia eta ikusgarritasuna modu arduratsuan kudeatzen ditu sarean, eta herritartasun digital aktibo, zibiko eta gogoetatsua gauzatzen du.

KD4: Arriskuak ebaluatzen ditu eta neurriak aplikatzen ditu teknologia digitalak erabiltzean gailuak, horien pribatutasuna eta besteena, datu pertsonalak, osasuna eta ingurumena babesteko, eta teknologia horien

erabiltzeko prototipoak edo ereduak diseinatuz eta sortuz, talde osoaren parte-hartzea saiatuz, sor daitezkeen gatazkak modu baketsuan konponduz, ziurgabetasunaren aurrean egokituz eta lortutako produktua proposatutako helburuen, iraunkortasunaren eta gizartean duen eragin eraldatzailearen arabera ebaluatuz.

STEM4: Ikerketa zientifikoen eta tekniken elementu garrantzitsuenak argi eta zehatz interpretatzen eta transmititzen ditu, hainbat formatutan (grafikoak, taulak, diagramak, formulak, eskemak, sinboloak, hizkuntza matematiko-formala...), kultura digitala etikaz eta erantzukizunez baliatuz, zientziak eta teknologiak bizi-baldintzetan egiten duten ekarpena modu kritikoan baloratzeko eta ezagutza berriak partekatzeko eta eraikitzeko.

STEM5: Osasun fisikoa eta mentala sustatzeko eta ingurumena eta izaki bizidunak babesteko zientifikoki oinarritutako ekintzak planifikatzen eta abiarazten ditu, kontsumo arduratsua eginez, etikaren eta segurtasunaren printzipioak aplikatuz, balioa sortzeko eta bere ingurunea modu jasangarrian eraldatzeko, tokiko eremuan eta eremu globalean konpromisoak hartuz, herritartasun arduratsua gauzatuz.

STEM6: Ikerketa zientifikoak eta bere aplikazio eta aurrerapen zientifiko-teknologikoen gizartearen garapenean eta orainak eta etorkizunak planteatzen dizkieten erronken aurrean erabaki arrazoituak hartzean jokatzeko duten papera argudiatzen du.

(KPSII) KONPETENTZIA PERTSONALA, SOZIALA ETA IKASTEN IKASTEKOAK

KPSII.1.1: Baikortasuna, erresilientzia, autoeraginkortasuna eta helburuen bilaketa modu autonomoan indartzen ditu, ikaskuntza eraginkorra izan dadin.

erabilera kritikoa, legala, segurua, osasungarria eta iraunkorra egiten du.

KD5: Konponbide teknologiko berritzaileak eta iraunkorrak bilatzen ditu bere kabuz bere arazo eta behar digital zehatzetarako, bere gaitasun digitala hobetzeko modu gisa, eta teknologia mota horien bilakaera baloratzen du ikuspegi jasangarri eta etikotik.

(HK) HERRITARTASUNERAKO KONPETENTZIA

HK1: Bere nortasunaren dimentsio sozial, historiko, zibiko eta moralari buruzko gertaerak, arauak eta ideiak aztertzen ditu, bere heldutasun pertsonala eta soziala sendotzen laguntzeko, herritarren kontzientzia eta kontzientzia arduratsua lortzeko, autonomia eta espiritu kritikoa garatzeko,

KPSII1.2: Nortasun autonomoa garatzen du, eta aldaketak, parte-hartze soziala eta bere jarduera propioa modu konstruktiboan kudeatzen ditu bere bizitza zuzentzeko.

KPSII2: Bizimodu jasagarria modu autonomoan hartzen du eta norberaren eta besteen ongizate fisiko eta mentalari erantzuten dio, gizartean mundu osasuntsuago bat eraikitze laguntza bilatuz eta eskainiz.

KPSII3.1: Besteen emozioekiko eta esperientziekiko sentsibilitatea erakusten du, eta taldeak pertsonengan duen eraginaz jabetzen da, nortasun enpatiko eta independentea sendotzeko eta bere adimen emozionala garatzeko.

KPSII3.2: Zereginak, baliabideak eta erantzukizunak modu orekatuan banatzen ditu talde batean, helburuen arabera, eta ikuspegi sistemikoa bultzatzen du, helburu partekatuak lortzen laguntzeko.

KPSII4: Hainbat iturritatik datozen datuak, informazioa eta ideiak alderatu, aztertu, ebaluatu eta laburbiltzen ditu, ondorio logikoak modu autonomoan lortzeko eta horien fidagarritasuna baloratzeko.

KPSII5: Epe luzera, ezagutza eraikitze laguntza helburuak eta prozesuak planifikatzen ditu, eta ezagutzaren eremuak erlazionatzen ditu, ezagutza hori transmititzeko, ideia sortzaileak proposatzeko eta arazoak autonomiaz ebazteko aukera emango dioten ikaskuntza-prozesu autoerregulatuak garatzeko.

(EK) EKINTZAILTZA- KONPETENTZIA

EK1: Beharrak eta aukerak ebaluatzen ditu eta erronkei aurre egiten die, zentzu kritiko eta etikoarekin, iraunkortasuna ebaluatuz eta, ezagutza tekniko espezifikoetatik abiatuta, ingurunean izan dezaketen inpaktua egiaztatuz, testuinguru lokaletara zein globaletara zuzendutako ideia eta irtenbide

eta besteekiko eta ingurunearekiko elkarrekintza baketsua eta errespetuzkoa ezartzeko.

HK2: Europako integrazio-prozesuari, Espainiako Konstituzioari, Autonomia Estatutuari, giza eskubideei eta norberaren historia eta kultura ondareari buruzko printzipioak, idealak eta balioak ezagutzen, aztertzen eta aplikatzen ditu hainbat testuingurutan, modu kritiko eta kontsekuentean, eta, aldi berean, talde-jardura guztietan parte hartzen du printzipio eta prozedura demokratikoetan, berdintasunarekiko konpromiso etikoan, gizarte-kohesioan, garapen iraunkorrean eta munduko herritarren lorpenean oinarritutako jarrerarekin.

HK3: Funtsezko eta gaurkotasuneko arazo etiko eta filosofikoen aurrean iritzi propioa eta arrazoitua hartzen du, balio, sinesmen eta ideien aniztasunari elkarriketaren aldeko jarrerarekin aurre eginez, diskriminazio eta indarkeria mota guztiak baztertuz, eta emakumeen eta gizonen arteko berdintasuna eta erantzunkidetasun eraginkorra aktiboki sustatuz.

HK4 : Gure bizimoduaren eta ingurunearen arteko interdependentzia- eta ekomendetasunharremanak aztertzen ditu, eta, horretarako, giza ekintzen aztarna ekologikoaren azterketa kritikoa egiten du, eta konpromiso etiko eta ekosozial arduratsua erakusten du Garapen Iraunkorrerako Helburuak eta klima-aldaketaren aurkako borroka lortzera bideratutako jardura eta ohiturekin.

(KAKK) KONTZIENTZIA ETA ADIERAZPIDE KULTURALERAKO KONPETENTZIA

KAKK1: Edozein garaitako kultura- eta arteondarea hausnartu, sustatu eta kritikoki baloratzen du, ondare horren berezitasunak kontrastatuz eta bere nortasunetik abiatuz, aniztasunari datxekion adierazpen-askatasuna,

berritzaileak aurkezteko eta gauzatzeko, proiektzio profesional ekintzailea duten eremu pertsonal, sozial eta akademikoan.

EK2: Norberaren eta besteen indarguneak eta ahuleziak ebaluatu eta hausnartzen ditu, autoezagutza- eta autoeraginkortasun-estrategiak erabiliz, ezagutza ekonomiko eta finantzario espezifikoak barneratzen ditu, eta tokiko testuinguruetara eta testuinguru globalera transferitzen ditu, lankidetzara eta talde-lana arinduko duten estrategiak eta trebetasunak aplikatuz, beharrezko baliabideak bildu eta optimizatzeko, ekintzara esperientzia edo ekimen ekintzaile baliotsua eramango dutenak.

EK3: Ideia eta konponbide berritzaileak sortzeko prozesua gauzatzen du, eta erabakiak hartzen ditu, zentzu kritiko eta etikoarekin, proiektuak planifikatzeko eta kudeatzeko ezagutza tekniko espezifikoak eta estrategia arinak aplikatuz. Halaber, egindako prozesuari eta lortutako emaitzari buruzko gogoeta egiten du, besteentzako balioaren azken prototipo bat egiteko, arrakastaren eta porrotaren esperientzia kontuan hartuta, ikasteko aukera bat baita.

berdintasuna eta aberastea defendatzeko

KAKK2: Ondarearen hainbat adierazpen artistiko eta kulturalen berezitasunak eta intentzionalitateak ikertzen ditu, harrera aktiboko eta gozameneko jarrera baten bidez, horiek gauzatzeko testuinguru, bitarteko eta euskarri desberdinak bereiziz eta aztertuz, bai eta horiek ezaugarritzen dituzten lengoia eta elementu tekniko eta estetikoak ere.

KAKK3.1: Ideiak, iritziak, sentimenduak eta emozioak sormenez eta espiritu kritikoz adierazten ditu, bere ekoizpen kultural eta artistikoak zorroztasunez eginez, modu aktiboan parte hartzeko giza eskubideen sustapenean eta praktika artistikoaren ondoriozko identitate pertsonalaren sozializazio- eta eraikuntzaprozesuetan.

KAKK3.2: Ea deskubritzen duen autoadierazpena, gorputz-interakzioaren eta hainbat tresna eta lengoia artistikorekin esperimentatzearen bidez, eta ea aurre egiten dien egoera sortzaileei, jarrera enpatiko eta kolaboratiboarekin, autoestimularekin, ekimenarekin eta irudimenarekin.

KAKK4.1: Sormenez hautatzen eta integratzen ditu hainbat bitarteko eta euskarri, bai eta teknika plastikoak, ikusizkoak, ikus-entzunezkoak, soinuizkoak edo gorputzezkoak ere, proiektu artistiko eta kultural iraunkorrak diseinatzeko eta ekoizteko, eta eskaintzen dituzten garapen pertsonal, sozial eta laboralerako aukerak aztertzen ditu, interpretazioaz, egikaritzeaz, inprobisazioaz edo konposizioaz baliatuta.

KAKK4.2: Bere ezagutzak, trebetasunak eta jarrerak planifikatu, egokitu eta antolatzen ditu, sormenez eta eraginkortasunez erantzuteko ekoizpen kultural edo artistiko indibidual edo kolektibo batetik eratorritako jarduerai, lengoia, kode, teknika, tresna eta baliabide plastiko, bisual, ikus-entzunezko, musikal, gorputzezko edo eszenikoak erabiliz, prozesua zein azken produktua baloratuz eta eskaintzen dituzten aukera pertsonal,

OINARRIZKO JAKINTZAK

O. Orokorrak

1. Analisirako gaitasuna, sormena, autonomia, bat ez datorren pentsamendua eta ikuspegi espaziala indartzeko estrategiak.
2. Terminologia espezifikoaren erabilera.
3. Marrazketa teknikoa mundua ezagutzeko modu gisa baloratzeko estrategiak.
4. Marrazketa teknikoak arkitekturan eta ingeniartzan duen garrantziaren aitortzea.
5. Arrazoibideetan zorrozatasuna eta egikaritzean doitasuna, argitasuna eta garbitasuna agertzeko interesa.
6. Ongi egindako lanaren balorazioa.
7. Egindako prozesuari eta lortutako emaitzari buruzko gogoeta.
8. Errespetua, enpatia eta iritzi eta ikuspuntu desberdinen balorazioa.

A. Oinarri geometrikoak

1. Marrazketa teknikoaren garapen historikoa, genero-ikuspegia eta kultura-aniztasuna kontuan hartuz. Ekintza-esparruak eta aplikazioak: marrazketa arkitektonikoa, mekanikoa, elektrikoa eta elektronikoa, geologikoa, hirigintzakoa eta abar eraikuntzetan.
2. Planoko geometria.
3. Geometriaren jatorria. Tales, Pitagoras, Euklides, Hipatia Alexandriakoa.

4. Leku geometrikoaren kontzeptua eta aplikazioa. Arku kapaza. Leku geometrikoen aplikazioak oinarritzko eraikuntzetan.
5. Proportzionaltasuna, baliokidetasuna eta antzekotasuna.
6. Triangeluak, laukiak eta poligono erregularrak. Propietateak eta eraikuntza-metodoak.
7. Oinarritzko tangentziak. Kurba teknikoak.

B. Geometria proiektiboa.

1. Geometria proiektiboaren oinarriak.
2. Sistema diedrikoa. Oinarriak eta oinarritzko elementuak. Puntuaren, zuzenaren eta planoaren irudikapena. Proiekzio-planoen bidezko aztarnak. Planoaren zehaztapena. Pertenentzia.
3. Elementuen arteko erlazioak: ebakidurak, paralelismoa eta elkarzutasuna. Distantzien lorpena.
4. Sistema axonometriko eta zeiharra. Perspektiba isometrikoa eta Cavalieri perspektiba. Ardatzen antolaera eta erredukzio-koefizienteen erabilera. Oinarritzko elementuak: puntua, zuzena, plano.
5. Plano bornatuen (kotatuen) sistema. Oinarriak eta oinarritzko elementuak.
6. Planoetan interpretatzeko elementuen identifikazioa.
7. Sistema konikoa: sistemaren oinarriak eta elementuak. Aurretiko perspektiba eta perspektiba zeiharra.

C. Normalizazioa eta proiektuen dokumentazio grafikoa.

1. Zenbakizko eskala eta eskala grafikoa. Eraikuntza eta erabilera.
2. Formatuak. Planoen tolestea.

3. “Normalizazio” kontzeptua. Oinarrizko arauak: UNE, ISO.

4. Normalizazioaren aplikazioak: sinbologia industrialak eta arkitektonikoa.

D. CAD sistemak.

1. Bi-hiru dimentsioko aplikazio bektorialak.

2. Hiru dimentsioko piezen diseinu-oinarriak.

3. Kaxa-modelatzea. Oinarrizko eragiketak jatorrizkoekin.

4. Pieza sinpleekin pieza konplexuak osatzeko talde-laneko aplikazioak.

** Legearen arabera, asteriskodunak ezinbestekoak dira.*

Jakintza guztiak oinarrizkoak dira, baina asteriskodunak, ezinbestekoak.

KONPETENTZIA ESPEZIFIKOEN AZALPENA

1. Arkitekturako edo ingeniariatzako elementuak edo multzoak aztertzea, erabilitako egitura geometrikoak eta elementu teknikoak aztertuz, bat ez datorren pentsamendu sortzailea garatzeko eta haien estimazioa eta kontserbazioa sustatzeko.

Marrazketa Teknikoak leku garrantzitsua bete du eta betetzen du kulturean: garai guztietako arkitektura- eta ingeniariatza-obretan dago, eta ingeniariatza- eta arkitektura-obra bakoitzak sortu den gizarteari, haren beharrei, arazoei eta printzipioei buruzko informazioa ematen digu, hau da, mundua ezagutzeko modu bat da. Sorkuntzan eta ekoizpenean betetzen duen zereginagatik ez ezik, adierazpen artistikoaren parte gisa ere bai. Iraganeko eta egungo obren egituren eta elementu geometrikoen analisiak eta oinarritzko azterketak haien hautematea, sustapena eta kontserbazioa bultzatzen ditu, eta autonomia eta bat ez datorren pentsamendu sortzailea sustatzen ditu, gai berari emandako erantzun desberdinak hauteman baitaitezke. Halaber, zorrotasun teknikoa eta adierazpen-sentikortasuna duten objektuak eta espazioak hautemateko eta diseinatzeko prozesuan laguntzen du. Azkenik, terminologia espezifikoa teknikoaren zein artistikoaren erabilerak ikasleen komunikaziogaitasuna garatzen du.

2. Problema grafiko-matematikoetan arrazoibide induktiboak, deduktiboak eta logikoak erabiltzea, planoko geometriaren oinarriak aplikatuz eta zorrotasuna erabiliz, eragiketa matematikoak, erlazioak, eraikuntzak eta transformazioak grafikoki ebazteko.

Konpetentzia honetan, arkitektura- eta ingeniariatza-marrazketan aplikatutako planoko geometriaren azterketa lantzen da oinarritzko kontzeptu, propietate, erlazio eta eraikuntzen bidez. Konplexutasun handi samarreko problema matematikoak grafikoki ebazteko tresnak eskaintzen ditu. Horretarako, metodo induktiboak eta deduktiboak zorrotz aplikatzen dira, eta hainbat alderdi baloratzen dira, hala nola doitasuna, argitasuna eta ongi egindako lana.

3. Ikuspegi espaziala garatzea, proiektu sinpleetan geometria deskribatzailea erabiliz, marrazketak arkitekturan eta ingeniariatzetan duen garrantzia kontuan hartuz, problemak ebazteko eta planoan hiru dimentsioko errealitatea interpretatzeko eta grafikoki birsortzeko.

Geometria deskribatzailearen ondoriozko irudikapen-sistemak beharrezkoak dira eraikuntza-prozesu guztietan, edozein proiektu-prozesutan beharrezkoa baita benetako magnitudeak, formak eta haien arteko erlazio espazialak haien irudikapenetik abiatuta zehaztea ahalbidetuko duten metodoak ezagutzea. Konpetentzia hau lotuta dago, alde batetik, figura lauak eta gorputzak irudikatzeko gaitasunarekin, eta, bestetik, espazioko problema geometrikoen soluzioak adierazi eta kalkulatzeko gaitasunarekin. Horretarako, ezagutza tekniko espezifikoa aplikatzen dira, eta zorrotasuna agertu behar da arrazoibideetan, baita garbitasunarekiko interesa eta egikaritzean beharrezkoa den doitasuna ere. Halaber, egindako prozesuari eta lortutako emaitzari buruzko gogoeta egiten da.

4. Diseinu teknikoak formalizatzea, definitzea eta lantzea, UNE ISO arauak era egokian aplikatuz eta krokisak arkitektura- eta ingeniari- eta proiektuak grafikoki dokumentatzeko duen garrantzia baloratuz.

Marrazketa normalizatua eraikuntza-prozesuko eragileen arteko komunikazio-bide nagusia da, eta soluzio posibleak, askotarikoak eta sortzaileak zirriborroen eta krokisen bidez adieraztea (bat ez datorren pentsamendua sustatuz) eta tailer-planoen eta/edo eraikuntzaplanoen bidez formalizatzea ahalbidetzen du. Halaber, beste osagai batzuekin duen erlazioa lantzen da muntaketa sinpleen planoak egitearen bidez.

Konpetentzia espezifiko hau analisi, adierazpen eta komunikazioko funtzio instrumentalei lotuta dago. Bestalde, eta komunikazioa eraginkorra izan dadin, beharrezkoa da ezarrita dauden arauak eta sinbologia (UNE eta ISO arauak) ezagutzea eta proiektu teknikoei buruzko dokumentazio grafikoa ikasten hastea.

5. Elementu, plano eta eskema teknikoak ikertzea, esperimentatzea eta digitalki irudikatzea CAD programa espezifikoak bakarka edo taldean erabiltzearen bidez, egungo lanbideetan duten erabilera hautemanetz, 2 eta 3 dimentsioko objektuak eta espazioak birtualizatzeko

CAD sistemek eskaintzen dituzten soluzio grafikoak ingeniari- eta arkitekturaproiektuak sortzeko prozesuetan ohikoa den errealitatearen parte dira. Errealitate hori kontuan hartuta, tresna digitalek diziplina honetan eskaintzen dituzten prozesu, mekanismo eta aukeren inguruko prestakuntza-oinarri bat ematen du konpetentzia honek. Ildo horretan, planoko eta espazioko irudikapenari lotuta dauden irakasgaiko jakintzen zeharkako aplikazio gisa txertatu behar da. Konpetentzia honek, beraz, ikasleak tresna digital horien ahalmenak modu kritiko, etiko, seguru eta arduratsuan erabiltzen eta baliatzen hasteko aukera errazten du. Era berean, errespetua, enpatia eta iritzi eta ikuspuntu desberdinen balorazioa bultzatzen ditu. Balio horiek, nolanahi ere, beharrezkoak dira talde-lanean.

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](#).