

XEDAPEN OROKORRAK

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA ETA KULTURA SAILA

3773

365/2013 DEKRETUA, ekainaren 18koa, 3D Animazioetako, Jokoetako eta Ingurune Elkarreragileetako goi-mailako teknikari-titulua curriculumarekin ezartzen duena.

Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren 10.1. artikulua ezartzen duenez, Estatuko Administrazio Orokorra finkatuko ditu Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalan aditzera emandako lanbide-prestakuntzako eskaintzak osatuko dituzten profesionaltasun-ziurtagiriak eta -tituluak, betiere Konstituzioaren 149.1.30. eta 7. artikuluan xedatutakoaren arabera eta Lanbide Heziketaren Kontseilu Nagusiari kontsultatu ondoren.

Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren 39.6 artikulua ezartzen duenez, Espainiako Gobernuak, autonomia-erkidegoei kontsultatu ostean, Lanbide Heziketako ikasketei dagozkien titulazioak ezarriko ditu, baita titulazio horietako bakoitzaren curriculumaren oinarritzko alderdiak ere.

Ekonomia iraunkorraren martxoaren 4ko 2/2011 Legeak eta Ekonomia iraunkorraren Legea osatzen duen martxoaren 11ko 4/2011 Lege Organikoak –Lanbide Heziketaren eta kualifikazioen 5/2002 Lege Organikoa eta Hezkuntzaren 2/2006 Lege Organikoa aldatzen dituenak–, hainbat lege-aldaketa adierazgarri eragin dituzte bestelako ekonomia baten garapena sustatzeko eta bizkortzeko, hau da, ekonomia lehiakorragoa eta berritzaileagoa, produkzio-sektore tradizionalak berritzeko gauza izango dena eta kalitateko enplegu egonkorra eskatzen duten beste jarduerak batzuetarantz bidea egiteko gauza izango dena sustatzeko eta bizkortzeko.

Hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen uztailaren 29ko 1147/2011 Errege Dekretuaren 9. artikuluan definitzen da lanbide-heziketako tituluen egitura. Horretarako, Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionala, Europar Batasunak finkatutako jarraibideak, eta gizarte-intereseko beste alderdi batzuk hartu dira kontuan.

7. artikulua titulu horien lanbide-profila zehazten du. Lanbide-profil horretan sartuko dira konpetentzia orokorra, lanbide-konpetentzia, konpetentzia pertsonalak eta sozialak eta, hala badagokio, Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalaren konpetentzia-atalak. Horrenbestez, titulu bakoitzak lanbide-kualifikazio oso bat, gutxienez, hartuko du barnean, betiere Lanbide Heziketako tituluek produkzio-sistemaren beharrei eta hiritartasun demokratikoa egikaritzeko aukera emango duten balio pertsonal eta sozialei eraginkortasunez erantzuteko.

Azaroaren 4ko 1583/2011 Errege Dekretuak 3D Animazioetako, Jokoetako eta Ingurune Elkarreragileetako goi-mailako teknikari-tituluak ezartzen ditu.

Bestetik, Hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen aurrez aipatutako 1147/2011 Errege Dekretuaren 8. artikulua 2. atalean ezartzen duenez, hezkuntza-administrazioek ezarriko dituzte Lanbide Heziketako irakaskuntzen curriculumak. Edonola ere, errege dekretu horretan bertan xedatutakoa eta titulu bakoitza erregulatzen duten arauetan xedatutakoa errespetatu beharko dute.

Euskal Autonomia Erkidegoaren berezko eskumenen esparruari dagokionez, Autonomia Estatutuaren 16. artikuluan aditzera ematen denez, «Konstituzioaren lehen erabaki gehigarrian ezarritakoa aplikatzeko, irakaskuntza, zabalera, maila, gradu, era eta espezialitate guztietan, Euskal Autonomia Erkidegoaren konpetentziapean dago, Konstituzioaren 27. artikuluan ezarritakoari

eta hura garatzen duten Lege Organikoei, eta 140.1.30 artikulua Estatuari ematen dizkion ahalmenei eta hori guztia betetzeko eta bermatzeko behar den goi inspektioari kalterik egin gabe».

Bestalde, otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuak, hezkuntza-sistemaren barruan, Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen du, Euskal Autonomia Erkidegoan.

Azaldutako aurrekarien arabera, dekretu honen helburua da 3D Animazioetako, Jokoetako eta Ingurune Elkarreragileetako goi-mailako teknikariaren tituluari dagozkion Lanbide Heziketako irakaskuntzetarako curriculuma ezartzea Euskal Autonomia Erkidegorako, betiere 3D Animazioetako, Jokoetako eta Ingurune Elkarreragileetako goi-mailako teknikariaren titulua ezartzen duen eta tituluaren gutxieneko irakaskuntzak finkatzen dituen azaroaren 4ko 1583/2011 Errege Dekretuaren babesean.

3D Animazioetako, Jokoetako eta Inguruen Elkarreragileetako goi-mailako teknikariaren tituluaren curriculumean alderdi hauek deskribatzen dira: alde batetik, tituluak adierazten duen lanbide-profila (kualifikazioak eta konpetentzia-atalak zerrendatzen dira, eta konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak deskribatzen dira); eta, bestetik, tituluak biltzen dituen helburu orokorren eta lanbide-modulu bidez, besteak beste, ezarritako irakaskuntzak (lanbide-modulu bakoitzari dagozkion ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak, eta horiek antolatuta eta ezartzeko jarraibideak eta zehaztapenak barne hartuta).

Helburu orokorrak profileen deskribatzen diren konpetentzia profesional, pertsonal eta soziale-tatik atera dira. Haietan, ikasleak heziketa-zikloaren amaieran eskuratu behar dituen gaitasunak eta lorpenak adierazten dira; hortaz, heziketa-zikloa osatzen duten lanbide-moduluetako bakoitzean landu beharreko edukiak eta ikasleak bereganatu behar dituen ikaskuntzaren emaitzak lortzeko lehen iturria dira.

Modulu bakoitzean jasotako edukiak irakatsi eta ikasteko prozesuaren euskarria dira; ikasleak trebetasun eta abilezia teknikoak, etorkizun profesionalean aurrera egiteko kontzeptuzko oinarri zabala eta lortu nahi den kualifikazioarekiko lanbide-nortasun koherentea islatuko duten portaerak eskura ditzen.

Honako dekretu hau bideratzean, Emakumeen eta Gizonen Berdintasunerako otsailaren 18ko 4/2005 Legearen 19. artikulutik 22. artikulura bitartean aurreikusten diren izapideak bete dira.

Ondorioz, Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura sailburuaren proposamenez, Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluak emandako txostena eta gainerako aginduzko txostenak aztertuta, Euskadiko Aholku Batzorde Juridikoaren arabera, eta Jaurlaritzaren Kontseiluak 2013ko ekainaren 18an egindako bilkuran eztabaidatu eta onartu ondoren, hauxe

XEDATZEN DUT:

I. KAPITULUA

XEDAPEN OROKORRA

1. artikulua.– Xedea eta aplikazio-esparrua.

1.– Dekretu honek 3D Animazioetako, Jokoetako eta Ingurune Elkarreragileetako goi-mailako teknikariaren tituluari dagozkion Lanbide Heziketako irakaskuntzetarako curriculuma ezartzen du Euskal Autonomia Erkidegorako.

2.– Ikastetxeak duen autonomia pedagogikoaren eta antolamendukoaren ildotik, hari dagokio bere Ikastetxearen Ikasketa Proiektua ezartzea, eta proiektu horretan ezarriko ditu bere irakas-kuntza-lanaren ezaugarriak eta nortasuna zehazteko, eta lanbide-moduluaren programazioak prestatzeari buruzko irizpideak finkatzeko beharrezko erabakiak.

3.– Ikastetxearen Ikasketa Proiektuaren esparruan, heziketa-zikloaren ardura duen irakasle taldeari eta, zehazki, irakasle bakoitzari dagokio programazioak prestatzea. Horretarako, ezar-tzen diren helburu orokorrak kontuan izan beharko ditu, lanbide-modulu bakoitzean bildutako ikaskuntzaren emaitzak eta edukiak errespetatu beharko ditu, eta irakaskuntzen erreferentziarako lanbide-profila hartu beharko du euskarri.

II. KAPITULUA

TITULUAREN IDENTIFIKAZIOA ETA LANBIDE PROFILA

2. artikulua.– Tituluaren identifikazioa.

3D Animazioetako, Jokoetako eta Ingurune Elkarreragileetako goi Mailako teknikariaren tituluaren elementu hauek identifikatzen dute:

- Izena: 3D Animazioak, Jokoak eta Ingurune Elkarreragileak.
- Maila: Goi-mailako Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Irudia eta Soinua.
- Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatuko erreferentzia: CINE-5b.
- Goi-mailako hezkuntzako kualifikazioen Espainiako esparruan duen maila: 1. maila, goi-mailako teknikaria.

3. artikulua.– Lanbide-profila.

1.– Titulu honen kompetentzia orokorra da ikus-entzunezko produkziotarako 2D eta 3D animazioak sortzea eta multimedia ikus-entzunezko produktu elkarreragileak garatzea, horiek sortzeko esku hartzen duten elementuak eta iturriak integratuz, eta euren erlazioak, mendetasunak eta elkarreragin-irizpideak kontuan hartuz, aurretik definitutako parametroetan oinarrituta.

2.– Kompetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak.

Honako hauek dira titulu honen kompetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak:

a) Animazioko edo multimedia elkarreragileko proiektuen ezaugarri espezifikoak antzematea, dokumentazioa aztertuta, haien kontzeptzioa eta produkzio-diseinua zehazteko.

b) 2D edo 3D animazio-proiektuak kontzeptualizatzea, gidoia banakatuta, ereduak diseinatzea eta storyboardaren eraikuntza eta programaren erreferentziako audioaren antolamendua eta grabazioa kontrolatzea.

c) 2D animazio-proiektuak produzitzea animatika, layout, gako-animazio, tartekatze, pintura eta konposizioko faseetan, eta beharrezko diren azterketak eta lineako probak egitea proiektua osatzen duten behin betiko irudiak lortu arte.

d) 3D animazio-proiektuak produzitzea diseinu eta modelatze, setup, egitura, argizatze, animazio eta renderizatzeko faseetan, eta beharrezko diren azterketak egitea proiektua osatzen duten behin betiko irudiak lortu arte.

e) 2D eta 3D animazio-proiektuen postprodukzio-prozesuak kontrolatzea, eta edizio-efektuen txertaketa eta programaren soinu-bandaren eraketa ikuskatzea.

f) Multimedia-proiektu elkarreragilea kontzeptualizatzea, honako hauek zehaztuta: eginkizunen definizioa, arkitektura teknologikoa, lan-faseen planifikazioa eta iturrien ezaugarri espezifikoak.

g) Multimedia-proiektu elkarreragilearen edukiak sortu eta egokitzea, iturri eta maketak sortuta, eta beroien kalitatea ebaluatu eta egokitasuna egiztatuta, izan norberak sortutako iturri eta maketak zein kanpoko laguntzaileenak.

h) Elementuak eta iturriak integratzea egile- eta edizio-tresnen bitartez, haien osaera, mugimenduen sorrera eta sinkronizazioa, elementu elkarreragileen sorrera eta elkarreragina gauzatuta multimedia-proiektu elkarreragilearen errekerimenduei jarraituz.

i) Prototipoaren ebaluazioa eta proiektuaren dokumentazioa egitea, betiere kalitate-arauak betetzen direla eta argitaratze-parametroak konfiguratuta daudela ziurtatuta.

j) Lanak egiterakoan, informazioaren eta komunikazioaren teknologien tresnak aplikatzea –sektoreak berezko dituenak–, eta tresna horien gaineko ezagutza etengabe eguneratzea.

k) Laneko egoera berrietara egokitzea, egunean izanda lanbide-ingurunearen gaineko ezagutza zientifikoak, teknikoak eta teknologikoak, prestakuntza eta dauden baliabideak bizitza osoko ikaskuntzan kudeatuta, eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabilia.

l) Egoerak, arazoak eta gorabeherak konpontzea, ekimenez eta autonomiaz dagokion eskumen-eremuan, eta sormenez, berrikuntzaz eta hobetzeko gogoz norberaren eta lantaldearen zereginetan.

m) Lantaldeak arduraz antolatu eta koordinatzea, haien garapena gainbegiratzuz, harreman onak izanez, lidergoa hartuz, eta lantaldean sortzen diren gatazkak konpontzeko aterabideak proposatuz.

n) Parekoekin, nagusiekin, bezeroekin eta bere ardurapeko pertsonekin komunikatzea, komunikazio bide eraginkorrak erabiliz, informazioa edo ezagupen egokiak emanez, eta dagokion lan-eremuan parte hartzen duten lagunen autonomia eta eskumenak errespetatuz.

ñ) Norberaren eta lantaldearen lan-garapenean ingurune seguruak sortzea, laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentziorako prozedurak gainbegiratzuz eta aplikatuz, betiere enpresaren arautegian eta helburuetan ezarritakoarekin bat etorritz.

o) Produkzioko edo zerbitzugintzako prozesuetan bildutako lanbide-jardueretan, kalitate-prozedurak, irisgarritasun unibertsalekoak eta «denontzako diseinukoak» gainbegiratzea eta aplikatzea.

p) Enpresa txiki bat sortu eta abiarazteko oinarrizko kudeaketa egitea, eta dagokion lanbide jardueran ekimena izatea erantzukizun sozialez jokatuta.

q) Dagokion lanbide-jardueraren ondoriozko eskubideak baliatzea eta betebeharrak betetzea, indarrean dagoen legerian ezarritakoaren arabera, eta bizitza ekonomikoan, sozialean eta kulturean aktiboki parte hartuz.

3.– Titulu honetan biltzen diren Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionaleko kualifikazioen eta kompetentzia-atalen zerrenda:

– Lanbide-kualifikazio osoak:

a) Ikus-entzunezko multimedia produktu elkarreragileak garatzea. IMS295_3 (1200/2007 Errege Dekretua, irailaren 14koa). Kompetentzia-atal hauek hartzen ditu barnean:

UC0943_3: multimedia ikus-entzunezko proiektu elkarreragileak definitu.

UC0944_3: bertako eta kanpoko multimedia ikus-entzunezko edukiak sortzea eta egokitzea.

UC0945_3: egile-tresnen eta edizio-tresnen bitartez elementuak eta iturriak integratzea.

UC0946_3: multimedia ikus-entzunezko produktu elkarreragilearen dokumentazioa, kalitate kontrola eta prototipoa ebaluatzeko prozesuak gauzatzea.

b) 2D eta 3D animazioa. IMS076_3 (295/2004 Errege Dekretua, otsailaren 20koa). Kompetentzia-atal hauek hartzen ditu barnean:

UC0213_3: definitutako proiektua sortzeko parametroak definitzea, irudikapen grafikoen animazioa egiteko ekipoak aukeratuz eta konfiguraturaz.

UC0214_3: animazioa osatzen duten elementuak modelatzea eta grafikoki irudikatzea.

UC0215_3: sortutako iturriak animatzea, argitzea eta margotzea, eta kamera birtualak kokatzea, renderizatzea eta amaierako efektuak aplikatzea.

– Osatu gabeko lanbide-kualifikazioak:

a) Ikus-entzunezkoen muntaketa eta postprodukzioa egitea. IMS296_3 (1200/2007 Errege Dekretua, irailaren 14koa). Kompetentzia-atal hauek hartzen ditu barnean:

UC0949_3: muntaketa egitea, hainbat lekutako materialak eta postprodukzioko tresnak erabiliz.

UC0950_3: muntaketako eta postprodukzioko amaierako prozesuak koordinatzea amaierako ikus-entzunezko produktua sortu arte.

4. artikulua.– Lanbide-ingurunea.

1.– Lanbide-figura horrek lan egiten du ikus-entzunezko produkzioaren (zinema, telebista eta bideoa), 2D eta 3D animazioaren, multimedia elkarreragilearen eta ez-elkarreragilearen sektorean, publizitatean, eta Internetekin eta newmediarekin lotutako enpresetan.

2.– Zeregin eta lanpostu aipagarrienak hauek dira:

3D animatzailea.

2D animatzailea.

Tartekatzailea.

3D modelatzailea.

Grafista digitala.

Espazio birtualen sortzailea.

3D efektu berezien teknikaria.

Ikus-entzunezko multimedia-integratzailea.

Ikus-entzunezko multimedia-produktuen eta aplikazioen garatzailea.

Multimedia ikus-entzunezko eduki interaktiboan eta ez-interaktiboan editorea.

Multimediako errealizazioko eta sistemetako teknikaria.

III. KAPITULUA

HEZIKETA-ZIKLOAREN IRAKASGAIK, ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK, ETA IRAKASLEAK

5. artikulua.– Heziketa-zikloaren irakasgaiak.

1.– Heziketa-zikloaren helburu orokorrak:

a) Multimedia elkarreragileko eta animazioko produktuen errealizazioan biltzen diren kode formalak, adierazpenekoak eta komunikaziokoak baloratzea, eta, horretarako, euren egitura funtzionala eta euren dokumentazio teknikoaren errekerimenduen arabera erlazioak aztertuko dituzte, proiektuaren produkzioaren sorkuntzan eta diseinuan aplikatzeko.

b) Gidoien banakatzean oinarrituta, ereduaren diseinuan, storyboardaren eraikuntzan eta erreferentziako audioaren grabazioan aplikatu behar diren tekniken tipologia eta ezaugarriak ebaluatzea, 2D eta 3D animazio-proiektuen kontzeptualizazioan hartutako erabakiak justifikatuz.

c) Animatika, layout, gako-animazio, tartekatze, pintura eta konposizioko eragiketak bereiztea, euren arteko erlazioak, eta tarteko lineako probak eta azterketak egiteko beharra analizatuz, 2D animazioko proiektuen produkzioa optimizatzeko.

d) Diseinu eta modelatze, setup, egitura, argizatze, animazio eta renderizatzeko eragiketak bereiztea, euren arteko erlazioak eta tarteko txekeoen beharra aztertuz, 3D animazio-proiektuen produkzioa optimizatzeko.

e) Irudien bandan edizio-efektuak sartzeko aukerak eta soinu-banda eratzeko aukerak baloratzea, hauen errealizazioan biltzen diren erlazioak eta elementuak identifikatuz, 2D eta 3Dko animazio-proiektuak postproduzitzeko.

f) Funtzio pertsonalen, arkitektura teknologikoaren, laneko faseen eta proiektuaren errealizazioan erabiliko dituzten iturrien tipologia eta ezaugarriak ebaluatzea, bakoitzaren abantailak eta eragozpenak aztertuz, eta multimedia-proiektu elkarreragileen kontzeptualizazioan hartutako erabakiak justifikatuz.

g) Berezko edo inportatutako maketak eta iturriak sortzeko aukerak baloratzea, haien egokitzapena eta kalitatea kontuan hartuz, haien abantailak eta eragozpenak aztertuz, eta multimedia-proiektu elkarreragileen edukiak sortzeko eta egokitzeko prozesuan hartutako erabakiak justifikatuz.

h) Multimedia-proiektu elkarreragile batean esku hartzen duten elementuen eta iturrien ezaugarri funtzionalak bereiztea, euren osaera, euren mugimenduen sorrera eta sinkronizazioa, euren elementu elkarreragileen sorrera eta elkarreragina ematea kontuan hartuz, egileko eta edizioko tresnen bitartez integratzeko, euren dokumentazio teknikoaren errekerimenduen interpretaziotik abiatuz.

i) Kalitate-arauak betetzeko eta multimedia-proiektu elkarreragileak argitaratzeko parametroen konfigurazioan esku hartzen duten elementuak baloratzea, finkatutako prozedurak eta indarrean dagoen araudia kontuan hartuz, prototipoaren ebaluzioan eta proiektuaren dokumentazioan aplikatzeko.

j) Sektoreko bilakaera zientifikoarekin, teknologikoarekin eta antolamendukoarekin lotzen diren ikaskuntza-baliabideak eta -aukerak aztertzea eta erabiltzea, baita informazioaren eta komunikazioaren teknologiak ere, eguneratze-izpirituari eusteko eta laneko egoera berrietara eta egoera pertsonal berrietara egokitzeko.

k) Sormena eta berrikuntzako izpiritua garatzea lanaren eta norberaren bizitzaren prozesuetan eta antolamenduan agertzen diren erronkei erantzuteko.

l) Erabakiak arrazoituta hartzea eta, horretarako, inplikaturako aldagaiak aztertzea, hainbat esparrutako jakintzak integratzea eta arriskuak eta erabaki okerrak hartzeko aukera onartzea, askotariko egoerei, arazoei edo gorabeherei aurre egiteko eta horiek ebazteko.

m) Gidaritza, motibazio, gainbegiratze eta komunikazioko teknikak garatzea talde-laneko tes-tuinguruetan, betiere lan-taldeen antolamendua eta koordinazioa errazteko.

n) Komunikazio-teknikak aplikatzea, zabaldu beharreko edukietara, horien helburura eta har-tzaileen ezaugarrietara egokituta; prozesuaren eraginkortasuna ziurtatzeko.

ñ) Laneko arriskuen prebentzioko eta ingurumen-babeseko egoerak ebaluatzea, norberaren eta taldearen prebentziorako neurriak proposatuz eta aplikatuz, lan-prozesuetan aplikatzekoa den araudiaren arabera, betiere ingurune seguruak bermatzeko.

o) Irisgarritasun unibertsalari eta «denontzako diseinuari» erantzuteko beharrezkoak diren tek-nikak aplikatzea eta aztertzea.

p) Kalitate-parametroak identifikatzea eta aplikatzea ikaskuntza-prozesuan egindako lanetan eta jardueretan, ebaluazioaren eta kalitatearen kultura baloratzeko eta kalitate-kudeaketako pro-zedurak hobetzeko.

q) Kultura ekintzailearekin, enpresakoarekin eta ekimen profesionalekoarekin erlazionatutako prozedurak erabiltzea, enpresa txiki baten oinarrizko kudeaketa egiteko edo lan bati ekiteko.

r) Baldintza sozialak eta lanekoak arautzen dituen lege-esparrua kontuan izanda, gizarteko agente aktibo gisa dituen eskubideak eta betebeharrak zein diren jakitea, herritar demokratiko gisa parte hartzeko.

2.– Honakoa da heziketa-zikloa osatzen duten lanbide-moduluen zerrenda:

- a) Ikus-entzunezko 2D eta 3D animazio-proiektuak.
- b) Animaziorako diseinua, marrazketa eta modelatzea.
- c) 2D eta 3D animazioa eta elementuak.
- d) 2D eta 3D kolorea, argiztapena eta akaberak.
- e) Jokoen eta ingurune elkarreragileen proiektuak.
- f) Multimedia-proiektu elkarreragileen errealizazioa.
- g) Gailu anitzeko ingurune elkarreragileen garapena.
- h) Ikus-entzunezkoen muntaketa eta postprodukzioa egitea.
- i) Ingeles teknikoa.
- j) 3D animazioen, jokoen eta ingurune elkarreragileen proiektua.
- k) Lan Prestakuntza eta Orientabidea.

l) Enpresa eta ekimen sortzailea.

m) Lantokiko prestakuntza.

I. eranskinean zehaztu da lanbide-moduluen ordu-esleipena eta lanbide-moduluak zein kurtsotan eman beharko diren.

Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Sailak arautu ditzakeen heziketa-eskaintzen arabera egokitu ahal izango da moduluen ordu-esleipena eta moduluak zein kurtsotan emango diren, dekretu honen 11. artikuluan xedatutakoarekin bat eginik.

3.– Lanbide-modulu bakoitzerako, ikaskuntzaren emaitzak (prestakuntzaldia amaitzean ikasleak jakin, ulertu eta egin dezan espero dena deskribatzen dutenak), eta ebaluazio-irizpideak eta eman beharreko edukiak ezartzen dira. II. eranskinean ezarri da hori guztia.

4.– Lantokiko prestakuntzako modulua, bestalde, bigarren kurtsoko azken hamahiru asteetan garatuko da, eta ikastetxean egindako lanbide-modulu guztien ebaluazio positiboa lortu ondoren egingo da.

5.– Europako Batzordeak ezarritako oinarriko konpetentziak garatzeko eta sakontzeko gomen-dioei jarraituz eta lehentasuneko arloekin lotzen den prestakuntzaren garapenaren indarrez, curriculumean Ingeles teknikoa modulua txertatuta landuko da heziketa-ziklo horretan atzerriko hizkuntza, betiere Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren hirugarren xedapen gehigarrian ezarritakoaren arabera.

6. artikulua.– Espazioak eta ekipamenduak.

Prestakuntza garatzeko, eta ezarritako emaitzak eta konpetentziak lortzeko gutxieneko espazioak eta ekipamenduak III. eranskinean zehaztu dira.

7. artikulua.– Irakasleak.

1.– Heziketa-zikloko lanbide-modulu bakoitzerako irakasleen espezialitateak eta irakasteko eskumena IV. eranskinaren 1. atalean ezarri dira.

2.– Irakaskuntza-kidegoetako irakasleei oro har eskatzen zaizkien titulazioak otsailaren 23ko 276/2007 Errege Dekretuaren 13. artikuluan ezarritakoak dira. Izan ere, Errege Dekretu horrek onartzen du Hezkuntzako maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoan aipatzen diren irakasle kidegoetako espezialitate berrietan sartzeko eta eskuratzeko araudia, eta arautzen du Lege horren hamazazpigarren xedapen iragankorrean adierazten den sarrerako aldi baterako erregimena. Irakasleen espezialitateetarako 1. paragrafoan adierazten diren titulazio baliokideak (irakaskuntzaren ondorioetarako) IV. eranskinaren 2. atalean jaso dira.

3.– Irakasle espezialistek eskumena izango dute dekretu honen IV. eranskineko 1. atalean zehaztutako lanbide-moduluak irakasteko.

4.– Irakasle espezialistek otsailaren 23ko 276/2007 Errege Dekretuaren 12. artikuluan ezarritako baldintza orokorrak bete behar dituzte irakaskuntzako funtzio publikoan sartzeko. Izan ere, Errege Dekretu horrek onartzen du Hezkuntzako maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoan aipatzen diren irakasle-kidegoetako espezialitate berrietan sartzeko eta eskuratzeko araudia, eta arautzen du Lege horren hamazazpigarren xedapen iragankorrean adierazten den sarrerako aldi baterako erregimena.

5.– Gainera, lanbide-moduluaren barnean sartutako prozesuen beharrei erantzuten zaiela bermatzeko, irakasle espezialistek, izendapen bakoitzaren hasieran, dagokien lan-esparruan ezagututako lanbide-esperientzia egiaztatu beharko dute, behar bezala eguneratua. Izan ere, izendapenaren aurre-aurreko lau urteetan gutxienez bi urteko lanbide-jarduna frogatu beharko dute.

6.– Hezkuntzakoaz bestelako administrazioetan barnean hartuta dauden titulartasun pribatuko nahiz titulartasun publikoko ikastetxeetako irakasleentzat, titulua osatzen duten lanbide-moduluak emateko beharrezko titulazioak eta eskakizunak Dekretu honen IV. eranskinaren 3. atalean eman dira aditzera. Nolanahi ere, aditzera emandako titulazio horiek lortzeko irakaskuntzek lanbide-moduluaren helburuak bete beharko dituzte. Helburu horiek barnean hartuta ez badaude, titulazioaz gain, lanbide-arlo horrekin lotzen den sektorean gutxienez hiru urteko lan-esperientzia frogatu beharko da «ziurtagiri» bidez –ikaskuntzaren emaitzekin inplizituki lotzen diren enpresetan produkzio-jarduerak garatzen hiru urteko esperientzia frogatu beharko du ziurtagiriak–.

IV. KAPITULUA

BESTE IKASKETA BATZUETARAKO SARBIDEAK ETA LOTURA. BALIOZKOTZEAK, SALBUESPENAK ETA EGOKITASUNAK. BALIOKIDETASUNAK, ETA ONDORIO AKADEMIKOAK ETA PROFESIONALAK. URRUTIKO ESKAINTZA ETA BESTELAKO MODALITATEAK

8. artikulua.– Prestakuntza-ziklo honetara sartzeko lehentasuna, batxilergoan ikasitako modalitateak eta ikasgaiak aintzat hartuta.

Prestakuntza-ziklo honetara sartzeko lehentasuna izango dute batxilergoan Zientziak eta Teknologiak modalitatea ikasi dutenek.

9. artikulua.– Beste ikasketa batzuetarako sarbideak eta lotura.

1.– 3D Animazioetako, Jokoetako, Ingurune Elkarreragiletako goi-mailako teknikariaren tituluak aukera ematen du goi-mailako edozein heziketa-ziklotara zuzenean sartzeko, betiere horretarako ezartzen diren onarpen-baldintzetan.

2.– 3D Animazioetako, Jokoetako, Ingurune Elkarreragileetako goi-mailako teknikariaren tituluak aukera ematen du gradu unibertsitate-tituluak eskuratzeko ikasketetara zuzenean sartzeko, betiere horretarako ezartzen diren onarpen-baldintzetan.

3.– Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Sailak baliozkotze-araubidea ezarriko du 3D Animazioetako, Jokoetako eta Ingurune Elkarreragileetako goi-mailako teknikari-titulua dutenen eta horrekin lotutako gradu unibertsitate-titulua dutenen artean. Baliozkotze-araubidea errazteko asmoz, dekretu honetan ezarritako irakasgaietan 120 ECTS kreditu esleitu dira prestakuntza-ziklo honetako lanbide-moduluaren artean.

10. artikulua.– Baliozkotzeak, salbuespenak eta egokitasunak.

1.– Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren babesean Laneko prestakuntza eta orientabidea modulua edo Enpresa eta ekimen sortzailea modulua gaindituta dituenak modulu horiek baliozkotuta izango ditu lege horren babespeko beste edozein ziklotan.

2.– Hezkuntza-sistemaren antolamendu orokorrari buruzko urriaren 3ko 1/1990 Lege Organikoaren babesean ezarritako lanbide-moduluaren eta maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren babesean ezarritako arteko baliozkotzeak V. eranskinean adierazten dira.

3.– Euskal Autonomia Erkidegoaren esparruan hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuaren 27. artikuluan ezarritakoaren arabera, Lantokiko prestakuntza lanbide-modulua osorik edo zati batean salbuestea erabaki ahal izango da, baldin eta heziketa-ziklo honekin lotutako lan-esperientzia egiaztatzen bada, artikulua horretan jasotako baldintzen arabera.

4.– Laneko esperientziaren bidez eskuratutako lanbide-konpetentziak aintzat hartzeko uztaillaren 17ko 1224/2009 Errege Dekretuan ezarritako prozeduraren bitartez, titulu honetan barnean hartzen diren konpetentzia-atal guztiak egiaztatu dituztenek Laneko prestakuntza eta orientabidea modulua baliozkotzea eskatu ahal izango dute, baldin eta:

– Urtebeteko lan-esperientzia, gutxienez, egiaztatzen badute.

– Jarduera prebentiboaren oinarritzko funtzioak betetzeko ezarritako prestakuntzaren egiaztatagiria badute –Prebentzio-zerbitzuen erregelamendua onartzen duen urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan xedatutakoaren arabera emandako egiaztatagiria izango da–.

5.– Titulu honen profilarekin lotzen diren konpetentzia-atal guztiak egiaztatu dituztenek Ingeles Teknikoko modulua baliozkotzea eskatu ahal izango dute, baldin eta proiektuko lanbide-modulua gainditzen badute. Edonola ere, gutxienez 3 urteko lan-esperientzia egiaztatu beharko dute, uztaillaren 29ko 1147/2011 Errege Dekretuaren 40.5. artikuluan xedatutakoaren indarrez.

6.– 3D Animazioko, Jokoetako eta Inguruen Elkarreragileetako goi-mailako teknikari-tituluaren irakaskuntzako lanbide-moduluen eta konpetentzia-atalen arteko egokitasuna –horiek baliozkotzeko edo salbuesteko– eta titulu honetako lanbide-moduluen eta konpetentzia-atalen arteko egokitasuna –horiek egiaztatzeko– VI. eranskinean jasotzen dira.

11. artikulua.– Urrutiko eskaintza eta bestelako modalitateak.

Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Sailak arautu egingo ditu ziklo honetako irakaskuntzak eskaini ahal izateko baimena eta eskaintza horren oinarritzko alderdiak (hala nola moduluen iraupena eta sekuentziazioa), araubide orokorrean ezarritakoaz bestelako eskaintza osoaren modalitatean eta urrutiko irakaskuntzan edo beste modalitate batzuetan.

LEHENENGO XEDAPEN GEHIGARRIA.– Titulazio baliokideak eta lanbide-trebakuntzekiko lotespena.

Errege-dekretu honetan Laneko prestakuntza eta orientabidea lanbide-modulurako ezarritako prestakuntzak trebatu egiten du lanbide-ardurak betetzeko, hau da, laneko arriskuen prebentzioko oinarritzko mailako jardueren pareko lanbide-ardurak, baldin eta gutxienez 45 eskola-ordu ematen badira. Ardura horiek jasota daude Prebentzio-zerbitzuen Araudia onartzen duen urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan.

BIGARREN XEDAPEN GEHIGARRIA

Lanbide Heziketako eta Etengabeko Ikaskuntzako Sailburuordetzak aukera izango du dekretu honen I. eranskinean ezarritakoaz bestelako iraupena duten proiektuak baimentzeko, baldin eta moduluen kurtsokako banaketa aldatzen ez bada eta titulua sortzeko errege-dekretuan modulu bakoitzari esleitutako gutxienezko orduak errespetatzen badira.

AZKEN XEDAPENA.– Indarrean jartzea.

Dekretu hau Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian argitaratu, eta biharamunean jarriko da indarrean.

Vitoria-Gasteizen, 2013ko ekainaren 18an.

Lehendakaria,
IÑIGO URKULLU RENTERIA.

Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kulturako sailburua,
CRISTINA URIARTE TOLEDO.

EKAINAREN 18KO 365/2013 DEKRETUAREN I. ERANSKINA

LANBIDE MODULUEN ZERRENDA, ORDU ESLEIPENA ETA KURTSOA

Kodea	Lanbide Modulua	Ordu esleipena	Kurtsoa
1085	1.– Ikus-entzunezko 2D eta 3D animazio-proiektuak	100	2.a
1086	2.– Animaziorako diseinua, marrazketa eta modelatzea	198	1.a
1087	3.– 2D eta 3D animazioa eta elementuak	264	1.a
1088	4.– 2D eta 3D kolorea, argiztapena eta akaberak	198	1.a
1089	5.– Jokoen eta ingurune elkarreragileen proiektuak	100	2.a
1090	6.– Multimedia-proiektu elkarreragileen errealizazioa	231	1.a
1091	7.– Gailu anitzeko ingurune elkarreragileen garapena	160	2.a
0907	8.– Ikus-entzunezkoen muntaketa eta postprodukzioa egitea	140	2.a
E200	9.– Ingeles teknikoa	40	2.a
1093	10.– 3D animazioen, jokoen eta ingurune elkarreragileen proiektua	50	2.a
1094	11.– Lan-prestakuntza eta -orientabidea	99	1.a
1095	12.– Enpresa eta ekimen sortzailea	60	2.a
1092	13.– Lantokiko prestakuntza.	360	2.a
	Zikloa, guztira	2.000	

EKAINAREN 18KO 365/2013 DEKRETUAREN II. ERANSKINA

LANBIDE MODULUAK: IKASKUNTZAREN EMAITZAK, EBALUAZIO-IRIZPIDEAK ETA EDUKIAK

1. lanbide-modulua: Ikus-entzunezko 2D eta 3D animazio-proiektuak.

Kodea: 1085.

Kurtsoa: 2.a.

Iraupena: 100 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 7.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Proiektuaren amaierako ezaugarri teknikoak definitzen ditu, eta, horretarako, bere garrantzia analizatzen eta baloratzen du, eta bere laneko eta amaierako akaberako parametroak definitzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Proiektuaren formatua (lanekoa, erreproduziodunak, biltegitzekoa eta emanaldikoa) eta lan bereizmena zehaztu ditu, azken emaitzaren beharrek bat datozela egiaztatuz.

b) Irteerako formatuen eta beharrezko bihurtuen zerrenda osatu du, emanaldi-moduaren araberako sortu behar diren fitxategi-motak barne hartuz.

c) Jarraitu behar den prozesuaren eskema osatu du, aldi berean egin daitezkeen lanak, kronologia eta faseak zehaztuz.

d) Materialen (stop motionen kasuan), hardwarearen eta softwarearen aukeren zerrenda osatu du, prezioei, epeei eta kalitateari dagokienez abantailak eta eragozpenak adieraziz.

e) Lanpostu bakoitzari proiektua errealizatzeko behar diren materialak hardwarea eta softwarea esleitu dizkio.

2.– Animazio-proiektu baten errealizatorako beharrezko elkarrekintza eta komunikazioko protokoloak, eta sarean lan egiteko moduaren ezaugarriak definitzen ditu, eta, horretarako, proiektu mota bakoitzean esku hartzen duten talde teknikoak eta giza taldeak baloratzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Erabili behar diren erreferentzien (sekuentzia animatua osatuko duten elementuetara esteka) zerrenda kategorizatua osatu du, ekipo osoak erabiltzeko sortu behar duten karpeten, azpikarpeten eta artxiboen sistema zehaztuz.

b) Jarraibideen memorandum-a osatu du, biltegitzeko eta lanerako espazio birtualen esleipena zehaztuz.

c) Lan-estazioen arteko konexio fisikoak zehaztu ditu eta lana garatzeko energia-premiak kalkulatu ditu, ekipoen funtzionamendu zuzena eta ergonomia kontuan hartuz.

d) Errealizazioko zatiko epeen bitartez, prozesuaren organigrama diseinatu du, proiektua gauzatzeko eremuen arduradunei banatutako eskuduntza zehatzen esleipena kontuan hartuz.

e) Komunikazioko eta elkarrekintzako protokoloak osatu ditu, erabiltzaile bakoitzarentzako baimen hierarkizatuak esleituz.

f) Lanen errepikapena eta gainjartzea ekiditeko asmoz, fitxategiak egunero aztertzeke eta eguneratzeko sistema ezarri du, proiektuaren eboluzioaren arrazionaltasuna eta zereginen banaketa berria kontuan hartuz.

3.– Geruzen banaketa egiten du eta render efektuak antolatzen ditu, eta, horretarako, irudia eraikitzeke azken kalkulurako parametroak konfiguratzeke aukerak balioztatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Parametroak zuzentzeke eta doitzeko, proiekturako renderreke sistema egokia aukeratu du, manipulatzeko azkartasunari, kalitateari eta erraztasunari dagokienean aukera posibleek dituzten abantailen eta eragozpenen balorazioan oinarrituz.

b) Sistema eragile diferenteekin eta eredu desberdinetarako (pertsoneiak, dekoratuak eta atrezzo) ezaugarri diferenteekin proiekturako aukeratutako render sistemarekin probak egin ditu.

c) Partikulen renderraren errealizazioaren bitartez, efektu fisikoen funtzionamendua egiaztatu du.

d) Aukeratutako fotogrametan geruza bakoitzerako beharrezko render efektuak erabaki, sortu eta aplikatu ditu, funtzionatzen ote duten egiaztatuz.

e) Behin betiko ereduaren erreferentzien inportazioan oinarrituz, postprodukzioko denborak eta premiak optimizatuz renderra gauzatu du.

4.– Amaierako renderra geruzetan egiten du, eta, horretarako, prozesua gainbegiratzeko premiak eta postprodukzioko materiala gauzatzeko neurri zuzentzaileen aplikazioa ebaluatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Render granja eta lan-estazioen eskuragarritasuna, gaitasuna eta abiadura balioetsi ditu, proiektuaren premiei erantzuteke.

b) Amaierako renderra geruzetan exekutatzeko dagoen denbora optimizatu du, render plan batean plano bakoitzaren fotogramak, geruzen bereizketa eta hauen ezaugarriak bildu eta eguneratu ditu.

c) Fotogramaz fotograma eta geruzaz geruza, renderraren baldintzak (fotogramaren osotasuna, flicker eta geruzako elementuen ordena eta posizioa, besteak beste) betetzen ote diren egiaztatu du.

d) Antzemandako akatsak zuzendu ditu, renderraren parametroak eta ezaugarriak egokituz.

e) Proiektuaren definizioan ezarritako protokoloen arabera, emaitzazko geruzak sailkatzeko eta artxibatzeke sistema diseinatu du, dagokion nomenklaturarekin.

5.– Irudi-proiektua amaitzen du, eta, horretarako, gidoiak eskatutako zinematografiako efektuen diseinua egiten du, eta baliabideak eta denborak proiektuaren dimentsiora doitzeko aukerak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Gidoian oinarrituz plano bakoitzerako beharrezko efektuak zehaztu ditu, proiektuaren tamaina kontuan hartuz zein diren lehentasunezkoak, zein bazterrean uzteke modukoak edo zein ordezka daitezkeen erabakiz.

b) Efektuak diseinatzeko beharrezko pluginen ezaugarriak zehaztu ditu, beste erabiltzaile edo hornitzaile batzuekin informazioa trukatzeko eta kontaktuak ezarriz eta ikerketaren bitartez egokiekin eskuratzeko aukerak baloratu.

c) Integratzeko, multiplanoen mugimendurako eta berriz enkoadratzeko efektuak sortu ditu, postproduzioko prozesuan aplikatzeko.

d) Mugimendua desenfokatzeko eta fokatzeko efektuak sortu ditu, emanaldirako bereizmen diferentetara egokituz.

e) Kolorea indartzeko eta zuzentzeko efektuak sortu ditu, kontuan hartuz emanaldirako, banatzeko eta argitaratzeko sistemak eta formatuak.

f) Sortutako amaierako materialak sailkatzeko, katalogatzeko eta artxibatzeako sistema diseinatu du, aurrerago beste proiektu batzuetan erabiltzeko.

B) Edukiak:

1.– Proiektuaren amaierako ezaugarri teknikoaren definizioa.

Azken emaitzaren premiak kontuan hartuz animazio-proiektu baten ezaugarriak definitzea. Formatuaren ezaugarriak aztertzea.

Jarraitu beharreko metodologia lantzea, faseen kronologia eta euren emaitzak zehaztuz.

Eskatutako azpiegituraren dokumentazio teknikoa interpretatzea.

Proiektuaren ezaugarrien arabera erabili beharreko hardwarea eta softwarea identifikatzea eta aukeratzea.

Sortutako materialak kudeatzea proiektu berritan erabiltzeko.

Animazio-proiektuen ezaugarriak:

– Zinemarako edo etxeko kontsumorako filmak.

– Jokotarako animazioak.

– Multimedia-proiektutarako animazioak.

Produktuaren amaierako itxura: emanaldirako, argitaratzeko eta hedatzeko formatuak:

– Target: proiektuen kontsumo-baliabideak eta ikusle-motak.

Animazio-proiektu baten neurriak ezartzea:

– Animazio-proiektu baten teknologia: azpiegitura teknikoa eta teknologikoa. Hardwarea eta softwarea.

– Giza taldea.

– Proiektu eta produktu berritarako materialak aprobetxatzea eta berreskuratzea.

Jarduera profesionalarekin lotutako baliabideen eboluzio teknikoa ezagutzeko jakin-mina.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

2.– Sarean lan egiteko moduaren ezaugarriak definitzea.

Erabili behar diren erreferentzien (sekuentzia animatua osatuko duten elementuetara estekak) zerrenda kategorizatuak osatzea, karpeten, azpikarpeten eta artxiboen sistema zehaztuz.

Jarraibideen memorandum-a osatzea, biltegitratzeko eta laneko espazio birtualen esleipena zehaztuz.

Lan-estazioen arteko konexioak zehaztea.

Erabiltzaile bakoitzarentzako baimen hierarkizatuak esleitzea, taldeko lana eta elkarrekintza bultzatuz.

Sortutako materialak eta fitxategiak egunero eguneratzea.

Lan partekatua.

Sarean egindako diseinu-lan baten organigrama.

Arduradunen eskuduntzak.

Organigramak eta hierarkiak:

- Aldibereko faseak.
- Erreferentzien sistemak.
- Berezko lan-estazioak.

Komunikatzeko eta elkarrekintzako protokoloak:

- Artxiboen nomenklatura.
- Lan-sarean informazioa trukatzeko sistemak.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

3.– Renderreko efektuak eta geruzak bereiztea.

Render-sistemaren aplikazioa:

- Plano bakoitzeko fotogramen zerrenda osatzea.
- Elementuak geruzetan bereiztea.
- Renderren efektuak aplikatzea.
- Render geruzen eta kameren mugimenduen alde aurreko analisia.

Sistema eragile diferenteekin eta eredu desberdinetarako (pertsonaiak, dekoratuak eta attrezzo) ezaugarri diferenteekin render probak egitea.

Partikulen renderraren errealizazioaren bitartez, efektu fisikoen funtzionamendua egiaztatzea.

Behin betiko ereduaren erreferentzien inportazioan oinarrituz, postprodukzioko denborak eta pre-miak optimizatuz renderra gauzatzea.

Render-softwareak.

Zerbitzuak eta berezko animazio-programak.

Erabiltzaile-interfazea.

Animazioan renderizatzearen ezaugarriak.

Render teknikak:

- Plano bakoitzeko fotogramen zerrenda.
- Geruzetan bereizitako elementuen lana.
- Render efektuak.
- Render geruzen eta kameren mugimenduak.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

4.– Amaierako renderra geruzen arabera egitea.

Proiektuaren beharretarako render granjaren eta lan-estazioen errendimendua aztertzea.

Estazioen antolakuntza potentzia rack batean.

Render plan bat sekuentziatzea denborak optimizatuz.

Fotogramaz fotograma eta geruzaz geruza, renderraren baldintzak (fotogramaren osotasuna, flicker eta geruzako elementuen ordena eta posizioa, besteak beste) betetzen ote diren egiaztatzea.

Geruza bereziak eta irudi finkoko frameak renderizatzea.

Ikustean antzemandako arazoak zuzentzea.

Proiektuaren definizioan ezarritako protokoloen arabera, emaitzako geruzak sailkatzea eta artxibatzea, dagokion nomenklaturarekin.

Render granjen ezaugarriak eta funtzionaltasuna:

- Render granjaren eta lan-estazioen gaitasuna eta abiadura.
- Lana hainbat ordenagailuren artean banatzea.
- Kalkulu-potentzia handitzea.

Render denborak optimizatzeko teknikak honako hauen arabera:

- Materialak eta argiak.
- Renderizatzeko-programaren konfigurazioa.
- Irteera-kalitatea.

Renderraren emaitzak segidan ikustea:

- Akatsak zuzentzeko erreferentziako parametroak.
- Renderizatzeko baten berezko arazoak aztertzea.

Sortutako materialen nomenklatura eta artxiboa.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

5.– Irudi-proiektua amaitzea.

Gidoian oinarrituz plano bakoitzerako behar diren efektuak zehaztea.

Erabiltzaile adituei eta hornitzaileei kontsulta eginez, plugin egokiak aukeratzea eta ikertzea.

Integratzeko, multiplanoen mugimendurako eta berriz enkoadratzeke efektuak sortzea, postprodukzioko prozesuan aplikatzeko.

Mugimendua desenfokatzeko eta fokatzeko efektuak sortzea, emanaldia bereizmen diferentetara egokituz.

Kolorea indartzeko eta zuzentzeko efektuak sortzea, formatuak eta hauen banaketa kontuan hartuz.

Masterra: kalitateko estandarrak eta arauak.

Efektu zinematografikoak: fokatze desegokiak, motion Blur, filag eta Z-buffer.

Efektu berriak diseinatzea eta sortzea:

– Efektuen analisia ikuskatzean.

– Efektuak sortzeko sormena.

Plunginen tipologia.

Kolore-zuzenketa.

Sortutako amaierako materialak sailkatzeko, katalogatzeko eta artxibatzeke metodoak, aurreago beste proiektu batzuetan erabiltzeko.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Sortuko diren gertaerei soluzioak bilatzeko ekimena.

2. lanbide-modulua: Animaziorako diseinua, marrazketa eta modelatzea.

Kodea: 1086.

Kurtsoa: 1.a.

Iraupena: 198 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzta: 11.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Animaziorako pertsonaiak, agertokiak eta atrezzoak diseinatzen eta sortzen ditu, eta, horretarako metodo plastiko eta teknologiko diferenteen erabilera baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eskakizunen analisia, eta hainbat egileren zirriborroen eta diseinuen azterketan oinarrituta, animazio-proiektu baterako pertsonaien, agertokien eta atrezzoaren diseinu egokirako erabili behar duten oinarritzko metodoa (lerroen tipologia, zehazte- edo abstrakzio-maila eta proportzio-naltasuna, besteak beste) erabaki du.

b) Proiektuaren ezaugarrien arabera, erabiliko dituzten materialak erabaki ditu, diseinu bakoitzarako material horren egokitasuna kontuan hartuz.

c) Figura antzeman daitekeen pertsonaien, agertokien eta atrezzoko elementuen arkatz eta ordenagailu bidezko zirriborroak egin ditu, proiektuan proposatutako kontzeptuen interpretazioan oinarrituz.

d) Literatura-gidoian eta pertsonaien biblian zehaztutako adierazpeneko, deskribapeneko eta dramako balioak kontuan hartuz, attrezzoko elementuen, agertokien eta pertsonaien marrazki estilo diferentetan bertsoak egin ditu.

e) Modela daitezkeen materialetan (modelatzeko orea, buztina, paper-orea, eta abar) zirriborroak hiru dimentsiotan irudikatu ditu, jatorrizko marrazkien proportzioak eta akaberak errespetatuz.

f) Ordenagailu bidez edo tresna plastiko materialen bitartez diseinuak landu ditu, baliabide grafikoak eta iturri eskuragarriak optimizatuz eta proiektuaren dimentsiora egokituz.

2.– Animazioaren amaierako ikus-itxura definitzen du, eta, horretarako, beharrezko tresna plastiko materialak eta birtualak erabiltzea baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Argumentuen bilbeak eta hauen ikus-itxura alderatzeko txostenak egin ditu, animazio-produktu diferenteen analisisian oinarrituz.

b) Pertsonaiak, jantzitegia, dekoratuak eta espresioak xede izan daitezkeen ikusleekin erlazionatu ditu, eta emaitzak dossier batean bildu ditu.

c) Ikasgelaren inguruko jende diferenteari testa eginez, narrazio desberdinei esleitutako koloreen, espresioen, aurpegieren, jantzitegien eta dekoratuen estatistikako azterlana egin du.

d) Animazio-proiektu zehatz baten ikuste-alderdi zehatzak definitu ditu, euren garrantzia dossier batean subjektiboki kategorizatuz.

e) Amaierako produktua irudikatzen duen irudi-multzo batean sartu ditu aurretik aztertutako ikuste-alderdiak.

f) Pertsonaien biratze-orriak eta eredu-orriak eginez, modelatzeko beharrezko jarraibideak, espresioak, jarrera diferenteak eta eskalak definitu ditu.

g) Ikuste-elementu bakoitzaren ezaugarriak eta sekuentzia bakoitzaren argiztapena deskribatu ditu, behin betiko kolore-estudioak fisikoki eta birtualki pintatuz.

h) Eskura dauden baliabideak, eta emanaldirako, erreproduzitzeko eta argitaratzeko bitartekoak doitu ditu, kolore-kartak osatuz.

3.– Animazio-proiektu baten storyboardak eta animatikak (leica reel) osatzen ditu, eta, horretarako, proiektuaren ekintza, erritmo eta narrazioko beharrak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ikus-entzunezko lengoaiaren analisisian, eta isiltasuna, off-eko espazioak eta elipsiak kontzeptuetan oinarrituz, animazio-proiektuaren jarraitutasunaren eta erritmoaren oinarriak definitu ditu.

b) Pertsonaien actinga eta enkoadraketak definitu ditu, gidoi teknikoaren plano bakoitzari dagozkion binetak digitalki eta fisikoki marraztuz.

c) Kameren mugimenduak, pertsonaien sarrerak eta irteerak, eta agertokiaren aldaketak zehaztu ditu, gako-fotogramak finkatuz eta storyboarden digitalizazioaren gainean pertsonaien eta enkoardaketen animazio txikiak eginez.

d) Planoak tenporizatu ditu eta proiektuaren narratibara egokitu du erritmoa, edizio-tresna egokiak storyboarden marrazkien sekuentzia-muntaiak eginez.

e) Soinuak, musikak eta elkarrizketak gidoitik ondorioztatu eta interpretatu ditu, ahots sinkronikoak grabatuz eta storyboarden muntaiaren gainean soinu-zirriborro bat osatuz.

f) Storyboarda aldatu du, animatika kritikoki ikuskatu ondoren beharrezkoak ez diren marrazkiak ordezkatuz.

4.– Stop motion animazioen errealizatorako behin betiko dekoratuak, pertsonaiak eta agertokiak modelatzen ditu, eta, horretarako, beharrezko tresna plastikoen eta birtualen aukeraketaren egokitasuna baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Jatorrizko diseinuen zatiketa definitu du, ordezka daitezkeen edo fotogramaz fotograma alda daitezkeen elementuak eta proportzioak adieraziz, eta modelatu behar diren elementuen zerrenda osatuz.

b) Pertsonaiak, agertokiak eta atrezzoak eraikitze material bakoitzetik behar den kantitatea baloratu du, beharren zerrenda batean idatziz jasoz.

c) Material egokitan beharrezko elementuak modelatu ditu: modelatzeko orea, zura, hondarra, ehuna, kartoia edo beste batzuk, storyboarden arabera eskalak kontuan hartuz.

d) Mugimendua eusteko, mugatzeko eta tenporalizatzeko beharrak aztertu ditu, ezkutuko elementu egokiak diseinatuz.

e) Laneko planaren arabera, eredu eta elementu animagarriak modu seguruan sailkatzeko eta gordetzeko sistema diseinatu du, erraz aurkitzeko eta berreskuratzeko, ingurumeneko faktoreek eragindako narriaduratik babestuz.

5.– 3Dn pertsonaiak, agertokiak, atrezzoak eta jantziak modelatzen ditu, eta, horretarako, software mota diferenteen erabileraren ezaugarriak analizatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Objektu bakoitzaren amaierako tamainak, modelatze-metodoak, amaierako eskala eta mugimendu-ezaugarriak zehaztu ditu, modelatu behar dituen elementuen zerrenda osatuz.

b) Sortutako geometria optimizatu du eredu fisikoak (eskulturak) eskaneatuz.

c) Egin behar den ereduaren ezaugarriak kontuan hartuz modelatze-metodoa (nurbs, poligo-noak, subdivision surfaces) aukeratu du.

d) Pertsonaiak, agertokiak eta atrezzoko elementuak hiru dimentsiotan modelatu ditu, ereduko eta biratzeko orrietara egokituz.

e) Pertsonaia bakoitzaren bokalizatorako eta adierazpen dramatikoetarako aurpegi mugimenduak bereizita modelatu ditu, taldekatu ditu eta emaitzak artxibatu ditu aurrerago erabiltzeko, pertsonaia animaziorako prestatzeko.

f) Beharrezko arropa ereduaren gainean modelatu du, patroia birtualak erabiliz. Eredu-orrietako diseinuak errespetatu ditu.

g) Erraz berreskuratzeko eta erabiltzeko, bertsioen arabera eta leku egokitan, ereduaren fitxategiak bakoitza bere izenarekin artxibatze sistemak bat diseinatu du.

B) Edukiak:

1.– Animazioarako pertsonaiak, agertokiak eta atrezzoak diseinatzea eta sortzea.

Literatura-gidoia analizatzea:

– Pertsonaien, agertokiaren eta atrezzoaren alderdi adierazgarriak analizatzea.

– Pertsonaien biblia/psikologia osatzea.

Antzezteko oinarrizko metodoa aukeratzea.

Pertsonaien, agertokiaren eta atrezzoaren zirriborroak arkatzez eta ordenagailu bidez (ilustrazio digitala) egitea:

– Forma definitzea (abstrakzioa).

– Diseinua gidoiaren profileraren egokitzea.

– Diseinua bere 3D irudikapenera egokitzea.

– Pertsonaien arteko eskalak definitzea.

– Pertsonaien siluetak diseinatzea.

Material modelagarritan zirriborroaren irudikapen tridimentsionala:

– Materiala aukeratzea (buztina, modelatzeko oreka, eta abar).

– Eusteko sistema eraikitzea.

Formari buruzko teoria:

– Ikus pertzepzioa.

– Forma eta irudia. Kanpoko itxura eta egitura.

– Naturaren formak analizatzea. Sintesi eta abstrakzioaren prozesuak.

– Forma estatikoa eta dinamikoa. Erritmoa.

– Proporzioak, sinplifikazioa eta funtzionaltasuna.

Irudikapen grafikoa:

– Marrakizari buruzko oinarrizko kontzeptuak. Forma bidimentsionala eta tridimentsionala, eta hauek planoan irudikatzea.

– Pertsonaien diseinuari eta animazioari buruzko oinarrizko kontzeptuak.

– Eskalak. Aplikazio-esparruak.

– Eszenografia eta dekoratua. Ikus-elementuak eta elementu plastikoak.

Diseinua. 2D marrazkitik 3D irudikapenera:

- Animazioaren munduaren erreferentzia historikoak.
- Trantsizioa. Marrazki tradizionaletik ilustrazio digitalera eta eredu tridimentsionalera.

Narratiba grafikoa:

- Osaera. Elementu formalen adierazgarritasuna ikus-eremuan.
- Komikia. Generoaren eboluzioa.

Arte plastikoetan ikertzeko eta proposamenak egiteko sormen-prestasuna.

Irudikatzeko teorietarako eta marrazkirako interesa.

Abstrakzio-gaitasuna.

2.– Animazioaren amaierako irudiaren itxura zehaztea.

Ikusle-targetaren definizioa:

- Diseinua definitutako ikusleetara egokitzea.
- Amaierako ikus-alderdia gidaira egokitzea.

Kolore-kartak osatzea:

- Produktuak ebaluatzea. Erreferentziak.
- Pertsonaiak, agertokiak eta atrezzoak margotzeko estiloa definitzea.

Eredu-orriak egitea:

- Eraikuntza-orria.
- Pertsonaien turnaround.
- Adierazpenen eta mugimenduaren orria (model sheet).

Animazio-estiloaren definizioa:

- Produktuak ebaluatzea. Erreferentziak.

Definitutako ikuste-alderdiekin dossierra osatzea:

- Pertsonaien, agertokien eta atrezzoaren artea definitzea.
- 2D eta 3D margoketa-tekniken definizioa.

Adierazgarritasuna eta ikuste-kodeak:

- Ikus-entzunezko produktuak analizatzea.
- Estetika garaikidea. Modak.
- Amaierako ikuste-itxura eta gidaria.
- Ikusleak. Targets.

Amaierako akabera. Produktuaren amaierako irudia:

- Kolorearen teoria. Adierazpeneko eta deskribapeneko balioak.
- 2D eta 3D pintatze-teknikak. Matte painting.
- Ikuste-erreferentzien analisisa.

Eraikuntza eta ereduko orriak:

- Kontzeptua eta aplikazioa.

Animazio-estiloak:

- Animazioko oinarrizko kontzeptuak.
- Animazio-produktuen erreferentziak.

Sormen-berrikuntzarako gogoia.

Antzezteko teknika diferenteak erabiltzea.

Informazioa bilatzeko eta analizatzeko gaitasuna.

Ordena eta txukuntasunaz lan egitea.

3.– Animazio proiektu baten storyboard eta animatikak (leica reel) lantzea.

Storyboarda osatzea:

- Gidoia eta narratiba analizatzea.
- Mugimenduaren irudikapena binetatan.
- Irudi sekuentziatuak editatzea.
- Oin-oharrak eta datuak sartzea.

Animatika lantzea:

- Planoak muntatzea.
- Narrazio-erritmoa egokitzea.

Soinua sartzea:

- Musika.
- Soinu-efektuak eta Foley.
- Elkarrizketak.
- Soinu sinkronikoa grabatzea.

Narratibaren legeak:

- Gidoi grafikoa edo storyboard.
- Ikus-entzunezko narratiba. Erritmoa.
- Estrategiak eta baliabideak.

Planoa osatzeko kontzeptua:

- Erreferentzia klasikoak analizatzea.
- Irudi finkoa eta mugimendua.

Soinu-edizioa:

- Mono eta estereo.
- Iragaiteak eta mailak.
- Filtroak eta efektuak. Foley.
- Multipista edizioa.

Edukiekin lotutako ikerketarekiko interesa.

Ekimena erreferentzien bilaketan.

Antolatzeke ahalmena.

4.– Stop motion animazioak errealizatzeko behin betiko dekoratuak, pertsonaiak eta agertokiak modelatzea.

Modelatzeko elementuen zerrenda osatzea:

- Zuzendaritzako dokumentazioa analizatzea.
- Literatura-gidoia.
- Gidoi teknikoa.
- Pertsonaien biblia.
- Storyboard.

Erreferentziak analizatzea:

- Stop motion animazio-estiloa definitzea.

Ereduen osaera tridimentsionala:

- Materialak aukeratzea.
- Eusteko sistemak eta eskeletoak eraikitzea.

Elementu gehigarriak lantzea:

- Gorputz- eta keinu-lengoaiarako ereduak.

Ereduek biltegitratzea:

- Sailkapena eta kontserbazioa.

Stop motionen jatorria:

- Erreferentzia klasikoak eta gaur egungoak.

Stop motionerako aurreproduktzio-metodoak.

Stop motionen metodoak eta aldaerak:

- Claymation.
- Material zurrinak.
- Pixilazioa.
- Go motion.

Hainbat material erabiltzea eta aplikatzea.

Materialak kontserbatzea.

Sormen-berrikuntzarako gogoia.

Antzezteko teknikak erabiltzeko gogoia.

Informazioa bilatzeko eta analizatzeko gaitasuna.

Lan egituratua eta metododuna garatzeko interesa.

5.– 3Dn, pertsonaiak, agertokiak, atrezzoak eta arropa modelatzea.

Modelatzeko elementuen zerrenda osatzea:

- Zuzendaritzako dokumentazioa analizatzea.
- Literatura-gidoia.
- Gidoi teknikoa.
- Pertsonaien biblia.
- Storyboard.
- Model sheet.

Elementu dinamiko posibleen zerrenda osatzea:

- Arropa.

Ilea.

- Ura.
- Beste batzuk.

3D lan-ingurunea prestatzea:

- Karpetak eta lan-proiektua sortzea.
- Proiektua kokatzea.

Modelatzeko prestatzea:

- Pertsonaiaren model sheet-a analizatzea.
- Modelatzea animazio-beharretara egokitzea.
- Erreferentziako ereduen karga (turnaround).
- Modelatze-metodoa hautatzea.

Pertsonaiak, agertokiak, atrezzoak eta arropa modelatzea:

- Modelatze-prozesua hautatzea.
- Eredua zuzen egituratzeko eta animatzeko ereduen geometria egiaztatzea.

Pertsonaien blend shapeak, agertokiak, atrezzoak eta arropa modelatzea.

Dinamikak beharrezko eredutara aplikatzea.

Amaiera. Eszenak optimizatzea:

- Erabilgarriak ez diren elementuak ezabatzea.
- Elementuen nomenklatura eszenan.
- Sortutako ereduaren nomenklatura eta artxiboa.

Ordenagailu bidez modelatzea:

- Tresnak eta lan partekatua.
- 3D modelatze-programak.

3D animaziorako aurreproduktzio-metodoak.

Elementu dinamikoak:

- Kontzeptua eta aplikazioa.
- Erreferentziak.
- Beste aukera batzuk.

Pertsonaiak, agertokiak eta atrezzoak modelatzeko oinarriko jarraibideak:

- Modelatze-prozesua planteatzea.
- Pertsonaiara bideratutako modelatze-teknikak.

Eszenak optimizatzea:

- Eszenak berraztertzea eta garbitzea.
- Eszena bat amaitzeko behar diren ekintzak.

Errealizazio estua eta zorrotza egiteko interesa.

Ekintzak autonomiaz egitea.

Sortzen diren arazoak konpontzeko gogoak, alternatibak aztertuz.

3. lanbide-modulua: 2D eta 3D elementuen animazioa.

Kodea: 1087.

Kurtsoa: 1.a.

Iraupena: 264 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzak: 16.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Animazioa eta kaptura stop motionen edo pixilazioan egiten ditu, eta, horretarako, eragiketarako optimizatzeko aukerak baloratzen ditu eta gidoi teknikoaren eskaeretara egokitzen da.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laneko plan baten bitartez, sekuentzia mekanikoak optimizatu ditu eszenaratzea aldatzeko denborak ahalik eta gehien murrizteko.

b) Denbora errealean biltegitratzeko eta monitorizatzeko metodoa garatu du, irudi finakoak kapturatzeko sistema prestatuz sekuentziaziorako.

c) Storyboard, animazio-karta eta aurreikusitako mugimendu-abiaduraren arabera, mugimendu tenporizatuen diagrama egin du, segundoko fotograma-kopurua erabakiz.

d) Animatu behar diren elementuekin eta dekoratuekin eszenaratzea diseinatu du, argiak eta kamerak antolatuz (posizioak eta enkoadraketak) eta kameraren efektuetarako, mugimenduetarako eta eusteetarako ezkutuko sostenguak eta mekanismoak prestatuz.

e) Animazioa egin du, fotograma egokitan posizioak aldatuz eta laneko planaren arabera beharrezko elementuak ordezkatzuz.

2.– 3Dko pertsonaien character setup osatzen du, eta, horretarako, animaziorako interfaze egokienaren diseinuaren errealizazioan eragiten duten elementu guztiak erabiltzeko alternatibak ebaluatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eredu bakoitzaren proiektuan morfologia, actinga eta garrantzia aztertu ditu, adierazpenen eta mugimenduen taula bat osatuz.

b) Animatuko duten eredu bakoitzaren barruan eskeleto bat eraiki du, mihizatzeen (joints) hierarkia baten bitartez, ereduaren morfologiara egokituz bere funtzionamendu egokirako aurreikusitako biraketekin eta flexioekin zein artikulazioekin.

c) Eskeletoaren zatiei zinematikak esleitu dizkie, zuzenak (FK) eta alderantzikatuak (IK) bereiziz, aldi berean zenbait artikulazio kontrolatu ahal izateko. Zati bakoitzak besteetan du eragina.

d) Geometria eta eskeletoa ahaidetu ditu (bind skin), biraketaren, eskalatzearen edo translazioaren ondorioz nahi ez dituzten tolestaketak sortzen ez direla egiaztatuz.

e) Geometriako puntuen gainean mihiztaketen eraginak edo pisuak pintatu ditu, deformazio irregularra ekidinez eta tolestaketen itxura leunduz.

f) Deformatzaile-mota diferenteak aplikatu ditu (berezko manipulatzailearekin edo geometrien arteko konexioekin), beharrezkoak izango diren ereduaren zatietara konektatuz, behar bezalako mugimendua lortzeko.

g) Giharrak sartu ditu, eta solido zurrinak (rigid bodies) eta partikulen bidez kontrolatutako geometriak (soft bodies) bereizi ditu, bigarren mailako mugimenduak eta talkak automatizatuz.

h) Animazio-interfazea osatu du, tresna bakar batean deformazio posible guztiak (animatu behar diren zatien arabera konplexutasun-maila diferenteetakoak) tresna bakar batean bilduz, beste erabilzaile batzuek character setup erabiltzeko.

3.– Azalera fisikoaren gainean edo 2Dn eta 3Dn ordenagailu bidez fotogramak animatzen ditu gidoiaren interpretazioan oinarrituz eskatutako espresibitatea lortzeko, eta, horretarako, marrazketako eta animazioko teknikak aplikatzen ditu, eta ezaugarri espresiboak analizatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Animatuko dituzten elementu guztien mugimenduak tenporizatu ditu, aldaketa bakoitzerako behar diren fotogramen kopurua adieraziz, eta plano, pertsonaia eta dekoratu bakoitzeko animazio karta bat sortuz.

b) Gako-fotogramak marraztu ditu, eta dekoratuak, pertsonaiak eta atrezzoko elementuak animatu behar diren geruzetan zatitu ditu, gidoiaren, storyboarden eta animazioaren interpretazio espresiboan oinarrituz, eta animazio-plana konfiguraturaz.

c) Tartekatzeak marraztu ditu, animazio-kartaren arabera markatutako denboretara eta aurreko eta ondoko marrazkietara egokituz.

d) Mugimendu generikoetan 3D elementuen animazioa egin du animazio-interfazearen bitartez, espresibitate egokiarekin eta eskatutako denboretara egokituz.

e) 3D elementuen animazioa egin du bigarren mailako mugimenduetan, mugimendu espezifikoetan eta zati bigunetan, espresibitate egokiarekin animazio-interfazearen bitartez.

f) Animazioari errealismo eta sinesgarritasun handiagoa transmititzen lortzeko beharrezko mugimenduak sinkronizatu ditu.

4.– Gidoiaren beharren arabera 3D efektuak gauzaten ditu, eta, horretarako, lege fisikoak unitertso birtualean aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Iraupenari, efektu-tipologiari eta aplikazioaren uneari (pertsonaien animazioaren aurretik edo ondoren) dagokienean, sortu behar dituzten 3D efektuen ezaugarriak definitu ditu, zerrenda batean idatziz jasoz.

b) Plano bakoitzerako beharrezko emisoreak ezarri ditu eta partikulak sortu ditu, partikula horien jokabidea definituko duten indar-eremuak esleituz.

c) Jokabide aktiboko eta pasiboko objektu dinamikoak (rigid bodies) sortu ditu, mugimenduak eta talkak simulaturaz, eta euren jokabideak kontrolaturaz nahi den efektua lortu arte.

d) Plano bakoitzerako behar diren partikulez (soft bodies) kontrolaturako geometriak sortu ditu, eraginak margotuz eta mugimendua definituko duten tenkagailuak eratuz.

e) Jende-piloa sortu du partikulen ordez eredu animatuak ipiniz.

f) Irudiak sortu aurretik partikulak ikusteko hardware render bufferren ezaugarriak konfiguratu ditu.

5.– Layouta osatzen du eta animaziorako planoak prestatzen ditu, eta, horretarako, animatika eta gidoi teknikoaren ezaugarriak analizatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Sekuentziak eta planoak xehatu ditu, bakoitzean parte hartzen duten pertsonaiak, agertokiak eta attrezzoko elementuak zehaztuz.

b) Animatzeko prestatutako jatorrizko ereduarentarako erreferentziak (sekuentzia animatua osatuko duten elementuetara estekak) ipini ditu.

c) Aurreragoko prozesuak gauzatzeko denborak optimizatu ditu, planoan esku hartuko ez duten geometriak ezkutatu.

d) Jatorrizko bikoizketarekin soinu-banda inportatu eta ipini du, bai eta animatzaileek erabilteko eta sinkronizatzeko efektu diegetikoak ere.

e) Pertsonaiek eta hauek erabiltzen dituzten objektuek (props) eskatzen dituzten fotogramen kopuruari, desplazamenduei, birei eta eskalei dagokienean, planoen kotak ezarri ditu.

6.– 2D eta 3D kamerak ipintzen eta mugitzen ditu, gidoi teknikoen, storyboarden eta animatikan interpretaziotik abiatuta, eta, horretarako, ikus-entzunezko narratiba eta aplikatutako optikaren ezaugarriak analizatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eskatutako ikuste-espresibitatea lortzeko erabiliko dituzten foku-puntu birtualak baloratu eta zehaztu ditu, eskatutako ikuste-espresibitatea lortzeko.

b) Plano bakoitzean foku-puntu finkoak ipini ditu, kamera-objektua distantziak doitzuz storyboarden enkoadraketen eta aurrez definitutako eremuaren sakontasunaren arabera.

c) Storyboarden oinarrituz, barruko eta kanpoko mugimenduak, eta pertsonaien sarrerak eta irteerak interpretatu eta definitu ditu, enkoadraketen konposaketa egiteko.

d) Kamera-mugimenduen ibilbideak markatu ditu, hauek tenporizatuz (abiatzeak, balaztatzeak, azelerazioak eta dezelerazioak) gako-fotogramak (key frames) ipiniz, eta planoaren ekintzara eta eskatutako dramatismora egokituz.

e) Gako-fotogramak ipiniz foku-aldaketako efektuak (zoom) tenporizatu ditu.

f) Fokatze-parametroak (fokuaren gardentasun goreneko puntua eta eremu-sakontasuna) erabaki ditu planoen interpretazioaren bitartez, eta beren foku-puntuei, objektuetara eta atzealdeetara distantziari, mugimenduei, argitasunari eta diafragma birtualari dagokienean. Txostena osatu du aurrerago postproduzitzeko.

7.– 2D eta 3Dn rotoskopia eta mugimendu-kaptura egiten du, eta, horretarako, beharrezko tresna fisikoen edo birtualen erabilera baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Mugimenduak (desplazamendua eta abiadura), elementu-kopurua, elementu bakoitzerako beharrezko kaptura-sentsoreen kopurua, eta kaptura espazio birtualera eramatea baloratu ditu, proiekturako egokiena den rotoskopiako eta mugimenduko kaptura-sistema diseinatzeko.

b) Aurrez diseinatutako sistemaren arabera eta mugimendua jasotzeko softwarearekin bat etorriz, kaptura-kamerak espazio errealean banatu ditu.

c) Puntu aproposetan aktorearen kaptura-sentsoreen behin betiko kokapena finkatu du, softwarearen exijentziei erantzunez eta hainbat entseguren bitartez.

d) Mugimenduen kaptura egin du, emaitzak animatuko duten ereduaren setupera eramanez.

e) Animatuko duten ereduaren setupean fotogramen arteko kaptura-sentsoreen erreferentzia puntuen aldaketa ezarri du, mugimendu-kaptura egin ondoren.

f) Beharrezko erreferentziako fotogramak jaso ditu eta rotoskopiarako erreferentzia irudien tamainak doitu ditu, storyboarden aurreikusitako enkoadraketetara egokituz eta erreferentziako irudien gainean rotoskopiatu behar diren elementuak nabarmenduz.

f) Storyboarden aginduen arabera erreferentziako irudiak doitu ditu (handitzea edo murriztea eta enkoadratzea), eta rotoskopiatuko dituzten elementuen xehetasunak adierazi ditu.

h) Erreferentziako irudiak finkatu ditu, planoen espazio-denbora zatiketa kontuan hartuz, animazio-erregeletan (pegbars) edo pantaila birtualetan erabiltzeko.

i) Erreferentziako irudien gainean, animatuko dituzten pertsonaiak eta elementuak fisikoki edo birtualki marraztu ditu, ereduko orriak errespetatuz.

B) Edukiak:

1.– Stop motion edo pixilazioan animazioa eta kaptura errealizatzea.

X-sheet edo esposizio-orria sortzea:

- Storyboarda analizatzea.
- Animazio-abiadura definitzea. Segundoko fotogramak.
- Eszena bakoitzaren ezpain-mugimenduak (lipsync) eta jarrerak marraztea.
- Sekuentziak optimizatzea. Eduki-taula osatzea:

Akzioa.

Elkarrizketa.

Soinua (musika eta efektuak).

Kaptura-sistema prestatzea.

Eszenaratzea diseinatzea:

- Animatu beharreko elementua eta dekoratua prestatzea.
- Argiak eta kamera prestatzea.
- Lotzeko sistemak prestatzea.

Elementu materialak animatzea:

- Aurpegiak animatzea. Keinu eta gorputz bidezko espresioak.
- Lipsync.

Elementu materialak animatzea. Stop motion:

- Erretina-iraunkortasuna.
- Sekuentzia-irudiak jasotzeko sistemak.
- Irudiak sekuentziatzeko eta editatzeko softwarea.

Animazioaren oinarrizko printzipioak. Diferentziak animazio tradizionalarekin:

- Timing eta mugimenduaren zatiketa. Jarrera.

– Keinu eta gorputz bidezko interpretazioa.

– Stop motionen aldaerak:

Pixilazioa.

Go motion.

Claymation.

Beste batzuk.

3D pertsonaiak:

– Giza anatomia.

– Animalia-anatomia.

Errealizazio estua eta zorrotza egiteko interesa.

Ekintzak autonomiaz egitea.

Sortzen diren arazoak konpontzeko gogoia, alternatibak aztertuz.

2.– 3D pertsonaien character setup osatzea.

Model sheet eta pertsonaia-diseinua analizatzea:

– Eskeletoa pertsonaiaren geometriara eta mugimenduetara egokitzea.

– Animazio-premien analisisia.

Charater setup. Pertsonaiaren rigginga:

– Ereduan artikulazioak eta elementu mugikorak ipintzea.

– Akatsak zuzentzea. Hezurak orientatzea.

Eskeletoaren zatien kontrolatzaileak sortzea:

– Kontrolatzaileen nomenklatura eta ahaidetzea.

– Hierarkiak eta errotazio-ardatzak parametrizatzea.

– Elementuen arteko konexioa (kontrolatzaileak eta hezurak).

– Eskeletoaren mugimenduak egiaztatzea.

– Eskalak egiaztatzea.

Deformatzaileak aplikatzea. Ereduetara konektatzea. Blend shapes:

– Berezko kontrolatzaileak sortzea.

Eskeletoa ereduaren integratzea. Bind Skin:

– Akats posibleak zuzentzea. Proba-renderrak.

Animazioko interfazea sortzea:

– Character Set sortzea.

– Eszena optimizatzea:

Nomenklatura egiaztatzea.

Erabilgarriak ez diren elementuak ezabatzea.

Elementuak ordenatzea.

Eszena amaitzea. Artxibatzea.

Pertsonaia bizidunaren premiak:

– Artikulazioak eta elementu mugikorak.

– Oinarrizko eskeletoa.

– Bigarren mailako elementuak animatzea.

Animazio-zinematikak:

– Zinematika zuzenak (FK).

– Zinematika alderantzikatuak (IK).

Eskeletoa kontrolatzea eta mugitzea:

– Bind Skin.

– Kontrolagailuak.

– Deformatzaileak.

– Espresioak.

Animatzeko prestatutako pertsonaia:

– Charater setup.

– Eszenak garbitzea eta amaitzea.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

3.– Fotogramak animatzea.

Animazio-karta edo X-sheet osatzea:

– Storyboarda analizatzea.

– Tenporizazioa (timing) eta mugimenduaren zatiketa.

Eszena bakoitzaren ezpain-mugimenduak (lipsync) eta jarrerak marraztea.

– Sekuentziak optimizatzea. Denbora-taula egitea:

Akzioa.

Elkarrizketa.

Soinua (musika eta efektuak).

2D fotogramen animazioa.

3D animazioa. Mugimendu generikoak:

- Timminga errespetatzea.
- Mugimendu-kapturaren erreferentziak analizatzea.
- Akatsak zuzentzea. Render azkarrak (Playblast).

3D animazioa. Aurpegi-mugimenduak:

- Beharrezko soinu-elementuak inportatzea (elkarrizketak edo musika).
- Espresioen animazioa eta soinura egokitutako Lipsync.

Animazioaren teoria:

- Istorioa. Animazioaren lehen urratsak eta aktualitatea.
- 2D animazioko softwareak.
- Fotograma osoen animazioa.
- Tartekatzea.
- Actinga eta animazioaren oinarritzko printzipioak.
- Bigarren mailako animazioa.
- 3D animazioaren sorrera eta diferentziak animazio tradizionalarekin:

Soinua eta animazioa:

- Sinkronizazioa.
- Musikan eta soinuan oinarritutako animazioak. Bideoklipak.
- Animazioaren eta bideoklipen munduaren erreferentziak.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

4.– 3D efektuen errealizazioa.

3D efektuen zerrenda osatzea:

- Iraupena, tipologia eta aplikazio-unearen definizioa.

Partikulak sortzea:

- Emisoreak sortzea.

Objektu dinamikoak (rigid bodies) sortzea:

Jokabidea definitzea.

Mugimendu-simulazioa eta talkak.

– Partikulen bitartez kontrolatutako objektuak (soft bodies) sortzea.

Jendetza sortzea:

– Eredua diseinatzea eta sortzea.

– Eredua animatzea.

– Partikulen ordeztu eredu animatuak ipintzea.

Partikulak animatzea.

Partikularrentzako render ezaugarriak konfiguratzeko.

Hardware render buffer.

Partikulak eta emisoreak:

– Partikula motak.

Rigid eta soft bodies.

Adibideak eta erreferentziak:

– Ohiko aplikazioak.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Jarrera zorrotza eta zehatza eragiketen errealizazioan.

Lanean sortutako arazoei soluzio egokiak emateko interesa.

5.– Layout egitea eta animazioko planoak prestatzea:

Sekuentziak eta planoak errealizatzea:

– Pertsonaiak, agertokiak eta tresna zehatzea.

Storyboarden berreraikitze espaziala:

– Pintatzeko 2D muntaia egitea.

– Storyboarden egiaztapen zehatza planoaren bitartez.

Pertsonaien, agertokiaren eta propen 2D pintatze digitala:

– Kolore-bibliarekin egiaztatzea. Record.

Eszenen argiztatze digitala:

– Sekuentziaren amaierako irudia lortzea.

3D eszena muntatzea:

– Ereduetarako erreferentziak ipintzea.

– Eszenak optimizatzea:

Erabilgarriak ez diren elementuak ezabatzea.

Storyboarden bitartez egiaztatzea.

- Layout 2Drekin lotuta oinarritutako argiztapena.

Planoak tenporizatzea:

- Soinu-banda inportatzea.
- Elkarrizketak eranstea.
- Fotograma-kopurua kalkulatzea.

Planoak mugatzea:

- Pertsonaien lekualdaketak eta birak.
- Pertsonaien eta propen eskala.

Layout kontzeptua:

- Ikus-entzunezkoan aplikatzea.
- Helburua.
- Adibideak eta erreferentziak.

Layouten edizioko softwarea.

Layouterako 3D muntaia:

- Animaziorako eszena prestatzea.
- Denborak eta mugaketak.

Jarrera zorrotza eta zehatza eragiketen errealizazioan.

Lanean sortutako arazoei soluzio egokiak emateko interesa.

6.– 2D eta 3D kamerak ipintzea eta mugitzea.

Kameren kokapena animazioan:

- Storyboarda ebaluatzea.
- Enkoadraketa egiaztatzea.

Foku finkoen kokapena:

- Parametro optikoak finkatzea.
- Storyboarden arabera kamera-posizioak finkatzea.
- Kamera-distantziak definitzea.
- Hasierako eta amaierako enkoadratzeak definitzea.

Kameren animazioa:

- Mugimenduak definitzea. Kurbak lantzea.
- Foku-aldaketa definitzea. Zooma.

Fokatze-parametroak definitzea:

- Eremu-sakontasuna ebaluatzea.
- Postprodukzioarako txostena egitea.

Kameren nomenklatura eta artxibatzea.

Irudiaren optika eta eraketa:

- Foku-distantzia eta eremu-sakontasuna.
- Foku-sakontasuna eta distantzia hiperfokala.
- Ikuste-eremuak.
- Lente konplexuen jokabidea.

Kamera eta ikus-entzunezko narratiba:

- Enkoadratzea eta angeluratzea.
- Jarraitutasuna eta dramatismoa.
- Estiloak eta generoak plangintzan.
- Kamera-mugimenduak.

Kamera animazioan:

- Kamera-tresnak.
- Kontuan hartu beharreko parametroak.
- Kameren animazioa.

Lana postprodukzioan:

- Postprodukzio-talderako beharrezko den materiala.

Hobekuntzak eskuratzeko eragiketa bakoitzaren teknika eta narrazio-oharretarako ahalmena.

Sortuko diren gertaerei soluzioak bilatzeko ekimena.

Ekintzak autonomiaz egitea.

Kameren kaptura- eta banaketa-espazioan diseinatzea:

- Mugimendu-balorazioa.
- Sentsore-kopurua definitzea.
- Kaptura espazio birtualera eramateko ebaluazioa.

Mugimendu-kaptura egitea:

- Aktorearen sentsoreen amaierako kokalekua.
- Kaptura eramatea animatu beharreko ereduaren setupera.

Rotoskopia egitea:

- Erreferentziako fotogramak kapturatzea.

- Erreferentziako irudien eskala egitea.
- Erregeleta edo pantaila birtualetarako erreferentziako irudiak finkatzea.

Marrazkiak fisikoki edo birtualki egitea:

- Geruzak azetatotan egitea.
- Gainazal lauetan eta ordenagailu bidez gainjartzeak osatzea.

Mugimendu-kaptura:

- Kontzeptua eta aplikazioa.
- Erreferentzia historikoak. Lehen lanak.
- Gaur egungo ikuste-erreferentziak.

Kaptura-tresnak:

- Software.
- Kamerak.
- Sentsoreak.

Rotoskopia:

- Kontzeptua eta aplikazioa.
- Erreferentzia historikoak. Lehen lanak.
- Gaur egungo ikuste-erreferentziak.

Rotoskopiarako kamerak:

- Argazki-kamerak.
- Zinematografiako kamerak.
- Eskanerra.

Autonomiaz jardutea lanak egitean.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

4. lanbide-modulua: 2D eta 3D kolorea, argiztapena eta akaberak.

Kodea: 1088.

Kurtsoa: 1.a.

Iraupena: 198 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 11.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Ereduen UV mapak sortzen ditu, eta, horretarako, eragiketarako software tresna egokienak erabiltzeko aukerak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eredu bakoitzaren geometria aztertu du, espazio bidimentsionalean behar den lekuan ipintzeko bere morfologia aztertuz, aurrerago pintatzeko eta mapak aplikatzeko.

b) Euren ezaugarrien arabera, ereduaren elementu bakoitzaren UV mapak sortu ditu, bere morfologiara hobeto egokituko diren mapa lauak, zilindrikoak, esferikoak, automatikoak edo kameran oinarrituak erabiliz.

c) Azalera bakoitza 2Dn pintatzeko ereduak optimizatu ditu, beharrezko tresnaren bidez UV mapetan puntuak aldatuz.

d) Espresioak, flexioak edo tolesturak eta tolestura bikoitzak aplikatzean geometriak jasango dituen arazoak konpondu ditu, tresneria egokiarekin UV mapetan puntuak aldatuz.

e) Eredu bakoitzaren egituren aplikazioa optimizatu du, beharrezko UVren (UV sets) bertsioak sortuz.

2.– Material birtualak ereduaren gainean definitzen eta aplikatzen ditu, eta, horretarako, azalaren jokabidean eragiten duten parametro guztiak analizatzen ditu eta kolore-azterlanak interpretatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ereduko elementu bakoitzaren ezaugarriak analizatu ditu, beharrezko material birtualak sortuz.

b) Erreproduzitu beharreko egituraren araberrako material egokia aukeratu du, ereduaren elementu bakoitzean aplikatuz.

c) Material bakoitzaren espekularitate, errefrakzio eta islapeneko parametroak doitzeko beharrezko erreferenteak (errealak edo ez) aztertu ditu.

d) Material bakoitzaren autoargiztapen, zeharrargitasun, ingurune eta gardentasuneko parametroak doitzeko beharrezko erreferenteak (errealak edo ez) aztertu ditu.

e) Material bakoitzaren erliebe bolumetrikoko (lekualdaketa) edo ikuste-erliebeko (gump) intentsitateak doitzeko beharrezko erreferenteak (errealak edo ez) aztertu ditu.

3.– Ite birtuala, geometria margotua (paint effects), 2D eta 3D prozedurazko egiturak eta bit-mapak sortzen ditu hauek animatuz (hala badagokio), eta kolore-azterlanetara eta proiektuaren dimentsiora doitzeko dituzten aukerak aztertuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Hala behar duten azalera guztien gainean ite birtuala sortu du, kolore-azterlanetan jasotako informazioa interpretatuz.

b) Iteari forma, kolorea, loditasuna eta luzera emateko beharrezko mapak pintatu ditu, hala badagokio, animatuz, eta kolore-zirriborroetara eta ereduaren orrietara doitzuz.

c) Nahi duen itxura lortu du, material diferentetan 2D prozedura-egiturak sortuz eta dagokion 3D softwarearekin bere parametroak aldatuz.

d) Nahi duen itxura lortu du, material diferentetan 3D prozedura-egiturak sortuz (hala badagokio, geometriara finkatuz) eta 3D software egokiarekin bere parametroak aldatuz.

e) Bitmapak pintatu ditu, 3D softwarea zuzenean geometriaren gainean erabiliz, edo 2Dn, UV mapak erreferentzia-puntu gisa hartuz, eta kolore-azterlanetan ezarritakora eta amaierako bereizmenera egokituz.

f) Prozeduren bihurketen bitartez 2D egitura gisa aplikatzeko beharrezko bitmapak sortu ditu.

g) Ereduen gainean geometria margotua (paint effects) sortu du eta bere parametroak doitu ditu, kolore-azterlanak interpretatuz.

h) 2D eta 3D eredu egituratuak, materialak eta prozedurazkoak, eta bitmapak artxibatze sistemak diseinatu du, dagokion kokalekutan eta izen egokiekin, edozein erabiltzailek berehala aurkitzeko.

4.– Stop motionerako ordenagailu bidez edo fisikoki kolorea aplikatzen du, eta, horretarako, kolore-kartara eta jatorrizko diseinuetara egokitzen da.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kolorea ondo aplikatzeko marrazkiak zatikatzeko modua erabaki du, nahi duen emaitza artistikoa eta eraginkortasuna bilatuz.

b) Irudi-kapturaren errekerimenduen eta aurretik diseinatutako efektuen arabera, margotzeko tindaketa-materialak aukeratu ditu.

c) Kasu bakoitzerako teknika egokiak erabiliz, koloreak aplikatu ditu ordenagailu bidez edo fisikoki.

d) Jatorrizko diseinuen arabera, stop motionerako elementu tridimentsionalen gainean koloreak aplikatu ditu, eszenaratzeko eta argiztatzeko parametroak kontuan hartuz.

e) Jatorrizko diseinuen arabera atzealdean, tranpen eta forotxoan gainean koloreak aplikatu ditu, kapturako eta argiteriako kameraren parametroak kontuan hartuz.

5.– Agertoki bakoitzerako beharrezko argiak definitzen eta xehatzen ditu, eta, horretarako, kolore azterlanak analizatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laneko materiala prestatu du, animaziorako prestatutako ereduen erreferentzien ordez eredu egituratuak eta amaituak ezarriz.

b) Agertoki bakoitzerako behar diren argiak xehatu ditu, aurretik egindako kolore-azterlanetan oinarrituz.

c) Kolore-azterketen arabera, argi-iturri bakoitzaren sorten orientabidea, altuera eta anplitudea definitu ditu, agertoki bakoitzaren goitiko bistako eta aurretiko bistako planoekin krokisa marraztuz.

d) Planoetan marraztutako sorta-motaren arabera, kasu bakoitzean erabiliko dituzten argi-motak (direkzionala, ingurunekoa, fokala, puntuala, eremukoa, bolumenekoa edo beste batzuk) erabaki ditu.

e) Kolore-azterlanak kontuan hartuz, argi bakoitzeko sortutako itzalen propietateak zehaztu ditu.

6.– Agertoki bakoitzean argi birtualak eta hauen parametroak aplikatzen ditu, aldatzen ditu eta bizkortzen ditu, eta, horretarako, software-tresna egokiak aukeratzea baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kolore-azterlanen argilun-efektuak lortu ditu, aurreikusitako argiteria aplikatuz.
- b) Itzalen mapen tamainak agertokien neurrietara eta egin behar duten renderraren amaierako bereizmenera egokitu ditu, proiektua amaitzeko parametroak kontuan hartuz.
- c) Kolore-azterlanetan markatutako tonalitatea lortu du, argien eta itzalen kolore-parametroak aldatuz.
- d) Kolore-azterlanetan aurreikusitako efektua lortu du, argi bakoitzaren intentsitateak, euren sorten diametroak eta ilunantz-angeluak doituz.
- e) Agertoki bakoitzeko zein argik zein elementutan eragiten duen zehaztu du, adibidez, margotutako geometria bezalako objektu zehatzetarako argi espezifikoak sortuz.
- f) Kolore-azterlanetan aurreikusitako efektua lortu du, argien eta itzalen gogortasun, gardentasun, sakontasun eta oklusioko parametroak aldatuz.
- g) Anima daitezkeen agertokiko argiak animatu ditu, beharrezko parametroak aldatuz eta gako fotogramak doituz, nahi duten efektua lortzeko.

7.– Plano animatu bakoitza argitzen du, eta, horretarako, definitutako pertsonaiak nabarmentzen ditu eta intentzionalitate dramatikoak analizatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ikus-entzunezkoen argiterian erabilitako estiloen eta generoen oinarriko ezaugarriak atera ditu, horietako bakoitza aztertuz.
- b) Agertokiaren argiteriak eragindako efektua egiaztatu du, jada animatuta dagoen plano bakoitzetik beharrezkoak ikusten dituen fotogramak renderizatuz eta ikuskatuz.
- c) Kamerak eta pertsonaiak mugitu ondoren, argiteria hobeto aprobetxatzea lortu du, argiak agertokian berriz kokatuz.
- d) Pertsonaiak eta hauen egokitzapen dramatikoak nabarmendu ditu, plano bakoitzerako beharrezko argi espezifikoak berriak sortuz.
- e) Geometria margotuaren eta ilearen argiteriaren jokabidea doitu du, horientzako argi espezifikoak sortuz eta euren itzalen berezko mapak definituz.
- f) Argiak animatu ditu, hasierako eta amaierako posizioan gako-fotogramak, intentsitatea, kolo-rea edo beharrezkoak diren parametroak erabiliz, eta gidoiaren exijentzietara egokituz.

B) Edukiak:

1.– Ereduen uv mapak sortzea.

Objektu tridimentsionalen parametrizazio bidimentsionala.

Ereduaren analisi morfologikoa, ondoren pintatzeko eta mapak aplikatzeko.

UV mapak aplikatzeko azalera optimizatzea.

UV mapak sortzea, mapa lauak, zilindrikoak, esferikoak, automatikoak edo kameran oinarrituak, eskatutako morfologiara egokituz.

Puntuak aldatzea UV mapetan:

- Objektu tridimentsionaletan egituren kokapen-entseguak egitea.
- Geometriak jasan ditzakeen arazoak konpontzea.

Egiturak aplikatzea eta optimizatzea, beharrezkoak diren UV bertsioak (UV sets) sortuz.

Koordenaden sistema.

Objektuen ezaugarri morfologikoak:

- Osaerako alderdia.
- Konfigurazioko alderdia: kolorea, egitura eta distira.

Egituren mapaketa:

- Egituren mapaketa egiteko teknikak:

Koordenatu ortogonalak.

UV mapaketa.

UV mapak:

- Ereduak zatikatzea.
- Mugitzen diren objektu tridimentsionalen deformazioak.

UV mapen espezifikazio teknikoak:

- Lan-tresnak.
- Mapa mota hautatzea.
- UV puntuak berriz kokatzea.
- Geometriaren egiaztapena leuntzea.

Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

Bitarteko materialetan eta prozesuen antolamenduan berritzeko prestasun eta ekimen pertsonala izatea.

Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiatuki jokatzeko.

2.– Ereduen gainean material birtualak definitzea eta aplikatzea.

Softwarekin editatzea (2D eta 3D), materialak eta egiturak sortuz eta aplikatuz.

Lan-bereizmenak eta amaierako formatura egokitzea.

Egituratze- eta autoargiztapen-parametroen gaineko eragiketak egitea objektu tridimentsionaletan, euren azalerako ezaugarriak editatuz.

Ereduen gainean materialak editatzea eta aplikatzea:

- Material eta egitura simple eta konbinatuak esleitzea.
- Egituren animazioa.
- Material bakoitzaren parametro globalak doitzea.
- Material bakoitzaren bolumen-erliebeko (lekualdatzea) edo ikuste-erliebeko (gump) intentsitateak doitzea.

2D eta 3D softwarearen errendimendua eta ezaugarri espezifikoak: helburuen arabera aplikazioa konfiguratzeko.

Objektu errealeko azaleko ezaugarriak:

- Espekularitatea.
- Girotzea.
- Gardentasuna.
- Islapena.
- Errefrakzioa.
- Zeharrargitasuna.
- Autoargiztapena.
- Erliebea.

Materialen jokabidea ingurune diferentetan.

Ereduen gainean materialak aplikatzeko metodoak:

- Materialak sortzeko eta aplikatzeko softwarea (2D eta 3D)
- Lan-bereizmenak eta amaierako formatura egokitzea.

Egituren ezaugarriak:

- Gardentasuna.
- Bolumena.
- Distira.
- Kolorea.

Egituratzea. Egituratzeko iturri errealak edo birtualak bilatzea.

Egiturak animatzeko teknika.

Materialen, mapen eta eredu egituratuen nomenklatura eta artxiboa.

Autonomiaz jardutea lanak egitean.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

3.– Ile birtuala, geometria pintatua (paint effects), 2D eta 3D prozedura egiturak eta bitmapak sortzea.

Ile birtuala sortzea kolore-azterlanetan jasotako informazioa interpretatuz.

2D eta 3D prozedurazko egiturak sortzea:

– Egiturak sortzeko eta aplikatzeko tresnak erabiltzea.

Ileari forma kolorea, loditasuna eta luzera emateko mapa pintatuak egitea, hala badagokio, animatuz, eta kolore-zirriborroetara eta ereduko orrietara doitzuz.

2D prozedurazko egiturak sortzea eta 3D softwarearekin parametroak aldatzea.

3D prozedurazko egiturak geometriara finkatzea.

2D mapak beharrezko bereizmenetan egitea.

Prozedurazkoak bitmap bihurtzea.

Ereduen gainean geometria pintatua erabiltzea eta kolore-azterlanak interpretatuz parametroak doitzea.

Artxibatze-sistema osatzea berehala aurkitzeko.

Ilearen morfologia erreala analizatzea.

Ilearen ezaugarriak: forma, lodiera, luzera, kolorea eta jokabidea giroen arabera.

Ile birtuala sortzeko teknikak:

– Ilea sortzeko softwarea.

Prozedurazko egiturak.

– 2D prozedurazko egiturak.

– 3D prozedurazko egiturak.

Ereduak pintatzea:

– Geometriaren gainean 3D zuzenean pintatzea.

– UV mapen erreferentziaren gainean 2Dn pintatzea.

– 2D mapak beharrezko diren bereizmenetan sortzea.

Bitmapak eta bektore-grafikoak.

Geometria pintatuko teknikak:

– Geometria pintatuaren beharra: bolumen grafikoa optimizatzea.

– Geometria pintatuko softwarea.

Eredu egituratuak, materialak, 2D eta 3D prozedurazkoak eta bitmapak artxibatze sistema diseinatzea.

Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

4.– Stop motionerako fisikoki edo ordenagailu bidez kolorea aplikatzea

Azalera fisikoen gainean kolorea aplikatzea.

Kolorea ordenagailu bidez aplikatzea.

Kolorea ondo aplikatzeko marrazkiak zatikatzeko teknikak erabiltzea, nahi duen emaitza artistikoa eta eraginkortasuna bilatuz.

Azalera lauen eta azetatoen gainean kolorea aplikatzea.

Margotzeko tindaketa-materialak aukeratzea eta erabiltzea, irudi-kapturaren errekerimenduen eta aurretik diseinatutako efektuen arabera.

Stop motionerako elementu tridimentsionalen gainean koloreak aplikatzea, eszenaratzeko eta argiztatzeko parametroak kontuan hartuz.

Atzealdean gainean koloreak prestatzea, kaptura- eta argiztapen-kameraren parametroak kontuan hartuz.

Stop motionen teknikak eta diseinu-faseak.

Kolorearen teoria:

– Zirkulu kromatikoa.

– Lehen mailako eta bigarren mailako koloreak.

Azalera fisikoen gainean kolorea aplikatzeko teknikak:

– Kolorearen nahaste gehigarria.

– Pigmentuak eta materialak.

– Aplikazio-tresnak: geruzetan egitura eta marrazkiak zatikatzea, eta kolorea azalera lauetan eta azetatotan aplikatzea.

Ordenagailu bidez kolorea aplikatzeko teknikak. Kolorea aplikatzeko softwarea.

Argiteria-parametroak.

Egin beharreko atazak metodikoki planifikatzea.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

5.– Agertoki bakoitzerako behar diren argiak definitzea eta xehatzea.

Agertoki bakoitzerako behar diren argi-sorten proiektzio-krokisa osatzea.

Agertoki bakoitzaren goitiko bistako eta aurretiko bistako planoekin krokisa osatzea, argi-iturri bakoitzaren sortak orientatzeko helburuarekin.

Agertoki baten argiztatze-parametroak editatzea, orientabidea, altuera, sorten anplitudea eta motak definituz: direkzionala, ingurunekoa, fokala, puntuala, eremukoa eta bolumenekoa, besteak beste.

Argi-iturri bakoitzak sortutako itzalen propietateak editatzea.

Argiteria-parametroak.

Argi motak:

– Argi estandarrak.

– Argi fotometrikoak.

Argiaren parametroak eta propietateak:

– Isla, errefrakzioa eta difrakzioa.

– Kolorea, argia eta kolore-tenperatura.

– Intentsitatea, fluxua, luminantzia eta iluminantzia.

– Orientabide eta eraso-angelua. Angelu sendoak.

– Argia moteltzea.

– Argi islatua eta giro-argia.

– Argi gogorra eta argi biguna.

– Difusioa, itzalak eta ilunantzak.

– Kokapenaren arabera, argi-iturrien erabileraren ezaugarriak: zuzenak, errebotatuak, beteak eta kontrargiak.

Agertokiko argiak xehatzea:

– Luminariak eta argi-iturri errealak, eta argi birtualera itzultzea.

– Kolore-azterlanen arabera argiak ikustea.

– Agertoki baterako argi motak aukeratzea: girokoak, puntualak, direkzionalak, fokalak, eremu-koak, bolumenekoak eta globalak.

Egin beharreko atazak metodikoki planifikatzea.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

6.– Argi birtualak aplikatzea, aldatzea eta animatzea.

Agertokiko argiak birtualki aplikatzea.

Hainbat agertokitan argiekin doikuntza lanak honako hauek editatzeko:

– Argien eta itzalen kolore-parametroak eta tonalitatea.

– Argien intentsitateak, euren sorten diametroak eta ilunantz-angeluak.

– Sortaren estaldura eta agertoki bakoitzeko elementuetan eragiten duen modua.

– Argien eta itzalen gogortasuneko, gardentasuneko, sakontasuneko eta oklusioko parametroak.

Argien animazioa:

– Denbora-lerroan zehar bere parametroak aldatuz.

– Agertokian argi-sortak mugituz.

Agertokiko argiak birtualki aplikatzeko teknikak:

– 3D argizatze-softwarea.

– Itzalak kolore-azterlanaren arabera:

Gogortasuna.

Kolorea.

Degradazioa.

– Agertoki aurreargiztatuak eta agertokiko argiak artxibatzea eta nomenklatura.

Itzalen mapak:

– Kuantifikazioa.

Parametroak doitzea:

– Intentsitatea eta gogortasuna.

– Argi-sortaren diametroa.

– Ilunantz-angelua.

– Kolorea.

– Oklusioa, gardentasuna eta sakontasuna.

Aurrez argizatutako agertokien probak renderizatzea.

Argien animaziorako teknikak:

– Gako-fotogramak doitzea.

– Argi-objektuak mugitzea eta biratzea.

Norabide orotako argia.

Foku librea.

Fokuak objektiboarekin.

Eguneko argi-sistema.

Egin beharreko atazak metodikoki planifikatzea.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

7.– Plano animatuen argiztapena.

Agertokiko argiztapenaren efektuak egiaztatzea:

– Plano animatu bakoitzetik beharrezkotzat jotzen diren fotogramak renderizatzea eta ikustea, argiztapenaren efektua ebaluatzeko.

– Agertokian argiak berriz kokatzea eta aldaketak baloratzea.

Ikus-entzunezko argiterian estiloak aplikatzea.

Pintatutako geometria eta ilea argiztatzeko argi espezifikoak sortzea.

Argien animazioa gidoiaren exigentzietara egokituz:

- Desplazamenduagatik edo mugimenduagatik.
- Intentsitatea, kolorea edo beste parametro batzuk bezalako propietateen egoera aldatzeagatik.

Argizatze zinematografikoaren historia.

Estiloak eta jeneroak ikus-entzunezko argiztapenean.

Agertokian kameraren eta argiaren mugimendu sinkronizatua.

Pertsonaiak goratzea eta haien egokitze dramatiko argiaren bidez.

Plano argiztatuak eta planoko argiak artxibatzea eta nomenklatura.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Eragiketak egitean antolaketa zehatza.

Lanean sortutako arazoei soluzio egokiak emateko interesa.

5. lanbide-modulua: Jokoen eta ingurune elkarreragileen proiektuak.

Kodea: 1089.

Kurtsoa: 2.a.

Iraupena: 100 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 7.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Multimedia-proiektu elkarreragile baterako sistemaren baldintzak eta zehaztapenak, estilo grafikoa eta narratiboa, eta helburuak zehazten ditu, eta, horretarako, gaiari buruzko dokumentazioa osatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Garatuko duen proiektuaren helburuak (komunikaziokoak, funtzionalak eta formalak) zehaztu ditu, eta errekerimenduak (gida- eta ikuste-dokumentuak) kapturatzeko prozesua burutu du, tratamendu lineal, interaktibo edo misto baten beharra baloratuz.

b) Ekintzako eta erlazioko sekuentzia dinamikoak (sekuentzien diagramak eta kolaborazioa edo interakzioa), eta objektuen edo moten (egoeren diagramak) jokabide dinamikoa definitu ditu, garatuko duten produktuaren tratamendua kontuan hartuz.

c) Erabiltzailearen ikuspegitik informazio-sistemaren baldintza funtzionalak eta multimedia ikus-entzunezko produktu elkarreragilearen ezaugarriak zehaztu dituzte (produktuen katalogoa, ordenagailuz lagundutako irakaskuntza, bideojokoak, gailu mugikorretarako aplikazioak eta errealitate birtuala, besteak beste).

d) Multimedia ikus-entzunezko produktu elkarreragilearen ezaugarrien arabera, proiektuaren garapena, eta diseinuaren faseak, sarrerak eta irteerak definitu ditu.

e) Denboran zabalduetako gertakari kausalak, eta intentzio-agenteen elkarrekintzak zehaztu ditu.

f) Guztientzako diseinu-baldintzetan, gomendioetan eta erabilerako testuinguruan oinarrituta, erabilgarritasuna eta eskuragarritasuna neurtzeko, probatzeko eta ebaluatzeko prozeduren, eta elkarriketaren diseinura aplikatu daitezkeen baldintza ergonomikoak zehaztu ditu.

g) Informazio-premien analisisian oinarrituta baldintzei, jarduerari, deskribapenei, interfazei eta konexioei buruzko informazio-eredua egin du.

2.– Multimedia ikus-entzunezko proiektu elkarreragileen helmugako edo zabaltzeko (azken erabiltzailea) arkitektura teknologikoak zehazten ditu, bai eta produkzioko edo garatzeko arkitektura teknologikoak ere, eta, horretarako, espezifikazio teknikoak eta eragiketa- eta segurtasun-baldintzak erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Hasierako ereduen diagramak ataletan edo geruzetan segmentatu ditu aplikazioaren logika, erabiltzaile-interfazearen diseinua eta datuen bilketan esku hartzen duten klaseak erakusteko.

b) Sistemaren inplementazioaren (osagaiak eta klaseko diagramak) eta beharrezko hardwarearen banaketa orokorraren (inplementazio-diagramak) banaketa orokorraren xehetasunak dokumentatu ditu.

c) Produkzio edo garapeneko arkitektura teknologikoa dokumentatu du, betiere aintzat hartuta aurreikusitako gaitasunen analisia, espezifikazio teknikoak, datu-baseen erabilgarritasuna, informazioa eskuratzeko baimenak eta teknikarien artean komunikatzeko sistemak.

d) Helmugako edo zabaltzeko (amaierako erabiltzailea) arkitektura teknologikoa dokumentatu du, plataformen arteko eskuragarritasuneko, bateragarritasuneko eta elkarreraginkortasuneko baldintzak kontuan hartuz.

e) Zehaztu egin ditu produkzio-ingurunearen informazioaren segurtasuna eta kalitatea ziurtatzeko eta komunikazioak eta konektibotasuna, ekipamenduak eta tresnak prestatzeko sistemak, eta proiektuak kudeatzeko parametroak eta prozedurak.

3.– Multimedia ikus-entzunezko proiektu elkarreragileen jarraipena planifikatzen eta burutzen du, eta, horretarako, baliabideak, denbora eta aurrekontuak optimizatzeko prozedurak baloratzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laneko planetan deskribatutako prozesuen eta prozeduren alternatibak proposatu ditu (jarraipena, kalitatea eta mantentzea), lanean eraginkortasuna bultzatzeko.

b) Proiektuaren mugari nagusiak zehaztu ditu, zereginen zerrenda, erlazioak, mendetasunak eta iraupenak finkatuz, eta proiektuak planifikatzeko tresnak erabiliz.

c) Beharrezko diren giza baliabideak, baliabide teknikoak eta materialak zehaztu eta esleitu ditu, gehiegizko esleipeneko edo erabilgarritasuneko gatazka posibleak berriz doituz edo konponduz.

d) Fase guztietan proiektuaren jarraipena egin du, onar daitezkeen atzeratze-tarteak optimizatuz, eta epeetan atzeratzea edo epeak ez betetzeak eragindako ondorioak eta ibilbide kritikoa identifikatuz.

e) Aukeratutako informazio-arkitektura eta eredua garatzeko eta ezartzeko ekintza-plana osatu du, kostuei, epeei eta eskura dauden baliabideei buruzko iritziak eta mugak kontuan hartuz.

f) Dokumentazioaren estandarren eta proiektuko teknikarien parte-hartze mailaren arabera, laneko ekipoen arteko komunikazio-sistemak eta informazioa eskuratzeko baimenak zehaztu ditu, fase diferentetan baliabideen antolakuntza eta koordinazioa errazteko.

4.– Multimedia ikus-entzunezko proiektu elkarreragilearen ebaluazioko eta kalitatezko sistema definitzen du, eta, horretarako, nazioarteko araudiaren arabera beharrezko dokumentazioa osatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Edukiak, elkarrekintzak eta sekuentziak ebaluatzeko probak, eta kalitatearen dokumentazioko estandarrak eta espezifikazioei eusteko eta osatzeko frogak ezarri ditu.

b) Multimedia ikus-entzunezko proiektu elkarreragilearen ebaluazioa egiteko kalitate-adierazleak definitu ditu.

c) Beta bertsioa eta prototipoa etorkizunean ebaluatzeko proba-multzoen edukia diseinatu du.

d) Plataformen arteko errendimendua eta bateragarritasuna egiaztatzeke proba-multzoen edukia diseinatu du.

e) Helburu diren ikusleek prototipoa ebaluatzeko kanpoko proba-multzoen edukia diseinatu du.

f) Euskarriko dokumentazio-sistema ezarri du (erabiltzailearen eskuliburua eta on line eskuliburua, besteak beste).

5.– Multimedia ikus-entzunezko proiektu elkarreragileak errealizatzeko beharrezko diren iturriak informazio-modulu gisa antolatzen ditu, eta, horretarako, premia teknikoak, narratiboak eta estetikoak analizatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Zehaztapenen arabera proiektuaren informazio-moduluak zehaztu ditu (testu-iturrien taldekatzeak, grafikoak, soinuak, irudi finkoak eta irudiak mugimenduan), bere prozesatze-arintasuna, informazio-osotasuna, tamaina, posizioa eta funtzioa produktuan bermatzeko.

b) Iturrien, informazio-moduluen, pantailen, mailen eta diapositiben edukiak, itxurak eta ezaugarriak zehaztu ditu.

c) Informazio-moduluen eta ikus-entzunezko produktuan bere kokapenaren arteko erlazioak finkatu ditu, teknika narratiboen eta estetikoaren arabera.

d) Teknika narratiboen eta estetikoaren arabera, multimedia ikus-entzunezko produktuaren pantaila, maila eta diapositiba bakoitzeko zirriborroak edo maketak osatu ditu.

e) Egile-eskubideei eta jabetza intelektualari buruz indarrean dagoen legeria errespetatu du, garatuko duen proiektuaren ezaugarri zehatzekin bat etorriz.

f) Adostutako segurtasuneko eta eragiketako baldintzen arabera, iturriak katalogatzeko eta antolatzeke sistema ezarri du.

g) Informazioaren osotasuna eta eskuragarritasuna bermatzeko helburuarekin, segurtasun-kopiak egiteke protokoloak zehaztu ditu.

h) Produktuen bertsio egokiaren osotasuna eta erabilgarritasuna bermatzeko bertsioen kontrol sistema zehaztu du.

i) Laneko kopietatik gordailua eguneratzeko sistema ezarri du, sor daitezkeen gatazkak aurreikusiz.

B) Edukiak:

1.– Multimedia proiektu elkarreragilearen baldintzak, espezifikazioak, estilo narratiboak, estilo grafikoak eta helburuak zehaztea.

Multimedia produktu baten plangintza estrategikoa, honakoak definituz: helburuak, beharrak, audientzia edo ikusleak, komunikatzeko alderdiak eta alderdi funtzionalak.

Narrazio-diseinuaren definizioa: tratamendu lineala, elkarreragilea edo mistoa.

Estilo grafikoaren ezaugarri plastikoak definitzea.

Proiektuaren errekerimenduak (ikuste- eta gida-dokumentuak) jasotzeko prozesua egitea.

Sistemak modelizatzeko teknikak aplikatzea: tresnak, teknikak eta prozedurak:

– Diagramazioa, xehetasuneko maila egokiak. UML sistemak modelatzeko oinarrizko semantika eta notazio estandarra.

– Erabiltzailearen ikuspegitik baldintzak modelatzea: aktoreak, agertokien deskribapena eta erabilera-kasuak.

– Erlazioak eta ekintzako sekuentzia dinamikak modelatzea: sekuentzien diagramak (mezuak objektuen artean pasatzea) eta lankidetzak (objektuen arteko elkarrekintza).

– Klaseen edo objektuen jokabide dinamikoa modelatzea: egoeren diagramak (ekitaldiak, iragaitze-lerroak eta ekintzak).

Teknika narratiboak eta komunikazio interaktiboa aplikatzea:

– Informazioaren arkitektura, elkarrekintzaren diseinua eta nabigazioa.

– Narratiba linealak eta elkarreragileak sortzea: egitura sekuentzial zehaztua eta egitura modularra.

– Espazioko eta denborazko garapenetan gertakariak programatzea.

– Egoerak analizatzea. Matrize heuristikoa burutzea: tokiak edo kokapenak, mugimenduak eta gertakari posibleak eta hauen izaera.

– Diagramak analizatzea eta euren harremanetako eta ekintzako sekuentzia dinamikoa errealizatzea.

– Gertakari kausalen serieak definitzea eta agente intenzionalen elkarrekintzak.

– Elkarreragin funtzionala eta intenzionala.

– Komunikazio interaktiboko prozeduretan simetria/asimetriako mailak analizatzea (sarrerako eta irteerako gailu berriak, aurrerapenak adimenean, ikuste artifiziala eta ahotsa ezagutzea, besteak beste).

Erabiltzailearen ikuspegitik, informazio-sistemaren baldintza funtzionalak identifikatzea.

Elkarrizketaren diseinura aplikatzeko baldintza ergonomikoak analizatzea, ebaluazio prozedurak, probak eta erabilgarritasuna eta irisgarritasuna neurtzea.

Informazio-premien analisisian oinarrituta baldintzei, jarduerari, deskribapenei, interfazei eta konexioei buruzko informazio-eredua egitea.

Produktuak, estrategiak eta multimedia ikus-entzunezko produktu elkarreragileen merkatua.

Erabiltzaile-interfazea (UI):

– Sistema eragileak eta erabiltzaile-interfazeak.

– Ikuste-zeinuak eta elkarreragileak.

– Erabiltzailearen interfaze grafikoaren sendotasuna (GUI): pista argiak eta funtzionamendua-
ren intuizio-argibideak, kontzeptu-eredua, atzeraelikadura (feedback) eta aginteen (kontrolak) eta
hauen efektuen arteko espazio-erlazioa.

– Erabiltzailearen interfazearen itxura eta ukipena (look and feel).

– Alderdi grafikoak eta formalak funtziora egokitzeko beharrak.

UML modelatze-lengoaia.

Baldintza ergonomikoak, erabilgarritasunekoak eta eskuragarritasunekoak:

– Pertsonen (erabiltzaileak) eta informazio-sistemen arteko elkarrizketa diseinatzea.

– Guztientzako diseinua. Orientabideak, gomendioak eta araudi aplikagarriak.

– Erabilgarritasunaren eta eskuragarritasunaren neurketa, eta baldintza ergonomikoak zehaz-
teko teknikak eta parametroak: erabilera-testuingurua, ebaluazio-prozedurak, neurtzeko irizpideak
eta baliozkotzea.

– Informazioa ikusteko moduan irudikatzea eta aurkeztea.

– Erabiltzailearentzako gidak, autodeskribapenak, laguntza-pantailak, euskarri-dokumentazioa
eta akatsak kudeatzeko sistemak –hutsegiteekiko tolerantak–.

– Elkarrizketak menuen, komandoen, WYSIWYG zuzeneko atzipenen bidez eta formularioak
osatuz.

ISO-UNE araudiak eta W3C-WAIn teknikak, jarraibideak eta gomendioak.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

Autonomiaz jardutea lanak egitean.

2.– Multimedia ikus entzunezko proiektu elkarreragileak garatzeko eta helbururako arkitektura
teknologikoak zehaztea.

Hasierako eredu diagramak ataletan edo geruzetan segmentatzea, aplikazioaren logika, era-
biltzaile-interfazearen diseinua eta datuen bilketan esku hartzen duten klaseak erakusteko.

Sistema inplementatzeko dokumentuak prestatzea (klaseko diagramak eta osagaiak).

Beharrezko den hardwarea prestatzea eta orokorrean banatzea (implementazio-diagramak).

Produktzio edo garapenerako arkitektura teknologikoaren dokumentazio teknikoa interpretatzea.

Helmugako eta zabaltzeko (amaierako erabiltzailea) arkitektura teknologikoaren dokumentazio teknikoa interpretatzea, plataformen arteko eskuragarritasuneko, bateragarritasuneko eta elkarre-
raginkortasuneko baldintzak kontuan hartuz.

Konektibotasun-sistemak, tresnak eta ekipamenduak prestatzeko eta antolakuntza kudeatzeko parametroak aplikatzea.

Sistemaren ahalmenaren eta funtzionamenduaren irudikapenak:

– Sistemaren inplementazioaren xehetasun zehatzak modelatzea: klaseko diagramak eta osagaia.

– Beharrezko hardwarearen banaketa orokorra modelatzea: inplementazio-diagramak.

– Datu-baseen eskemak eta ereduak: entitate/erlazio diagramak.

Arkitekturak, plataformak eta ingurune teknologikoak (hardware eta software):

– Produkziokoa edo garapenekoa: baldintza teknikoak eta aurreikusitako gaitasunak.

– Helmugakoa edo zabaltzekoa (amaierako erabiltzailea edo informazio-ereduaren euskarria): eskuragarritasuneko, bateragarritasuneko eta elkarreraginkortasuneko baldintzak.

– Produktuen banaketa-baliabideak, euskarriak, plataformak eta arkitekturak: ordenagailuak, bideokontsolak, telefono mugikorak, kontsumoko elektronika-ekipoak, DVD, Internet, TB elkarre-
ragilea edo beste emanaldi-sistema batzuk.

Garapeneko edo produkzioko ingurunearen teknika eragileak eta segurtasunekoak:

– Arriskuen prebentzioari buruzko legeria.

– Datuak ikusteko pantailekin lan egitea.

– Ingurumeneko alderdiak eta energia-eraginkortasuna.

– Ingurune teknologikoa antolatzeko eta konfiguratzeko parametroak.

– Informazioa eskuratzeko baimenak: kontrolatua eta aukerakoa.

Jarduera profesionalarekin lotutako baliabideen eboluzio teknikoa ezagutzeko jakin-mina.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

Autonomiaz jardutea lanak egitean.

3.– Multimedia ikus-entzunezko proiektuen jarraipena planifikatzea eta errealizatzea

Multimedia ikus-entzunezko proiektuen garapena planifikatzea, antolatzea, gauzatzea eta kon-
trolatzea.

Aukeratutako informazio-arkitektura eta eredia garatzeko eta ezartzeko ekintza-plana osatzea, kostuei, epeei eta eskura dauden baliabideei buruzko iritziak eta mugak kontuan hartuz.

Jarraipenean gertakariak aurreikustea eta errealizazioko faseak sekuentziatzea.

Zereginen iraupena kalkulatzeko analisi hipotetikoekin.

Gantt eta PERT diagramak aplikatzea:

- Faseak, zereginak eta jarduerak irudikatzea.
- Jardueren denbora-lerroa.
- Irudikapen grafikoa.

Dokumentazioaren estandarren eta proiektuko teknikarien parte-hartze mailaren arabera, laneko ekipoen arteko komunikazio-sistemak eta informazioa eskuratzeko baimenak egiaztatzea.

Lan-taldeak, rolak, jarduerak, funtzioak eta eskuduntzak.

Metodologia lanaren antolakuntzan. Proiektuko faseetan baliabideak koordinatzea.

Mugarriak, zereginak eta mendetasun-erlazioak.

Proiektuak planifikatzeko eta kudeatzeko tresnak. Gantt eta PERT diagramak.

Ibilbide edo bide kritikoa kalkulatzeko algoritmoa (CPM).

Kostuak zenbatestea.

Baliabideak esleitzea, proiektuen jarraipena egitea eta zereginak eguneratzea.

Informazio-arkitektura eta -eredua garatzeko eta ezartzeko ekintza-plana.

Produkzioaren antolakuntza:

- Konbentzionalismoak eta komunikazio-sistemak.
- Protokoloak eta informazioa trukitzea.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

Autonomiaz jardutea lanak egitean.

4.– Multimedia ikus entzunezko proiektu elkarreragilearen kalitate eta ebaluazio sistema definitzea.

Edukiak, elkarrekintzak eta sekuentziak ebaluatzeko probak, eta kalitatearen dokumentazioko estandarrak eta espezifikazioak eusteko eta osatzeko frogak prestatzea.

Multimedia ikus-entzunezko proiektu elkarreragilearen ebaluazioa egiteko kalitate-adierazleak definitzea.

Beta bertsioa eta prototipoa etorkizunean ebaluatzeko proba-multzoen edukia prestatzea.

Plataformen arteko errendimendua eta bateragarritasuna egiaztatzeko proba-multzoen edukia prestatzea.

Ikusleek prototipoa ebaluatzeko kanpoko proba-multzoen edukia prestatzea.

Euskarriko dokumentazio-sistema sortzea (erabiltzailearen eskuliburua eta on line eskuliburua, besteak beste).

Espezifikazioak eta agertokiak baliozkotzea, ebaluatzea eta probak egitea:

- Sekuentzien, elkarrekintzen eta edukien ebaluazioa.
- Dokumentazioko estandarren eta espezifikazioen osaketa eta trinkotasuna ebaluatzea.

Prozesuen ebaluazio teknikoa, teknologikoa eta lehiakorra:

- Planen prozesuak eta prozedurak.
- Ebaluazioa egiteko kalitate-adierazleak.
- Prozesuak kudeatzea, egiaztatzea eta probak egitea.
- Garapen-prozesuak (mailatuta edo errepikatzaileak). Prozesuen ebaluazio ziklikoa edo erre-kurtsiboa. Nazioarteko araudia.

Multimedia ikus-entzunezko produktu elkarreragilea ebaluatzeko proben bateriak ezartzea eta diseinatzea:

- Prototipoaren kalitatearen ebaluazioa espezifikazioen aurrean.
- Errendimendua eta bateragarritasuna ebaluatzeko probak.
- Sendotasuna ebaluatzeko probak (elkarrekintzen efektuak).
- Beta bertsioa eta helburu den jendeak egindako ebaluazio-probak.

Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurrei-kusita.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

5.– informazio moduluak, iturriak eta edukiak antolatzea eta katalogatzea.

Proiektuaren informazio-moduluen diseinua osatzea (testu-iturriak, grafikoak, soinuak, irudi fin-koak eta mugimenduan), prozesamenduaren arintasuna ebaluatuz.

Iturrien, informazio-moduluen, pantailen, mailen eta diapositiben edukiak, itxurak eta ezauga-riak zehaztea.

Informazio-moduluen eta ikus-entzunezko produktuan bere kokapenaren arteko erlazioak osa-tzea, teknika narratiboen eta estetikoaren arabera.

Teknika narratiboen eta estetikoaren arabera, multimedia ikus-entzunezko produktuaren pantaila, maila eta diapositiba bakoitzeko zirriborroak edo maketak osatzea.

Adostutako segurtasuneko eta eragiketako baldintzen arabera, iturriak katalogatzeko eta anto-latzeko teknikak ezartzea.

Informazioaren segurtasun-kopiak egitea.

Laneko kopietatik gordailua eguneratzeko lana.

Edukien eta iturrien sendotasuna, egokitasuna eta kalitatea:

- Unitate estilistikoak (estetika eta narratiba).
- Egokitzeak, editatzeko edo berriz lantzeko baldintzak.

– Artxibo-formatu egokiak.

Multimedia-produktuaren informazio-moduluak:

- Modalitate narratiboa: lineala (sekuentziala eta zehaztua) eta interaktiboa.
- Prozesatzeko arintasuna, informazio-osotasuna, tamaina, posizioa eta funtzioa produktuan.
- Elkarreragin- eta kontrol-mailak.

Informazioa sailkatzea, berregituratzea eta antolatzea:

- Indexazioa, katalogazioa, sailkapena eta informazioa antolatzea.
- Baliabide digitalak administratzeko tresnak (DAM).
- Antolatutako edukiak diagramatzea.
- Egitura topologikoak eta informazioa eskuratzea: sareak eta zuhaitzak.
- Egitura modularra eta erabiltzaile-esperientziaren fluxua.
- Diapositiben, mailen edo pantailen maketak edo zirriborroak.

Egile-eskubideak eta jabetza intelektuala:

- Indarrean dagoen legeria eta babesteko mekanismoak.
- Proiektuen kredituetan rola edo eskuduntzak formalizatzea.
- Softwarearen lizentziak eta egile-eskubideak babestea.

Biltegiatze-sistemak, segurtasun-kopiak eta bertsioen kontrola:

- Datuak babesteko eta berreskuratzeko sistemak.
- Backup motak: osoa, inkrementala eta diferentziala.
- Bertsioak kontrolatzeko sistemak: diferentziak, egoera eta produktuen itxura.

Biltegiak eta laneko kopiak: gatazkak konpontzea.

Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiatuki jokatzeko.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

Autonomiaz jardutea lanak egitean.

6. lanbide-modulua: Multimedia-proiektu elkarreragileen errealizazioa.

Kodea: 1090.

Kurtsoa: 1.a.

Iraupena: 231 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzak: 12.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Nabigazioko eta kontroleko interfaze nagusia eraikitzen du, eta, horretarako, produktuen funtzionamendua optimizatuko duten irizpide ergonomikoak, irisgarritasunekoak, erabilgarritasunekoak eta guztientzako diseinuko irizpideak aplikatzeko aukerak baloratzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Nabigazioko interfaze nagusiaren elementuak ezarri ditu, eta funtzionaltasuna eta kontrola eman dizkie, proiektuaren zehaztapenak eta guztientzako diseinu-araudia jarraituz.

b) Multimedia produktuaren edo bideojokoaren pantailak, orriak edo mailak egituratu ditu, egile tresnak erabiliz eta proiektuaren espezifikazioetara egokituz.

c) Interfazearen elementuen egoeren eguneratzea eta ekitaldien erabilera finkatu eta egiaztatu ditu.

d) Interfazeko elementuen foku-aldaketen ordena definitu du, sarrerako gailuen artean elkarrekintza erraztuz.

e) Interfazearen gune aktiboak nabarmendu ditu, erabiltzaileak ezagutuko duela ziurtatuz, eta irizpide ergonomikoak, irisgarritasunekoak eta erabilgarritasunekoak kontuan hartuz.

f) Erreproduzio-kontrolak ezarri ditu, halakoak behar direnean, proiektuaren espezifikazioetan eskatutako elkarrekintza-maila identifikatuz.

2.– Multimedia-informazioko moduluak sortzen eta egokitzen ditu, eta, horretarako, integratu egiten ditu irudi finkoko iturriak (ilustrazioa eta argazkia), irudia mugimenduan (bideoa eta animazioa), soinua eta testua, eta erlazionatu egiten ditu, multimedia-proiektuen narrazio-modalitatea, batetik, eta, bestetik, informazio-moduluen eta -iturrien ezaugarri teknikoak eta formalen doikuntzak.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Informazio-moduluak sortu ditu, eta hauen narrazio-modalitatea (lineala eta interaktiboa), neurriak eta iraupena doitu ditu proiektuaren baldintza teknikoak eta formalak kontuan hartuz.

b) Errendimendua hobetzeko iturriak konprimitu eta bihurtu ditu, proiektuaren espezifikazio teknikoak kontuan hartuz.

c) Informazio-modulutan sartu dituzte testuen eta grafikoak iturriak, ilustrazioak eta argazkiak, euren ezaugarri teknikoak eta formalak doitzuz.

d) Animazioen klip, bideo eta audioko moduluak (lokuzioak, musika eta soinu-efektuak) egin ditu, proiektuan definitutako estiloaren arabera eta iturrien ezaugarri teknikoak baldintzetara egokituz.

e) Informazio-moduluak editatu ditu (testuak, irudia, bideoa eta audioa), proiektuaren errekerimenduekin bateragarri diren irizpide espresiboak eta estetikoak aplikatuz.

f) Proiektuaren eta bere euskarriaren parametro teknikoak arabera, streaming bideo eta audioko sekuentziak errealizatu ditu (zuzenean eta/edo eskatu ondoren).

g) Informazio-iturrien eta -moduluen gainean egindako aldaketen eta eragiketen erregistroak, txostenak eta dokumentazioa egin ditu.

h) Informazio-moduluen eta -iturrien kalitate teknikoa, egokitasuna eta sendotasuna egiaztatu ditu, proiektuaren espezifikazioekin bat datozen kontrol-zerrendak erabiliz.

3.– Multimediako informazio-moduluak eta -iturriak katalogatzen ditu, eta, horretarako, iturriak trukatzeko eta artxibatzeke protokolo normalizatuak analizatzen ditu, eta baliabide digitalen administrazio tresnak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Informazio-iturriak eta -moduluak katalogatu eta artxibatu ditu, multimedia-proiektu elkarreragilearen argitalpenaren erabileraren, hedapen-euskarriaren eta arkitektura teknologikoaren arabera formatu egokiena erabakiz.

b) Informazio-moduluen eta iturrien segurtasun-kopiak egin ditu, euren osotasuna eta erabilgarritasuna bermatuz.

c) Proiektuaren berregituratze posibleen eta hasierako baldintzen gainean behin-behineko aldaketak errazteko itzulera-puntuak sortu ditu, bertsioen kontrol-tresnak erabiliz.

d) Informazio-iturriak eta -moduluak proiektuan ezarritako antolakuntza- eta katalogazio irizpideen arabera kokatu ditu.

e) Baliabide digitalen administrazio-tresnen (DAM) bitartez, multimedia-iturrien sorten arabera egin du prozesaketa.

f) Metadatuak erabiliz multimedia-iturriak etiketatu eta dokumentatu ditu, proiektuan ezarritako prozeduraren arabera.

4.– Multimedia-proiektu bateko elementu elkarreragileak sortzen ditu, eta, horretarako, animazio-, irudi-, soinu- eta testu-iturriak integratzen ditu, produktuak zuzen funtzionatzeko kodea sartzeko metodoak aztertzen ditu, eta egile-tresnak erabiltzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Elementu elkarreragileen egoerak sortu ditu, animazioak, testuak, irudiak eta soinuak sartuz, eta diseinuaren zehaztapenak jarraituz.

b) Proiektuaren espezifikazioak errespetatuz, elementu elkarreragileei interaktibitatea emateko aurretik finkatutako kode edo jokabide egokiak erantsi ditu.

c) Formularioak, datuak sartzeko eremuak, goitibehera-koadroak eta hautagailuak dagozkien baliozkotze-botoiekin egin dituzte, funtziona dezaten behar duten kodea sortuz.

d) Erabiltzailearen aldetik elkarrekintza ahalbidetuko duten grafiko dinamikoak sortu ditu.

e) Pantaila edo maila bakoitzean elkarreraginaren funtzionamendu zuzena egiaztatu eta aurreikusitu du, gauzate-denbora eta sintaxiko akats posibleak zuzenduz, eta kodea garbitzeko tresnak erabiliz.

f) Elementu elkarreragileak artxibatu ditu, proiektuaren espezifikazio teknikoaren arabera segurtasun-kopiak eginez.

5.– Multimedia-proiektuaren pantaila, orri, maila eta diapositiba bakoitzean informazio-moduluen sekuentzia sortzen du eta sinkronizatzen du, eta, horretarako, gidoian zehaztutako narrazio-modalitate eta erritmo diferenteak baloratzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Proiektuan erabilitako iturriekin animazioak sortu ditu, gidoiaren aginduak jarraituz eta egile tresna trebetasunez erabiliz.

b) Informazio-iturriak eta -moduluak denborazko parametroetara doitu ditu, gidoian zehaztutako narrazio-diskurtsoaren erritmoa interpretatuz.

c) Informazio-moduluak denborazko ekitaldiekin edo erabiltzailearen ekintzaren aparteko ekitaldiekin sekuentziatu eta sinkronizatu ditu.

d) Audioa denborazko ekitaldiekin eta pantailako ekitaldiekin sinkronizatu du, gidoiaren narrazio asmoetara egokituz.

e) Pantailen, mailen, orrien edo diapositiben arteko iragaiteak sortu ditu, euren balio espresiboa identifikatuz.

f) Informazio-moduluen eta -iturrien sinkronizazio eta sekuentziazio zuzena bermatzeko beharrezko kodea erantsi du.

B) Edukiak:

1.– Kontrol eta nabigazioko interfaze nagusia eraikitzea

Proiektuaren dokumentazioa eta espezifikazioak interpretatzea: multimedia edo bideojokoa.

Interfaze-motak analizatzea: funtzionaltasuna eta diseinua.

Helburuaren arabera interfazearen interfazea analizatzea:

- Irizpide ergonomikoak eta irisgarritasunekoak aplikatzea.
- Erabilgarritasuna eta diseinua guztientzat.
- Elementuen egoerak eguneratzea.
- Interfazea baliabide eta gailu diferentetara egokitzea.
- Oinarrizko kontrolak erabiltzea.

Pantailak eta mailak egituratzea, nabigazio-ekitaldiak erabiltzea, gunek aktiboak zehaztea, erreproduzio-kontrola eta elkarrekintza.

Erabiltzaile-interfazea ebaluatzea eta balioztatzea.

Multimedia produktu elkarreragileen egitura:

- Zehaztasunak.
- Diseinua geruzetan: interfazeak, negozio-logika eta datuak.
- Multimediako produktuaren maila, orri edo pantaila bakoitzaren zirriborroak.
- Aurkezpena, edukia eta egitura bereizteko teknikak.

Multimedia produktu elkarreragileen erabiltzaile-interfazea:

- Guztientzako diseinu, erabilgarritasun, eskuragarritasun eta ergonomiako irizpideak.
- Interfazearen elementuen itxura, funtzionaltasuna eta kontrola.
- Interfazea erabiltzailera egokitzeko teknikak eta nazioartekotzea (i18n).
- Interfazea baliabide eta gailu diferentetara egokitzeko prozesua.
- Bitmap eta bektore-elementuen abantailak eta eragozpenak.
- Interfazearen elementuak: eskatutako elkarrekintza-mailak.

– Osagaien hierarkiak eta oinarritzko kontrolak sortzea:

Nabigazio-elementuak.

Botoi-elementuak, irrati-botoiak, berrestea edo beste batzuk.

Menuak, korritze-barrak, panelak edo beste batzuk.

Erreprodukzio-kontrolak.

– Interfazearen elementuen egoeren eguneratzea eta ekitaldien erabilera.

– Atzeraelikadura (feedback) eta eragiketa-informazioaren teknikak: soinuak, efektuak, kurtsore aldaketak, aurrera egite barrak edo beste batzuk.

– Sakontasuna eta itzala antzemateko teknikak (umbroadierazleak).

– Erabiltzaile-esperientzia: aldi bereko ekitaldiak ukipen-pantailetan, animazioak, trantsizioak eta landutako efektuak.

– Erabiltzaile-interfaze aurreratuak: ahotsa ezagutzea eta sintetizatzea, keinuak eta ekintzak ezagutzea, ikuste artifiziala, 3D inguruneak (VR), besteak beste.

Jarduera profesionalarekin lotutako baliabideen eboluzio teknikoa ezagutzeko jakin-mina.

Egin beharreko lanak metodikoki planifikatzea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

2.– Multimedia informazioko moduluak sortzea eta egokitzea.

Proiektuko baldintza teknikoak eta formalak identifikatzea.

Kapturako eta digitalizazioko teknikak aplikatzea, iturriak konprimitzea eta bihurtzea proiektuaren errekerimenduetara egokituz.

Edizio, tratamendu eta ukitzeko teknikak aplikatzea.

Animazioen klip, bideo eta audioko moduluak errealizatzea.

Testuak, irudia, bideoa eta audioa editatzea, irizpide espresiboak eta estetikoak aplikatuz.

Streaming bideoko eta audioko sekuentziak prestatzea.

Soinu-espazioak eta soinu ingurutzaila sortzea.

Informazio-iturrien eta -moduluen gainean egindako aldaketen eta eragiketen erregistroak, txostenak eta dokumentazioa.

Errendimendua optimizatzeko tresnak eta teknikak aplikatzea.

Informazio-moduluen eta -iturrien kalitate teknikoa, egokitasuna eta sendotasuna egiaztatzea.

Iturri optimizatuak ebaluatzea eta baliozkotzea.

Informazio-moduluak ebaluatzea eta baliozkotzea.

Transmititzeko eta biltegitatzeko espazioa optimizatzea.

Iturriak sortzeko, egokitzeko, editatzeko edo berriz lantzeko teknikak:

- Iturriak sortzeko, egokitzeko, editatzeko edo berriz lantzeko baldintzak interpretatzea.
- Baldintza teknikoak eta formalak.
- Narrazio-modalitateko doikuntzak: lineala, ez lineala eta elkarreragilea.
- Iturri motak. testuak, grafikoak, irudi finkoak (ilustrazioa eta argazkia), mugimenduan (bideoa eta animazioa) eta soinua (lokuzioak, efektuak eta musika).
- Nazioartekotasuneko eta eskuragarritasuneko baldintzak (i18n).
- Iturriak jasotzeko eta digitalizatzeko teknikak eta ekipamendua:

Seinale analogikoa eta digitala.

Seinalea bihurtzea, konprimitzea, kapturatzea, tratatzea eta transmititzea.

Soinua digitalizatzea (lokuzioak, efektuak eta musika).

Artxibo-tamaina, kalitate eta digitalizatzeko parametroak, laginketa-maiztasuna, bereizmena (bit-etan sakondu), kanal-kopurua eta soinuaren iraupena.

- Edizioko, tratamenduko eta ukitzeko teknikak eta tresnak:

Soinu-artxiboen oinarriko edizioak: uhinaren aldaketa, iraungitzea, pixkanaka moteltzea, uhin-iraultzea.

Soinu-espazioak eta soinu inguratzailea sortzeko teknikak.

Sintesi-soinua, uhin formako formatua eta MIDI.

Irudi finkoak berriz doitzea (bektorialak eta bit-mapa).

Kolore-sakontasuna berriz doitzea (paleta egokituak).

Bit-mapako irudiak bektorizatzeko teknikak.

Mugimenduan dauden irudiak berriz doitzea (bideoa eta animazioa).

- Testuarekin lan egiteko teknikak eta tresnak:

Karaktere-ezagutze optikoa (OCR).

Irakurgarritasuna, kantitatea, tamaina eta erabiltzailera egokitzea.

Nazioartekotasuneko eta eskuragarritasuneko baldintzak (i18n).

Azpitulatze elektronikorako testu-formatuak.

Plataformen artean iturriak trukitzea eta bateragarri izatea.

Beste hainbaten artean ASCII, ANSI, Unicode eta UTF-8 kodetzea.

Testuen ezaugarrien doikuntzak: estilo-orriak, kerning, lerroartea, lerrokatzea, maketazioa eta tipografia, besteak beste.

Testu estatikoa eta testu dinamikoa.

- Errendimendua optimizatzeko tresnak eta teknikak:
 - Artxibo-formatu egokiak.
 - Formatuak bihurtzeko tresnak.
 - Artxiboaren kalitatea eta tamaina. Konprimitze-formatuak.
 - Konprimitzea kalitate galerarekin eta galerarik gabe.
 - Ikustea optimizatzeko teknika bereziak: dithering hedapen-bilbea eta antialiasing leuntzea.
 - Streaming bideoa eta audioa sekuentziak optimizatzea.
 - Iturriak multimedia-informazioko modulutan integratzea:
 - Beharrezko diren informazio-moduluei buruzko proiektuaren dokumentazioa interpretatzea.
 - Bere narrazio-modalitatea ezartzea (lineala edo interaktiboa).
 - Iturriak doitzeko informazioko modulutan integratzeko.
 - Proiektuan definitutako estilo narratibo eta grafikora egokitzeko teknikak.
 - Informazio-moduluen eta -iturrien kalitate teknikoa, egokitasuna eta sendotasuna. Kontrol zerrendak.
 - Egin beharreko atazak metodikoki planifikatzea.
 - Autonomiaz jardutea lanak egitean.
 - Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.
- 3.– Multimedia informazioko iturriak eta moduluak katalogatzea.
 - Katalogazio-teknikak aplikatzea.
 - Iturriak trukatzeko eta artxibatzeke protokolo normalizatuak analizatzea.
 - Baliabide digitalak administratzeko tresnak informazio-modulu eta -iturrien artxibotan aplikatzea.
 - Baliabideak kudeatzeko aplikazioen arteko komunikazio-eragiketak egitea.
 - Mantentzeko eta eguneratzeko protokoloak interpretatzea.
 - Babeskopiak egitea eta egiaztatzea.
 - Itzulera-puntuak sortzea bertsioak kontrolatzeko tresnak erabiliz.
 - Multimediako iturri-sorten bidez prozesatzea.
 - Bertsioak lehengoratzea.
 - Multimedia-iturriak dokumentatzea eta etiketatzea.
 - Arkitektura teknologikoaren, hedapen-euskarriaren eta argitaratuko diren lekuaren arabera iturriak eta produktuak antolatzea.

Baliabide digitalak administratzeko tresnak eta teknikak (DAM):

- Antolakuntzako eta katalogazioko irizpideak interpretatzea.
- Bilatzeko eta iragazteko eragiketak.
- Sorten araberako prozesatze-eragiketak.
- Multimedia-iturriak dokumentatzea eta etiketatzea.
- Egile-eskubideei buruzko informazioa eta metadatuak editatzea.
- Artxiboko eta katalogazioko eragiketak.
- Bitartekoen eta baliabide digitalen liburutegien antolatzailea.

Jatorrizko formatutan bitartekoak kudeatzeko aplikazioen arteko komunikazioa.

Biltegiatze-sistemak eta segurtasun-kopiak:

- Segurtasuneko eta eragiketako protokoloak interpretatzeko teknikak.
- Babeskopiak: informazioa osorik eta eskuragarri.
- Datuak babesteko eta berreskuratzeko sistemak erabiltzea.
- Babeskopiak egiteko eta egiaztatze teknikak.
- Backupak automatizatzea: osoa, inkrementala eta diferentziala.
- Babeskopiak lehengoratzea.

Iturrien eta produktuen bertsioak mantentzea eta kontrolatzea:

- Mantentzeko eta eguneratzeko protokoloak.
- Iturrien bertsioak kalitate handiarekin mantentzea.
- Iturrien bertsioak kalitate optimizatuan mantentzea.
- Bertsioak kontrolatzeko sistemak erabiltzea.
- Biltegiak eta laneko kopiak.
- Fitxategiak aldatzeko teknikak.
- Produktuen itxura, diferentziak eta egoera alderatzea.
- Gatazkak konpontzea, antzematea eta aldaketak eguneratzea.
- Aldaketen, bertsioen eta azterketen txostenak.
- Bertsioak lehengorateko teknikak.

Bitarteko materialetan eta prozesuen antolamenduan berritzeko prestasun eta ekimen pertsonala izatea.

Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiatuki jokatzeko.

4.– Multimedia proiektu baten elementu elkarreragileak sortzea.

Sistemaren baldintza funtzionalak baloratzea.

Proiektuan definitutako egoeren, erlazioen eta ekintzako sekuentzi dinamikoen diagramak interpretatzea.

Elementu elkarreragileen egoerak sortzea, animazioak, testuak, irudiak eta soinuak sartuz, eta diseinuaren zehaztapenak jarraituz.

Aukeratutako elementuek elkarreragina edukitzeko aurretik finkatutako jokabide-kode egokiak sartzea.

Formularioak, datuak sartzeko eremuak, goitibehera-koadroak eta hautagailuak dagozkien baliozkotze-botoiekin egitea, funtziona dezaten behar duten kodea sortuz.

Baldintza-logikarekin formularioak sortzea eta datuak bidaltzea.

Elkarrekintza ahalbidetuko duten grafiko dinamikoak sortzea.

Pantaila, orri edo maila bakoitzean elkarreraginaren funtzionamendu zuzena egiaztatzea eta aurreikustea.

Elementu elkarreragileak artxibatzea, proiektuaren espezifikazio teknikoaren arabera segurtasun kopiak eginez.

Elementu elkarreragileen egoerak sartzeko teknikak:

- Sistemaren baldintza funtzionalak.
- Proiektuan definitutako egoeren, erlazioen eta ekintzako sekuentzia dinamikoen diagramak.
- Algoritmoak eta pseudokodeak.
- Kodea edo aurrez finkatutako jokabideak sartzea.
- Iturburu-kodearen dokumentazioa eta arazketa-teknikak.

Formularioak, datuak sartzeko eremuak, goitibeherako zerrendak eta hautagailuak sartzeko teknikak:

- Elkarrizketaren baldintzak menuen, komandoen, lasterbidearen bitartez eta formularioak betez interpretatzea.
- Baldintza-logikarekin formularioak sartzeko teknikak eta datuak bidaltzea.
- Datuak sartzeko eremuak gehitzeko ezaugarriak.
- Bidali botoirako baldintza-logika sartzea.
- Akats eta berreste mezuak eranstearen ezaugarriak.
- Testu-eremu dinamikoetan kanpoko datuak kargatzea.
- Aurrez finkatutako jokabideen kodea eta ekintzen lengoia.
- Iturburu-kodearen dokumentazioa eta arazketa-teknikak.

Grafiko dinamiko interaktiboak sortzeko teknikak:

- Sekuentzia dinamikoen diagramak.
- Nahaste-moduak, efektuak eta animazioak gauzatzeko-denboran.
- Errendimendua eta efektu dinamikoen kalitatea, kantitatea eta mota.

Egin beharreko atazak metodikoki planifikatzea.

Autonomiaz jardutea lanak egitean.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

5.– Informazio moduluen sekuentziak sortzea eta sinkronizatzea.

Egile-tresnekin animazioak sortzea:

– Proiektuan definitutako egoeren, erlazioen eta ekintzako sekuentzia dinamikoen diagramak interpretatzea.

- Sekuentziak sortzea.
- Denbora-lerroekin, gako-fotogramekin eta mugimendu-gidekin editatzea.
- Begiztak sortzea, interpolazioak eta animazioak konbinatzea.

Ekitaldiak editatzea eta egoerak eguneratzea:

- Eragiketa denborazko ekitaldiekin eta erabiltzailearen ekintzatik aparte.
- Informazio-moduluen eta -iturrien denborazko parametroekin doikuntza-eragiketa.
- Kodea edo aurrez finkatutako jokabideak sartzea.

Erreproduzio-abiadura editatzea.

Informazio-moduluak sekuentziatzea eta sinkronizatzea.

Audio-sinkronizazioa gidoiaren narrazio-asmora egokituz.

Pantailen, mailen, orrien edo diapositiben arteko iragaiteak sortzea, euren balio espresiboa identifikatuz.

Informazioko moduluak eta iturriak zuzen sinkronizatzeko eta sekuentziatzeko kodea sartzea eta probatzea.

Pantaila, orri edo maila bakoitzaren sekuentziak ebaluatzea.

Nabigazioa balioztatzea.

Animazio-teknikak egile-tresnekin:

- Proiektuan definitutako egoeren, erlazioen eta ekintzako sekuentzia dinamikoen diagramak.
- Sekuentziak ezartzea.
- Denbora-lerroak.
- Gako-fotogramak.

- Mugimendu-gidak.
- Begiztak.
- Interpolazioak.
- Animazio-konbinazioa.

Ekitaldiak doitzeko teknikak eta egoerak eguneratzea:

- Denborazko ekitaldiak, erabiltzailearen ekintzatik aparte daudenak.
- Denborazko ekitaldiak, erabiltzailearen ekintzarekin lotuta daudenak.
- Ekitaldien arteko nabigazioa.
- Iturrien aldi baterako parametroak.
- Informazio-moduluen parametroak.
- Kode tipologia: aurretik finkatutako jokabideen eta aginduen edizioa.

Sekuentzien, erritmoaren edo abiaduraren aldaketa:

– Sekuentzien arteko nabigazioaren ezaugarri espresiboak, finkatutako intenzionalitate narrati-
boaren eta erritmoaren arabera.

- Erreproduktzio-abiadura: azelerazio- eta dezelerazio-kurbak.
- Aldi baterako ekitaldiekin eta pantailako ekitaldiekin lotutako audio-sinkronizazioa.
- Pantailen, mailen, orrien edo diapositiben arteko trantsizioak.
- Informazio-moduluak sekuentziatzeko eta sinkronizatzeko teknikak.
- Kode tipologia: aurretik finkatutako jokabideen eta aginduen edizioa.

Egin beharreko atazak metodikoki planifikatzea.

Sortutako problemen konponbidea bilatzeko eta analisi teknikorako gaitasuna.

Lanaren amaierako kalitatearekiko interesa.

7. lanbide-modulua: Gailu anitzeko ingurune elkarreragileen garapena.

Kodea: 1091.

Kurtsoa: 2.a.

Iraupena: 160 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzeta: 11.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Amaieran bildu arte multimendia-proiektu elkarreragileen aplikazioak sortzen ditu, eta, horre-
tarako, fase honetan hartutako erabakien ondorioak, batetik, eta proiektuak aurrerago garatzeko
eta eguneratzeko aukera, bestetik, erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Proiektuaren espezifikazioen analisisia egin du objektutan, ekitalditan eta funtzionalitatetan
egituratzeko.

b) Proiektuaren espezifikazioetan deskribatutako ekitaldiei eta funtzionalitateei erantzuteko aplikazioaren logikari dagokion iturburu-kodea editatu du.

c) Bertako edo berriz erabilitako iturburu-kodeen gaineko akatsak garbitzeko eta antzemateko zereginak burutu ditu, aurretik zehaztutako funtzionamendua lortu arte.

d) Aplikazioak konpilatu ditu, proiektuaren zehaztapenetara egokitzeko aukerak pertsonalizatuz.

e) Iturburu-kodea dokumentatu du, aurreragoko egokitzapenak eta garapenak ahalbidetuz.

2.– Gailu anitzeko multimedia-proiektuak inplementatzen ditu, eta, horretarako, multimedia proiektuan sartzeko erabiliko duen gailu-mota bakoitzaren espezifikazio teknikoak kontuan hartzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Multimedia-elementuen diseinuak egokitu egin ditu honako espezifikazio tekniko hauek: gailu mota bakoitzaren (ordenagailu pertsonalak, gailu mugikorak eta ukipen-azalerak, besteak beste) biltegitze-, konektibitate- eta elkarreragin-espezifikazio teknikoetara eta berezko ikustearen espezifikazio teknikoetara.

b) Aplikazio elkarreragileak geruzetan diseinatu ditu gailu desberdinetara egokitzeko, garapenen optimizazioa eta berrerabilera bilatuz.

c) Gailu anitzeko ingurunetarako aplikazio elkarreragileak garatu ditu, objektuetara bideratutako lengoaiak erabiliz eta haien optimizazioa bilatuz.

d) Gailuen berezko hardwareko ezaugarriak eta funtzioak eransten dituzten aplikazio elkarreragileak garatu ditu.

e) Gailu anitzeko ingurunetako garapenak egiaztatu eta baliozkotu ditu.

f) Gailu anitzeko aplikazioak hedatzeko soluzioak inplementatu ditu, edukiak zuzen ematen direla bermatuz.

3.– Entreenimenduko aplikazio elkarreragileak garatzen ditu, eta, horretarako, 3D elementuekin elkarrekintza eta aldi berean amaierako hainbat erabiltzailearen parte-hartzea ahalbidetzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) 3D elementuak barne hartzen dituzten ingurune elkarreragileak sortu ditu, elkarreraginez hornituz.

b) Hezkuntza-arloa aplikatutako entreenimenduko aplikazio elkarreragileak garatu ditu (TB elkarreragilea, serious games eta e-learning soluzioak, besteak beste), ikaskuntza-ingurunetan erabiltzailearen parte-hartzea handituz.

c) Multimediako ekitaldi eta espaziotarako entreenimenduko aplikazio elkarreragileak garatu ditu, erabiltzailearen elkarreraginaren mendeko edukiak transmititzeko.

d) 3D elementuen arteko elkarreragina ahalbidetzen duten bideojokoen ingurune elkarreragileak sortu ditu, erabiltzaileak eragindako ekitalditatik abiatuta, jokabide fisikoko eredu naturalei erantzunez.

e) Gailu eta ingurune diferentetan entreenimenduko aplikazio elkarreragileak produzitu ditu, euren funtzionaltasuna egiaztatuz eta sor daitezkeen gertakariak erabakiz.

4.– Multimedia-proiektu elkarreragileak inplementatzen ditu, eta, horretarako, informazio-iturri gisa diharduten kanpoko gailu fisikoekin komunikatzen dira.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Multimedia gailuen eta inguruneke informazioa jasotzeko ahalmena duten datuak biltzeko sistemen arteko komunikazio-sistemak balioetsi eta aukeratu ditu.

b) Eduki elkarreragileak kudeatzeaz arduratzen diren gailuen artean komunikatzeko multimedia aplikazioak burutu ditu, sarrerako eta irteerako hainbat ekitaldiri erantzunez.

c) Ekitaldi kudeagarritan bihurtu, prozesatu eta kanpoko gailuetatik (sentsoreak, sakagailuak eta bideokamerak, besteak beste) datuak irakurtzeko funtzionaltasunekin multimedia-aplikazioak garatu ditu.

d) Erabiltzailearekin elkarreraginez, kanpoko gailuen (argizatze, audio eta bideo kontrolak, besteak beste) gainean jarduteko gai diren multimedia-aplikazioak egin ditu.

e) Informazioa eskuratzeko elementuen eta gailu mugikorren arteko komunikazioa garatu du (QR kodeak eta bluetooth komunikazioa, besteak beste), edukien ubikuotasuna lortuz.

5.– Plataforma anitzeko orientabidearekin eta gailu anitzekoekin, eta guztientzako diseinu bati begira egindako aplikazioak aztertzeko eta egiaztatzeko proba- eta simulazio-ingurunea inplementatzen du, eta, horretarako, produzitzen hasi aurretik proiekturako zehaztutako hasierako baldintzetan zuzen funtzionatzen duela bermatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Proiektua eta aplikazioa produzitzen hasiko direneko egoera errealak erreproduzitzeko gai den simulazio-ingurunea diseinatu du.

b) Plataforma anitzeko eta gailu anitzeko, eta guztientzako balio duen diseinuko simulazio-ingurune bat inplementatu du, eta horren gainean egingo ditu proiektuaren egiaztapenak.

c) Proiektua software eta hardware ingurune diferentetan ezarri du, proiektuan finkatutako zehaztapenen arabera ondo funtzionatzen duela egiaztatuz, eta amaierako laneko gutxieneko errekerimenduak definituz.

d) Aplikazioa zuzenduta dagoen jendearengan prototipoa baliozkotzeko beharrezko proba sailak egin ditu.

e) Aplikazioa egiaztatzeko egindako proba-sailetik ateratako ondorioekin lotutako ekintzak dokumentatu eta gauzatu ditu.

f) Multimedia-proiektua abian jartzeko eta ondo funtziona arazteko instalazio, erabilera eta espezifikazio teknikoaren eskuliburuak sortuz dokumentatu du aplikazioa.

B) Edukiak:

1.– Multimedia proiektu elkarreragileetarako aplikazioak sortzea.

Proiektuaren espezifikazioen analisia objektutan, ekitalditan eta funtzionalitatetan egituratzeko.

Programazio-lengoaien aplikazioa:

– Aplikazioaren logikari dagokion iturburu-kodea editatzea proiektuaren ekitaldiei eta funtzionalitatei erantzuteko.

- Programazio egituratua edo prozedurazkoa erabiltzea.
- Ekitaldietara (ekitaldiak eta mezuak) bideratutako programazioa erabiltzea.

Osagaiak erabiltzea eta erabiltzaile-interfazea sortzea:

- Aplikazioen programazioko interfazeak (API) egitea.
- Datuak biltegitzeko eta administratzeko osagaiak erabiltzea.
- Plataformatik aparteko interfazeak inplementatzea.
- Datuak interfazeko osagaietara lotzea.
- Osagaiak pertsonalizatzea eta berriz erabiltzea.

Akatsak antzemateko eta arazteko zereginak burutzea:

- Bertako edo berriz erabilitako iturburu-kodeak aztertzea.
- Aldez aurretik finkatutako funtzionamendua egiaztatzea.

Aplikazioak konpilatzea, proiektuaren zehaztapenetara egokitzeko aukerak pertsonalizatuz.

Iturburu-kodearen dokumentazioa osatzea, etorkizunean egokitzapenak eta garapenak ahalbidetzeko.

Multimedia-aplikazioak garatzea:

– Multimedia-aplikazioen garapenean eta bideojokotan erabilitako programazio-lengoaien egokitasuna eta erabilera.

- Garapen-ingurune integratuak (IDE):

Ingurune integratu baten ezaugarriak. Hizkuntzak.

Kode-editorea, konpiladorea, araztailea eta interfaze grafikoaren eraikitzailea (GUI).

- Egile-tresnak.

– Multimedia informatikako aplikazioen ezaugarriak: dokumentu digitalei, irudiei, soinuei, bideoei eta ekitaldiei aplikatutako jarduera interaktiboak.

Programazioa multimedia-aplikazioetan:

- Programazio egituratua edo prozedurazkoa.
- Ekitaldietara (ekitaldiak eta mezuak) bideratutako programazioa.
- Kodea berriz erabiltzea: funtzioen liburutegiak, software osagaiak (barruan jasotako moduluak) eta jokabideak.

Mekanismoak, datuak irudikatzea (motak eta egiturak) eta operadoreak.

Aplikazioen programazioko interfazeak (API):

- Programazio-interfazeko adibideak.
- Liburutegiak.

Datuak biltegitzeko eta administratzeko osagaiak.

Datuak interfazeko osagaietara lotzea.

Osagaiak pertsonalizatzea eta berriz erabiltzea.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Eragiketak egitean antolaketa zorrotza eta zehatza.

Lanean sortutako arazoei soluzio egokiak emateko interesa.

2.– Gailu anitzeko multimedia proiektuak inplementatzea.

Programazio-lengoiaren aplikazioa:

– Objektuei orientatutako programazioa erabiltzea.

– Interfazeen garapena.

– Jokabideak edo kodeak aplikatzea.

– Metodoetara mezuak bidaltzea.

Gailu diferentetara egokitzeko aplikazio elkarreragileak geruzetan diseinatzea.

Gailu anitzeko ingurunetarako aplikazio elkarreragileak garatzea, objektuetara bideratutako lengoiak erabiliz.

Gailuen berezko hardware ezaugarriak eta funtzioak eransten dituzten aplikazio elkarreragileak garatzea.

Gailu anitzeko ingurunetan garapenak egiaztatzea eta baliozkotzea.

Gailu anitzeko aplikazioak hedatzeko soluzioak sortzea eta garatzea, edukiak zuzen ematen direla bermatuz.

Objektuei orientatutako programazioa (OOP):

– Interfazeak, motak, objektuak, metodoak eta propietateak.

– Metodo nagusia (main). Objektuak inplementatzea.

– Kodea (edo jokabidea) eta datuak (edo propietateak).

– Mezuak metodotara bidaltzea.

Gailu anitzeko plataformetarako multimedia-proiektuak garatzeko teknikak:

– Gailu anitzeko aplikazioak garatzeko metodoa.

– Ordenagailu pertsonalen, gailu mugikorren, ukipen-azalaren eta bideokontsolen arabera multimedia-elementuak diseinatzea.

– Aplikazio elkarreragileak geruzatan diseinatzea.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Eragiketak egitean antolaketa zorrotza eta zehatza.

Lanean sortutako arazoei soluzio egokiak emateko interesa.

3.– Entreenimenduko aplikazio elkarreragileak garatzea.

3D elementuak barne hartzen dituzten ingurune elkarreragileak sortzea, elkarreraginez hornituz.

Hezkuntza-arloari aplikatutako entreenimenduko teknika elkarreragileak aplikatzea: e-learning, serious games eta TB elkarreragilea, besteak beste.

Multimedia ekitalditarako eta espaziotarako entreenimenduko aplikazio elkarreragilea.

3D elementuen arteko elkarreragina ahalbidetuko duten bideojokoen teknika elkarreragileak aplikatzea.

Programazio elkarreragileko lengoaiak aplikatzea.

Ingurune eta gailu diferentetan entreenimenduko aplikazio elkarreragileen produkzioaren funtzionaltasuna egiaztatzea.

Entreenimenduko sistema elkarreragileak:

– Entreenimenduko sistema elkarreragiletarako plataformak eta arkitekturak (bideokontsolak, ordenagailu pertsonalak eta gailu mugikorak).

– Prestaketa birtualean aplikatutako sistema elkarreragileak.

– Kultur ekitaldi eta espazioei aplikatutako entreenimenduko aplikazio elkarreragileak.

– Multimedia ikus-entzunezko kultura-produktu elkarreragileak.

– Serious games.

– Telebista elkarreragilea. Elkarreragineko mailak eta teknologiak.

Bideojokoak sortzea:

– Bideojokoak sortzea. Motorrak.

– Bideojokoko programa nagusia (egoerak eta begizta nagusia).

– Bideojoko bateko datuak kudeatzea. Objektuak eta ekintzak.

– Scripting lengoaiak (lengoaiak eta erabilerak).

– 3D programazio grafikoa.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Eragiketak egitean antolaketa zorrotza eta zehatza.

Lanean sortutako arazoei soluzio egokiak emateko interesa.

4.– Multimedia proiektu elkarreragileen inplementazioa kanpoko gailu fisikoekin komunikatuz.

Multimedia gailuen eta inguruneko informazioa jasotzeko ahalmena duten datuak biltzeko gailuen arteko komunikazio-sistemak aukeratzea.

Eduki elkarreragileak kudeatzeaz arduratzen diren gailuen artean komunikatzeko multimedia aplikazioak egitea.

Multimedia-aplikazioak egitea, honako funtzionaltasun hauek dituztela: kanpoko gailuetatik (sentsoreak, sakagailuak eta bideokamerak, besteak beste) datuak irakurtzeko, prozesatzeko eta ekitaldi kudeagarri bihurtzeko funtzionaltasunak.

Erabiltzailearekin elkarreraginez, kanpoko gailuen (argizatze, audio eta bideoko kontrolak, besteak beste) gainean jardungo duten multimedia-aplikazioak egitea.

Informazioa eskuratzeko elementuen eta gailu mugikorren arteko komunikazioa diseinatzea eta egiaztatzea (QR kodeak eta bluetooth komunikazioa, besteak beste), edukien ubikuotasuna lortuz.

Elkarrekintzarako hardware elementuak:

- Elkarrekintza-sistemak.
- Bi noranzkoko ekitaldiak eta komunikazioak kanpoko gailuekin. Sentsoreak, sakagailuak eta motorrak, besteak beste.
- Multitouch azalerak eta gailuak proiektu elkarreragileetarako.
- Bideoa jasotzeko sistemen kudeaketa. Bideokamerak.
- Mundu birtualak eta errealitatea integratzea. Errealitate handituko proiektuak.

Gailuen arteko informazio-trukatzea:

- Gailu mugikorretatik informazioa eskuratzea.
- Zuzeneko sarbideak kodifikatzea: barra-kodeak eta QR kodeak, besteak beste.
- Bluetooth teknologia duten gailuen arteko hari gabeko komunikazioak.
- Wifi sareak dituzten gailuen arteko hari gabeko komunikazioak.

Lanak egiten dituen bitartean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean saiatuki jokatzeko.

Lanean sortutako arazoei soluzio egokiak emateko interesa.

5.– Simulazioko eta probako inguruneak inplementatzea.

Proiektua eta aplikazioa produzitzen hasiko direneko egoera errealak erreproduzitzeko gai den simulazio-ingurunea sortzea.

Plataforma anitzeko eta gailu anitzeko, eta guztientzako diseinuko simulazio-ingurune bat inplementatzea, egiaztapenak egiteko.

Proiektuak zuzen funtzionatzen duela egiaztatzea, software eta hardwareko ingurune diferentetan instalatuz:

- Prototipoa baliozkotzeko beharrezko proba-sailak egitea.
- Proben saila egin ondoren eskuratutako ondorioekin lotutako ekintzen dokumentazioa osatzea eta gauzatzea.
- Instalazio-eskuliburuak sortuz aplikazioaren dokumentazioa osatzea.
- Multimedia-proiektua martxan jartzeko eta ondo funtzionatzeko ezaugarri teknikoei eta erabilerari buruzko zehaztapen dokumentatua.

Gailu anitzeko inguruneak simulatzea:

- Simulagailuak.
- Kontrol-puntuak ezartzea eta kudeatzea.

– Baliabideak monitorizatzea.

Birtualizazioan oinarritutako simulazio-inguruneak:

– Makina birtualak sortzea eta instalatzea. Software.

– Backup eta makina birtualak berreskuratzea.

– Makina birtualak migratzea.

Multimedia instalazio elkarreragileak egiaztatzea eta baliozkotzea:

– Kategoriak, egiaztapena eta baliozkotzea.

– Egiaztatzeko eta baliozkotzeko prozesuak. Kontrol-tresnak.

– Proiektu amaituaren segurtasun-babesa.

Guztientzako diseinu-simulazioko inguruneak.

Lan-prozesuan jarraibide metodologikoak erabiltzeko interesa.

Egindako lanean kalitate handiena lortzeko interesa.

Lanean sortutako arazoei soluzio egokiak emateko interesa.

8. lanbide-modulua: Ikus-entzunezkoen muntaketa eta postprodukzioa egitea.

Kodea: 0907.

Kurtsoa: 2.a.

Iraupena: 140 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 9.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Edizioko eta postprodukzioko ekipamendua konfiguratu du eta gordetzen du, eta, horretarako, kalitatezko estandar teknikoak ezaugarriak eta ekipoen aukera eraginkorrak erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Besteak beste, edizio-sistemaren osagaiak konfiguratu ditu, honelako parametroetan: denbora-kodea, sarrerako eta irteerako fluxuen aukeraketa, gailuak urrutitik erabiltzea eta sinkronizazio doikuntzak.

b) Muntatzeko sistema osoaren eraginkortasuna egiaztatu du, periferikoak, seinaleen fluxua, biltegitratze-sistema eta, hala badagokio, grabatzekoa frogatuz.

c) Fabrikatzaileak adierazitako ekipoa zaintzeko ohiturak jarraitu ditu, eta informatikako biltegitratze unitateak aztertu eta optimizatu ditu.

d) Bideoko eta audioko seinaleen zirkulazioan eteteak diagnostikatu eta zuzendu ditu, bai eta ekipoen arteko sinkronia-galerako, urrutiko kontroleko eta komunikazioko arazoak ere.

e) Proiektu bat amaitu ondoren biltegitratze-unitateetan espazioa libratu du, eta euskarri fisikoak birziklatu ditu aurrerago aprobeztatzeko.

2.– Ikus-entzunezko produktuak muntatzen/postproduzitzen ditu, eta, horretarako, muntatzeko teknikak, kodeak eta teoriak aplikatzen ditu, eta proiektuaren helburuen eta lortutako emaitzaren arteko lotura ebaluatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Muntatze konplexuak egin ditu, bideoko eta audioko hainbat seinale barne hartuz, eta proiektuaren narrazio-nahikotasunarekin bat etorriko diren abiadura aldakorreko eta ikusteko efektuak, eta iragaiteak aplikatuz.

b) Muntatze- eta postprodukzio-sistemak trebetasunez erabili ditu, bai eta seinale-prozesuko eta bideoko erregistro- eta erreprodukzio-ekipoak ere.

c) Inguruneen itxurazko erlazio, ebazpen eta artxiboko formatuak homogeneizatu ditu.

d) Irudiak eta hauei dagokien audioa sinkronizatu ditu, klaketen irudi- eta soinu-marketan edo beste edozein erreferentzian oinarrituz.

e) Programa bateko soinu-banda osatu du, audioko banda ugari (elkarrizketak, soinu-efektuak, musikak eta esapideak) erantsiz, mailak doituz, eta iragazkiak eta efektuak aplikatuz.

f) Edizio batean denboren kodeko offset bat zuzen aplikatu du, eta soinu-bandaren kalitate teknikoa eta adierazpenekoa egiaztatu ditu, bai eta irudiarekin bat datorrela ere. Gainera, akatsak adierazi ditu, hauek dauden kasuetan.

g) Egindako muntaketaren eta filmatze/grabazioaren dokumentazioaren arteko lotura egiaztatu du, lehen muntaketako akatsak eta gabeziak antzemanaz, eta haiek konpontzeko beharrezko ekintzak proposatuz.

h) Muntaiaren emaitzak baloratu ditu, beste hainbat parametroren artean, erritmoa, adierazpenak argi egitea, ikus-jarraitutasuna eta narrazioaren arintasuna kontuan hartuz. Halaber, aldatzeko proposamen arrazoituak egin ditu.

3.– Muntatze-prozesuan irudi-efektuak sortzen eta sartzten ditu, eta, horretarako, tresna eta teknologia estandarizatuen ezaugarri funtzionalak eta operatiboak baloratzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Baliabide eta prozedura egokiak aukeratu ditu ikus-entzunezko produkzio bat muntatzeko prozesuan egin beharreko eta sartu beharreko efektuak sortzeko.

b) Multigeruza-konposizio bat egin du, kolorea zuzentzeko doikuntzak, irudiaren mugimendu efektuak edo abiadura-aldaketa (gelditua, moteldua eta azkartua), aurpegiak ezkutatzea/lausotzea, eta egonkortzeko eta jarraipeneko efektuen eta keyen aplikazioak, besteak beste, konbinatuz.

c) Efektu bat egiteko beharrezko keyak zehaztu eta sortu ditu, eta kasu bakoitzerako mota (argiak, krominantzia, matte eta diferentzia bidez) eta prozesu egokiena aukeratu ditu.

d) Muntaiaren kanpoko plataforma bateko efektuak sartu ditu. Halaber, kanpoko errotulazioko eta grafismoko plataformak edo karaktereak osatzeko ekipoen errotulazioa eta grafikoak ere sartu ditu.

e) Irudiaren ikus-kalitatea doitu eta berdindu du, aldatu behar dituzten parametroak eta irudiaren prozesatze-maila zehaztuz, bertako tresnak erabiliz edo kanpotik hartutako ekipoekin eta softwareekin.

f) Efektuak doitzeko parametroak artxibatu ditu, aurrerago parametro horiek berreskuratu eta berriz aplikatu ahal izateko.

g) Trukatze materialak eta datuak zuzen inportatu eta osatu direla egiaztatu du.

h) Informazioa trukatzeko protokolo estandarizatutan oinarritutako dokumentuak landu ditu, beste plataforma batzuen lana errazteko.

4.– Kanpoko enprekin eta beste plataformekin trukatzera zuzendutako materialak prestatzen ditu, eta, horretarako, ikus-entzunezko produktuak eta dokumentuak trukatzeko estandarren eta protokolo normalizatuen ezaugarriak ezagutzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Muntaiaren esku hartzen duten dokumentuak eta baliabideak aurkitzeko zerrendak osatu ditu, muntaiaren edukia, biltegitarte-euskarria eta kokapena adieraziz.

b) Trukatze beharrezko baliabide eta dokumentu guztiak sailkatu, etiketatu eta biltegitatu ditu.

c) Baliabideak trukatzeko euskarrien erabilgarritasuna egiaztatu du, eta beharrezko formatu bihurtzeko egin ditu.

d) Beste prozesu batzuen artean, errotulazioa, infografia, animazioak, irudi-efektuak sortzea, materialak eskaneatzeaz arduratzen diren kanpoko enpresen laborategietarako errekerimendu teknikoaren txostenak eta laneko ordenak idatzi ditu.

e) Lan-aginduak eta errekerimendu teknikoaren txostenak idatzi ditu kanpoko enpresen laborategietatik, zehazki honako zeregin hauek dituztenentzat: baliabideak osatzea eta negatiboak ebakitzea, euskarri fotokimikoak bikoiztea, emanaldiko/emisioko kopia inprimatzea, masterra lortzea eta ikus-kopia egitea.

f) Agindu bakoitzaren errekerimendu espezifikoa argi eta zehatz adierazi ditu.

g) Txostenak eta lan-aginduak idaztean, ikus-entzunezko produktuak eta dokumentuak trukatzeko protokolo normalizatuak aplikatu ditu.

h) Egindako lan-aginduekin, kanpoko hornitzaileek prozesatutako materialak (soinu-bandak eta laborategiko materialak, besteak beste) aldatzeko, eta emaitzak agindu horietara egokitzen ote diren baloratzeko sistema finkatu du.

5.– Ikus-entzunezko produktuaren postproduzioan akabera prozesuak gauzatzen ditu, eta, horretarako, kalitate-araudiak erregistroko, banaketako eta emanaldiko formatutara aplikatzeko ezaugarriak aitortzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Bereizmen estandarreko eta bereizmen handiko prozesu lineal eta ez-lineal analogiko eta digitaletan postproduzioaren lan-fluxuak zehaztu ditu, eta azken muntaiaren erabilitako euskarrien eta formatuen ezaugarri teknikoak eta zerbitzuak baloratu ditu.

b) Hainbat modutan (zinta, telezine, laborategi eta informatikako artxiboak, besteak beste) jasotako jatorrizko elementutan oinarrituta, muntaiaren errepikatzea ziurtatzen duten dokumentuak, artxiboak eta zerrendak osatu eta interpretatu ditu.

c) Amaierako muntaiaren, kolorea eta etalonajea zuzentzeko prozesu teknikoak aplikatu ditu.

d) Offline edizioan eskuratutako informazioan oinarrituta, euskarri fotosentsibletan, elektronikotan edo informatikotan jatorrizko baliabideekin ikus-entzunezko produktu bat osatu du, eta kanpoko plataformetan sortutako efektuak eta gainerako materialak integratu ditu.

e) Kanpoko materialak amaierako muntaian integratzea egiaztatzeko sistema ezarri du, bai eta soinu-pisten sinkronizazioa eta edukia ere.

f) Pisten antolaketari, erreferentziei eta mailei, bideoa trukatzeko formatuei, emanaldirako/emisiorako erabiltzean soinu-sistemen ezaugarriei eta zinematografiako estandar-kopietan soinu-pisten antolaketari buruz dauden araudi nagusien ezaugarriak zehaztu ditu.

g) Emanaldiko eta zinematografiako kopiak argitaratzeko sistemak zehaztu ditu.

h) Emisiorako zinta bat sortu du, PPD (hedatzeko edo emititzeko prestatua) arau zehatzak jarraituz, eta audio-pisten eskatutako banaketa eta klaketak gehituz.

6.– Ikus-entzunezko produktuaren masterraren ezaugarriak emanaldian erabilitako formatuetara eta teknologietara egokitzen ditu, eta, horretarako, obra ustiatzeko eskubideak babeseko dauden soluzio teknikoak baloratzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ikus-entzunezko produktuak ustiatzeko leihoen ezaugarriak bereizi ditu, bakoitzaren berezko entrega-formatuak zehaztuz.

b) Ikus-entzunezko produktu bati aplikatu dizkio parametro teknikoak eta trukatzeko protokoloak, DVD edo beste erakusketa-sistema batzuk masterizatzeko, interneten edukiak deskargatzeko, telebista-operadoreentzako emisio-kopiak egiteko, euskarri fotokimikoan eta elektronikoan zine emanaldietarako kopiak eta segurtasuneko kopiak, eta bestelako kopiak egiteko.

c) Produktuaren ustiapen-ikuspuntuen arabera, masterizatzeko formatu egokia aukeratu du, eta banaketa-kanal bakoitzerako amaierako produkzioko materialak eta prozesuak zehaztu ditu.

d) Formatu fotosentikorrean, zein elektronikoan eta informatikoan emanaldiko/emisioko kopietarako eta masterrarako dokumentazio teknikoa osatu du.

e) DVDn edo beste formatu batean egiletza-prozesua burutu du, test, ebaluazio, sustapen eta beste helburu batzuetarako kopiak eskuratuz.

f) Ustiapen-eskubideak babesteko sistema estandarizatu bat ikus-entzunezko produktu bati aplikatzea baloratu du, produktu hori komertzializatzeko erabilitako teknologian espezifikazio teknikoak kontuan hartuz.

g) Muntaian erabilitako soinu, irudi eta infografiako materialak prestatu, sailkatu eta artxibatu ditu, bai eta ikus-entzunezko proiektu baten tarteko eta amaierako materialak, eta muntaketa-proiektua osatzen duten datuak ere. Era horretan, aurrerago egingo dituzten jarraipenak, eguneratzeak eta egokitzapenak erraztuko ditu.

h) Proiektuaren datuak, metadatuak eta baliabideak artxibatuzko dokumentazioa osatu du.

B) Edukiak:

1.– Edizioko eta postprodukzioko ekipamendua konfiguratzea eta mantentzea.

Edizioko/postprodukzioko gelen konfigurazioak egitea. Baliabideak optimizatzea.

Zinemarako, bideorako eta telebistarako postprodukzioko eta irudiak jasotzeko gelak konfiguratzea. Baliabideak optimizatzea.

Muntaiako eta postprodukzioko ekipoen mantentze-lanak egitea:

- Akatsak eta matxurak ekipoetan: atzemateko metodoak eta zuzentzeko ekintzak.
- Audioko eta bideoke seinalaren zirkulazioan zehar eta ekipoen artean komunikazio eteteak antzematea.
- Mantentze prebentiboko eragiketak. Proiektu bat amaitu ondoren, diskoan espazioa hustea eta egokitzea.

Edizioko/postprodukzioko geletako ekipoen artean erlazio funtzionalak. Sistemen konfigurazio bereziak.

Zinemarako, bideorako eta telebistarako audioa jasotzeko eta postproduzitzeko geletako ekipoen arteko erlazio funtzionalak. Sistemen konfigurazio bereziak.

Edizioko eta postprodukzioko ekipoak mantentzeko prebentzioko eta zuzentzeko ekintza bereziak.

Azaleratzen diren aplikazioak eta teknologiak ezagutzeko interesa.

Sortuko diren gertaerei soluzioak bilatzeko ekimena.

Autonomia funtzioak betetzean.

2.– Ikus-entzunezkoen muntaketa eta postprodukzioa egitea.

Edizio-parametroen konfigurazioa: settingak.

Ikus-entzunezko muntaketa-eragiketak egitea.

- Edizio ez-lineala.
- Multikamera-edizioa denboren kodearekin grabatutako materialarekin.
- Edizio birtuala, ausazko sarrera gordetzeko euskarrietan aldi bereko erreproduzitzeko eta grabatzeko gailuekin.

Muntatzeko prozesu berezi baten faseak gauzatzea:

- Baliabideak biltzea.
- Formatuak homogeneizatzea eta itxura-erlazioa.
- Muntaia denbora-lerroan.
- Soinu-banda eraikitzea. Audio-banda ugari eranstea (elkarrizketak, soinu-efektuak, musikak eta lokuzioak), iragazkiak eta efektuak aplikatuz.

Programak gauzatzean ikus-entzunezko muntaiaren teknikak eta teoriak aplikatzea.

Editatutako lana aztertzea eta ebaluatzea, erritmoa, adierazpen-argitasuna, ikus-jarraitutasuna eta narrazio-jarraitutasuna kontuan hartuz.

Ikus-entzunezko muntaia-sistemak. Edizio lineala / ez-lineala. Txertatzeak eta mihiztatzeak. Edizio digitaleko pistetan bideo-klipak editatzeko baliabide teknikoak (izurrak, lekualdatzeak, ahoa...).

Bideo-formatuak. Itxura-erlazioen eta formatuen arteko diferentziak. Kalitateak eta konpresioak. Homogeneizazioa. Bihurgailuak.

Artxiboak inportatzeko eta esportatzeko prozesuak.

Muntaia ebaluatzeko teknikak.

Teknologia berriak aztertze gaitasuna.

Sortuko diren gertaerei soluzioak bilatzeko ekimena.

Autonomia funtzioak betetzean.

3.– Muntaiako eta postprodukzioko prozesuan irudi efektuak sortzea eta sartzea.

Multigeruzako konposizioko teknikak eta prozedurak aplikatzea:

– Proiektuaren antolakuntza eta lan-fluxua.

– Geruzak kudeatzea.

– Maskarak sortzea.

– Animazioa. Interpolazioa. Ibilbideak.

Efektuak ezartzeko prozedurak aplikatzea:

– Bizkortzea eta mantsotzea.

– Fotogramak geldiaraztea.

– Atzerako abiadura.

– Irudia handitzea eta murriztea.

– Key efektuak. Gainjartzea eta inkrustazioa.

– Irudi-efektuak eta kolorea zuzentzea.

– Bideoko irudian ukituak egitea.

– Jarraipen-efektutarako grabazioa planifikatzea.

Errotulazioa eta grafikoak sortzeko teknikak aplikatzea.

Irudian kontrastea eta kolorea berdintzea.

Irudi-dominanteak zuzentzea/sortzea:

– Luminantzia-efektuak.

– Tonu-mailak definitzea.

– RGB efektuak.

– Tonu-mailen gainean, hiru noranzko kolore-doikuntzak.

– Software espezifiko bitartez zuzenketa egitea.

Bideo-efektuak sortzeko gailuak.

Irudia postproduzitzeko plataformak eta sistemak.

Irudi finkoa, grafikoak eta errotulazioa sortzeko baliabideak.

Irudi, bideo, soinu eta animazioko efektuak eta tratamendua sortzeko softwarearen ezaugarriak.

Irudiaren ikus-kalitatea, adierazpeneko argi- eta kolore-irizpideak kontuan hartuz:

– Kolore-nagusiak.

– Etalonajea.

Denbora-efektuen edizioa.

Efektuak errendatzea.

Teknologia berriak aztertzeke gaitasuna.

Sortuko diren gertaerei soluzioak bilatzeko ekimena.

Autonomia funtzioak betetzean.

4.– Kanpoko enpresekin eta beste plataformekin trukatzeko sortutako materialen dokumentazioa.

Materiala trukatzeko sistemak eta protokoloak aplikatzea:

– Dokumentu grafikoak eta infografia.

– 2D eta 3Dko animazioak.

– Material fotosentikorrek trukatzea.

– Nazioarteko trukatzek: audioa, azpituak eta errotulazioak.

Plataformen artean trukatzeko formatuak eta euskarriak prestatzea.

Soinu-postproduktzioarako trukatzeko formatuak eta euskarriak prestatzea.

Deskonposizioa.

Baliabideak finkatzea.

Kanpoko enpresekin eta beste plataformekin trukatzeko sortutako materialen dokumentazioa.

Baliabideak sailkatzeko, identifikatzeko eta gordetzeko teknikak.

Trukatzeko formatuak eta euskarriak:

– Plataformen artean.

– Soinu-postproduktzioarako.

Teknologia berriak aztertzeke gaitasuna.

Sortuko diren gertaerei soluzioak bilatzeko ekimena.

Autonomia funtzioak betetzean.

5.– Ikus-entzunezko produktuaren postproduktzioa amaitzeko prozesuak.

Soinuztatzeko eta muntatzeko amaierako prozesuak aztertzea eta aplikatzea.

Negatiboa mozteko eta osatzeko eragiketak analizatzea.

Produktuaren kalitate-kontrolerako teknikak identifikatzea eta aplikatzea.

- Euskarri bideografikoetan eta zinematografikoetan soinu-pistak banatzea.
- Nazioarteko zerrenda.
- PPD (hedatzeko edo emititzeko prestatua).

Produktuaren akaberan laneko fluxuak, prozedurak eta teknikak.

Offline edizioan laneko fluxuak eta teknikak: negatiboa moztea eta osatzea.

Postprodukzioaren amaierako balantzea: balioeste-irizpideak.

Kalitate-kontrola muntaian, edizioan eta postprodukzioan.

Produktuaren kalitatearekiko interesa.

Sortuko diren gertaerei soluzioak bilatzeko ekimena.

Teknologia berriak aztertzeke gaitasuna.

6.– Masterraren ezaugarriak erabilitako teknologietara eta formatuetara egokitzea.

Ustiapen-kopiak eta masterra lantzea.

Masterra sortzea Blu-ray eta DVD egiletza-sistema erabiliz.

Bideo-bikoizketa eta segurtasuneko kopiak sortzea.

Muntatzeko/postprodukzioko prozesuan sortutako datuak, dokumentuak eta baliabideak sailkatzea eta artxibatzea.

Ikus-entzunezko produktuen ustiapen-leihoen baldintza teknikoak.

Telebista-operadoreen bitartez ikus-entzunezko produktuak hedatzeko sistemak.

Banaketa komertziala: euskarri fisikodun kopiak eta edukiak deskargatzea.

Zinema-aretotan proiektatzeko formatuak.

Teknologia berriak aztertzeke gaitasuna.

Sortuko diren gertaerei soluzioak bilatzeko ekimena.

Autonomia funtzioak betetzean.

9. lanbide-modulua: Ingeles Teknikoa.

Kodea: E200.

Kurtsoa: 2.a.

Iraupena: 40 ordu.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Ulertu egiten du informazio profesional eta egunerokoa, mota guztietako ahozko diskurtsoetan eta edozein hedabidek hizkuntza estandarrean emana, eta mezuaren edukia zehaztasunez interpretatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Mezuaren ideia nagusia identifikatu du.

b) Ulertu du hizkuntza estandarrean ahoskatutako irrati-mezuen eta bestelako material grabatu edo igorritakoen xedea, eta identifikatu du hiztunaren aldartea eta tonua.

c) Bizitza sozial, profesional edo akademikoari buruz hizkuntza estandarrean egindako grabazioen informazioa atera du.

d) Hiztunaren ikuspuntuak eta jarrerak identifikatu ditu.

e) Hizkuntza estandarrean eta erritmo normalean gai zehatz eta abstraktuei buruz egindako adierazpenen eta mezuen ideia nagusiak identifikatu ditu.

f) Hizkuntza estandarrean adierazitakoa zehatz-mehatz ulertu du, bai eta inguru-zaratatsuan adierazitakoa ere.

g) Hitzaldi, solasaldi eta txostenen ideia nagusiak atera ditu, bai eta hizkuntza aldetik konplexuak diren bestelako aurkezpen akademiko eta profesionalenak ere.

h) Jabetu egin da zeinen garrantzitsua den mezu bat orokorrean konprenitzea bere elementu guzti-guztiak ulertu beharrik izan gabe.

2.– Interpretatu egiten du testu idatzi konplexuetan bildutako informazioa, eta haien edukia aztertu, ulertzeko gaitasuna duela.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Independentzia maila handiz irakurtzen du, irakurtzeko estilo eta abiadura egokitzen ditu testu eta xede desberdinetara, eta erreferentzi-iturri egokiak erabiltzen ditu modu selektiboan.

b) Kasuan kasuko espezialitateari dagokion korrespondentzia interpretatzen du, eta funtsezko esanahia ulertu.

c) Zehaztasun handiz interpretatzen ditu testu luzeak eta konplexu samarrak, izan bere espezialitatekoak zein ez, eta horien atal zailenak berriz irakur ditzake.

d) Testuak lotu egin ditu dagokien jarduera profesionalaren eremuarekin.

e) Berehala identifikatu du zenbait gai profesionali buruzko berri, artikulua eta txostenen edukia eta garrantzi-maila, eta erabaki egin du analisi sakonago bat egin beharra dagoen.

f) Testu konplexuen itzulpenak egin ditu, eta, horretarako, hala behar izan duenean laguntza materiala erabili du.

d) Euskarri telematikoen bitartez (e-maila eta faxa) jasotako mezu teknikoak interpretatu ditu.

h) Dagokion espezialitateko jarraibide luze eta konplexuak interpretatu ditu.

3.– Ahozko mezu argi eta ondo egituratuak igortzen ditu, egoeraren edukia aztertzen du, eta solaskidearen hizkuntza-erregistroa aintzat hartzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Mezua igortzeko erabilitako erregistroak identifikatu ditu.

b) Jariotasunez, zehaztasunez eta eraginkortasunez mintzatu da gai orokor, akademiko, profesional edo aisialdiko sorta-zabalarari buruz, eta ideien arteko erlazioa nabarmendu du.

c) Bat-batean komunikatzeko gai izan da, egoerak eskatzen zuen formaltasun-maila hartuta.

d) Aurkezpen formal eta ez-formaletan, protokolo-arauak erabili dira.

- e) Lanbidearen berezko terminologia zuzen erabili du.
- f) Ikuspuntuak argi adierazi eta defendatu ditu, azalpenak eta argudio egokiak erabiliz.
- g) Bere eskumenpeko lan-prozesu bat deskribatu eta xehekatu du.
- h) Zehatz-mehatz argudiatu du zergatik hautatu den lan-aukera edo –prozedura jakin bat.
- i) Beharrezkotzat jo duenean, diskurtsoa edo horren zati bat berriz formulatzeko eskatu du.

4.– Jarduera profesionali buruzko edo biziak akademiko edo egunerokoari buruzko agiri edo txostenak prestatzen ditu, hizkuntza-baliabideak idazkiaren helburura egokituta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Testu argi eta zehatzak idatzi ditu bere espezialitatearekin lotutako zenbait gairi buruz, eta hainbat iturritatik hartutako informazio eta argudioak laburtu eta ebaluatu ditu.

b) Informazio zuzen, zehatz eta koherentziaz antolatu du, informazio orokor edo zehatz eskatuta zein emanda.

c) Txostenak idatzi ditu, alderdi esanguratsuak nabarmenduta eta lagungarri izan daitezkeen xehetasunak emanda.

d) Dagokion lanbide-esparruko dokumentazio espezifikoak bete du.

e) Dokumentuak betetzerakoan, ezarritako formulak eta hiztegi espezifikoak aplikatu ditu.

f) Artikuluak, argibide-eskuliburuak eta bestelako dokumentu idatziak laburbildu ditu, hiztegi zabala erabilita etengabeko errepikapenak saiheste aldera.

g) Idatzi beharreko dokumentuaren berezko adetasun-formulak erabili ditu.

5.– Komunikazio-egoeretan, jarrera eta portaera profesionalak aplikatzen ditu, eta atzerriko hizkuntzek dituzten berezko erlazio tipikoak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den erkidegoko ohitura eta usadioen ezaugarri esanguratsuenak definitu ditu.

b) Herrialdearen berezko gizarte-harremanetako protokoloak eta arauak deskribatu ditu.

c) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den erkidegoaren berezko balio eta sinismenak identifikatu ditu.

d) Edozein testu motatan, jarduera profesionalaren berezko alderdi sozioprofesionalak identifikatu ditu.

e) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den herrialdearen berezko gizarte-harremanetako protokoloak eta arauak aplikatu ditu.

f) Eskualdean eskualdeko hizkuntza-markatzaileak ezagutu ditu.

B) Edukiak:

1.– Ahozko mezuen azterketa.

Ahozko mezu profesionalak zein egunerokoak ulertzea, izan zuzenekoak, telefono bidezkoak, irratirako bidezkoak nahiz grabatuak.

Ahozko mezu bateko ideia nagusiak eta bigarren mailakoak identikatzea.

Hizkuntza-baliabideak ezagutzea, hala nola: adostasun eta desadostasuna, hipotesi eta espekulazioak, iritzi eta aholkuak, gogatzea eta ohartaraztea.

Administrazio eta kudeaketako jarduera profesionalaren terminologia espezifikoa.

Ahozko testuak ulertzeko beharrezko diren baliabide gramatikalak. Esate baterako: aditz denborak, preposizioak, phrasal verbs, lokuzioak, baldintza eta zalantza adieraztea, pasiboa, erlatibozko esaldiak, zehar-estiloa, aditz modalak...

Ahozko hizkeraren azentu desberdinak.

Ulertzeko gogoia.

Hizkuntza bakoitzaren berezko adeitasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak errespetatzea.

2.– Idatzizko mezuak interpretatzea.

Oinarrizko mezu, testu eta artikulua profesionalak eta egunerokoak ulertzea.

Testuak ulertzea edozein euskarri tradizionaletan edo telematikotan: faxa, e-mail, burofaxa.

Sektorearekin loturiko testu mota desberdinak ezagutzea.

Harreman logikoak ezagutzea: aurkakotasuna, ematea, konparazioa, baldintza, zergatia, helburua, emaitza.

Denbora-erlazioak bereiztea: aurrekotasuna, gerokotasuna, aldiberekotasuna.

Jarduera profesionalaren terminologia espezifikoa.

Idatzizko testuak ulertzeko beharrezko diren baliabide gramatikalak: aditz-denborak, preposizioak, phrasal verbs, lokuzioak, baldintza, zalantza eta desioa adieraztea, pasiboa, erlatibozko esaldiak, zehar-estiloa, aditz modalak eta beste.

Sektorearekin loturiko testu mota ohikoenen egitura.

Ulertzeko gogoia.

Autonomia izatea lanbidearekin loturiko edozein testu mota ulertzeko beharrezko diren baliabideak erabiltzeko.

Hizkuntza bakoitzaren berezko adeitasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak errespetatzea.

Informazio-iturrien aurrean, jarrera zuhur eta kritikoa izatea.

3.– Ahozko mezuak produzitzea.

Hizkuntza-baliabideak erabiltzea, hala nola: adostasun eta desadostasuna, hipotesi eta espekulazioak, iritzi eta aholkuak, gogatzea eta ohartaraztea.

Gizarte-harremanen markatzaile linguistikoak, adeitasun-arauak eta erregistro desberdinak erabiltzea.

Ahozko diskurtsoa mantentzea eta jarraitzea: hitza hartu, txandari eutsi eta beste bati ematea, sostengua adieraztea, ulertzen dela erakustea, argibideak eskatzea eta beste.

Doinuera erabiltzea, ahozko jardunari kohesioa emateko baliabide gisa: doinuera-ereduak erabiltzea.

Ahozko mezuak produzitzeko baliabide gramatikalak: aditz-denborak, preposizioak, phrasal verbs, lokuzioak, baldintza eta zalantza adieraztea, pasiboa, erlatibozko esaldiak, zehar-estiloa, aditz modalak eta beste.

Ahozko mezuak igortzeko erabiltzen diren erregistroak.

Jarduera profesionalaren terminologia espezifikoa.

Ahozko mezu desberdinetarako fonetika, doinuera eta erritmoa.

Ingelesa ikasgelan erabiltzearen aldeko jarrera.

Informazio-trukean aktiboki parte hartzea.

Atzerriko hizkuntzan komunikatzeko norberaren gaitasunaz jabetzea.

Hizkuntza bakoitzaren berezko adeitasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak errespetatzea.

4.– Idatzizko testuak.

Sektoreko eta eguneroko dokumentuak eta testu profesionalak euskarri desberdinetan adieraztea eta betetzea.

Testu koherenteak idaztea:

– Testua komunikazio-testuingurura egokitzea.

– Testu mota eta formatua.

– Hizkuntza-aldaerak.

– Erregistroa.

– Diskurtsoari hasiera ematea eta mintzagaia aipatzea. Garapena eta zabalkundea: adibideak. Diskurtsoari amaiera eman eta laburpena egitea.

– Sektorearen terminologia espezifikoa egoki erabiltzea.

– Egitura sintaktikoak hautatzea.

– Puntuazio-zeinuak erabiltzea.

Jarduera profesionalaren terminologia espezifikoa.

Testuak idazteko beharrezko diren baliabide gramatikalak: aditz-denborak, preposizioak, phrasal verbs, aditz modalak, lokuzioak, pasiboa erabiltzea, erlatibozko esaldiak, zehar-estiloa.

Bestelako baliabideak: aurkakotasuna, kontzesioa, konparazioa, baldintza, zergatia, helburua, emaitza.

Lokailuak: although, even if, in spite of, despite, however, in contrast, eta beste.

Eratorkpena: adjektibo eta substantiboak sortzeko atzizkiak.

Denbora-erlazioak: aurrekotasuna, gerokotasuna, aldiberekotasuna.

Sektorearekin loturiko testu mota ohikoenen egitura.

Testuaren garapenean koherentziaren premia baloratzea.

Autonomia izatea lanbidearekin loturiko edozein testu mota osatzeko beharrezko diren baliabideak erabiltzeko.

Hizkuntza bakoitzaren berezko adeitasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak errespetatzea.

5.– Atzerriko hizkuntzaren (ingelesaren) herrialdeetako kultura-bereizgarri esanguratsuenak identifikatu eta interpretatzea.

Enpresaren irudi ona proiektatzeko portaera sozioprofesionala eskatzen duten egoeretan baliabide formalak eta funtzionalak erabiltzea.

Erregistro egokiak erabiltzea, komunikazio-testuingurua, solaskideak eta haien asmoa aintzat hartuta.

Ingelesa mintzatzen den herrialdeetako elementu soziokultural esanguratsuenak.

Nazioarteko harremanetan arau soziokulturalak eta protokoloak balioestea.

Atzerriko hizkuntza ezagutzea, bizitza pertsonal eta profesionalean interesgarri gerta daitezkeen ezagupenetan sakontzeko.

10. lanbide-modulua: 3D animazioen, jokoan eta ingurune elkarreragileen proiektua.

Kodea: 1093.

Kurtsoa: 2.a.

Iraupena: 50 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzat: 5.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Produkzio-sektorearen beharrak identifikatzen ditu, eta behar horiek ase ditzaketen eredu-ko proiektuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Sektoreko enpresak antolamendu-ezaugarrien arabera eta eskaintzen duten produktuaren edo zerbitzuaren arabera sailkatu ditu.

b) Ereduzko enpresak ezaugarritu ditu, eta, horretarako, sail bakoitzaren funtzioak eta antolamendu-egitura eman ditu aditzera.

c) Enpresei gehien eskatzen zaizkien beharrak identifikatu ditu.

d) Sektorean aurreikus daitezkeen negozio-aukerak baloratu ditu.

e) Aurreikusten diren eskaerei erantzuteko behar den proiektu mota identifikatu du.

f) Proiektuak izan behar dituen berariazko ezaugarriak zehaztu ditu.

g) Zerga-betebeharrak, lanekoak eta arriskuen prebentziokoak, eta horiek aplikatzeko baldintzak zehaztu ditu.

h) Proposatzen diren produkzio edo zerbitzuko teknologia berriak txertatzeko jaso daitezkeen laguntzak edo diru-laguntzak identifikatu ditu.

i) Proiektua lantzeko jarraitu beharreko lan-gidoia landu du.

2.– Tituluan adierazitako konpetentziekin lotutako proiektuak diseinatzen ditu, eta horiek osatzen dituzten faseak barnean hartu eta garatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Proiektuan jorratuko diren alderdiei buruzko informazioa bildu du.

b) Bideragarritasun teknikoari buruzko azterlana egin du.

c) Proiektua osatzen duten faseak edo zatiak eta horien edukia identifikatu ditu.

d) Lortu nahi diren helburuak ezarri ditu eta horien iristea identifikatu du.

e) Egiteko beharrezkoak diren baliabide naturalak eta pertsonalak aurreikusi ditu.

f) Dagokion aurrekontu ekonomikoa egin du.

g) Abian jartzeko finantziario-beharrak identifikatu ditu.

h) Diseinatzeko beharrezko dokumentazioa definitu eta landu du.

i) Proiektuaren kalitatea ziurtatzeko kontrolatu beharreko alderdiak identifikatu ditu.

3.– Proiektua gauzatzea planifikatzen du, eta esku hartzeko plana eta dagokion dokumentazioa zehazten du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Jarduerak sekuentziatu ditu eta osatzeko premien arabera antolatu ditu.

b) Jarduera bakoitzerako beharrezko baliabideak eta logistika finkatu ditu.

c) Jarduerak gauzatzeko baimenen beharrak identifikatu ditu.

d) Jarduerak gauzatzeko edo jarduteko prozedurak finkatu ditu.

e) Proiektua ezartzeari datzekion arriskuak identifikatu ditu, eta arriskuei aurrea hartzeko plana eta beharrezko bitartekoak eta ekipamenduak definitu ditu.

f) Baliabide materialak eta giza baliabideak eta gauzatze-denborak esleitzeko plangintza egin du.

g) Ezartzearen baldintzei erantzuten dien balorazio ekonomikoa egin du.

h) Proiektua ezartzeko edo gauzatzeko beharrezko dokumentazioa zehaztu eta prestatu du.

4.– Proiektua gauzatzean, jarraipena eta kontrola egiteko prozedurak definitzen ditu, eta erabiltako aldagaiak eta tresnak hautatu izana justifikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Jarduerak edo esku-hartzeak ebaluatzeko prozedura definitu du.

b) Ebaluazioa egiteko kalitate-adierazleak definitu ditu.

c) Jarduerak egitean sor daitezkeen gorabeherak eta izan daitezkeen konponbidea ebaluatzeko eta horiek erregistratzeko prozedura definitu du.

d) Baliabideetan eta jardueretan izan daitezkeen aldaketak kudeatzeko prozedura definitu du, horiek erregistratzeko sistema barne.

e) Jarduerak eta proiektua ebaluatzeko beharrezko dokumentazioa definitu eta landu du.

f) Erabiltzaileei edo bezeroei buruzko ebaluazioan parte hartzeko prozedura ezarri du, eta beraizko dokumentuak prestatu ditu.

g) Proiektuaren baldintza-agiria betetzen dela bermatzeko sistema ezarri du, halakorik dagoe-nean.

5.– Proiektua aurkeztu eta defendatzen du. Horretarako, eraginkortasunez erabiltzen ditu proiektua gauzatzean eta heziketa-zikloko ikasteko prozesuan bereganatutako kompetentzia teknikoak eta pertsonalak.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Proiektuari buruzko memoria-dokumentua egin du.

b) Informazioaren eta komunikazioaren teknologia berriak erabiliko dituen aurkezpena prestatu du.

c) Proiektuaren azalpena egin du. Bertan, haren helburuak eta eduki nagusiak deskribatu ditu eta jasotako ekintza-proposamenen hautaketa justifikatu du.

d) Azalpenean komunikazio-estilo egokia erabili du eta, ondorioz, azalpen antolatua, argia, atsegina eta eraginkorra lortu du.

e) Proiektua defendatu du, eta talde ebaluatzaileak haren inguruan egindako galderei arrazoiak emanaz erantzun die.

11. lanbide-modulua: Laneko prestakuntza eta orientabidea.

Kodea: 1094.

Kurtsoa: 1.a.

Iraupena: 99 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzeta: 5.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Lan-munduratzeko eta bizialdi osoko ikaskuntzako hautabideak identifikatu ondoren, lan-aukerak hautatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Etengabeko prestakuntzaren garrantzia baloratu du, enplegatzeko aukerak zabaltzeko eta produkzio-prozesuaren eskakizunetara egokitzeko funtsezko faktore gisa.

b) Tituluaren lanbide-profilari lotutako prestakuntza-ibilbidea eta ibilbide profesionala identifikatu ditu.

c) Profilarari lotutako lanbide-jarduerarako eskatzen diren gaitasunak eta jarrerak zehaztu ditu.

d) Tituludunarentzako lanerako eta lan-munduratzeko hobi nagusiak identifikatu ditu.

e) Lana bilatzeko prozesuan erabiltzen diren teknikak zehaztu dira.

f) Tituluari lotutako lanbide-sektoreetan autoenplegurako hautabideak aurreikusi ditu.

g) Erabakiak hartzeko nortasuna, helburuak, jarrerak eta norberaren prestakuntza baloratu ditu.

2.– Talde-laneko estrategiak aplikatzen ditu, eta erakundearen helburuak lortzeko duten eragin-kortasuna baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Profilarri lotutako lan-egoeretan talde-lanak dituen abantailak baloratu ditu.

b) Benetako lan-egoera batean osa daitezkeen lan-taldeak identifikatu ditu.

c) Lan-talde ez-eraginkorraren aldean, talde eraginkorrak dituen ezaugarriak zehaztu ditu.

d) Taldekideek bere gain hartutako denetako eginkizunen eta iritzien beharra ontzat baloratu du.

e) Taldekideen artean gatazkak sortzeko aukera erakundearen alderdi ezaugarritzat onartu du.

f) Gatazka motak eta horien sorburuak identifikatu ditu.

g) Gatazkak konpontzeko prozedurak zehaztu ditu.

3.– Lan-harremanen ondoriozko eskubideak baliatu eta betebeharrak betetzen ditu, eta lan-kontratuetan horiek onartzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lan-zuzenbidearen oinarriko kontzeptuak identifikatu ditu.

b) Enpresaburuaren eta langileen arteko harremanetan esku hartzen duten erakunde nagusiak bereizi ditu.

c) Laneko harremanaren ondoriozko eskubideak eta betebeharrak zehaztu ditu.

d) Kontratazio modalitate nagusiak sailkatu ditu, eta kolektibo jakin batzuentzat kontratazioa sustatzeko neurriak identifikatu ditu.

e) Lan-bizitza eta familia-bizitza bateragarri egiteko indarrean dagoen legeriak ezarritako neurriak baloratu ditu.

f) Laneko harremanak aldatu, eten eta deuseztatzearen arrazoiak eta ondorioak identifikatu ditu.

g) Soldata-ordainagiria aztertu du, eta haren osagai nagusiak identifikatu ditu.

h) Gatazka kolektiboko neurriak eta gatazkak ebazteko prozedurak aztertu ditu.

i) Tituluarekin zerikusia duen lanbide-sektore bati aplikatzekoa zaion hitzarmen kolektiboan adostutako lan-baldintzak zehaztu ditu.

j) Lan-antolamenduaren ingurune berrien ezaugarriak identifikatu ditu.

4.– Estalitako kontingentzien aurrean, Gizarte Segurantzako sistemaren babes-ekintza zehazten du eta prestazio mota guztiak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Herritarren bizi-kalitatea hobetzeko funtsezko oinarri gisa baloratu du Gizarte Segurantzaren eginkizuna.

b) Gizarte Segurantzak estaltzen dituen kontingentziak zerrendatu ditu.

- c) Gizarte Segurantzako sisteman dauden araubideak identifikatu ditu.
 - d) Gizarte Segurantzako sistemaren barruan enpresaburuaren eta langilearen irudiak dituen betebeharrak identifikatu ditu.
 - e) Langilearen kotizazio-oinarriak, eta langilearen eta enpresaburuaren irudiari dagozkion kuo-tak identifikatu ditu.
 - f) Gizarte Segurantzako sistemaren prestazioak sailkatu eta eskakizunak identifikatu ditu.
 - g) Legez egon daitezkeen langabezia-egoerak zehaztu ditu.
 - h) Oinarrizko kontribuzio mailari dagokion langabezia-prestazioaren iraupena eta kopurua kalkulatu ditu.
- 5.– Bere jardueraren ondoriozko arriskuak ebaluatzen ditu, lan-inguruneko lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Enpresaren esparru eta jarduera guztietan prebentzioaren kulturak duen garrantzia baloratu du.
- b) Lan-baldintzak langilearen osasunarekin erlazionatu ditu.
- c) Jardueraren arrisku-faktoreak eta horien ondoriozko kalteak sailkatu ditu.
- d) Tituluaren lanbide-profilari lotutako lan-inguruneetan ohikoenak diren arrisku-egoerak identifikatu ditu.
- e) Enpresan dauden arriskuak ebaluatu ditu.
- f) Lanbide-profilari lotutako lan-inguruneetan, prebentziorako garrantzitsuak diren lan baldintzak zehaztu ditu.
- g) Tituluaren lanbide-profilari lotutako kalte profesionalen motak sailkatu eta deskribatu ditu, bereziki lan-istripuei eta lanbide-gaixotasunei dagokienez.

6.– Enpresa txiki batean, arriskuen prebentziorako plana egiten laguntzen du, inplikaturako agente guztien erantzukizunak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laneko arriskuen prebentziora dauden eskubide eta betebeharrak nagusiak zehaztu ditu.
- b) Enpresan prebentzioa kudeatzeko moduak sailkatu ditu, laneko arriskuen prebentziora buruzko araudian ezarritako irizpideen arabera.
- c) Arriskuen prebentziora dagokionez, enpresan langileak ordezkatzeko moduak zehaztu ditu.
- d) Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak identifikatu ditu.
- e) Enpresan, larrialdirik izanez gero jarraitu beharreko jardun-sekuentziazioa barne hartuko duen prebentzio-plana izatearen garrantzia baloratu du.
- f) Tituludunaren lanbide-sektorearekin lotutako lantoki baterako prebentzio-planaren edukia zehaztu du.
- g) Larrialdi- eta ebakuazio-plan bat pentsatu du.

7.– Prebentzio- eta babes-neurriak aplikatzen ditu, eta tituluari lotutako lan-inguruneko arrisku egoerak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kalteak sorburuan saihesteko eta, saihestezinak badira, haien ondorioak ahalik eta gehien murrizteko aplikatu behar diren prebentzio-teknikak, eta norbera eta taldea babestekoak zehaztu ditu.

b) Mota guztietako segurtasun-seinaleen esanahia eta hedadura aztertu ditu.

c) Larrialdietarako jardun-protokoloak aztertu ditu.

d) Larrialdietan, larritasun-maila desberdinetako biktimak daudenean, zaurituak sailkatzeko teknikak identifikatu ditu.

e) Istripuaren lekuan bertan hainbat kalteren aurrean aplikatu beharreko lehen laguntzetako oinarritzko teknikak identifikatu ditu, baita botikinaren osaera eta erabilera ere.

f) Langileen osasuna zaintzeko eskakizunak eta baldintzak zehaztu ditu, eta prebentzio-neurri gisa duten garrantzia adierazi du.

B) Edukiak:

1.– Lan-munduratzeko eta bizialdi osoko ikaskuntzako prozesua.

Lan-ibilbiderako interes, gaitasun eta motibazio pertsonalak aztertzea.

Tituluari lotutako prestakuntza-ibilbideak identifikatzea.

Tituluaren lanbide-sektorea definitzea eta aztertzea.

Norberaren ibilbidea planifikatzea:

– Beharrekin eta hobespeneekin bateragarriak izango diren epe ertain eta luzerako lan-helburuak ezartzea.

– Uneko eta gerorako pentsatutako prestakuntzarekiko helburu errealistak eta koherenteak.

Ibilbide-planaren, prestakuntzaren eta helburuen arteko koherentzia norberak egiaztatzeko zerrenda bat ezartzea.

Lan-munduratzeko beharrezko dokumentuak betetzea (aurkezpen-gutuna, curriculum vitae...), eta test psikoteknikoak eta elkarrizketa simulatuak egitea.

Lana bilatzeko teknikak eta tresnak.

Erabakiak hartzeko prozesua.

Sektoreko enpresa txiki, ertain eta handietan lana bilatzeko prozesua.

Europar ikasi eta enplegatzeko aukerak. Europass, Ploteus.

Tituludunaren lan- eta lanbide-ibilbiderako etengabeko prestakuntzak duen garrantzia baloratzea.

Norberaren ikaskuntzaz arduratzea. Eskakizunak eta aurreikusitako emaitzak ezagutzea.

Autoenplegua lan-mundura sartzeko hautabidetzat balioestea.

Lan-munduan egoki txertatzeko lan-ibilbideak baloratzea.

Lanarekiko konpromisoa izatea. Lortutako trebakuntza baliaraztea.

2.– Gatazka eta lan-taldeak kudeatzea.

Antolakundea pertsona talde gisa aztertzea.

Antolamendu-egiturak aztertzea.

Kideek lan-taldean izan ditzaketen eginkizunak aztertzea.

Antolakundeetako gatazken sorrera aztertzea: espazioak, ideiak eta proposamenak partekatzea.

Gatazka motak, esku-hartzaileak eta horien abiapuntuko jarrerak aztertzea.

Gatazkak ebazteko moduak, bitartekotza eta jardunbide egokiak aztertzea.

Lan-taldeen sorrera aztertzea.

Enpresa baten antolamendu-egitura, xede bat lortzeko pertsona-talde gisa.

Talde motak sektoreko industrian, dituzten eginkizunen arabera.

Komunikazioa, taldeak sortzean arrakasta lortzeko oinarritzko elementu gisa.

Lan-talde eraginkorraren ezaugarriak.

Gatazkaren definizioa: haren ezaugarriak, sorburuak eta etapak.

Gatazkak ebatzi edo deuseztatzeko metodoak: bitartekotza, adiskidetzea eta arbitrajea.

Enpresa-helburuak lortzeko pertsonen ekarpena balioestea.

Antolamenduaren eraginkortasunean talde-lanak dituen abantailak eta eragozpenak balioestea.

Talde-lanerako funtsezko faktoretzat komunikazioa baloratzea.

Lan-taldeetan sor daitezkeen gatazkak ebazteko partaidetzazko jarrera izatea.

Gatazkak ebazteko sistemak aztertzea.

3.– Lan-kontratuaren ondoriozko lan-baldintzak.

Lan-zuzenbidearen iturriak aztertzea eta hierarkiaren arabera sailkatzea.

Langileen Estatutuari buruzko Legearen Testu Bateginean (LELTB) arautzen diren lan jardueren ezaugarriak aztertzea.

Kontratu-modalitate ohikoenak formalizatu eta alderatzea, haien ezaugarrien arabera.

Nomina interpretatzea.

Dagokion lanbide-jarduerako sektorerako hitzarmen kolektiboa aztertzea.

Lan-zuzenbidearen oinarritzko iturriak: Konstituzioa, Europar Batasunaren direktibak, Langileen Estatutua, Hitzarmen Kolektiboa.

Lan-kontrata: kontratuaren elementuak, ezaugarriak eta formalizazioa, gutxieneko edukiak, enpresaburuaren betebeharrak, enpleguari buruzko neurri orokorrak.

Kontratu motak: mugagabeak, prestakuntzakoak, aldi baterakoak, lanaldi partzialekoak.

Lanaldia: iraupena, ordutegia, atsedenaldiak (laneko egutegia eta jaiegunak, oporrak, baimenak).

Soldata: motak, ordainketa, egitura, aparteko ordainsariak, soldataz kanpoko eskuratzeak, soldata-bermeak.

Soldata-kenkariak: kotizazio-oinarriak eta ehunekoak, Pertsona Fisikoen Errentaren gaineko Zerga (PFEZ).

Kontratua aldatu, eten eta deuseztatzea.

Ordezkaritza sindikala: sindikatua kontzeptua, sindikatzeko eskubidea, enpresa-elkarteak, gatazka kolektiboak, greba, ugazaben itxiera.

Hitzarmen kolektiboa. Negoziazio kolektiboa.

Lan-antolamenduaren ingurune berriak: kanpora ateratzea, telelana, etab.

Lana arautzeko beharra baloratzea.

Dagokion lanbide-jarduerako sektorearen lan-harremanetan aplikatzen diren arauak ezagutzeko interesa izatea.

Aurreikusitako legezko bideak laneko gatazken ebazpide gisa aintzat hartzea.

Langileen kontratazioan etika eskaseko eta legez kanpoko jardunak baztertzea, batez ere premia handienak dituzten kolektiboetara dagokienez.

Gizartea hobetzeko agente gisa, sindikatuaren eginkizuna aintzat hartu eta balioestea.

4.– Gizarte Segurantzaren enplegua eta langabezia.

Gizarte Segurantzaren sistema orokorra unibertsala izateak duen garrantzia aztertzea.

Gizarte Segurantzaren prestazioei buruzko kasu praktikoak ebaztea.

Gizarte Segurantzaren sistema: aplikazio-esparrua, egitura, araubideak, erakunde kudeatzaileak eta laguntzaileak.

Enpresaburuen eta langileen betebeharrak nagusiak Gizarte Segurantzaren arloan: afiliazioak, altak, bajak eta kotizazioa.

Babes-ekintza: osasun-asistentzia, amatasuna, aldi baterako ezintasuna eta ezintasun iraunkorra, baliaezintasun gabeko lesio iraunkorrak, erretiroa, langabezia, heriotza eta biziraupena.

Prestazioen motak, eskakizunak eta kopurua.

Langileak euren eskubideen eta betebeharren inguruan aholkatzeko sistemak.

Herritarren bizi-kalitatea hobetzeko Gizarte Segurantzaren eginkizuna aintzat hartzea.

Gizarte Segurantzarako kotizazioan nahiz prestazioetan iruzurrezko jokabideak gaitzestea.

5.– Arrisku profesionalak ebaluatzea.

Lan-baldintzak aztertu eta zehaztea.

Arrisku-faktoreak aztertzea.

Segurtasun-baldintzei lotutako arriskuak aztertzea.

Ingurumen-baldintzei lotutako arriskuak aztertzea.

Baldintza ergonomikoei eta psikosozialei lotutako arriskuak aztertzea.

Enpresaren arrisku-esparruak identifikatzea.

Lanbide-eginkizunaren araberako arrisku-protokoloa ezartzea.

Lan-istripuaren eta lanbide-gaixotasunaren artean bereiztea.

Arrisku profesionalaren kontzeptua.

Enpresan arriskuak ebaluatzea, prebentzio-jardueraren oinarritzko elementu gisa.

Profilari lotutako lan-ingurunearen berariazko arriskuak.

Antzemandako arrisku-egoeren ondorioz langilearen osasunean eragin daitezkeen kalteak.

Lanbide-jardueraren fase guztietan prebentzioaren kulturak duen garrantzia.

Lanaren eta osasunaren arteko lotura balioestea.

Prebentzio-neurriak hartzeko interesa azaltzea.

Enpresan prebentziorako prestakuntza ematearen garrantzia balioestea.

6.– Enpresan arriskuen prebentzioa planifikatzea.

Planifikazio- eta sistematizazio-prozesuak bideratzea, oinarritzko prebentzio-tresna gisa.

Laneko Arriskuen Prebentzioari (LAP) buruzko oinarritzko araua aztertzea.

Laneko Arriskuen Prebentzioaren (LAP) arloko egitura instituzionala aztertzea.

Lan-ingurunerako larrialdi-plan bat egitea.

Zenbait larrialdi-plan bateratu eta aztertzea.

Lanak giza osasunean eta segurtasunean dituen ondorioak.

Eskubideak eta betebeharrak laneko arriskuen prebentzioaren arloan.

Erantzukizunak laneko arriskuen prebentzioaren arloan. Erantzukizun mailak enpresan.

Laneko Arriskuen Prebentzioan (LAP) eta osasunean esku hartzen duten agenteak, eta horien eginkizunak.

Prebentzioaren kudeaketa enpresan.

Langileen ordezkariak prebentzioaren arloan (laneko arriskuen prebentzioko oinarritzko teknika).

Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak.

Prebentzioaren plangintza enpresan.

Larrialdi- eta ebakuazio-planak lan-inguruneetan.

Laneko Arriskuen Prebentzioaren (LAP) garrantzia eta beharra baloratzea.

Laneko arriskuen prebentzioko (LAP) eta laneko osasuneko (LO) agente gisa duen posizioa baloratzea.

Erakunde publikoek eta pribatuek laneko osasunean (LO) errazago sartzeko egindako aurrerapenak baloratzea.

Dagokion kolektiboaren larrialdi-planei buruzko ezagutza baloratu eta zabaltzea.

7.– Enpresan prebentzio- eta babes-neurriak aplikatzea.

Norbera babesteko teknikak identifikatzea.

Norbera babesteko neurriak erabiltzeko garaian enpresak eta banakakoek dituzten betebeharrak aztertzea.

Lehen sorospenetako teknikak aplikatzea.

Larrialdi-egoerak aztertzea.

Larrialdietarako jardun-protokoloak egitea.

Langileen osasuna zaintzea.

Banako eta taldeko prebentzio- eta babes-neurriak.

Larrialdi-egoera batean jarduteko protokoloa.

Larrialdi medikoa / lehen sorospenak. Oinarrizko kontzeptuak.

Seinale motak.

Larrialdien aurreikuspena balioestea.

Osasuna zaintzeko planen garrantzia baloratzea.

Proposatutako jardueretan bete-betean parte hartzea.

12. lanbide-modulua: Enpresa eta ekimen ekintzailea.

Kodea: 1095.

Kurtsoa: 2.a.

Iraupena: 60 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzak: 4.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Ekimen sortzaileari lotutako gaitasunak ezagutu eta aintzat hartzen ditu, eta lanpostuen eta enpresa-jardueren ondoriozko eskakizunak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Berrikuntzaren kontzeptua, eta gizartearen aurrerabidearekin eta gizabanakoen ongizatearekin duen lotura identifikatu du.

b) Kultura ekintzailearen kontzeptua, eta enpleguaren eta gizarte-ongizatearen sorburu gisa duen garrantzia aztertu du.

c) Norberaren ekimenaren, sormenaren, prestakuntzaren eta lankidetzaren garrantzia baloratu du, jarduera ekintzailean arrakasta lortzeko ezinbesteko eskakizuntzat.

d) Sektoreko enpresa txiki eta ertain bateko enpleguaren lanerako ekimena aztertu du.

- e) Sektorean hasten den enpresaburu baten jarduera ekintzailea nola garatzen den aztertu du.
- f) Jarduera ekintzaile ororen elementu saihestezintzat aztertu du arriskuaren kontzeptua.
- g) Enpresaburuaren kontzeptua, eta enpresa-jarduera garatzeko beharrezko eskakizunak eta jarrerak aztertu ditu.

2.– Enpresa txiki bat sortzeko aukera zehazten du, enpresa-ideia aukeratzen du eta haren bideragarritasuna oinarritzen duen merkatu-azterketa egiten du, jardun-ingurunearen gaineko eragina baloratuta eta balio etikoak gaineratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Negozio-ideiak sortzeko prozesu bat garatu du.
- b) Tituluarekin lotutako negozio baten esparruan ideia jakin bat hautatzeko prozedura sortu du.
- c) Hautatutako negozio-ideiaren inguruko merkatu-azterketa egin du.
- d) Merkatu-azterketatik ondorioak atera ditu eta garatu beharreko negozio-eredua ezarri du.
- e) Negozio-proposamenaren balio berritzaileak zehaztu ditu.
- f) Enpresen gizarte-erantzukizunaren fenomenoak eta enpresa-estrategiaren elementu gisa duen garrantzia aztertu ditu.
- g) Tituluarekin zerikusia duen enpresa baten balantze soziala egin du, eta sorrarazten dituen kostu eta mozkin sozial nagusiak deskribatu ditu.
- h) Sektoreko enpresetan, balio etikoak eta sozialak gaineratzen dituzten ohiturak identifikatu ditu.
- i) Tituluarekin zerikusia duen enpresa txiki eta ertain baten bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioari buruzko azterketa egin du.
- j) Enpresa-estrategia deskribatu du eta enpresaren helburuekin lotu du.

3.– Enpresa-plan bat egiteko eta, ondoren, hura abiarazi eta eratzeko jarduerak egiten ditu. Dagokion forma juridikoa hautatzen du eta, horren arabera, legezko betebeharrak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Enpresa baten oinarritzko eginkizunak deskribatu ditu eta enpresari aplikatutako sistemaren kontzeptua aztertu du.
- b) Enpresaren ingurune orokorraren osagai nagusiak identifikatu ditu; batik bat, ingurune ekonomiko, sozial, demografiko eta kulturalarenak.
- c) Berariazko ingurunearen osagai nagusi diren heinean, bezeroekiko, hornitzaileekiko eta lehiakideekiko harremanek enpresa-jardueran duten eragina aztertu du.
- d) Sektoreko enpresa txiki eta ertain baten ingurunearen elementuak identifikatu ditu.
- e) Enpresa-kulturaren eta irudi korporatiboaren kontzeptuak, eta horiek enpresa-helburuekin duten lotura aztertu ditu.
- f) Enpresaren forma juridikoak aztertu ditu.

g) Hautatutako forma juridikoaren arabera, enpresaren jabeek legez duten erantzukizun-maila zehaztu du.

h) Enpresen forma juridikoetarako ezarritako tratamendu fiskala bereizi du.

i) Indarrean dagoen legeriak enpresa txiki eta ertain bat eratzeko exijitutako izapideak aztertu ditu.

j) Erreferentziazko herrian sektoreko enpresak sortzeko dauden laguntza guztiak bilatu ditu.

k) Enpresa-planean, forma juridikoa aukeratzearekin, bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioarekin, administrazio-izapideekin, diru-laguntzekin eta bestelako laguntzekin zerikusia duen guztia barne hartu du.

l) Enpresa txiki eta ertain bat abian jartzeko dauden kanpoko aholkularitza eta administrazio kudeaketako bideak identifikatu ditu.

4.– Enpresa txiki eta ertain baten oinarrizko kudeaketa administratibo eta finantzarioko jarduerak egiten ditu: kontabilitate- eta zerga-betebehar nagusiak egiten ditu, eta dokumentazioa betetzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kontabilitatearen oinarrizko kontzeptuak eta kontabilitate-informazioa erregistratzeko teknikak aztertu ditu.

b) Kontabilitate-informazioa aztertzeko oinarrizko teknikak deskribatu ditu, batez ere, enpresaren kaudimenari, likidezari eta errentagarritasunari dagokienez.

c) Tituluarekin zerikusia duen enpresa baten zerga-betebeharrak zehaztu ditu.

d) Zerga-egutegian zerga motak bereizi ditu.

e) Sektoreko enpresa txiki eta ertain batentzako merkataritza eta kontabilitateko oinarrizko dokumentazioa bete du (fakturak, albaranak, eskabide-orriak, kanbio-letrak, txekeak eta bestelakoak), eta dokumentazio horrek enpresan egiten duen bidea deskribatu du.

f) Banku-finantzaketako tresna nagusiak identifikatu ditu.

g) Dokumentazio hori enpresa-planean barne hartu du.

B) Edukiak:

1.– Ekimen sortzailea.

Tituluari lotutako sektorearen jardueran berrikuntzak dituen ezaugarri nagusiak aztertzea (materialak, teknologia, prozesuaren antolamendua, etab.).

Ekintzaileen funtsezko faktoreak aztertzea: ekimena, sormena, lidergoa, komunikazioa, erabakiak hartzeko kompetentzia, plangintza eta prestakuntza.

Jarduera ekintzailean arriskua ebaluatzea.

Sektoreko berrikuntza eta garapen ekonomikoa.

Kultura ekintzailea gizarte-behar gisa.

«Enpresaburu» kontzeptua.

Ekintzaileen jarduna sektoreko enpresa bateko enplegatu gisa.

Ekintzaileen jarduna enpresaburu gisa.

Ekintzaileen arteko lankidetzak.

Enpresa-jardueran aritzeko eskakizunak.

Negozio-ideia lanbide-arloaren esparruan.

Kultura ekintzaileari lotutako jardunbide egokiak tituluari dagokion jarduera ekonomikoan eta toki-esparruan.

Izaera ekintzailea eta ekintzaitzaren etika baloratzea.

Ekimena, sormena eta erantzukizuna balioestea ekintzaitzaren bultzatzaile gisa.

2.– Enpresa-ideiak, ingurunea eta haien garapena.

Enpresa-ideiak zehazteko tresnak aplikatzea.

Internet bidez, sektoreko enpresei buruzko datuak bilatzea.

Garatu beharreko enpresaren ingurune orokorra aztertzea.

Lanbide-arloko ereduak enpresa bat aztertzea.

Ahuleziak, mehatxuak, indarrak eta aukerak identifikatzea.

Merkatu-azterketaren ondorioetatik abiatuta, negozio-eredua ezartzea.

Erabakitako ideien gainean berrikuntza-eraketak egitea.

Enpresaren betebeharrak berariazko ingurunearekiko eta sozietate osoarekiko (garapen iraunkorra).

Lan-bizitza eta familia-bizitza bateragarri egitea.

Sektoreko enpresen erantzukizun soziala eta etikoa.

Merkatu azterketa: ingurunea, bezeroak, lehiakideak eta hornitzaileak.

Enpresaren balantze soziala aintzat hartu eta baloratzea.

Genero-berdintasuna errespetatzea.

Enpresa-etika baloratzea.

3.– Enpresa baten bideragarritasuna eta abiaraztea.

Marketin-plana ezartzea: komunikazio-politika, prezioen politika eta banaketaren logistika.

Produktzio-plana prestatzea.

Sektoreko enpresa baten bideragarritasun teknikoa, ekonomikoa eta finantzarioa aztertzea.

Enpresaren finantzaketa-iturriak aztertzea eta haren aurrekontua egitea.

Forma juridikoa hautatzea. Tamaina eta bazkide kopurua.

Enpresaren kontzeptua. Enpresa motak.

Enpresa baten funtsezko elementuak eta arloak.

Zerga-arloa enpresetan.

Enpresa bat eratzeko administrazio-izapideak (ogasuna eta gizarte-segurantza, besteak beste).

Lanbide-arloko enpresentzako diru-laguntzak, bestelako laguntzak eta zerga-pizgarriak.

Enpresaren jabeek duten erantzukizuna.

Proiektuaren bideragarritasun teknikoa eta ekonomikoa zorrotz ebaluatzea.

Administrazioko eta legezko izapideak betetzea.

4.– Administrazio-funtzioa.

Kontabilitate-informazioa aztertzea: diruzaintza, emaitzen kontua eta balantzea.

Dokumentu fiskalak eta lanekoak betetzea.

Merkataritza-dokumentuak betetzea: fakturak, txekeak eta letrak, besteak beste.

Kontabilitatearen kontzeptua eta oinarrizko ideiak.

Kontabilitatea, egoera ekonomikoaren irudi zehatz gisa.

Enpresen legezko betebeharrak (fiskalak, lanekoak eta merkataritzakoak).

Dokumentu ofizialak aurkezteko eskakizunak eta epeak.

Sortutako administrazio-dokumentuei dagokienez, antolamendua eta ordena baloratzea.

Administrazioko eta legezko izapideak betetzea.

13. lanbide-modulua: Lantokiko prestakuntza.

Kodea: 1092.

Kurtsoa: 2.a.

Iraupena: 360 ordu.

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 22.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Enpresaren egitura eta antolamendua identifikatzen ditu, eta horiek lortutako produktuen produkzioarekin eta merkaturatzearekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Enpresaren antolamendu-egitura eta arlo bakoitzaren eginkizunak identifikatu ditu.
- b) Enpresaren egitura eta sektorean dauden ereduazko enpresa-antolamenduak alderatu ditu.
- c) Zerbitzuaren ezaugarriak eta bezero mota lotu ditu enpresa-jardueraren garapenarekin.
- d) Zerbitzugintza garatzeko lan-prozedurak identifikatu ditu.
- e) Jarduera behar bezala garatzeko giza baliabideen beharrezko kompetentziak baloratu ditu.
- f) Jarduera honetan ohikoenak diren hedabideen egokitasuna identifikatu du.

2.– Lanbide-jarduera garatzean ohitura etikoak eta lanekoak aplikatzen ditu, lanpostuaren ezaugarrien eta enpresan ezarritako prozeduren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Aintzat hartu eta justifikatu ditu:

- Lanpostuan beharrezkoa den langileen eta denboraren eskuragarritasuna.
- Lanposturako beharrezkoak diren jarrera pertsonalak (besteak beste, puntualtasuna eta enpatia) eta profesionalak (besteak beste, ordena, garbitasuna eta erantzukizuna).
- Jarrerazko eskakizunak lanbide-jarduerak dituen arriskuen prebentzioaren aurrean.
- Lanbide-jardueraren kalitatearekin zerikusia duten jarrerazko eskakizunak.
- Lan-talde barruko eta enpresan ezarritako hierarkiekiko harreman-jarrerak.
- Lanaren esparruan egiten diren jardueren dokumentazioarekin zerikusia duten jarrerak.
- Profesionalaren jardun egokiarekin lotuta, esparru zientifikoan eta teknikoan lan munduratzeko eta berriro laneratzeko prestakuntza-beharrak.

b) Lanbide-jardueran aplikatzekoak diren laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak eta Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Legearen oinarritzko alderdiak identifikatu ditu.

c) Lanbide-jarduerak dituen arriskuen arabera eta enpresaren arauen arabera jarri du abian norbera babesteko tresneria.

d) Garatu dituen jardueretan ingurumena errespetatzeko jarrera izan du.

e) Antolatuta, garbi eta oztoporik gabe mantendu du lanpostua edo jarduera garatzeko eremua.

f) Zuzendu zaion lanaz arduratu da, jasotako argibideak interpretatuz eta betez.

g) Egoera bakoitzean ardura duen pertsonarekin eta taldeko kideekin komunikazio eraginkorra ezarri du.

h) Taldearen gainerakoekin koordinatu da eta sortzen diren gertakaririk adierazgarrienak komunikatu ditu.

i) Bere jardueraren garrantzia eta zereginen aldaketetara egokitzeko beharra baloratu ditu.

j) Lana garatzean arauak eta prozedurak aplikatzeaz arduratu da.

3.– Animazio- edo multimedia-proiektu baten diseinuan eta kontzeptualizazioan parte hartzen du, eta haren errekerimenduak eta ezaugarri espezifikoak lotzen ditu produkzioa gauzatzeko beharrezkoak diren prozesuekin.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Definitu egin ditu animazio- edo multimedia-proiektu bat gauzatzekoan aintzat beharreko antolamendu- eta enpresa-eginkizunen ezaugarriak, bai eta produkzio-faseak, -kronologia eta -prozesuak ere.

b) Garatzekoa den proiektuaren helburuak (komunikaziokoak, funtzionalak eta formalak), zehaztu du, haren errekerimenduak (gida- eta ikuste-dokumentuak) kapturatzeko prozesua burutu du, eta tratamendu lineal eta interaktibo baten beharra baloratu du.

c) Proiektuaren formatua (lanekoa, erreprodukziokoa, biltegitratzekoa eta emanaldikoa) eta lan bereizmena zehaztu ditu, azken emaitzaren beharrekin bat datozela egiaztatuz.

d) Irteerako formatuen eta beharrezkoak diren bihurteten zerrenda osatu du, emanaldi-moduaren arabera sortu behar diren fitxategi-motak barne hartuz.

e) Tresneriaren, hardwarearen eta softwarearen ezaugarri bereizgarriak definitu ditu, eta, prezioei, epeei eta kalitateari dagokienez, abantailak eta eragozpenak adierazi ditu.

4.– Animazio- edo multimedia-proiektu baten produkzio-prozesuaren planifikazioan parte hartzen du, eta horretan aritzen diren giza taldeen eta talde teknikoen jarduerak eta ezaugarriak zehazten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Erabili behar diren erreferentzien (sekuentzia animatua osatuko duten elementuetara esteka) zerrenda kategorizatua osatu du, ekipo osoak erabiltzeko sortu behar duten karpeten, azpikarpeten eta artxiboen sistema zehaztuz.

b) Jarraibideen memorandum-a osatu du, biltegitratzeko eta lanerako espazio birtualen esleipena zehaztuz.

c) Lan-estazioen arteko konexio fisikoak zehaztu ditu eta lana garatzeko energia-premiak kalkulatu ditu, ekipoen funtzionamendu zuzena eta ergonomia kontuan hartuz.

d) Errealizazioko zatiko epeen bitartez, prozesuaren organigrama diseinatu du, proiektua gauzatzeko eremuen arduradunei banatutako eskuduntza zehatzen esleipena kontuan hartuz.

e) Komunikazioko eta elkarrekintzako protokoloak osatu ditu, erabiltzaile bakoitzarentzako baimen hierarkizatuak esleituz.

f) Lanen errepikapena eta gainjartzea ekiditeko asmoz, fitxategiak egunero aztertzeke eta eguneratzeko sistema ezarri du, proiektuaren eboluzioaren arrazionaltasuna eta zereginen banaketa berria kontuan hartuz.

5.– Animazio-proiektu baten produkzioan parte hartzen du, kaptura stop motionen edo pixilazioan eginez, fotogramak ordenagailu bidez animatuz 2D-n edo 3D-n, eta rotoskopiako eta mugimenduko kaptura-sistema egokiena diseinatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Animazioa eta kaptura stop motionen edo pixilazioan egiten ditu, gidoi teknikoaren eskaerei jarraituz.

b) 3Dko pertsonaien character setup prestatu du, animazio-interfaze egokia diseinatuta.

c) Fotogramak animatu ditu, azalera fisikoaren gainean edo 2Dn eta 3Dn ordenagailu bidez, 3D efektuak gauzatu ditu gidoiaren beharren arabera, eta, horretarako, lege fisikoak unibertso birtual batean interpretatu ditu.

d) 2D eta 3D kamerak ipini eta manipulatu ditu, gidoi teknikoen, storyboarden eta animatikaren interpretaziotik abiatuta, eta proiektu bakoitzean beharrezkoa den ikus-entzunezko narratiba aintzat hartuta.

e) Mugimenduak (desplazamendua eta abiadura), elementu-kopurua, elementu bakoitzerako beharrezko kaptura-sentsoreen kopurua, eta kaptura espazio birtualera eramatea baloratu ditu, proiekturako egokiena den rotoskopiako eta mugimenduko kaptura-sistema diseinatzeko.

f) Beharrezko erreferentziako fotogramak jaso ditu eta rotoskopiarako erreferentzia irudien tamainak doitu ditu, storyboarden aurreikusitako enkoadraketetara egokituz eta erreferentziako irudien gainean rotoskopiatu behar diren elementuak nabarmenduz.

6.– Multimedia-proiektu baten produkzio-eragiketetan parte hartzen du azken produktua lortu arte, eta ezarritako plangintzari jarraituz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Multimedia-proiektu bateko elementu elkarreragileak sortu ditu (animazio-, irudi-, testu- eta soinu-iturriak).

b) Elementu elkarreragileen funtzionamendurako kodea sartzeko metodo desberdinak integratu eta identifikatu ditu, proiektuaren berezkotasunak errespetatuta.

c) Pantaila edo maila bakoitzean elkarreraginaren funtzionamendua egiaztatu eta aurreikusi du, gauzatze-denbora eta syntaxiko akats posibleak zuzenduz, eta kodea garbitzeko tresnak erabiliz.

d) Nabigazioko interfaze nagusiaren elementuak ezarri ditu, eta funtzionaltasuna eta kontrola eman dizkie, proiektuaren zehaztapenak eta guztientzako diseinu-araudia jarraituz.

e) Multimedia-produktu baten pantailak eta joko elkarregile baten mailak egin ditu, konposizio-eta diseinu-jarraibideen arabera.

f) Informazio-moduluen sekuentzia sortu eta sinkronizatu du multimedia-proiektuaren pantaila, orri, maila eta diapositiba bakoitzean, multimedia-gidoian zehaztutako narrazio-modalitate eta eritmo diferenteak aintzat hartuta.

7.– Animazio- edo multimedia-proiektu elkarreragilearen ebaluazioko eta kalitatezko sistema definitzen du, eta, horretarako, nazioarteko araudiaren arabera beharrezko den dokumentazioa osatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Proiektuaren ebaluazioa egiteko kalitate-adierazleak definitu ditu.

b) Edukiak, elkarrekintzak eta sekuentziak ebaluatzeko probak, eta dokumentazioko estandarrek eta espezifikazioei eusteko eta osatzeko frogak ezarri ditu.

c) Proba-multzoak diseinatu ditu, beta bertsioa eta prototipoa etorkizunean ebaluatzeko eta plataformen arteko bateragarritasuna eta errendimendua egiaztatzeko.

d) Prototipoa ebaluatzeko kanpoko probak diseinatu ditu, hau da, aurreikusitako helburu-ikusleek egin beharreko probak.

e) Produktuaren euskarri-dokumentazioa idatzi du (erabiltzailearen eskuliburua eta on line eskuliburua, besteak beste).

EKAINAREN 18KO 365/2013 DEKRETUAREN III. ERANSKINA

GUTXIENEO ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK

1. atala.– Espazioak.

Prestakuntza Espazioa	Azalera (m ²) 30 ikasle	Azalera (m ²) 20 ikasle
Balio anitzeko gela.	60	40
Multimediako gela teknikoa	90	60
Animazioko gela teknikoa	90	60
Ikus-entzunezko produkzioetako estudioak (*)	100	70
Animazio klasikoko estudioak (*)	90	60
Postprodukzioko eta muntatzeko gelak (*)	90	90

(*) Espazio berezia, nahitaez ikastetxean kokatuta egon behar ez duena.

2. atala.– Ekipamenduak.

Prestakuntza Espazioa	Ekipamendua
Balio anitzeko gela.	Arbela. Ikus-entzunezko baliabideak (TB, DVD, CD erreproduktoreak). Sarean instalatutako irakaslearentzako ordenagailu bat, eta zenbait ordenagailu ikasleentzako, abiadura handiko inprimagailua, proiektzio-kanoia, Internetarako sarbidea eta audio-sistema (bozgorailuak).
Multimediako gela teknikoa	Ikus-entzunezko baliabideak: bideo proiektorea, pantaila eta bozgorailuak. Sarean konektatutako eta Internetarako sarbidea duen ikasle bakoitzeko multimediako lan-estazioa. Oinarrizko softwarea: sistema eragileak eta ingurune grafikoak. –Baliabideak digitalizatzeko eta kapturatzeko Hardware/Softwarea. Kamera digitalak, webcam, mikrofonoak eta soinu material osagarria. Kodetzeko/dekodetzeko software espezifikoak eta formatuak bihurtzea. Multimedia-integratzioko software espezifikoak. Egile-tresnak eta garatzeko ingurune integratuak (IDE). Multimedia-aplikazioak garatzeko tresna-sortak (toolkits). 2D/3D programazio grafikorako azpierrutinen liburutegiak. Bideojokoak garatzeko liburutegiak, motorrak edo engineak. Interfazeak garatzeko berariazko softwarea. Biltegitratzeko gailuak eta babes-sistemak (backups). Euskarri optikotan erreproduzitzeko eta grabatzeko gailuak.
Animazioko gela teknikoa	Arbel elektronikoa edo beste proiektzio-sistema bat. Eskola-postu bakoitzeko ordenagailu bat eta irakaslearentzako beste bat; ordenagailuak egokiak izango dira modelatzeko banatutako render programetarako, setuperako, egituratzeko, animaziorako eta 3D argiztapenerako, eta 21 edo 24ko HD monitorea izango dute. Tableta grafikoak. Gelako informatikako elementuentzako sarea. Argiztapenerako, animaziorako, egituratzeko, setuperako eta modelatzeko banatutako render-softwarea. 3D modelatzeko software espezifikoak. Argazki-ukitutarako softwarea. Bektore-marrazkirako softwarea. Bideoa muntatzeko softwarea.

Ikus-entzunezko produkzioen estudioak	Ziklorama berdea. Stop motionerako oinarriko argizatzea. Goi-mailako kalitatean stop motion kapturatzeko argazki-kamera digitala. Kamerarako tripodea. Stop motion kapturatzeko ordenagailua. Stop motionerako altxatutako set txikia.
Animazio klasikoaren estudioak	Gardentasunetarako berrargizatutako pantaila zeharrargidun marrazketa-mahaiak. Marrazketa-materiala. Bereizmen handiko eskanerra. Eskulanetarako mahaia. Orea, buztina eta eskaiola modelatzeko tresnak. Modelatzeko materialak: orea, buztina eta eskaiola.
Postprodukzioko eta muntatzeko gelak	Ordenagailuz, postu bakoitzeko bi pantailaz, eta aurikular bidezko soinu-monitorizazioko sistema bidez osatutako bideo-edizioko ekipoa. Ordenagailuen instalazioa sarean eta Interneteko sarrerarekin. Datuak biltegitzeko sistemak. Proiekzio-pantaila eta soinua erreproduzitzeko sistemadun bideoproiektorea. Irudi finkoa eta mugikorra sortzeko, tratatzeko, editatzeko eta postproduzitzeko aplikazio informatikoak. Soinua sortzeko, tratatzeko, editatzeko eta postproduzitzeko aplikazio informatikoak.

EKAINAREN 18KO 365/2013 DEKRETUAREN IV. ERANSKINA

IRAKASLEAK

1. atala.– Irakasleen espezialitateak eta irakasteko eskumena 3D Animazioetako, Jokoetako eta Ingurune Elkarreragileetako heziketa-zikloko lanbide-moduluetan.

Lanbide Modulusa	Irakasleen Espezialitatea	Kidegoa
1085. Ikus-entzunezko 2D eta 3D animazio-proiektuak	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1086. Animaziorako diseinua, marrazketa eta modelatzea	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1087. 2D eta 3D elementuen animazioa	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1088. 2D eta 3D kolorea, argiztapena eta akaberak	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
	Irakasle espezialista	
1089. Jokoen eta ingurune elkarreragileen proiektuak	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1090. Multimedia-proiektu elkarreragileen errealizazioa	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1091. Gailu anitzeko ingurune elkarreragileen garapena	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
	Irakasle espezialista	
0907. Ikus-entzunezkoen muntaketa eta postprodukzioa egitea	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1093. 3D animazioen, jokoen eta ingurune elkarreragileen proiektua	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
E200. Ingeles Teknikoa	Ingelesa	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1094. Laneko prestakuntza eta orientabidea	Laneko prestakuntza eta orientabidea	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak

1095. Enpresa eta ekimen ekintzailea	Laneko prestakuntza eta orientabidea	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1092. Lantokiko prestakuntza	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak

edo araudian ager daitekeen beste edozein irakasle-espezialitate.

2. atala.– Titulazio baliokideak irakaskuntzaren ondorioetarako.

Kidegoak	Espezialitateak	Titulazioak
Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak	Lan Prestakuntza eta Orientabidea	Enpresa-zientzietan diplomaduna Lan-harremanean diplomaduna Gizarte-lanean diplomaduna Gizarte-hezkuntzan diplomaduna Kudeaketa eta Administrazio Publikoan diplomaduna

edo araudian ager daitekeen beste edozein titulazio.

3. atala.– Titulua osatzen duten lanbide-moduluak emateko beharrezko titulazioak hezkuntzakoaz bestelako administrazioetako titulartasun pribatuko nahiz publikoko ikastetxeentzat.

Lanbide Moduluak	Titulazioak
1088. 2D eta 3D kolorea, argiztapena eta akaberak 1090. Multimedia-proiektuen errealizazioa 1091. Gailu anitzeko ingurune elkarreragileen garapena 0907. Ikus-entzunezkoen muntaketa eta postproduktzioa egitea 1093. 3D animazioen, jokoan eta ingurune elkarreragileen proiektua	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, edo dagokion mailako titulua edo beste zenbait titulu baliokide. Diplomaduna, ingeniari teknikoa edo arkitekto teknikoa edo dagokion mailako titulua edo beste zenbait titulu baliokide.
1085. Ikus-entzunezko 2D eta 3D animazio-proiektuak 1086. Animaziorako diseinua, marrazketa eta modelatzea 1087. 2D eta 3D elementuen animazioa 1089. Jokoen eta ingurune elkarreragileen proiektuak 1094. Lan Prestakuntza eta Orientabidea 1095. Enpresa eta ekimen sortzailea	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, edo dagokion mailako titulua edo beste zenbait titulu baliokide.
E100. Ingeles Teknikoa	Ingeles Filologian lizentziaduna

edo araudian ager daitekeen beste edozein titulazio.

EKAINAREN 18KO 365/2013 DEKRETUAREN V. ERANSKINA

HEZKUNTZA SISTEMAREN ANTOLAMENDU OROKORRARI BURUZKO URRIAREN 3KO 1/1990 LEGE ORGANIKOAREN BABESEAN EZARRITAKO LANBIDE MODULUEN ETA HEZKUNTZARI BURUZKO MAIATZAREN 3KO 2/2006 LEGE ORGANIKOAREN BABESEAN EZARRITAKOEN ARTEKO BALIOZKOTZEAK

LOGSE Legean ezarritako Heziketa Zikloetan barnean hartzen diren Lanbide Moduluak (LOGSE 1/1990)	Heziketa Zikloaren Lanbide Modulua (LOE 2/2006): 3D Animazioak, Jokoak eta Ingurune Elkarreragileak Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos
Multimediako errealizazioa	1090. Multimedia-proiektu elkarreragileen errealizazioa
Ikus-entzunezko proiektuen eta ikuskizunen errealizazioko goi-mailako teknikari tituluaren lantokiko prestakuntza	1092. Lantokiko prestakuntza

EKAINAREN 18KO 365/2013 DEKRETUAREN VI. ERANSKINA

KONPETENTZIA ATALEN ETA MODULUEN ARTEKO EGOKITASUNA (HORIEK BALIOZKOTZEKO),
ETA LANBIDE MODULUEN ETA KONPETENTZIA ATALEN ARTEKO EGOKITASUNA (HORIEK
EGIAZTATZEKO)

1. atala.– Kualifikazioei buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren 8. artikuluan ezarritakoaren arabera egiaztatzen diren konpetentzia-atalen egokitasuna lanbide-moduluekin.

Konpetentzia atala	Lanbide modulua
UC0213_3: definitutako proiektua sortzeko parametroak definitzea, irudikapen grafikoen animazioa egiteko ekipoak aukeratuz eta konfiguraturaz.	1085. 2D eta 3D animazio-proiektuak
UC0214_3: animazioa osatzen duten elementuak modelatzea eta grafikoki irudikatzea.	1086. Animaziorako diseinua, marrazketa eta modelatzea
UC0215_3: sortutako iturriak animatzea, argitzea eta margotzea, eta kamera birtualak kokatzea, renderizatzea eta amaierako efektuak aplikatzea.	1087. 2D eta 3D elementuen animazioa 1088. 2D eta 3D kolorea, argiztapena eta akaberak
UC0943_3: multimedia ikus-entzunezko proiektu elkarreragileak definitu	1089. Jokoen eta ingurune elkarreragileen proiektuak
UC0944_3: bertako eta kanpoko multimedia ikus-entzunezko edukiak sortzea eta egokitzea. UC0945_3: egile-tresnen eta edizio-tresnen bitartez elementuak eta iturriak integratzea.	1090. Multimedia-proiektu elkarreragileen errealizazioa
UC0945_3: egile-tresnen eta edizio-tresnen bitartez elementuak eta iturriak integratzea. UC0946_3: multimedia ikus-entzunezko produktu elkarreragilearen dokumentazioa, kalitate-kontrola eta prototipoa ebaluatzeneko prozesuak gauzatzea.	1091. Gailu anitzeko ingurune elkarreragileen garapena
UC0949_3: muntaketa egitea, hainbat lekutako materialak eta postprodukzioko tresnak erabiliz. UC0950_3: muntaketako eta postprodukzioko amaierako prozesuak koordinatzea amaierako ikus-entzunezko produktua sortu arte.	0907. Ikus-entzunezkoen muntaketa eta postprodukzioa egitea

2. atala.– Egiaztatzeari begira titulu honetako lanbide-moduluei dagozkien konpetentzia-atalak honako hauek dira:

Lanbide Modulua	Konpetentzia Atala
1085. 2D eta 3D animazio-proiektuak	UC0213_3: definitutako proiektua sortzeko parametroak definitzea, irudikapen grafikoen animazioa egiteko ekipoak aukeratuz eta konfiguraturaz.
1086. Animaziorako diseinua, marrazketa eta modelatzea	UC0214_3: animazioa osatzen duten elementuak modelatzea eta grafikoki irudikatzea.
1087. 2D eta 3D elementuen animazioa 1088. 2D eta 3D kolorea, argiztapena eta akaberak	UC0215_3: sortutako iturriak animatzea, argitzea eta margotzea, eta kamera birtualak kokatzea, renderizatzea eta amaierako efektuak aplikatzea.
1089. Jokoen eta ingurune elkarreragileen proiektuak	UC0943_3: multimedia ikus-entzunezko proiektu elkarreragileak definitu
1090. Multimedia-proiektu elkarreragileen errealizazioa	UC0944_3: bertako eta kanpoko multimedia ikus-entzunezko edukiak sortzea eta egokitzea. UC0945_3: egile-tresnen eta edizio-tresnen bitartez elementuak eta iturriak integratzea.
1091. Gailu anitzeko ingurune elkarreragileen garapena	UC0945_3: egile-tresnen eta edizio-tresnen bitartez elementuak eta iturriak integratzea. UC0946_3: multimedia ikus-entzunezko produktu elkarreragilearen dokumentazioa, kalitate-kontrola eta prototipoa ebaluatzeneko prozesuak gauzatzea.

0907. Ikus-entzunezkoen muntaketa eta postprodukzioa egitea	UC0949_3: muntaketa egitea, hainbat lekutako materialak eta postprodukzioko tresnak erabiliz. UC0950_3: muntaketako eta postprodukzioko amaierako prozesuak koordinatzea amaierako ikus-entzunezko produktua sortu arte.
---	---