

XEDAPEN OROKORRAK

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA ETA KULTURA SAILA

3760

336/2013 DEKRETUA, apirilaren 22koa, Ikus-entzunezkoetarako eta ikuskizunetarako soinuko goi-mailako teknikariaren tituluari dagokion curriculuma ezartzen duena.

Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren 10.1 artikulua ezartzen duenez, Estatuko Administrazio Orokorrak 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 xedatzen duenez, Espainiako Gobernuak, autonomia-erkidegoei kontsultatu ostean, Lanbide Heziketako ikasketei dagozkien titulazioak ezarriko ditu, baita titulazio horietako bakoitzaren curriculumaren oinarriko 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 jarduera 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 arteztarauak, 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.

1682/2011 Errege Dekretuak, azaroaren 18koak, Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunetarako Soinuko Goi-mailako Teknikariaren titulua ezartzen du, eta haren gutxienerako irakaskuntzak finkatzen ditu. Dekretu horrek ordezkatu egin du 2036/1995 Errege Dekretuak, abenduaren 22koak, ezartzen zuen Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunetarako Soinuko Goi-mailako Teknikariaren tituluaren erregulazioa.

Bestetik, hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen aurrez aipatutako 1147/2011 Errege Dekretuaren 8.2 artikulua xedatzen 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 kompetentziapean dago, Konstituzioaren 27. artikuluan ezarritakoari eta hura garatzen duten Lege Organikoei, eta 140.1.30 artikulua Estatuari ematen dizkion ahal-menei eta hori guztia betetzeko eta bermatzeko behar den goi inspektzioari kalterik egin gabe».

Bestalde, otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuak, hezkuntza-sistemaren barruan, Lanbide Heziketaren antolamendua eta araudia ezartzen ditu Euskal Autonomia Erkidegoaren esparrurako.

Azaldutako aurrekarien arabera, dekretu honen helburua da Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunetarako Soinuko goi-mailako teknikariaren tituluari dagozkion Lanbide Heziketako irakaskuntzetarako curriculumak ezartzea Euskal Autonomia Erkidegorako, Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunetarako Soinuko goi-mailako teknikariaren titulua ezartzen duen eta tituluaren gutxieneko irakaskuntzak finkatzen dituen azaroaren 18ko 1682/2011 Errege Dekretuaren babesean.

Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunetarako Soinuko goi-mailako teknikariaren tituluaren curriculumean alderdi hauek deskribatzen dira: alde batetik, tituluak adierazten duen lanbide-profila (kualifikazioak eta kompetentzia-atalak zerrendatzen dira, eta kompetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak deskribatzen dira); eta, bestetik, tituluak biltzen dituen helburu orokorren eta lanbide-moduluen bidez, besteak beste, ezarritako irakaskuntzak (lanbide-modulu bakoitzari dagozkion ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak, eta horiek antolatu eta ezartzeko jarraibideak eta zehaztapenak barne hartuta).

Helburu orokorrak profileen deskribatzen diren kompetentzia 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 apirilaren 22an egindako bilkuran eztabaidatu eta onartu ondoren, hauxe

XEDATU DUT:

I. KAPITULUA

XEDAPEN OROKORRA

1. artikulua.– Xedea eta aplikazio-esparrua.

1.– Dekretu honek Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunetarako Soinuko goi-mailako teknikariaren tituluari dagozkion Lanbide Heziketako irakaskuntzetarako curriculumak 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-moduluen 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 erreferentziatzko lanbide-profila hartu beharko du euskarri.

II. KAPITULUA:

TITULUAREN IDENTIFIKAZIOA ETA LANBIDE PROFILA

2. artikulua.– Tituluaren identifikazioa.

Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunetarako soinuko goi-mailako teknikariaren titulu elementu hauek identifikatzen dute:

- Izena: Ikus-entzunezkoetarako eta ikuskizunetarako soinua.
- Maila: Goi Mailako Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Irudia eta Soinua.
- Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatuko erreferentea: CINE-5b.
- Goi-mailako hezkuntzako kualifikazioen Espainiako esparruan duen Maila: 1. maila, goi mailako teknikaria.

3. artikulua.– Lanbide-profila.

Tituluari dagokion lanbide-profila, konpetentzia orokorraren, konpetentzia profesionalen, pertsonalen eta sozialen, lanbide-kualifikazioen eta konpetentzia-atalen bidez adierazten da.

1.– Titulu honen konpetentzia orokorra da soinuatzeko instalazio finkoetan, ekitaldietan, ikuskizunetan, disko-industrian, irratian eta ikus-entzunezkoetan soinuaren instalazioa, jasotzea, grabazioa, kontrola, emisioa, postprodukzioa eta erreprodukzioa definitzea, planifikatzea eta gainbegiratzea, kalitate teknikoa eta formala kontrolatuz eta ziurtatuz.

2.– Konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak.

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

a) Ikus-entzunezkoetarako, irratirako, diskoetarako, ikuskizunetarako, ekitaldietarako eta soinuatzeko instalazio finkoetarako soinu-proiektu tekniko diseinatzea, betekizun akustiko, tekniko eta komunikatibo aurrezarriei erantzunez eta legedia teknikoa eta segurtasunekoa beteta.

b) Soinu-proiektua gauzatzeko beharrezkoak diren materialen eta ekipoen ezaugarriak zehaztea, hala nola giza taldeko kideena, proiektuaren, aurrekontuaren, ezarritako epearen eta lan baldintzen berezitasunetara egokitzea baloratuz.

c) Soinu-proiektua abiarazteko lan-plana diseinatzea, faseak, denborak eta baliabideak eraginkortasuneko irizpideen bidez elkar erlazionatuz.

d) Soinu-sistema muntatzeko, desmuntatzeko, instalatzeko, konektatzeko, bideratzeko eta mantentzeko prozesuak gainbegiratzea, proiektuaren epeen eta eskakizunen arabera.

e) Espazioen eta kokapenen egokitzapen akustikoa gainbegiratzea, soinu behar bezalako kalitatez eta eskatu bezalako segurtasun baldintzetan jaso eta erreproduzitzeko.

f) Doikuntzak eta probak egitea ikus-entzunezko, irratiko, diskoko, ikuskizunetako, ekitaldietako eta soinuatzeko instalazio finkoetako proiektuen soinua jasotzeko, erregistratzeko, emititzeko, postproduzitzeko eta erreproduzitzeko prozesuetan, jasotako eta sortutako soinuaren kalitatea optimizatzeko.

g) Jasotako, erregistratutako, emititutako, muntatutako edo erreproduzitutako soinuaren kalitatea zuzenean kontrolatzea, balorazio artistikoko eta teknikoko irizpideak aplikatuta.

h) Soinu-banden postprodukzioa egitea, soinu-pistak eta irudiak sinkronizatuta, nahasketa eta soinu-banda behin betiko prestatu arteko amaierako prozesu guztiak gauzatu.

i) Lan-egoera berrietara egokitzea eta, horretarako, lanbide-inguruneari dagozkion ezagutza zientifikoak, teknikoak eta teknologikoak eguneratuta mantentzea, norberaren prestakuntza kudeatzea, bizitza osoan ikasteko dauden baliabideak kudeatzea, eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabiltzea.

j) Dagokion kompetenziaren esparruan, egoerak, arazoak edo gorabeherak ekimenez eta autonomiaz ebaztea, sormenez, berritasunez, eta norberaren eta gainerako taldekideen lanean hobetzeko espirituaz.

k) Lan-taldeak arduraz antolatu eta koordinatzea, eta, horretarako, haien garapena ikuskatzea, harreman arinak izanez, lidergoa bere gain hartuz eta sortzen diren talde-gatazketarako konponbideak ekarriz.

l) Maila berekoekin, goragokoekin, bezeroekin eta bere erantzukizunpean dituen pertsonekin komunikatzea, komunikabide eraginkorrak erabilia, informazio edo ezagutza egokiak helarazita, eta bere lanaren esparruan esku hartzen duten pertsonen autonomia eta kompetentzia errespetatuta.

m) Norberaren eta taldearen lana garatzeko ingurune seguruak sortzea, laneko eta ingurumenerako arriskuen prebentzio-prozedurak aplikatuta, araudian ezarritakoaren eta enpresaren helburuen arabera.

n) Produkzioko edo zerbitzugintzako prozesuetan bildutako lanbide-jardueretan, kalitatea, irisgarritasun unibertsala eta «guztientzako diseinua» kudeatzeko prozedurak ikuskatu eta aplikatzea.

ñ) Enpresa txiki bat sortu eta abiarazteko oinarrizko kudeaketa egitea, eta dagokion lanbide-jardueran ekimena izatea, gizarte-erantzukizuneko zentzuaz.

o) Bakoitzaren eskubideak baliatzea eta lanbide-jardueratik eratorritako betebeharrak betetzea, indarrean dagoen legerian ezarritakoari jarraiki, eta bizitza ekonomikoan, sozialean eta kulturean aktiboki parte hartuz.

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

– Osatutako lanbide-kualifikazioak:

a) Ikus-entzunezkoetako, irratiko eta industria diskografikoko proiektuen garapena eta soinu kontrola. IMS438_3 (abenduaren 18ko 1957/2009 Errege Dekretua). Konpetentzia-atal hauek barnean hartzen ditu:

UC1408_3: soinu-proiektuak definitzea eta planifikatzea.

UC1409_3: soinu-sistema instalatzeko eta mantentzeko prozesuak gainbegiratzea.

UC1410_3: proiektuan eskatutako kalitatearen arabera, ekipoen doikuntza eta soinua jasotzea gainbegiratzea, grabatzeko edo emititzeko.

UC1411_3: soinu-proiektuen postprodukzioa egitea.

b) Proiektuen garapena eta zuzenean eta instalazio finkotan soinuaren kontrola. IMS439_3 (abenduaren 18ko 1957/2009 Errege Dekretua). Konpetentzia-atal hauek barnean hartzen ditu:

UC1408_3: soinu-proiektuak definitzea eta planifikatzea.

UC1409_3: soinu-sistema instalatzeko eta mantentzeko prozesuak gainbegiratzea.

UC1412_3: soinu-zatze-sistema egiaztatzea eta doitzea.

UC1413_3: soinua kontrolatzea arte eszenikotan, musika-ikuskizunetan eta ekitalditan.

4. artikulua.– Lanbide-ingurunea.

1.– Lanbide-irudi honek ikus-entzunezko, irratiko, diskoko eta ikuskizuneko sektorean, eta ekitaldi, eta barruti mugatutako egitura finko eta behin-behineko soinu-instalazioko sektorean dihardu.

2.– Lanbide eta lanpostu garrantzitsuenak hauek dira:

Zinemako, ikus-entzunezkotako eta ikuskizunetako soinu-arduraduna.

Zinemako eta ikus-entzunezkotako soinu-teknikaria.

Zuzeneko soinu-teknikaria.

Estudioko soinu-grabaketako teknikaria.

Musika-grabaketako teknikaria.

PArako (Public Address) soinu-teknikaria.

Soinu-monitoreetako teknikaria.

Soinu-sistemetakoa teknikaria.

Hari gabeko sistemetakoa soinu-teknikaria.

Mikrofonía-sistemetakoa teknikaria.

Soinu-aditua.

Soinu-muntatzailea eta soinu-editorea.

Soinu-nahaslea eta -masterizatzailea.

III. KAPITULUA

HEZIKETA-ZIKLOAREN IRAKASGAIK, ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK, ETA IRAKASLEAK

5. artikulua.– Heziketa-zikloaren irakasgaiak.

Heziketa-zikloaren irakasgaietan honako alderdi hauek sartzen dira:

1.– Heziketa-zikloaren helburu orokorrak:

a) Eskakizun teknikoak eta komunikaziokoak zehaztea, honako alderdi hauek aztertuz: soinu-zatatzeko instalazio finkoetako, ekitaldietako, ikuskizunetako, irratiko, diskoko eta ikus-entzunezko produktuetako soinu-proiektu teknikoa diseinatzeko erabilitako adierazpeneko eta komunikatzeko kodeak, eta espazioen eta kokalekuen ezaugarri akustikoak.

b) Soinu-proiektutan beharrezko materialen eta ekipoen ezaugarriak aztertzea, soinu-zatatzeko instalazio finkoen, ekitaldien, ikuskizunen, irratiazen, diskoaren eta ikus-entzunezko produktuen baliabide materialak, teknikoak eta logistikoak zehazteko kalitateak, funtzioak eta aurrekontuak baloratuz.

c) Giza talde teknikoko kideen funtzioak eta erlazio hierarkikoak aztertzea, eta, horretarako, lanaren baldintzetara, ezarritako epera, aurrekontura eta proiektuaren ezaugarrietara egokitzea baloratuz, soinu-proiektutan beharrezko giza baliabideak zehazteko.

d) Eskura dauden baliabideen zerrenden eta proiektuaren dokumentazioan oinarrituta, soinu-proiektu bat gauzatzeko bat egiten duten baliabide materialen eta giza baliabideen aldi baterako erabilera mendetasuneko lehentasunak eta erlazioak finkatzea. Era horretan laneko plan teknikoa optimizatzeko irizpideak diseinatu ahal izango dituzte.

e) Soinu-proiektu bat abiarazteko esku hartzen duten ekipamendu teknikoak muntatzeko, instalatzeko, konektatzeko, bideratzeko eta ekipamenduak elkarren artean konektatzeko erabili behar diren prozedurak eta teknikak zehaztea, ekipamendu horien funtzionamendua eta erabilera elkar erlazionatuz, funtzionatzen dutela ziurtatzeko.

f) Soinu-instalazioetan erabilitako ekipo teknikoen egoera operatiboa baloratzea, prebentzioko eta zuzentzeko mantentze-planak ezarri eta probak eginez, ondo funtzionatzen dutela bermatzeko.

g) Soinu-ekipoak muntatzeko, desmuntatzeko, garraiatzeko eta biltegitzeko eragiketa logistikoak burutzeko protokoloak finkatzea, ekipoen kontserbazioa eta bizitza erabilgarria bermatzeko.

h) Soinuztatze-instalazio bat abian jartzeko, doitzeko, optimizatzeko, eta prebentziozko eta zuzentzeko mantentzea egiteko protokoloak finkatzea, instalazioaren baldintzak eta bere helburu operatiboak aztertuz, erabiltzeko dokumentazioan jasotzeko.

i) Soinu-barruti batean grabatutako edo erreproduzitutako soinuaren kalitatearen balorazio probak egitea, tresna egokiaren bitartez egindako neurketa akustikotan oinarrituta soluzioak proposatuz, soinua jasotzeko eta erreproduzitzeko espazioak egokitzeko.

j) Entzumen adimendunaren bitartez, laneko espaziotan soinu-ekipoen erantzuna baloratzea, soinu-grabazioa eta -erreprodukzioa akustikoki egokitzeko.

k) Doikuntza-planak eta -probak egitea, soinu-zatatzeko instalazio finkoetan, ikuskizunetan eta ikus-entzunezko soinu-instalaziotan funtzionamendua egiaztatzeko.

l) Jasotako, erregistratutako, emititutako, muntatutako edo erreproduzitutako soinuaren kontrol zuzenean kalitate gorena lortzea, proiektuaren emaitza onena bermatzeko beharrezko frogak eta doikuntza-prozedurak aplikatuz.

m) Ikus-entzunezko, musikako eta ikuskizunetako produkzioetan jasotako, grabatutako eta erreproduzitutako soinuaren kalitatea baloratzea, zuzeneko soinuaren kontrolean egondako gertakizunei berehala erantzuteko kode estetikoak aplikatuz.

n) Ikus-entzunezko proiektu baten behin betiko soinu-banda osatzea, muntaia zuzenean edo editatuta eginez, bai eta soinu-proiektuaren postprodukzioko eta akaberako prozesuak eginez, soinuaren gidoi teknikoa interpretatuz, proiektuaren komunikatzeko helburuak lortzeko.

ñ) Sektorearen bilakaera zientifikoarekin, teknologikoarekin eta antolamendukoarekin lotutako ikaskuntza-aukerak eta baliabideak, eta informazio- eta komunikazio-teknologiak aztertu eta erabiltzea, eguneratzeko espirituari eusteko, eta lanaren eta norberaren egoera berrietara egokitzeko.

o) Sormena eta berritzeko espiritua garatzea, laneko eta bizitza pertsonaleko prozesuetan eta antolamenduan sortzen diren erronei erantzuteko.

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

q) Talde-laneko testuinguruetan lidergo, motibazio, ikuskapen eta komunikazioko teknikak garatzea, lan-taldean antolamendua eta koordinazioa errazteko.

r) Komunikatzeko estrategiak eta teknikak aplikatzea, transmitituko diren edukietara, xedera eta hartzaileren ezaugarrietara egokituta, komunikazio-prozesuetan eraginkortasuna ziurtatzeko.

s) Laneko arriskuen prebentzioko eta ingurumen-babeseko egoerak ebaluatzea, eta prebentzio neurri pertsonalak eta kolektiboak proposatu eta aplikatzea, lan-prozesuetan aplikatu beharreko araudiaren arabera; ingurune seguruak ziurtatzeko.

t) Irisgarritasun unibertsalari eta «guztiontzako diseinuari» erantzuteko beharrezko lanbide ekin-tzak identifikatzea eta proposatzea.

u) Ikasteko prozesuan egindako lanetan eta jardueretan kalitate-parametroak identifikatu eta aplikatzea, ebaluazioaren eta kalitatearen kultura balioesteko, eta kalitate-kudeaketako prozedurak gainbegiratzeko eta hobetzeko gai izateko.

v) Ekintzailtzako, enpresako eta ekimen pertsonaleko kulturarekin lotzen diren prozedurak erabiltzea, enpresa txiki baten oinarrizko kudeaketa egiteko edo lan bat egiteko.

w) Baldintza sozialak eta lanekoak arautzen dituen lege-esparrua kontuan harturik, 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) Soinu-proiektuen plangintza.

b) Soinu-instalazioak.

c) Ikus-entzunezkoetarako soinua.

d) Zuzeneko soinuaren kontrola.

- e) Estudioko grabazioa.
- f) Soinuztatze-sistemen doikuntzak.
- g) Soinu-postprodukzioa.
- h) Elektroakustika.
- i) Komunikazioa eta soinu-adierazpena.
- j) Ikus-entzunezkoetarako eta ikuskizunetarako soinu-proiektua.
- k) Ingeles teknikoa.
- l) Laneko prestakuntza eta orientabidea.
- m) Enpresa eta ekimen sortzailea.
- n) Lantokiko prestakuntza.

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

Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Sailak arautu ditzakeen heziketa-eskaintzen araberako egokitu ahal izango da moduluen ordu-esleipena eta moduluak zein kurtso-tan 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 kurtso 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 gutxienezko 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. atalean 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 moduluen 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 –irakaskuntzaren 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.– Heziketa-ziklo honetan sartzeko lehentasunak, egindako Batxilergoko modalitatei eta gaiei dagokienez.

Heziketa-ziklo honetan sartzeko lehentasuna izango dute Zientzia eta Teknologiako Batxilergoko modalitatea egin dutenek.

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

Ikus-entzunezkoetarako eta ikuskizunenetarako soinuko goi-mailako teknikari tituluaren jabe izateak honako hauek ahalbidetzen ditu:

1.– Goi-mailako edozein heziketa-ziklora zuzenean sartzeko, betiere ezartzen diren onarpen-baldintzak beteta.

2.– Graduako unibertsitate-tituluetara bideratzen duten irakaskuntzetara zuzenean sartzeko, betiere ezartzen diren onarpen-baldintzak beteta.

3.– Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Sailak zehaztuko du Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunenetarako Soinuko Goi-mailako Teknikariaren tituluak eta berarekin loturaren bat duten unibertsitate mailako tituluak baliozkotzeko araubidea. Baliozkotzeko erregimena errazteko, 120 ECTS kreditu esleitu dira dekretu honetan ezarritako irakaskuntzetan, heziketa-zikloko lanbide-moduluen 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-moduluen eta maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren babesean ezarritakoen 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-kompetentziak aintzat hartzeko uztailaren 17ko 1224/2009 Errege Dekretuan ezarritako prozeduraren bitartez, titulu honetan barnean hartzen diren kompetentzia-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 egiaztatzea badute –Prebentzio-zerbitzuen erregelamendua onartzen duen urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan xedatutakoaren arabera emandako egiaztatzea izango da–.

5.– Titulu honen profilararekin lotzen diren kompetentzia-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, uztailaren 29ko 1147/2011 Errege Dekretuaren 40.5. artikuluan xedatutakoaren indarrez.

6.– Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunenetarako Soinuko Goi-mailako teknikariaren tituluaren irakaskuntzako lanbide-moduluen eta kompetentzia-atalen arteko egokitasuna –horiek baliozkotzeko edo salbuesteko– eta titulu honetako lanbide-moduluen eta kompetentzia-atalen arteko egokitasuna –horiek egiaztatzeko– VI. eranskinean jasotzen da.

11. artikulua.– Urrutiko eskaintza eta bestelako modalitateak.

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

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

1.– 2036/1995 Errege Dekretuak, abenduaren 22koak, Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunetarako Soinuko Goi-mailako Teknikariaren titulua ezartzen du, eta haren gutxieneko irakaskuntzak finkatzen ditu. Dekretu horrek 1682/2011 Errege Dekretuak, azaroaren 18koak, ezartzen zuen Ikus-entzunezkoetarako eta Ikuskizunetarako Soinuko Goi-mailako Teknikariaren tituluaren ondorio profesional eta akademiko berberak izango ditu.

2.– Dekretu honetan Laneko Prestakuntza eta Orientabidea lanbide-modulurako ezarritako prestakuntzak trebatu egiten du prebentzio-zerbitzuen araudia onartzen duen urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan ezarritako laneko arriskuen prebentzioko oinarrizko mailako jardueren baliokideak izango diren lanbide-erantzukizunak gauzatzeko, baldin eta gutxienez 45 eskola-ordu ematen badira.

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 gutxieneko orduak errespetatzen badira.

AZKEN XEDAPENA.– Indarrean jartzea.

Dekretu hau Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian argitaratzen den egunaren biharamu-nean jarriko da indarrean.

Vitoria-Gasteizen, 2013ko apirilaren 22an.

Lehendakaria,
IÑIGO URKULLU RENTERIA.

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

APIRILAREN 22KO 336/2013 DEKRETUAREN I. ERANSKINA

LANBIDE MODULUEN ZERRENDA, ORDU ESLEIPENA ETA KURTSOA

Kodea	Lanbide Modulua	Ordu esleipena	Kurtsoa
1096	1.– Soinu-proiektuen plangintza	99	1.a
1097	2.– Soinu-instalazioak	165	1.a
1098	3.– Ikus-entzunezkoetarako soinua	264	1.a
1099	4.– Zuzeneko soinuaren kontrola	140	2.a
1100	5.– Estudioko grabazioa	180	2.a
1101	6.– Soinuztatze-sistemen doikuntzak	99	1.a
1102	7.– Soinu-postprodukzioa	180	2.a
1103	8.– Elektroakustika	132	1.a
1104	9.– Komunikazioa eta soinu-adierazpena	132	1.a
1105	10.– Ikus-entzunezkoetarako eta ikuskizunetarako soinu-proiektua	50	2.a
E200	11.– Ingeles Teknikoa	40	2.a
1106	12.– Lan Prestakuntza eta Orientabidea	99	1.a
1107	13.– Enpresa eta ekimen ekintzailea	60	2.a
1108	14.– Lantokiko prestakuntza	360	2.a
	Zikloa, guztira	2.000	

APIRILAREN 22KO 336/2013 DEKRETUAREN II. ERANSKINA

LANBIDE MODULUAK: IKASKUNTZAREN EMAITZAK, EBALUAZIO IRIZPIDEAK ETA EDUKIAK

1. Lanbide-modulua: Soinu-proiektuen plangintza.

Kodea: 1096.

Maila: 1.a.

Iraupena: 99 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 7.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Soinu-proiektu bat abiarazteko beharrezko errekerimendu teknikoak, komunikaziokoak eta artistikoak definitzen ditu, eta, horretarako, proiektuaren helburuak betez antolakuntzako beharrak eta behar teknikoak erlazionatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Gidoiaren komunikatzeko ezaugarriak eta ezaugarri artistikoak dokumentu bidez ebaluatu ditu, lanaren generoa (ikus-entzunezkoa, irratia, antzerkia edo musika) eta nori zuzenduta dagoen kontuan hartuz.

b) Soinu, irradi, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko proiektu bat abian jartzeko premia teknikoak eta antolakuntzakoak ebaluatu ditu, beste hainbat gauzaren artean, baldintza teknikoak (lokalaren ezaugarriak, beharrezko ekipoak eta teknologiak,...) eta proiektuaren irismena kontuan hartuz. Hori guztia, bertako gidoiaren, liburuxkaren edo riderraren irakurketan oinarrituz egin du.

c) Esparru mugatuta (konbentzio-gelak, diskotekak, antzokiak edo auditorioak, besteak beste) instalazio finkoen soinu-zuzentzeko proiektu baten premia teknikoak eta antolakuntzakoak ebaluatu ditu, soinu-sistema erabiltzeko modua, instalazio-mota eta -baldintzak, lokalaren ezaugarriak eta mota, eta proiektuan aplikatu beharreko araudi espezifikoak kontuan hartuta.

d) Proiektua gauzatzeko eta amaierako produktua lortzeko, beharrezko prozesuak eta faseak (aurreproduktzioa, jasotzea, erregistratzea, postproduktzioa, masterizazioa eta erreproduktzioa) ezarri ditu.

e) Elementu narratiboak baloratu ditu, hala nola, eszenak, soinu-planoen tipologia eta iragaiteak; eta, horrela, soinu-iturrien kopurua eta ezaugarriak, soinu-efektuak, euren tratamendu espezifikoak eta iraupena zehaztu ditu.

f) Proiektua abian jartzeko beharrezko elementu tekniko gehieneko aurrekontua egin du, erabili behar dituen konfigurazio teknologikoetan oinarrituta, hala nola, grabazio- eta erreproduktzio-formatuetan, nahaste-mahaien kopuruan, eta laneko estazioen baldintzetan.

2.– Proiektuaren garapen-espazioan ekipamendu teknikoko kokalekuen planoak lantzen ditu, eta, horretarako, premia akustikoak, antolakuntzakoak eta egiturakoak aztertzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Esparruaren egiturazko ezaugarriak eta ezaugarri akustikoak zehaztu ditu, hala nola, bolu-mena, itzalguneak eta islapen problematikoak, goitiko bistan eta altxaeran oinarrituta. Era horretan, soinua jasotzeko, erreproduzitzeko eta entzuteko baldintza aproposak lortzeko.

b) Kokalekuaren edo espazioaren neurketa akustikoak egin ditu, teknika egokiak aplikatuz eta beharrezko tresnak erabiliz.

c) Besteak beste, erreberberazio-denborari, adigarritasunari, inguru-zaratari eta isolamenduari dagokienean, lokal baten erantzun akustikoaren akatsen zuzenketa justifikatu du.

d) Soinu-instalazioaren espazioko egokitzapen akustikoa planifikatu du, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko proiektu-motaren arabera tonu eta denborazko erantzunaren neurri akustikoak baloratu.

e) Instalazioaren plano bat egin du, generadoreek, lineek eta soinu-ekipoek okupatuko dituzten posizioak kontuan hartuz. Horretarako, sinbolo konbentzionalak eta informatikako tresna egokiak erabiliko ditu.

f) Barrutiaren plantan ekipamendu teknikoaren kokapenaren plano xehatua egin du, ekipoek behar bezala eta modu eraginkorrean funtziona dezaten lortzeko, eta, horretarako, kamera- eta argiztapen-ekipoen maniobra-espazioak, eta soinua jasotzean eta erreproduzitzean haien interferentziak zehaztuko ditu.

g) Antzoki-eraikinen, arkitektura suntsikorren eta espazio ez-konbentzionalen ezaugarriak bereizi ditu, ikuspuntu funtzionaletik eta bertako instalazioen ikuspuntutik, soinua jasotzeko eta erreproduzitzeko lana egiteko.

h) Agertokiko espazioen oinplanoak eta aurreko bistak osatu ditu, elementu teknikoen eta eszenografikoen kokapenaren gainean informazioa bilduz. Horretarako, sinbologia grafikoa eta kodeak identifikatu ditu eta proiektuaren aginduak hartu ditu kontuan.

3.– Proiektua abian jartzeko premia materialak eta giza premiak zehazten ditu, eta, horretarako, euren funtzionaltasuna eta eraginkortasuna, batetik, eta proiektuaren helburuak gauzatzea, bestetik, lotuko ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Rider teknikoan oinarrituta, proiektu bat produzitzeko behar dituen premia teknikoak xehatu ditu.

b) Logistikako eta egiturazko premiak zehaztu ditu, hala nola, garraiobideak, soinu-ekipoak instalatzeko elementuak, eta kontrol- eta grabazio-setak instalatzeko beharrezko espazioak. Era horretan, proiektua gauzatzea ziurtatuko du, dokumentazio horretan markatutako errekerimenduak erdietsiko ditu.

c) Proiektua gauzatzeko beharrezkoak diren soinu-ekipoen aukeraketa (adibidez: estaldura, mikrotonia, prozesadoreak, lan-estazioak eta monitorizazioa) justifikatu du.

d) Proiekturako beharrezkoak diren soinu-dokumentu guztiak zehaztu ditu, aldez aurretik grabatzea edo eskuratzea beharrezkoa ote den erabakiz, eta, beharrezkoa izanez gero, grabatzeko plan bat ezarri.

e) Aurreikusitako epean eta forman proiektua modu eraginkorrean gauzatzeko langile teknikarien kopurua erabaki du.

f) Dokumentazio teknikoaren irakurketan oinarrituta, proiektua abian jartzeko beharrezko giza baliabideen ezaugarri teknikoak, funtzionalak eta profesionalak balioetsi ditu.

4.– Soinu-ekipoen multzoen eta hornikuntza elektrikora egin beharreko konexioaren diagramak osatzen ditu, eta, horretarako, soinu-proiektuen premia espezifikoak aztertzen ditu euren tipologia (irratia, ikus-entzunezkoa, ikuskizunen eta barruti mugatuen soinuizatzea) kontuan hartuz.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinu-ekipoak hornitzeko beharrezko elektrizitate-hartunea eta -banaketa zehaztu ditu, ekipo hauen eta beste batzuen (argizatzea, proiektzioa, makineria, eta abar) arteko interferentzia posibleak aurreikusiz.

b) Seinalearen banaketa orokorrarekin fluxu-diagrama osatu du, konexioen panelen, matrizeen, stage box edo mauken bitartez, eta, horretarako, soinu-iturri guztiak hala eskatzen duten ekipoe-tara helduko direla ziurtatu du.

c) Multzoen diagrama bat osatu du. Bertan, grabazioa, prozesatzea eta seinalea bideratzeko beharrak xehatzen ditu, soinu-iturri bakoitza zuzenduta dagoen ekipo espezifikoak zehaztuz eta sinbolo konbentzionalak errespetatuz.

d) Soinu-sistemen arteko konexioa diseinatu du, grabazio-pista, irteerako busa, sarrerako kanal-en zerrenda eta blokeen diagrametan kontsignatutako informazio teknikoa erabiliz, proiektu baten dokumentazioa osatzen duten elementuen artean.

e) Taulak osatu ditu. Bertan zehaztu ditu soinu-iturri bakoitzak okupatutako kanalak, zenbat mikrofono behar dituzten, soinu-iturri bakoitzaren prozesaketa, bidezkoa bada, eta soinu-iturri horiek beharrezkoak diren grabazioko/emisioko gailuetara bidaltzea.

5.– Proiektuan zehaztutako denboran eta moduan gauzatzeko, produkzioaren fase bakoitzean soinu-ekipoak egin behar dituen ekintzen plangintza tenporala egiten du, eta, horretarako, ekintza bakoitza beharrezko ekipo teknikoarekin eta giza ekipoarekin, eta eskuragarri duen aurrekontua-rekin erlazionatzen du.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Aurreko premia guztiak era sekuentzialean antolatu ditu, ikus-entzunezko edo irrati bidezko obraren gidoiak, antzerki-liburuxkak edo ikuskizun bateko riderrak emandako informazioaren araberak.

b) Produkzio-fasearen aurretiko soinu-dokumentuak grabatzeko, besteak beste, dokumentazio prozedura, beharrezko ekipamendua eta formatua bezalako errekerimendu teknikoak eta produkziokoak zehaztu ditu.

c) Soinu-diseinua eta entsegu teknikoen errekerimenduak prestatzeko eta muntatzeko beharrezko saio-kopurua zehaztu du, zuzeneko produkzioen kasuan.

d) Aurrekontuaren arabera, soinu-proiektua gauzatzeko beharrezko aurreproduktzio eta produktzio saioen kopurua zehaztu du.

e) Produkzio-fasean grabatutako materiala postproduzitzeko, nahasteko edo masterizatzeko behar diren saioak erabaki ditu.

f) Laneko plana osatu du. Bertan, fase bakoitza, batetik, eta ekipamenduari, giza baliabideei eta behar den denborari dagokienean dituen beharrak, bestetik, erlazionatu ditu.

g) Proiektua abian jartzeko finkatutako faseetan kontingentziak (grabatzeko edo antzezteko mugatutako espazioaren egiturazko arazoak, dekoratuen kokapena, beste gremioekin elkarlana eta emisio-baldintzatzaileak, besteak beste) aurkitzeko posibilitatea baloratu du.

h) Proiektuaren konplexutasun teknikoaren analisisian oinarrituta, beharrezko giza taldearen premien gehieneko aurrekontu-aurreikuspena egin du, eta, horretarako, lan-talde kopurua eta talde bakoitzak betetako zereginak bezalako alderdiak baloratu ditu.

B) Edukiak:

1.– Proiektuaren errekerimendu-definizioa.

Gidoiaren komunikatzeko ezaugarriak eta ezaugarri artistikoak dokumentu bidez analizatzea, lanaren generoa (ikus-entzunezkoa, irrati, antzerkia edo musika) kontuan hartuz.

Obraren ezaugarrien arabera soinuaren proiektu teknikoa ebaluatzea eta balioztatzea: ikus-entzunezko gidoia, irrati-gidoia eta antzerki-libretoak. Generoak.

Zuzeneko musika-ikusketaren eta -ekitaldien proiektu teknikoa ebaluatzea eta balioztatzea.

Barruti mugatuta (konbentzio-aretoak, diskotekak, antzokiak edo auditorioak, besteak beste) instalazio finkoen soinuiztatzeen proiektu teknikoak ebaluatzea eta balioztatzea.

Ikuskizun, ikus-entzunezko, irrati edo soinuari lotutako proiektu bat abian jartzeko behar teknikoak eta antolakuntzakoak ebaluatzea eta analizatzea.

Ikuskizun, ikus-entzunezko, irrati edo soinuari lotutako proiektua abian jartzeko beharrezko elementu teknikoen gehieneko aurrekontua egitea.

Proiektua gauzatzeko beharrezko prozesuak eta faseak (aurreproduktzioa, entzutea, erregistroa, postproduktzioa, masterizazioa eta erreproduktzioa) planifikatzea.

Ekipamenduaren premia teknikoen ebaluazioa.

Obraren ezaugarrien arabera, soinuaren proiektu teknikoaren ezaugarriak: ikus-entzunezko gidoia, irrati-gidoia eta antzerki-libretoak. Generoak.

Musika-ekitaldien eta -ikusketaren proiektu teknikoen ezaugarriak.

Soinu digitalaren teknologia.

Ikus-entzunezko programen eta irrati-programen fluxu-diagramak:

– Ikus-entzunezko programetan eta irrati-programetan soinu-erreproduktzioaren faseak.

Zuzeneko ekitalditako fluxu-diagramak:

– Zuzeneko ekitalditako produktzio-faseak.

Musika-grabaziotako fluxu-diagramak:

– Musika-grabaziotako produktzio-faseak.

Barruti mugatutako instalazio finkoen soinuiztatze-proiektuak. Diskotekak. Antzokiak. Araudia.

Ekipamenduaren premia teknikoak.

Proiektu praktikoak lantzeko gaitasun sortzailea.

Proiektua lantzearekin lotutako informazioa bilatu eta tratatzeko ekimena.

Zorroztasuna baliabideak kudeatzean.

Burututako lana gauzatzeko kalitatearekin konpromisoa.

2.– Soinu-ekipamendu teknikoaren kokapenaren planoak egitea.

Barruti baten soinu-zko eta egiturazko ebaluazioa eta analisisa (bolumena, islapenak eta itzalguneak).

Ekipamendu teknikoaren kokapenaren plano xehatuak osatzeko informatikako aplikazioak erabiltzea.

Neurketa akustikoak egitea: erreberberazio-denbora, adigarritasuna, inguru-zarata eta isolamendua.

Barrutiko plantan ekipamendu teknikoaren kokapenaren plano xehatuak osatzea, informatikako aplikazioak erabiliz.

Proiektua abian jartzeko beharrezko elementu teknikoen gehieneko aurrekontua egitea.

Giza taldearen beharren aurrekontu-ikuskapena osatzea.

Kontingentziak agertzeko aukera zehaztea soluzio alternatiboak aurreikusiz.

Barrutiaren egiturazko ezaugarriak eta ezaugarri akustikoak. Bolumena. Islapenak. Itzalguneak.

Barrutiko plantan ekipamendu teknikoaren kokapenaren plano xehatuak osatzeko informatikako aplikazioak.

Soinu-proiektuaren arabera, soinuaren hedapenaren eragina espazioan:

– Soinua kanpoaldean hedatzea.

Iturri linealak eta puntualak.

Temperaturaren eta hezetasunaren eragina.

– Soinua barnealdean hedatzea.

Muga-azalerak: ezaugarriak.

Lehen islapenak eta eremu zehaztugabea: distantzia kritikoa.

Inguru-zarata eta NC kurbak.

Berezko moduak.

– Egokitzen materialak.

Xurgatzaile porotsuak.

Mintz-erresonadoreak.

Barrunbeko erresonadore sinpleak eta anitzak.

Islagailuak.

Barreiatzaileak.

– Barruti-motak.

Balio anitzeko aretoak.

Konferentzia-aretoak.

Grabazio-estudioak.

Erreberberazio-denbora handiko aretoak.

Auditorioak.

Dekoratuak.

Setak.

Neurketa akustikoko teknikak. Neurtzeko tresnak. Proiektu-motaren arabera denborazko eta tonuzko erantzunari buruzko neurri akustikoak:

– erreberberazio-denbora, adigarritasuna, inguru-zarata eta isolamendua.

Autonomia, garbitasuna eta argitasuna krokisak eta eskaletak prestatzean, eta esleitutako lanak aurkeztean.

Amaierako prozesuak aplikatzean dokumentazio teknikoa eta erabilera-arauak behatzea.

3.– Proiekturako giza premiak eta premia teknikoak zehaztea.

Soinu-ekipoak muntatu eta ipintzeko prozedurak gauzatzea.

Soinu-proiektu bat abian jartzeko ekipamendu teknikoa zehaztea bere eraginkortasunaren arabera.

– Soinu-ekipoen aukeraketa, hala nola, estaldura, mikrofonía, prozesadoreak, lan-estazioak eta monitorizazioa.

– Aukeratutako ekipoaren errendimendu teknikoaren balorazioa.

Proiekturako beharrezkoak diren soinu-dokumentu guztiak zehaztea (aldez aurretik grabatuz edo eskuratuz), proiektua grabatzeko plan bat markatuz.

Garraiobideak bezalako premia logistikoen eta egiturazkoen plangintza.

Soinu-proiektu bat abian jartzeko teknikariak, euren funtzionaltasunaren eta eraginkortasunaren arabera.

– Ezaugarri teknikoak, funtzionalak, profesionalak eta laneko rolak.

Soinu-proiektu baten ekipamendu teknikoa.

– Mikrofonía.

– Seinalea bideratzeko eta banatzeko ekipoak.

– Soinua erreproduzitzeko eta grabatzeko ekipoak.

– Prozesadoreak.

Soinu-ekipoetarako erabilitako garraiobideak.

Materialen zerrendak.

Proiektu praktikoak lantzeko gaitasun sortzailea.

Antolamendu-aldaketetara egokitzea.

Zorroztasuna baliabideak kudeatzean.

Burututako lana gauzatzeko kalitatearekin konpromisoa.

4.– Soinu-proiektutarako multzoen diagramak egitea.

Soinu-ekipoen multzo-diagramak egitea eta hauek hornikuntza elektrikora konektatzea. Hartune eta banaketa elektrikoaren zehaztapena.

Oinplanoak betetzea ekipamendu teknikoaren antolaketa egokiarekin.

Fluxu-diagramak osatzea seinalearen banaketa orokorrarekin, konexioen panelen, matrizeen, stage boxen edo mahuken bitartez.

Soinu-sistemen arteko konexioa diseinatzea, multzo-diagrametan, sarrerako kanalen zerrendetan, irteerako busetan eta grabazio-pistetan kontsignatutako informazio teknikoa erabiliz.

Fluxu-diagramak, instalazioen planoak eta laneko eskemak marrazteko teknikak.

Soinu-multzoen diagrametarako sinbologia.

Soinu-ekipoen multzoen diagramak.

Oinplanoak, tipologia.

– Irratia, ikus-entzunezkoak, barruti mugatuak soinuizatzea eta ikuskizunak.

– Bidalketen eta kanalen zerrendak.

– Ekipoen arteko routing eta seinale-fluxua.

Seinalea banatzeko planoak.

Agertokia kokatzeko planoak.

Potentzia-diagramak.

Autonomia, garbitasuna eta argitasuna krokisak eta eskaletak prestatzean, eta esleitutako lanak aurkeztean.

Amaierako prozesuak aplikatzean dokumentazio teknikoa eta erabilera-arauak behatzea.

Proiektua lantzearekin lotutako informazioa bilatu eta tratatzeko ekimena.

5.– Soinu proiektua gauzatzeko faseak planifikatzea.

Plangintzako, antolakuntzako, gauzatzeko eta kontrolatzeko teknikak aukeratzea.

– Beharrezko ekipamendua eta formatua bezalako errekerimendu teknikoak eta produkziokoak zehaztea.

– Ekipamenduari, giza baliabideei eta beharrezko denborari dagokienean, fase bakoitza beharrek erlazionatzen dituen laneko plan bat osatzea.

Beharrezko saio-kopurua antolatzea:

– Zuzeneko produkzioen kasuan entsegu teknikoaren errekerimenduak eta soinu-diseinua prestatzeko eta muntatzeko.

– Aurrekontuaren arabera, soinu-proiektua egiteko beharrezko aurreprodukzioa eta produkzioa egiteko.

– Produkzio-fasean grabatutako materiala postproduzitzeko, nahasteko edo masterizatzeko.

Gantt eta PERT diagramak betetzea eta aplikatzea.

Soinu-proiektuen plangintzan kontingentziak aurreikusteko eta konpontzeko teknikak erabiltzea.

Soinu-proiektua garatzeko gehieneko aurrekontuak osatzea.

Ondoko hauei buruzko soinu-proiektua antolatzeko teknikak:

– Plangintza, antolamendua, gauzatzea eta kontrola.

– Baliabideak esleitzea, proiektuen jarraipena egitea eta zereginak eguneratzea.

Soinu-proiektuetan mugarriak, zereginak eta mendetasun-erlazioak.

Soinu-proiektuetarako Gantt eta PERT diagramak.

Baliabideak esleitzeko teknikak, proiektuen jarraipena eta zereginak eguneratzea.

Soinu-proiektuen plangintzan kontingentziak aurreikusteko eta konpontzeko teknikak.

Proiektu praktikoak lantzeko gaitasun sortzailea.

Ordena metodologikoa lan-prozesuen garapenean.

Amaierako prozesuak aplikatzean dokumentazio teknikoa eta erabilera-arauak behatzea.

2. Lanbide-modulua: Soinu-instalazioak.

Kodea: 1097.

Maila: 1.a.

Iraupena: 165 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 13.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Ikus-entzunezko eta ikuskizuneko proiektutan soinu-ekipoak eta -osagaiak aurreinstalatzen ditu, eta, horretarako, horien ezaugarri teknikoak eta funtzioak baloratzen ditu instalazio-proiektua kontuan hartuta.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinua jasotzeko ekipoen eta osagaien aurreinstalazioa egin du, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko proiektuaren dokumentazioa jarraituz, eta bere ezaugarri funtzionalak eta teknikoak baloratu.

b) Soinua nahasteko, bideratzeko eta banatzeko ekipoen eta osagaien aurreinstalazioa egin du, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko proiektuaren dokumentazioa jarraituz, eta bere ezaugarri funtzionalak eta teknikoak baloratu.

c) Soinua grabatzeko ekipoen eta osagaien aurreinstalazioa egin du, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko proiektuaren dokumentazioa jarraituz, eta beren ezaugarri funtzionalak eta teknikoak baloratu.

d) Soinua erreproduzitzeko ekipoen eta osagaien aurreinstalazioa egin du, proiektuaren dokumentazioa jarraituz, eta bere ezaugarri funtzionalak eta teknikoak baloratuz.

e) Maiztasun, dinamika eta denborako prozesadoreen aurreinstalazioa egin du, proiektuaren dokumentazioa jarraituz, eta bere ezaugarri funtzionalak eta teknikoak baloratuz.

f) Ekipoen dokumentazio teknikoan konexio-arauekin eta -ezaugarriekin instalazioaren egokitzapena justifikatu du.

g) Soinu-instalazioetan erabilitako osagarrien eta elementu laguntzaileen muntaia- eta eragiketa-ezaugarriak ezagutu ditu.

2.– Kokapenaren akustika optimizatzen du soinu-sistema jasotzeko eta erreproduzitzeko beharretara egokitzeko, eta, horretarako, tokiaren ezaugarri akustikoak, eta ikus-entzunezko edo ikuskizuneko proiektu-mota baloratzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Lokalaren erantzun akustikoa aldatzeko, material akustikoak instalatzeko aukeratutako teknikak justifikatu ditu, instalazio-proiektuaren beharrak kontuan hartuta.

b) Pantaila xurgatzaileak, metakrilatoak eta suspentsioak bezalako egokitzapen akustikoko osagarri ez-iraunkorren aukeraketa justifikatu du, kalitate-baldintza onetan soinu-hartunea egiteko. Hori guztia, ikus-entzunezko eta ikuskizuneko proiektuaren beharren arabera egingo du.

c) Soinua jasotzeko espazioaren edo lokalaren soinu-egokitzapena egin du, beste hainbat elementu ez-iraunkorren artean pantaila xurgatzaileak, metakrilatoak eta suspentsioak erabiliz.

d) Soinua erreproduzitzeko espazioaren edo lokalaren soinu-egokitzapena egin du, beste hainbat elementu ez-iraunkorren artean pantaila xurgatzaileak, metakrilatoak eta suspentsioak erabiliz.

e) Instalazioak eskaintzen duen erantzun akustikoan, artistek, teknikariek eta publikoak eragindako interferentzia posibleak (zaratak, apantailamenduak eta xurgapenak, besteak beste) baloratu ditu, hartzeko eta hedatzeko elementuen posizioan aldaketak proposatzeko.

3.– Soinu-materialen eta -ekipoen muntatze-, desmuntatze- eta posizionamendu-prozedurak gainbegiratzen ditu, eta, horretarako, instalazioaren planoak eta konexio-eskemak interpretatzen ditu, eta lanak egitean segurtasuneko neurriak ezartzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinu-sistema muntatzeko eta desmuntatzeko instalazioaren laneko planaren arabera, eki-paren osagaietako bakoitzari dagozkion erantzukizunak esleitu ditu.

b) Soinu-ekipoen eta -materialen garraioan logistikako prozedura egokia justifikatu du. Halaber, pertsonen eta ekipamenduaren segurtasuna bermatzen duten babesteko, zamatzeko eta lotzeko neurriak ere justifikatu ditu.

c) Soinu-ekipoak garraiatzeko karga-ordena zehaztu du, aurrerago egingo duen deskarga eta lokalizazioaren posizionamendua hobetzeko.

d) Lokalizazioan soinu-sistemaren egituren eta ekipoen kokapena egin du, dokumentazioaren planoak eta eskemak aztertuz.

e) Karga estatikoak, isolamendu galbanikoa, babes-perimetroak eta kargak eusteko elementuak egiaztatu ditu, besten hainbaten artean, pertsonen eta ekipoen segurtasuna bermatzeko.

f) Dokumentazio teknikoa jarraituz, soinu-instalazioko ekipoen eta hauen osagarrien finkapenak egiaztatu ditu.

g) Ekipoen arteko lineak eta hartuneak egiteko prozedura burutu eta egiaztatu du, Horretarako, pertsonekin, objektuekin eta bestelakoekin interferentziarik ez izateko, seinale motak bereizteko, eta segurtasuneko baldintzak bete ditu; edo, hala badagokio, beste neurriak hartu ditu.

4.– Soinu-sistema bat konfiguratzeko duten ekipoa konektatu ditu, eta, horretarako, ekipoa eskatutako araudira eta kalitate-mailara egokitzen direla baloratuko du, eta proiekturako teknika egokiak aplikatu ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinu-instalazioetan erabilitako kable-, konektore- eta seinale-moten ezaugarriak proiektuaren beharrek erlazionatu ditu.

b) Ekipoen arteko konexioan audio-seinaleen apantailamendua eta inpedantziak egokitzeko prozesuak baloratu eta aplikatu ditu.

c) Instalazio-proiektuaren ezaugarriak betetzeko soinu-ekipoen sarrerako eta irteerako ataka egokienak aukeratu ditu.

d) Soinu-ekipoen sarreren eta irteeren konexioa egin du, kable-mota eta proiektua kontuan hartuta.

e) Sistemako ekipoen artean eskatutako sarrerako eta irteerako seinale-mailen bateragarritasuna bermatu du.

f) Kableen eta ekipoen matxurak ekiditeko, eta seinalearen tipologiaren (elektrizitate-hartunea, goi-mailako seinaleak, lineako seinaleak, mikroko seinaleak, erlojua, datuak eta RF, besteak beste) arabera, konektatzeko eta deskonektatzeko prozesuan protokoloak aplikatu ditu eta sekuentziak jarraitu ditu.

g) Funtzionatzeko teknologia (kondentsadorea, dinamikoa eta RF sintonizatua) kontuan hartuta, mikrofonoak konektatzeko teknikak aplikatu ditu.

h) Mikrofono bereziak lotu ditu: kontaktu bidezkoa, parabolikoak, pzm eta beste batzuk, proiektuaren beharren arabera.

5.– Soinu-instalazioaren funtzionamendua egiaztatzen du, eta, horretarako, ekipoen hardwarea eta softwarea konfiguratu ditu, eta martxan jartzeko eta funtzionatzeko dokumentazioa justifikatzen du.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Sistemaren premien eta ekipoen ezaugarrien arabera, pizteko prozesuaren protokoloak eta sekuentziak aplikatu ditu, ondo funtzionatzen duela bermatzeko.

b) Seinaleen parametroen eta instalazioan eskatutako funtzionaltasunaren arabera, ekipoen interfazeak konfiguratu ditu.

c) Konexioen, matrizeen edo elkarren arteko konexio-panelen bitartez seinaleak bideratu ditu, instalazioko dokumentazioaren aginduak jarraituz.

d) Soinu-ekipo bakoitzaren sarrerako eta irteerako mailak doitu ditu instalazioaren kalitatea eta funtzionaltasuna lortzeko. Horretarako bista bidezko eta entzumenerako monitorizazio-teknikak aplikatu ditu.

e) Konfigurazio-teknika osoak eta instalazioko ekipo bakoitzak ondo funtzionatzen ote duten frogatu du. Horretarako, proiektuaren errekerimenduak betetzen ote diren kontuan hartu du, eta arriskuak prebenitzeari, segurtasunari eta maila akustikoei buruz indarrean dauden arauak bete ditu.

f) Soinu-instalazioa prestatzeko jarraibideak eta abian jartzea dokumentatu ditu.

6.– Soinu-ekipoen eta -sistemen mantentze prebentiboko eta mantentze zuzentzaileko prozesuak zehazten ditu, eta, horretarako, matxurak aurkitzeko protokoloak, eta ekipoak biltegitratzeko kudeaketako eta mantentzeko teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Prebentzioko mantentze-eragiketetarako esku-hartze protokoloa landu du, mantentze-lanak burutzen jardun-prozedurak zehaztuz.

b) Soinu-sistemetan akatsak (matxura elektronikoak, konexio-akatsak, lur-begiztak, mailen ez-egokitzeak eta inpedantziak eta higadura mekanikoak, besteak beste) identifikatzeko teknikak aplikatu ditu, eta haiek konpontzeko neurriak proposatu ditu.

c) Soinu-sistemaren instalazioan atzemandako oinarrizko matxurak konpondu ditu, neurtzeko eta konpontzeko tresnak erabiliz.

d) Besteak beste, distortsioa, maila eta isolamendua bezalako ekipoen funtzionamendu parametroek arauzko marjinak betetzen dituztela egiaztatu du.

e) Lana hobetzeko soinu-ekipoak gordetzeko eta mantentzeko informatikako sistema kudeatu du.

7.– Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak betetzen ditu, arriskuak, eta horiei aurrea hartzeko neurriak eta ekipoak identifikatuta.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinu-proiektuak muntatzen eta desmuntatzen erabilitako garraiobideak, tresnak, materialak eta ekipoak manipulatzeko eragindako arriskuak eta arriskugarritasun-maila baloratu ditu.

b) Bakarka edo taldeka, pertsonen segurtasuna errespetatu du, pisu handiko objektuak manipulatzean istripuak eta lesioak ekiditeko.

c) Besteak beste rigging, aireztatze, kokapen, garraio eta soinu-sistemen instalazioan istripuak gertatzeko zergati nagusienak hartu ditu kontuan, eta horiek prebenitzeko ekintzak proposatu ditu.

d) Muntatze- eta instalazio-lanetan segurtasuneko ekipoak, eta norbanakoa eta taldea babesteko ekipoak (eskularruak, kaskoa, arnesa eta belarrietako babesa, besteak beste) erabili ditu.

e) Proiektua garatzen ari den inguruan kutsadura akustikoko arazoak ekiditeko soluzioak proposatu ditu.

f) Arriskuei aurrea hartzeko lehen faktore gisa, instalazioen eta ekipoen ordena eta garbitasuna baloratu ditu.

g) Soinu-sistemen instalazioan ingurumena babesteko neurrien aplikazioa egiaztatu du.

B) Edukiak:

1.– Ikuskizuneko eta ikus entzunezko proiektutan soinu ekipoak eta osagarriak aurreinstalatzea.

Soinu-aurreinstalazio batean ekipamendu egokiari buruzko ebaluazio teknikoa.

Aurreinstalazioa egitea:

- Soinua jasotzeko osagarriena eta ekipoen.
- Nahasketako osagarriena eta ekipoen.
- Soinua grabatzeko osagarriena eta ekipoen.
- Soinua erreproduzitzeko osagarriena eta ekipoen.
- Maiztasuneko, dinamikako eta denborako prozesadoreena.

Soinu-instalazioetan erabilitako osagarrien eta elementu laguntzaileen muntaia- eta eragiketa ezaugarriak identifikatzea.

Ekipoaren ezaugarri teknikoen arabera konexionatzea.

Soinu-txartel digitalizatzailerak konfiguratzea eta konexionatzea.

Injekzio zuzeneko kutxa pasiboak, aktiboak eta seinaleak egokitzekoak erabiltzeko teknikak: orekatua/orekatu gabea, -10dBV/0dBu/ +4dBu/OdBFS.

Audio-kontrolako sistemen funtzioa: FOH, irrati-kontrola, lan-estazioa eta monitoreen kontrola, besteak beste.

Nahasgailuaren multzoen eta euren sarrerako eta irteerako ataken arteko erlazioa.

Nahasteko mahai-motak erabileraren arabera.

Postprodukzioko ekipo analogikoen eta digitalen arteko elkarreragina: grabagailuak, lan-estazio informatizatuak eta audio-interfazeak, besteak beste.

Soinu-txartel digitalizatzaileraren ezaugarriak.

Antena emisoreen, hartzaileen eta euren osagarrien ezaugarriak.

Irrati-estekak unitate mugikorretarako. Seinalearen irratizko hedapeneko, transmisioko eta jasotzeko bandak. Banaketa-sareak.

Formatu analogikoan (telefonoa, irratia eta bestelakoak) eta digitalean (RDSI, satelitea eta zuntz optikoa), irratiko ekarpen-seinaleen analisisa.

Zurkaizteko oinarrizko teknikak.

Potentzia-etapen ezaugarriak.

Erabiltzaile-hartuneen eta adabaki-panelen arteko konexioak zorrotz egiaztatzea eta ziurtatzea.

Kableak eta hartuneak zorrotz etiketatzea.

Ekipamenduen erabilera zaintzea eta erantzukizunez jokatzeko.

2.– Atzemateko eta erreproduzitzeko premietara egokitzeko kokalekuaren akustika optimizatzea.

Lokalen azalerak egokitzea:

– Pantaila xurgatzaileak, metakrilatoak eta esekidurak erabiltzea, beste hainbat elementu ez-iraunkorren artean.

– Pantaila xurgatzaileak, metakrilatoak eta esekidurak erabiltzea, beste hainbat elementu ez-iraunkorren artean.

Soinua jasotzeko eta erreproduzitzeko premia teknikoetara egokitzea barrutien ezaugarri akustikoak.

Barruti baten ezaugarri akustikoak neurtzea eta egiaztatzea:

– Sonometroak, analizatzaileak, RTA, RT60 eta beste hainbat bezalako neurtzeko sistemen emaitzak analizatzea eta neurketa akustikoak egitea.

Lokalaren erantzun akustikoan zuzenketak egitea.

Barrutian interferentziak kontrolatzea eta zuzentzea.

Material akustikoak aukeratzea eta erabiltzea, instalazio-proiektuaren beharrak kontuan hartuta.

Kokalekuaren isolamendua analizatzea.

Kokalekuaren ezaugarri akustikoak.

Material akustiko iraunkorren instalazio-teknikak.

Kokalekuaren ezaugarri akustikoak neurtzeko eta egiaztatzeko sistemak: sonometroak, analizatzaileak, RTA, RT60 eta beste hainbat.

Erantzun akustikoan artistek, teknikariek eta jendeak eragindako interferentzien (zaratak, apan-tailamenduak eta xurgapenak, besteak beste) indarra.

Soinua jasotzeko eta erreproduzitzeko premia teknikoetara barrutien ezaugarri akustikoak egokitze irizpideak.

Lokalaren erantzun akustikoa aldatzeko material akustikoen instalazio-teknikak.

Ekipamenduen erabilera zaintzea eta erantzukizunez jokatzeko.

Sortuko diren kontingentzietan soluzioak bilatzeko ekimena.

Datuak berreskuratzea ziurtatzeko babeskopia-sistemak erabiltzearen garrantziaz jabetzea.

3.– Soinu-materialak eta ekipoak muntatzeko, desmuntatzeko eta kokatzeko prozedurak gainbegiratzea.

Ekipoen biltegian izakinen kontrol-prozedurak osatzea.

Soinu-ekipamendua garraiatu, kokatu eta biltegitratzeko karga eta deskarga sekuentziazko irizpideak aukeratzea.

Muntaketa-dokumentazioa interpretatzea:

– Multzoen diagramak, krokisa eta planoak.

Muntaiaren antolakuntzako eta funtzionatzeko protokoloak aplikatzea.

Lokalaren azalaren eta eszenografiaren ezaugarri akustikoen arabera ekipo elektroakustikoak kokatzeko kalkuluak egitea.

Interferentziak eragin ditzaketen edo beste batzuen eragina jasan dezaketen kable-lineen bereizketa egiaztatzea/baloratzea.

Airetik jarri behar dituzten ekipoetarako esekitzeko euskarriak egokiak diren bertatik bertara egiaztatzea.

Seinale-motaren arabera lineak tiratzea.

Finkatutako tokian ekipoak eta osagaiak muntatzeko eta kokatzeko prozesuak gainbegiratzea.

Soinu-ekipoak eta osagarriak muntatzeko eta desmuntatzeko antolakuntzako protokoloak eta protokolo eraginkorrak.

Babes elektrikoko elementuak:

– Banaketa elektrikoaren eta hartunearen sekzioak eta isolamenduak.

Elektrizitate-hartunearen parametro elektrikoak.

Airetik ipini behar dituzten ekipoen arabera esekitzeko euskarri-motak.

Ipini behar dituzten elementu teknikoaren eustekoaren ezaugarri espezifikoak. Rigging teknikak.

Seinalearen jatorriaren arabera lineak luzatzeko teknikak.

Interferentziak eragiten dituzten ekipoak.

Kable espezifikoak igarotzeko zonak seinalatzeko kodeak eta sistemak.

Mahukak eta kableak jasotzeko teknikak.

Autonomia, garbitasuna eta argitasuna krokisak prestatzean eta esleitutako lanak aurkeztean.

Ekipoen arteko konexioak zorrotz egiaztatzea eta ziurtatzea.

Finkatutako segurtasuneko eta higieneko araudiak betetzea (gelako, ikastetxeko araudia, autonomia-erkidegokoa, estatuko, Europakoa).

4.– Soinu-sistemen tresneriaren konexioa

Kalitate, arautegi eta fidagarritasuneko eskaeren arabera linea orekatuak eta ez-orekatuak erabiltzea.

Kutxa akustiko pasiboen eta aktiboen konexioa egitea.

Mikrofono berezien konexioa egitea: kontaktukoak, parabolikoak, piezoelektrikoak eta beste batzuk.

Soinu-sendotzeko sistema multianplifikatuak konexionatzea.

Potentzia-etapak konektatzea.

Hari gabeko hartunea egiteko konexioa.

Soinu-proiektu bat instalatzeko dokumentazioa lantzea. Ordezkaritza-konbentzioak eta erabileraren oharrak sektoreak.

Lineak, besteak beste, nahasgailuen kanaletara, erregistro-, banaketa- ekipotara, edo seinalea monitorizatzeko ekipotara esleitzea.

Ekipoen konexioan inpedantziak egokitzeko prozedurak gauzatzea.

Konexio-kodeak erabiltzeko arauak aplikatzea.

Audio-ekipoak kableatzeko eta interkonektatzeko teknikak.

Besteak beste, tentsioko, datuen, bideoako, argizatzeko eta RFko lineen ezaugarriak. Audio seinalearen ezaugarrien arabera, kableak eta konektoreak aukeratzea.

Seinalearen tipologiaren arabeko konexio-korronteak.

Seinale-mailak, inpedantziak eta linea-sistemak soinu-ekipoen arteko konexioa egiteko.

Jasotzeko hari gabeko sistemen eta ekipoen konexioaren ezaugarriak.

Besteak beste, sekuentziadoreak, lan-estazioak eta ekipo morroiak sinkronizatzea.

Crossover ekipotan irabaziak, faseak, polaritateak eta gurutzatze-maiztasuna doitzea.

Kableen eta konektoreen arteko konexio-kodeak erabiltzeko araudia.

Ekipamenduen erabilera zaintzea eta erantzukizunez jokatzeta.

Arriskuei aurrea hartzeko lehen faktore gisa, instalazioen eta ekipoen ordena eta garbitasuna baloratzea.

Ekipoen arteko konexioak zorrotz egiaztatzea eta ziurtatzea.

5.– Soinu-instalazioak abian jartzeko proba.

Soinu-ekipoen arteko konexioa egiaztatzeko errutinak egitea.

Sistemako ekipoak elikatzeko segida aplikatzea.

Konexio-panelen, matrizeen eta banatzaile analogikoen edo digitalen bitartez, seinaleak bideratzea.

Seinalearen kalitatearen eta mailaren monitorizazio akustikoa gauzatzea.

Sistemaren ekipo analogikoetan eta digitaletan eskatutako seinale-maila ikusteko monitorizazioa egitea.

Konfigurazioaren multzoaren eta instalazioaren ekipo bakoitzaren funtzionamendu-probak egitea.

Eragiketa neurketa-ekipoen bitartez: polimetroak, sonometroak, denbora errealeko aztertzaileak eta polaritate-frogagailuak, besteak beste.

Soinu-sistemaren multzoa kalibratzea.

Soinu-instalazioaren funtzionamendu globala egiaztatzeko protokoloak erabiltzea.

Ekipo bakoitzaren sarrerako eta irteerako mailen doikuntza egitea.

Ekipoetan sarrerak eta atakak esleitzeko eta bideratzeko hardware eta software espezifikoak konfiguratzeko teknikak.

Ekipo maisuen eta morroien arteko audioko sinkronizazio-teknikak.

Ekipoen arteko komandoak eta datuak transmititzeko teknikak.

Ondoko hauek funtzionatzeko oinarritzko teknikak:

- Grabagailuak eta erreproduktoreak.
- Soinu-nahasgailuak.
- Audioko informatikako programetan sarrerako eta irteerako interfazeak.
- Efektu, denbora eta dinamikako prozesadoreak.
- Interkomunikazio-sistemak.

Bozgorailuak kudeatzeko prozesadoreak.

Neurketa-teknikak ikus-monitoreekin:

- Bumetroak, pikometroak, berezko softwarea eta beste batzuk.

Monitore akustikoen bitartez entzuteko teknikak.

Segurtasun-neurriak betetzea.

Kableak eta hartuneak zorrotz etiketatzea.

Txostenak eta krokisa egiten arreta eta garbitasuna, ekipamenduei eta prozesuei buruzko terminologia teknikoa zehatz erabiliz.

6.– Soinu-sistemen eta ekipoen mantentze prebentiboa eta zuzengarria

Mantentze prebentiboa eta zuzengarria kudeatzeko teknikak aplikatzea.

Instalazioetako zarata elektrikoak edo parasitoek eragindako matxurak atzemateko teknikak aplikatzea.

Mantentze eta matxuren jakinarazpenak osatzea, matxurak LTZri jakinaraztea, besteak beste.

Soinu-inbentarioen kudeaketan informatikako tresnak aplikatzea.

Soinu-sistemen instalazioan oinarritzko matxurak konpontzea.

Ekipo- eta soinu-instalazioetan matxurak eta disfuntzioak aurkitzeko teknikak.

Ekipoetan eta osagarrietan prebentzioko mantentze-lanak eta zuzentzeko doikuntzak egiteko tresnak eta lanabesak.

Audio-ekipoak biltegitratzeko sistemak.

Soinu-inbentarioen kudeaketarako informatikako tresnak.

Ekipoen arteko konexioak zorrotz egiaztatzea eta ziurtatzea.

Kableak eta erabiltzailearen hartuneak zorrotz etiketatzea.

Ekipoak eta instalazioak doitu, mantendu, zaindu eta kontserbatzea.

7.– Soinu-instalazioetan laneko arriskuak prebenitzea eta ingurumena babestea.

Soinu-sistemak instalatzeko prozesuetan arrisku-egoerak eta -faktoreak identifikatzea:

– Garraioa, kokapena, airetik pasatzea eta rigging, besteak beste.

– Arrisku horiek prebenitzeko ekintzak.

Soinu-ekipoak airetik eramatean segurtasun-arauak aplikatzea:

– Segurtasun-gunea.

– Segurtasun-faktoreak (1:5, 1:8 eta 1:12).

– Karga dinamikoak eta estatikoak.

Segurtasun-elementuak eta norbera eta taldea babesteko tresneria erabiltzea.

Kutsadura akustikoko arazoak ekiditeko soluzioak zehaztea.

Soinu-azpiegiturekin lotutako laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.

Soinu-instalazioak muntatzen, instalatzen, ustiatzen eta mantentzen laneko arriskuak prebenitzeko prozesuak.

Istripuak eta lesioak ekiditeko, bakarka edo taldeka, objektu pisutsuak manipulatu, jaso eta mugitzeko teknikak.

Soinu-instalazioen muntaketan norbera babesteko ekipoak.

Haiek erabiltzeko irizpideak eta ezaugarriak.

Taldeko babesa.

Muntaketako hondakinen kudeaketari buruzko araudia.

Arriskuen prebentzioa, segurtasuna eta ingurumen-babesa.

Pertsonen segurtasuna errespetatzea, bakarka edo taldeka pisu handiko objektuak manipulatzean istripuak eta lesioak ekiditeko.

Finkatutako segurtasuneko eta higieneko araudiak betetzea (gelako, ikastetxeko araudia, autonomia-erkidegokoa, estatuko, Europakoa).

Arriskuei aurrea hartzeko lehen faktore gisa, instalazioen eta tresneriaren ordena eta garbitasuna balioestea.

3. Lanbide-modulua: Ikus-entzunezkoetarako soinua.

Kodea: 1098.

Maila: 1.a.

Iraupena: 264 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 16.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Soinu-instalaziotan irrati-maiztasuneko ekipoak konfiguratzeko dituzten, eta, horretarako, ekipo emisoreen eta jasotzaileen arteko transmisio zuzena ziurtatzen du.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinuko hari gabeko sistemetako bakoitzaren maiztasuna doitu du, euren arteko interferentzia posibleak ekiditeko.

b) Kanal bakoitzean hari gabeko beste sistema batzuk –hari gabeko mikrofonoak, in ear monitorizazioa eta elkarrekin komunikatzeko ekipoak, besteak beste– sortutako kanpoko interferentziarik ote dagoen egiaztatu du.

c) Besteak beste, ekipo digitalek, ordenagailuek eta telefono mugikorrek sortu ahal izan dituzten interferentziak ote dauden egiaztatu du.

d) Kaltetutako kanaletan maiztasunak berriz programatuz zuzendu ditu interferentziak.

e) Transmisore zapalen eta eskuzkoen audio-irabaziaz doitu ditu, bai eta hargailuaren irteerako audio-irabazia ere.

f) Burututako prozesu bakoitzean irratizko hedapenaren arloan indarrean dagoen araudia bete du.

2.– Errodatzeko edo grabatzeko setean eta irrati-setean soinua jasotzeko prestaketa egiten du, eta, horretarako, produkzioaren garapenarekin eta proiektuaren helburuekin bat datozen teknika mikrofonikoak aukeratzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Proiektuaren komunikazioko premietarako mikrofono egokiena zehaztu du, beste hainbat gauzaren artean, bere direktibotasuna, sentsibilitatea, maiztasuneko erantzuna, inpedantzia, eta seinale/zartata erlazioa kontuan hartuz.

b) Mikrofonoak eta osagarriak ezarri ditu, euskarriak, pintzak eta esekigailuak erabiliz, eta hauen segurtasuna bermatuz.

c) Itzaltzeko konmutagailuen, iragazkien, mikrofonoen direktibotasun-hautagailuen eta -indargabetzaileen egoera egiaztatu du funtzionatzeko garaian.

d) Mikrofonoak konektatu ditu, hauen eraginkortasuna egiaztatuz eta akatsak antzemateko eta zuzentzeko protokoloa jarraituz.

e) Narrazio-ekintzaren garapena eta soinu-iturria kontuan hartuta, mikrofonoen kokapena eta direktibotasuna doitu ditu.

f) Mikrofonoak aktoreen edo partaideen gorputza ukituz ipini ditu, besteak beste diademako mikrofonoak, papar-mikrofonoak edo aurpegi aurreko mikrofonoak erabiliz. Horretarako, karakterizazioko eta jantzigintzako sailekin batera egiaztatu du haien bateragarritasuna.

3.– Ikus-entzunezko edo irrati bidezko produkzioan audio-seinalearen ulergarritasuna egiaztatzen eta optimizatzen du, eta, horretarako, audioko interkomunikazio- eta monitorizazio-sistemen ezaugarriak eta funtzioak aztertzen ditu, eta proiektu- edo programa-motarentzako egokienak diren doikuntza-teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Banakako monitorizazio-sistemak doitu eta mantendu ditu, hala nola, aurkezleen, gonbidatuen eta artisten in ear sistemak eta aurikularrak, besteak beste.

b) Irrati-estudiotan, platotan, setetan edo unitate mugikorretan talde teknikoaren eta talde artistikoaren monitorizazio-sistema doitu du, kasu bakoitzean bidalketen konfigurazio egokiena ezarriz: post-fader, pre-fader eta n-1, besteak beste.

c) Kameren kontrolean, mintzalekuetan eta errealizazio-kontrolako sail teknikoetan, besteak beste, jasotako soinu-seinalea ondo jaso dela egiaztatu du.

d) Ekipo teknikoaren, aurkezleen, errealizadoreen eta produkzioan diharduen ekipo artistikoaren barneko komunikazio iraunkorra egiaztatu du, talkback, intercom, duplex-mahai, hari gabeko sistema eta beste hainbat sistemen bitartez.

e) Irrati-produkzioetan sarrerak, irteerak, iragaiteak, iraupena eta erritmoa bezalako mezutan, ekipoko gainerako kideekin adostutako keinuen bitartez komunikatu da.

f) Taldeko gainerako kideei alderdi tekniko eta artistiko garrantzitsuen berri eman die, ahoz komunikatuz edo gertakarien txostenak betez.

4.– Irrati- eta telebista-programak jaso eta nahasketa egiten du, eta, horretarako, hala badagokio, aurrenahasketak eta eszenak sortzen ditu; halaber, produkzioaren helburuekin bat etorrita, beste parametro batzuen arteko mailak, ekualizazioak, panoramizazioak eta dinamikak doitzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Telebista eta irratarako soinuaren gidoi teknikoa xehatu du, bere denborazko, sekuentziako eta adierazpeneko ordena kontuan hartuta.

b) Iragarkien eta errezelen efektuak eta bestelako baliabideak burutu ditu, nahi duen narrazio-eta komunikazio-efektua transmitituz.

c) Gidoian aurretik ezarritako ordena jarraituz kanpoko materialak prestatu ditu erreproduzitzeko; horretarako, erreprodukzio-sistema diferenteak hartu ditu kontuan.

d) Telebista-programa baten nahasketa egin du emititzeko edo grabatzeko maila egokien barruan. Era horretan, aktoreen, aurkezleen, gonbidatuen eta artisten ulergarritasuna bermatu du, proiektuan zehaztutako soinu-planoak kontuan hartuz.

e) Irrati-produkzio baten nahasketa egin du emititzeko edo grabatzeko maila egokien barruan. Era horretan, esatarien, aktoreen, gonbidatuen eta artisten ulergarritasuna bermatu du, proiektuan zehaztutako soinu-planoak kontuan hartuz.

f) Kanpoko konexioak (unitate mugikorrek, RDSI lineak eta telefono-lineak, besteak beste) irrati-edo telebista-programa produzitzeko eremuetara bideratu ditu.

g) Kanpotik datozen seinaleak aztertu ditu, faseko, anplitudeko eta atzerapeneko problema posibleak zuzenduz.

5.– Ikus-entzunezko produkzioetan soinu-grabazioak egiten ditu, eta, horretarako, eskura dituen baliabide teknikoak eta artistikoak produkzioaren premietara egokitzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinu-grabazioko sistemen funtzionamendua egiaztatu du grabazio-prozesuan zehar.

b) Audio-fitxategiaren formatua, grabazio-kalitatea, eta proiekturako egokia den konfigurazio monoa, estereo edo multikanala aukeratu du.

c) Ekipo digitalekiko eta irudi-ekipoekiko soinu-ekipoak sinkronizatu ditu elkarren artean, ekipo maisuen eta morroien espezifikazioen eta denbora-kodeen erabileraren bitartez.

d) Soinu-seinalearen grabazioa egin du, seinaleen mailak doituz eta soinu-jarraitutasuna egiaztatuz.

e) Baliabideen soinu-materialak grabatu ditu, ikus-entzunezko produkzioaren aurreragoko fase-tan gabezia posibleak betetzeko.

f) Grabatutako soinu-seinalea baliozkotu du, entzuteko sistema egokienak eta seinalearen parametroak neurtzeko ekipoak erabiliz.

g) Audio-dokumentuen grabazio-zatiak sortu ditu, edukia, formatua, kalitatea eta beste hainbat gertakari garrantzitsu zehaztuz.

B) Edukiak:

1.– Soinu-instalazioetan irrati-maiztasuneko ekipoak konfiguratzea.

Hari gabeko sistemen maiztasunaren doikuntzak aplikatzea.

Hari gabeko beste sistema batzuek sortutako kanpoko interferentziak egiaztatzea:

– Hari gabeko mikrofonoak, in ear monitorizazioa eta interkomunikazioko ekipoak, besteak beste.

Ondorengo hauetatik datozen interferentziak egiaztatzea:

– Ekipo digitaletatik, telefono mugikorretatik, ordenagailuetatik.

Birprogramazioaren bitartez interferentziak zuzentzea.

Sistemako ekipoen artean eskatutako sarrerako eta irteerako seinale-mailen bateragarritasuna egokitzea.

Irratizko hedapenean indarrean dagoen araudia betetzea.

Seinalea modulatzea: AM, FM, PCM eta fase-modulazioa, besteak beste.

Irrati-maiztasun bidez soinua transmititzeko/jasotzeko sistema analogikoak eta digitalak:

– Irrati-maiztasuneko emisoreak.

– Irrati-maiztasuneko hargailuak. Rko antena-motak.

– Kableak eta konektoreak.

– Hari gabeko mikrofonía-sistemak.

– In ear hari gabeko monitorizazio-sistemak.

– Hari gabeko interkomunikazio-sistemak.

– Diversity sistemak.

Irrati-maiztasun bidez transmititzeko kanalen ezaugarriak:

– Irrati-maiztasuneko zaratak, distortsioak eta asetzea.

– Interferentzia elektromagnetikoak.

Soinu-sistemetan irrati-maiztasuneko ekipoen aplikazioak:

– Hari gabeko mikrofonía-sistemak.

– In ear hari gabeko monitorizazio-sistemak.

– Hari gabeko interkomunikazio-sistemak.

Transmisore zapalen eta eskuzkoen irabazi-maila ezin hobeak.

Hargailuaren irteerako audioko irabazi-mailak.

Espanian eta Europan irrati-maiztasunaren arloan indarrean dagoen araudia.

Merkatuan hari gabeko sistemen gainean gertatzen diren aldaketetara egokitzea.

Konexioak zorrotz egiaztatzea eta ziurtatzea.

Burututako prozesu bakoitzean irratizko hedapenaren arloan indarrean dagoen araudia betetzea.

2.– Ikus-entzunezko produkzioetako soinua jasotzea.

Mikrofonoen direktibotasuneko hautagailuen, aringailuen, iragazkien eta itzaltzeko konmutadoreen egoera egiaztatzea.

Mikrofonoak elikatzea eta konexionatzea.

Mikrofonoak manipulatzeko erabilera-arauak aplikatzea.

Soinu-iturriak kontuan hartuta mikrofonoak kokatzeko eta bideratzeko teknikak erabiltzea.

Mikrofonoen euskarriak eta osagarriak erabiltzea: tripodeak, pintzak, esekigailuak, pertikak, jirafak, anti-pop iragazkiak, besteak beste.

Transdukzio akustiko-mekaniko-elektrikoaren arabeko mikrofono-tipologia: kondentsadorekoa, bobina mugikorrekkoa, zintakoa, electret, besteak beste.

Mikrofonoen ezaugarriak: direktibotasuna, diagrama polarra, seinale/zarata erlazioa, erantzuna maiztasunean, sentsibilitatea, inpedantzia, besteak beste.

Aplikazio berezietako mikrofonoak: urpeko mikrofonoak, azpibaxutarako mikrofonoak eta bilketa inguratzailleko mikrofonoak, besteak beste.

Mikrofoniako konmutadoreak: iragazkiak, atenuadoreak eta direktibotasun-hautagailuak.

Gorputza ukituz jarritako mikrofonoak irrati, bideo eta telebistako produkziotarako: diadema-koak, lavalier eta aurpegira itsatsiak, besteak beste.

Arreta mikrofonoak erabiltzean.

Zinema, bideo eta telebistako produkziotarako soinu-iturriaren jarraipenerako equipoak eta teknikak.

Zorroztasuna konexioak egiaztatzean eta ziurtatzean, kableak etiketatzean, instalatzeko eta mantentzeko zereginetan, eta segurtasuneko irizpideak aplikatzean.

Autonomia lanak egitean eta ekimena haien funtzioak garatzean.

Finkatutako segurtasuneko eta higieneko araudiak betetzea (gelako, ikastetxeko araudia, autonomia-erkidegokoa, estatuko, Europakoa).

3.– Ikus-entzunezko eta irratiko produkzioan audio-seinalearen ulergarritasuna egiaztatzea eta optimizatzea.

Lokalaren akustikaren arabera monitorizazio-sistema doitzea.

Irrati-estudiotan, platotan, setetan edo unitate mugikorretan ekipo teknikoaren eta ekipo artistikoaren monitorizazio-sistemak doitzea.

Bidalketak konfiguratzea: post-fader, pre-fader eta $n-1$, besteak beste.

Espekro-prozesadoreen bitartez moduak eta erresonantziak zuzentzea.

Beste sail teknikitara audio-seinalearen bidalketa eta jasotzea egiaztatzea.

Produkzioan esku hartzen duen ekipo artistikoaren, errealizadoreen, aurkezleen eta ekipo teknikoaren etengabeko komunikazio jarraitua egiaztatzea.

Ikus-entzunezko produkzioan monitorizazio-teknikak aplikatzea.

Ekipoko gainerako kideekin adostutako keinuen bitarteko komunikazio-teknikak aplikatzea.

Gorabeheren txostenak egitea.

In ear aurikularrak zaintzea eta garbitzea.

Aurikularren bitarteko monitorizazio-sistemak.

Aurikular-motak.

In ear monitorizazio-sistemak.

Kutxa akustikoen bidezko monitorizazio-sistemak.

Irrati eta telebistako produkzioan soinu-estudioen ezaugarri akustikoak.

N-1 konfigurazioa.

Interkomunikazio-sistemak: haridunak eta hari gabeak, analogikoak eta digitalak, talkback, intercom eta duplex-mahaiak.

Keinu-komunikazioko kodeak.

Burutu beharreko ekintzen sistematizazioa eta sekuentziazioa.

Burututako lana gauzatzeko kalitatearekin konpromisoa.

Finkatutako segurtasuneko eta higieneko araudiak betetzea (gelako, ikastetxeko araudia, autonomia-erkidegokoa, estatuko, Europakoa).

4.– Irrati eta telebistako programak jasotzea eta nahastea

Irrati eta telebistako programatan audioko gidoi teknika xehatzea.

Unitate mugikorretatik irradi- eta telebista-programak produzitzea.

Irratirako audio-seinlea nahasteko eta prozesatzeko teknikak aplikatzea: irradi-produkzioan seinlea prozesatzea eta nahasgailuan eszenak sortzea.

Iragarki-efektuak, gortinak eta beste hainbat baliabide gauzatzea, nahi dugun narrazio- eta komunikazio-efektua transmitituz.

Telebistarako audio-seinalea nahasteko eta prozesatzeko teknikak aplikatzea: telebista produktan seinalea prozesatzea eta nahasgailuan eszenak sortzea.

Telebista eta irratan artxiboko soinu-dokumentazio bilduma.

Ikus-entzunezko eta irratiko produkzioak ekoizteko eta hedatzeko prozesuak.

Ikus-entzunezko eta irratiko produktotan nahasteko teknikak.

Ikus-entzunezko, irratiko eta telebistako generoak eta estiloak.

Zuzeneko edo erreferentziako soinua.

Soinua erreproduzitzeko sistemak eta formatuak:

Seinaleen routerra: patch-panels, matrize analogikoak eta digitalak.

Kanpo-konexioen kontrol-prozesuak irratiko eta telebistako programetan:

- Soinu-seinalearen parametro teknikoen neurria.
- Programak emititzeko edo grabatzeko seinale-maila ezin hobeak.
- Kanpoko seinaleak transmititu eta jasotzeagatik sortutako atzerapenak zuzentzea.

Autonomia eta ekimena esleitutako lanak egitean.

Zorroztasuna baliabideak kudeatzean.

Datuak berreskuratzea ziurtatzeko babeskopia-sistemak erabiltzearen garrantziaz jabetzea.

Softwarea erabiltzeko arauak (lizentziak) errespetatzea.

5.– Ikus-entzunezko produkzioen soinua grabatzeko prozesuak.

Grabazio digitaleko maila ezin hobeen doikuntzak zehaztea.

Emanaldiko hedabidearen arabera grabatutako soinu-seinalearen kalitate teknikoko eta artistikoko irizpideak aukeratzea.

Grabazio-zatiak lantzea: edukia, formatua, kalitatea eta beste gertakari garrantzitsu batzuk.

Irudiaren eta soinuaren sinkronizazioa egiaztatzea: klaketa eta keycode, besteak beste.

Grabazio-sistemen sinkronizazioa egiaztatzea. Denbora-kodeak.

Soinu-seinalearen grabazioa egitea, seinaleen mailak doituz eta soinu-jarraitutasuna egiaztatuz.

Baliabideko soinu-materialak grabatzea: edukia, formatua, kalitatea eta beste gertakari garrantzitsu batzuk.

Grabazioko ekipo analogikoen eta digitalen ezaugarriak.

Soinu-grabazioko formatu digitalak: audioko fitxategi-motak, laginketa-maiztasuna, eta bereizmen eta konfigurazio monoa, estereo edo multikanala.

Soinu-grabazioko teknikak telebistako produktotan.

Soinu-grabazioko teknikak bideoko produkziotan.

Soinu-grabazioko teknikak zinematografiako produkziotan.

Soinu-grabazioko teknikak irratian.

Baliabideko soinu-materialak.

Soinu-jarraitutasuna edo raccord.

Entzuteko sistemak.

Seinalearen parametroak eta magnitudeak monitorizatzea.

Seinalearen parametroak neurtzeko tresnak.

Grabatzeko maila ezin hobeak.

Ordutegia betetzean puntualtasuna.

Ekipamenduen erabilera zaintzea eta erantzukizunez jokatzeko.

Zorroztasuna konexioak egiaztatzean eta ziurtatzean, kableak etiketatzean, instalatzeko eta mantentzeko zereginetan, eta segurtasuneko irizpideak aplikatzean.

Datuak berreskuratzea ziurtatzeko babeskopia-sistemak erabiltzearen garrantziaz jabetzea.

4. Lanbide-modulua: Zuzeneko soinuaren kontrola.

Kodea: 1099.

Maila: 2.a.

Iraupena: 140 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 9.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– FOHko (Front Of House) nahaste-mahaia eta seinale-prozesadoreak doitzen ditu, eta, horretarako, doikuntzak egokitzen ditu aplikazio-motaren eta ikuskizuneko proiektu-motaren arabera.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Nahaste-mahai guztien taldekatzea egiaztatu du, proiektuaren dokumentazioaren edo ride-raren arabera, ahots-, instrumentu- eta seinale-mota desberdinak bereiziz.

b) Seinaleen mailak doitu ditu, distortsiorik ez egoteko, eta seinalearen eta zarataren arteko erlazio ona ziurtatzeko.

c) Hainbat soinuren sarrerako kanaletan, goi-pausoko eta behe-pausoko iragazkiak entzumen-arloan doitu ditu.

d) Sistema osagarri batek sartuta edo igorrita, kanpoko prozesadoreen bidalketa konfiguratu du, zeregin honetarako beharrezko kable-motak aukeratuz, edo, barne-prozesadoreen kasuan bere esleipen birtuala.

e) Dinamika, maiztasun eta denborako prozesadoreen parametroak prozesatutako seinale motara (musika-instrumentuak, ahotsak eta aurrez grabatutako iturriak) doitu ditu.

f) Audio-seinaleen nahasketaren kalitatea entzumenaren aldetik ebaluatu du, soinu-iturrien arteko balantzea kontuan hartuta, mailari eta maiztasunari dagokienean.

g) Riderren edo, halakorik badago, proiektuaren dokumentazioaren gainean, eskura dauden ekipoen ezaugarri zehaztetara egokitzean sortutako aldaketak kontsignatu ditu.

2.– Monitoreetara egindako bidalketak eta monitore horien erantzuna doitzen ditu, eta, horretarako, presio eta maiztasunaren arloetan estaldura uniforme eta atzeraeraginik gabeko entzutea ziurtatzen ditu, rider teknikoan jasotakoa, eta entseguetan musikarien eta ekipo artistikoaren eskaerak kontuan hartuz.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Proiektuaren dokumentazio teknikoaren arabera kokatu ditu monitoreak, hartzaileetako bakoitzarekiko (aktoreak, musikariak, kantariak eta txostengileak, besteak beste) entzumen independentea bermatzeko helburuarekin.

b) nahaste-mahaitik agertokiko monitoreetara egindako bidalketak konfiguratu ditu, hala behar duen hartzaileetako bakoitzeko (aktoreak, musikariak, kantariak eta txostengileak, besteak beste) aparteko entzute bat bermatzeko.

c) Bidalketa bakoitzerako, hasierako erreferentzia gisa, aurrenahasketa egin du, beharrezkoak iruditzen zaizkion seinaleekin. Aurrerago egingo dituen soinu-probetan seinale horiek aldatu ahal izango ditu.

d) Bidalketa bakoitzaren soinu-presioa doitu du, hartzaile bakoitzarentzako (aktoreak, musikariak, kantariak eta txostengileak, besteak beste) maila egokia ziurtatzeko, guztiek entzuteko erreferentzia ezin hobea izango dutela bermatuz.

e) Dinamikako prozesadoreak erabiliz, monitoreen nahasketaren lerrun dinamikoa doitu du, agertokiaren barruan nahikoa izango den soinu-maila egokia eskaintzeko.

f) Agertokian atzeraeragin akustikoa produzitzen duten maiztasunak ezabatu ditu hainbat teknikaren bitartez, hala nola, mikrofono egokiak aukeratuz eta ipiniz, monitoreak kokatuz, maiztasun-erantzuna aldatuz eta delayak aplikatuz, besteak beste.

3.– In ear entzuteak eta mikrofonta konfiguratzeko, eta, horretarako, haien kokapena gainbegiratzen du alderdi estetikoak eta operatiboak zaintzeko, eta emaitza tekniko ezin hobea lortzeko harrerako/emisioko sistemak osatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) In ear entzuteak eta mikrofonta ipini ditu, euskarri egokienak aukeratuz, eta makillajearen eta jantzitegiaren beharrak edo instrumentuak jotzeko beharra errespetatuz.

b) Proiektuaren komunikazio-premien, soinu-planoen eta soinu-iturrien jatorriaren eta kokapenaren arabera, erabili beharreko jasotze-teknika (multimikrofonikoa, atalen arabera, pare estereofoniko bereziak edo bat datozenak, besteak beste) aplikatu du.

c) Esleitu dioten soinu-iturriaren bitartez mikrofono bakoitzaren doikuntza, prozesatzea eta ekualizazioa egin du. Hori guztia, bakarka, taldeka eta, azkenik, elementu guztiekin batera, egiaztatuko ditu.

d) Ezusteko posibleen erredundantzia eta estaldura ziurtatuko duen harrera- eta bidalketa-sistema bat diseinatu du.

e) Sistema osoa frogatu du seinalea zuzen jasotzen/igortzen dela ziurtatzeko, eta itzalgunerik eta interferentziagunerik ez dagoela egiaztatu du.

f) Mikrofonoen aldaketa, eta emisoreen eta hargailuen pizte- eta itzaltze-prozesua planifikatu ditu, bai eta hauen baterien aldaketa ere, soinu-frogan entseatua kontuan hartuta.

4.– Zuzeneko ikuskizunean edo ekitaldian bertan audioa nahastu eta prozesatzen du, eta, horretarako, bere helburuak errespetatzen ditu eta sor daitezkeen ustekabeei erantzuten die.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) FOHn seinaleak nahastu ditu, balantze estilistiko egokia lortzeko, esku hartzen ez duten soinu iturriak isilduz eta ekitaldian zehar beharra duten iturriak indartuz.

b) Seinaleak monitorizatu ditu, lehendabizi banaka, eskatutako kalitatea dutela egiaztatzeko, eta, ondoren, elkarren artean konbinatuta, batuketaren baldintza zuzenak betetzen dituela ziurtatzeko, hala nola, fasea, maila eta distorsioa, besteak beste.

c) Maiztasun, dinamika eta denborako prozesadoreen parametroak aldatu ditu, hala eskatzen duten seinaleen kalitatea gordetzen dela ziurtatzeko.

d) Zuzeneko soinua jaso eta nahastu du, eszenen eta blokeen artean soinu eta ikus-entzunezko jarraitutasuna ziurtatuz.

e) Ekitaldiaren kontrolean sortutako ezustekoak konpondu ditu, besteak beste inguruko zarata-mailaren aldaketak eta zenbait musika-instrumentu edo -ekipoen ezusteko deskonexioak, akatsak edo mikrofonía manipulatzeko sortutako aldaketak konpentsatuz.

f) Efektuak eta musikak bezalako aurrez grabatutako soinuen sekuentziak era antolatuan erreproduzitu ditu, elementu horiek ikuskizunean naturalki integratzen direla ziurtatuz.

5.– Soinu-konfigurazioaren, soinu-ekipoen eragiketaren eta nahasketaren balantze estilistikoaren bitartez lortu nahi duen emaitza artistikorako egindako ekarpen teknikoa ebaluatzen du, eta, horretarako, emaitzak bilduko dituzten txostenak landuko ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Ekitaldiaren garapena eta soinu-mailan izandako emaitza kritikoki ebaluatu ditu, eragiketa eta nahasketa zein zatitan hobe daitezkeen identifikatuz, eta hori konpontzeko ekintzak proposatuz.

b) Lortutako soinu-egituren egokitasuna eta espero zen emaitza artistikora egindako ekarpena baloratu ditu.

c) Ekitaldiaren garapenean sortutako ezustekoak kontsignatu ditu, hauek eragin dituzten zergatiak identifikatuz, eta aurrerago egingo dituzten eragiketetan berriz ez errepikatzeke.

d) Ekitaldian zehar sortutako gertakarien inguruko dokumentu-txostena osatu du, proiektu hori bera errepikatzean edo egingo dituzten beste proiektutan soinu-emaitza globala hobetzen lagundu dezaketen alternatibak eta soluzioak proposatuz.

e) Edozein formatutan erabilitako soinu-materiala etiketatu, sailkatu eta artxibatu du, bai eta ekitaldiaren zatien grabazioa ere. Era horretan, eskuragarri egongo da aurrerantzean egingo dituzten proiektutan erabiltzeko.

B) Edukiak:

1.– FOH nahaste mahaiak eta seinale prozesadoreak doitzea.

Nahaste-mahaien multzoen diagramak interpretatzea.

Nahaste-mahaietako irabazi-mailak erabiltzea eta optimizatzea.

Aplikazio praktikotarako nahaste-mahaiaren funtzioak konfiguratzea: sarrerako kanala, master-atala, konexioak.

Dinamika eta seinaleko prozesadoreen parametroak doitzea.

– Dinamikako prozesadoreen funtzioak eta parametroak:

Ozentasuna kontrolatzea.

Dinamikari lotutako efektuak: ingurutzaila aldatzea, itsatsia.

– Seinale/denborako prozesadoreen funtzioak eta parametroak.

Prozesadoreen routing eta konexioak:

– Tartekatze-puntu bidez konektatzea.

– Laguntzaile bidez igortzea.

– Jatorrizko seinalearen eta seinale prozesatuaren nahasketa.

– Itzultzea Effect return edo kanal konbentzional bidez.

– External key eta Side chain.

Gidoi artistikoan oinarritutako FOH mahaia antolatzea, kanal-ordena, mute-taldeak, irteera-taldeak, matrizeak, eta abarretan oinarrituta.

Nahaste-mahaiko multzoen diagrama.

Nahaste-mahaiko sarrerak multzokatzeko teknikak.

Nibelen doikuntza. Irabazi-egitura.

Nahaste-mahaiekin jardutean funtzionaltasuna eta zatiak:

– Sarrerako sekzioa: irabazia, altuen iragaite-iragazkia, faseko inbertsorea, indargabetzaile aurrekoa (Pad).

– Ekualizazio-atala.

– Zuzeneko irteerak eta lotune-puntuak.

– Pre eta post fader bidalketa osagarriak.

– Taldeak, azpitaldeak, matrizeak eta VCAk.

– Irteerak: master, matrizeak, 2 track, mono sum.

– Monitore-atala: PFL, AFL, Solo, SIP (Solo In Place), Control Room.

– Komunikazioa: Talkback eta Foldback.

- Mute-taldeak.
- Eszenak memorizatzea eta berreskuratzea.
- Routing edo sarrera/irteeren konfigurazioa, eta irteera fisikoen eta birtualen lotura.

Nahaste-mahai motak eta formatuak:

- analogikoak eta digitalak.
- Kontrol-azalerak.
- Software bidezko konfigurazioa.
- Guztia begi-bistan edo geruzetan.

FOHko mahaiak:

- Errekerimendu espezifikoak.
- Antolakuntza gidoi artistikoaren arabera: Eszenak.

Dinamikako prozesadoreen funtzioak eta parametroak:

- Ozentasuna kontrolatzea.
- Dinamikari lotutako efektuak: ingurutzaila aldatzea, itsatsia.
- Espresio analitikoa eta funtzionamendu-kurben irudikapen grafikoa.

Maiztasun-prozesadoreen funtzioak eta parametroak:

- Oreka tonala kontrolatzea.

Denborako prozesadoreen funtzioak eta parametroak:

- Reverb Time, dry, wet, funtzio espezifikoak eta aplikazio arruntenak.

Kanpoko prozesadoreetara bidalketak konfiguratzeko teknikak.

Burutu beharreko ekintzen sistematizazioa eta sekuentziazioa.

Arreta ekipoak erabiltzean.

Tresnak finkatzeko erabakiak hartzeko autonomia.

Talde-lanarekiko konpromisoa hartzea.

2.– Monitoreetara bidalketak egitea eta kontrolatzea.

Monitoreen kokapena proiektuaren dokumentazio teknikoa kontuan hartuta, agertokian har-tzaile bakoitzaren bakarkako entzutea bermatuz.

Nahaste-mahaitik agertokiko monitoreetara egindako bidalketak konfiguratzeko, agertokian har-tzaile bakoitzaren bakarkako entzutea bermatuz.

Bidalketa bakoitzerako hasierako erreferentzia gisa aurrenahasketa egitea, beharrezkoak irudi-tzen zaizkien eta alda daitezkeen seinaleekin.

Bidalketa bakoitzaren soinu-presioaren doikuntza egitea, hartzaileetako bakoitzarentzako maila egokia ziurtatzeko.

Monitoreen nahasketaren lerrun dinamikoaren doikuntza egitea, dinamikako prozesadoreak erabiliz eta agertokiaren barruan nahikoa erosotasun-maila akustikoa eskainiz.

Riderren markatutako monitoreen bidalketak identifikatzea eta konfiguratzea:

Musikari edo musikari-talde bakoitzarentzako aparteko nahasketa egitea, honako alderdi hauek kontuan hartuz:

- musikariaren eskakizunak.
- Feedbacka ekidingo duen eq eta maila estandarrak doitzea.
- Posizio bakoitzean egindako nahasketa entzutea eta egiaztatzea.
- In ear monitorera egindako bidalketen seinalea mugatzea.

Honako hauek bezalako arazoei irtenbideak aurkitzea:

- Feedback agertzea.
- Soinu-maila handiegia edo bat ere ez egotea.
- Nahasketetan soinurik edo instrumenturik ez egotea.
- Kurba tonala ulergarritasun eskasarekin.
- Mikrofonoak oker aukeratzea.
- Monitoreak aplikazio zehatzerako.

Agertokiko monitoreen konfigurazioaren eta kokapenaren ezaugarriak:

– Beharrezko zehaztapen teknikoak: potentzia maximoa, estaldura, sentsibilitatea, erantzuna maiztasunean.

- Bakarkako konfigurazioa.
- Unitate bat baino gehiagoren konfigurazioa:
- Eremuen araberako estaldura.

Side fillen konfigurazioaren eta kokapenaren ezaugarriak:

- Eginkizunak.

Drum fillen konfigurazioaren eta kokapenaren ezaugarriak:

- Eginkizunak.
- Maiztasuneko elkarrekintzako arazo larriak.

In ear sistemen konfigurazioaren ezaugarriak:

- Erabilera konbinatua entzute konbentzionalekin.
- Erabilera isolatua.

– Kabledun kaskoak erabiltzea.

– Hari gabeko sistemak erabiltzea.

Monitoreentzako nahaste-teknikak:

– Soinu-kalitateren kontrola agertokian:

Soinu-presioa: in ear entzuteak, monitoreak, backline eta instrumentu akustikoak batzea.

Oreka tonala: ezegonkortasuna kontrolatzea.

– PArekin elkarrekintza.

– Maiztasun baxuen kudeaketa:

– Nahaste elektrikoa eta akustikoa.

Agertokian feedback ezabatzeko teknikak:

– Feedbacken zergatiak analizatzea.

– Ekualizadore grafikoan eta parametrikoen ekarpena.

Q faktorea.

Maiztasun zentrala.

Gauzatzeko.

– Feedback ekiditeko mikrofonia eta monitoreak aukeratzea:

Direktibotasuna eta estaldura.

Elementuen sentsibilitatea.

Kokapen egokia.

Burutu beharreko ekintzen sistematizazioa eta sekuentziarioa.

Arreta ekipoak erabiltzean.

Tresnak finkatzeko erabakiak hartzeko autonomia.

Talde-lanarekiko konpromisoa hartzea.

3.– Mikrofonien konfigurazioa zuzeneko ekitalditan

Mikrofonia modu diferentetan ipintzea, euren osagaiak ezagutzeko eta posizio egokienak landuz. Posizio horiek, agertokia, musika-instrumentua, iragarkien eta PAren kokapena eta beste musika-arien kokapena bezalako baldintzen arabera erabakiko dituzte.

Mikrofono bakoitzaren doikuntza, prozesatzea eta ekualizazioa egitea, esleitutako soinu-iturrien bitartez.

Ekitaldi bat burutzen den bitartean mikrofonia guztiak –batez ere hari gabeak– ondo funtzionatzen duela egiaztatzea, hargailuetan RF seinalea, transmisoretako bateria-mailak, lavalierren kokapena eta abar egiaztatuz.

Lineak, mikrofonoak eta bateriak aldatzea, mikrofonoren batek huts egiten badu bere ordeztan beste bat erabiliz.

Mikrofoniako teknikariaren, eta FOHko teknikariaren eta monitoreen artean etengabeko komunikazioa, edo, hala badagokio, ekitaldi bateko zuzendaritza teknikoarekin komunikazioa. Era horretan, azkar koordinatuz eta gidoi teknikoan sartuz, mikrofoniako beharrezko edozein aldaketa egingo du ekitaldia behar bezala gauzatzeko.

Ikuskizunen ekitaldi baten gidoi teknikoan edo riderrean markatutako mikrofoniako aldaketak eta aldeztu aurreko antolakuntza zuzen gauzatzea.

Ezusteko posibleen erredundantzia eta estaldura ziurtatuko duen harrera- eta bidalketa-sistema bat sortzea.

Musika-instrumentutarako mikrofoniako teknikak:

- Instrumentu bakoitzeko bakarkako mikrofonia.
- Pare estereofonikoak.
- Giro-mikrofonoak.
- PZM mikrofonoak.
- Sistema-mikrofonoak.
- Ahotserako mikrofonoak:

Diademak.

Zisne-lepoa.

Hari gabeko mikrofonia: motak, ezaugarriak, konexioak.

Kapsulak aukeratzeko baldintzatzaile nagusiak:

- Eszenografiako baldintzatzaileak: trusetik mikrofonia zintzilikatze euskarriak.
- Makillaje eta jantzigintzako baldintzatzaileak.

Nahasketa mikrofonia ezkutuarekin:

- Maila eta presentzia.
- Maiztasun-erantzuna: goi-maiztasunak lehengoratzea.
- Eragina ulergarritasunean.

In ear entzuteen aldaketan higiena.

Pizte/itzaltzeko prozesua eta mikrofoniako aldaketak planifikatzea.

Interesa eta parte-hartzea.

Tresnak finkatzeko erabakiak hartzeko autonomia.

Gertatuko diren aldaketa teknologikoak asimilatze antolaketa.

4.– Zuzeneko audioa nahastea eta prozesatzea.

Ikuskizunak soinuatzeko kasu praktikotan eta soinu-probetan:

– Instrumentu bakoitzarentzako sarrerako mailak doitzea PFL eta kanal bakoitzaren irabazia erabiliz.

– Sarrerako kanal bakoitzaren ekualizazioa.

– Sarrerako kanal bakoitzarentzako dinamikako prozesadoreak aplikatzea, euren parametroak modu egokian doitzuz.

– Kanal bakoitzari edo kanal-multzo bakoitzari efektuak aplikatzea.

– Seinaleak nahaste nagusira igortzea eta multzokatzea.

– Gidoi artistikoaren arabera, mute-taldeak antolatzea.

– Kasu bakoitzerako egokia eta orekatua den PARako nahasketa faderretan egitea.

– Masterreko faderra igotzea, ekitaldi eta espazio akustiko horretarako maila egokian ipini arte.

– Ekualizazio-kurba, mugatzea, dinamika eta mailak bezalako nahasketa orokorraren alderdiak egiaztatzea, kanal bikoitzeko espektroaren aztertzaile gisa neurtzeko ekipoen eta prozesadoreen laguntzaz.

– Egindako settingak memorian zuzen biltegitratzea aurrerago berreskuratzeke.

Ikuskizunak soinuatzeko kasu praktikotan eta hauek irauten duten bitartean:

– Probetan edo entsegutan eskuratutako setting eta memoriako eszenak zuzen berreskuratzea.

– Nahasketaren oreka zuzena egiteko, sarrerako kanal bakoitzean prozesadoreen parametroak, ekualizazioa, mailak eta irabaziak egokitzea.

– Soinuatzeko-ekitaldietan zehar, seinalea jasotzean irregulartasun, distortsio, anomalia eta zarata posibleen sarrerako kanaletan PFL eta aurikularren bidez bakarka egiaztatzea.

– Mikrofoniko eta monitoreetako teknikariarekin etengabeko komunikazioa.

– Ekualizazio-kurba, mugatzea, dinamika eta mailak bezalako nahasketa orokorraren alderdiak doitzea, kanal bikoitzeko espektroaren aztertzaile gisa neurtzeko ekipoen eta prozesadoreen laguntzaz.

– Gidoi artistikoan markatutako ekitaldien sekuentzia zuzen gauzatzeko arreta.

– Soinu-kalitatea etengabe baloratzea eta nahasketaren xehetasunak jasotzea.

Teknikak FOHrako nahaste-mahaiekin, barrutia kontuan hartuz.

Teknikak FOHrako nahaste-mahaiekin, ekitaldi-mota kontuan hartuz.

Teknikak FOHrako nahaste-mahaiekin, hedapen tekniko kontuan hartuz.

– FOH eta monitoreentzako mahai partekatu batekin.

– FOHrako bakarrik izango den mahai batekin.

– FOHrako hainbat mahaiekin.

Teknikak dinamika-prozesadoreekin:

- Parametro estatikoak: ataria, ratioa, irabazia.
- Parametro dinamikoak: eraso, gainbehera.
- Zaratako atea eta espantsoreak.
- Dinamikako prozesadoreen erabilera nagusiak.

Denbora-prozesadoreen bitarteko teknikak:

- Oinarrizko parametroak: Erreberberazio-denbora, hasierako delay, feedback maila, dentsitatea, seinale lehorra / seinale hezea balantzea, modulazio-maiztasuna.
- Erreberberazio-motak: hall, room, stage, plate, reverse, gated.
- Modulazio-efektuak: flanger, wah-wah, chorus, pitch.

Teknikak erreproduktoreekin:

- Fitxategi informatikoein lana eta playlist osatzea.
- Beste erreproduktore batzuk: Compact Disc, egoera solidoko memorieta oinarritutako erreproduktoreak, disko gogorrean oinarritutako erreproduktoreak.

Zereginak gauzatzeko jarraibideak entzutean eta aplikatzean zorrotasuna.

Burutu beharreko ekintzen sistematizazioa eta sekuentziazioa.

Arreta ekipoak erabiltzean.

5.– Eragiketaren emaitzen ebaluazioa zuzeneko soinu ekipoekin.

Ekitaldiaren garapenaren eta bere soinu-emaitzaren ebaluazio kritikoa, eragiketa eta nahasketa hobe daitezkeen zatiak identifikatuz, eta horretarako ekintzak proposatuz.

Soinuztatze-ekitaldi batean egondako gertakari teknikoetarako buruzko txostena egitea, etorkizuneko ekitalditan aplikatzeko eta, beraz, aurretik zuzendu ahal izango dituzten irtenbideak proposatuz.

Edozein formatutan erabilitako soinu-materiala etiketatu, sailkatu eta artxibatzea, bai eta ekitaldiaren zatien grabazioa ere. Era horretan, eskuragarri egongo da aurrerantzean egingo dituzten proiektutan erabiltzeko.

Soinu-nahasketaren alderdi artistikoei buruzko ebaluazioa:

- Soinu-helburua eta artistari dagokion estiloa, garaia eta korrontea.
- Instrumentuen arteko ohiko balantzeak eta estiloak.
- Lortu beharreko estiloen eta aplikatu beharreko tekniken arteko erlazioa.
- Ekitaldiaren amaierako balorazioa: besteak beste, proposatutako eta lortutako helburu artistikoak.
- Beste batzuk.

Soinu-nahasketaren alderdi teknikoei buruzko ebaluazioa:

- Instrumentu jakin batzuentzako nola lortu maila handiagoa.
- GBF handiagoa nola lortu.
- PAren nahasketan dauden soinuen ulergarritasuna nola hobetu.
- Nahasketaren kalitatearen azken balorazioa.
- Beste batzuk.

Soinu-dokumentazioaren sailkapena.

Laneko arrisku espezifikoaren prebentzioa:

- Arrisku elektrikoak.
- Erortzeko arriskuak.
- Objektuak erortzeko arriskuak.

Interesa eta parte-hartzea.

Arreta ekipoak erabiltzean.

Entzumen-pertzepzioaren ahalmena, esleitutako zereginak egin ahal izateko.

5. Lanbide-modulua: Estudioko grabazioa.

Kodea: 1100.

Maila: 2.a.

Iraupena: 180 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 9.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Grabazio-estudioan soinua jasotzen du, eta, horretarako, ekipamenduak aukeratzen ditu eta jasotzeko teknika egokienak aplikatzen ditu, proiektuaren ezaugarri teknikoak eta artistikoak kontuan hartuz.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Jasoko duen soinu-iturriaren tinbrea, afinazioa eta beste hainbat soinu-ezaugarri optimizatu ditu.

b) Espazioaren soinu-ezaugarrien arabera eta proiektuaren helburu artistikoekin bat etorrita, grabatzeko ingurune egokiena aukeratu du.

c) Jasotzeko estrategia diseinatu du, besteak beste, mikrofonoak, mikrofono-aurretikoak, euskarriak, osagarriak eta lineako sarrerak aukeratuz eta doitzuz.

d) Jasotze multimikrofonikoaren ondoriozko faseko arazoak zuzendu ditu, mikrofonoen koka-pena eta bideratzea doitzuz, edo atzerapen-lineak edo faseko inbertsoreak erabiliz besteak beste.

e) Arazoak antzemateko protokoloak ezarri ditu (konexioa, kableak eta ekipoen egoera egiaztatu), jasotzean ezusteko arazoak konpontzeko.

2.– Soinuaren grabazio multipista egiten du estudioan, eta, horretarako, proiektuaren komunikazio premiak eta eskura dauden baliabideak erlazionatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

- a) Pista anitzeko grabazioan esku hartzen duten ekipoak doitu eta sinkronizatu ditu.
- b) Soinu-proiektu baten grabazioaren ezaugarri teknikoak zehaztu ditu (formatua, laginketa maiztasuna, bereizmena, pista-kopurua, metronomoa eta partiturak egokitzea, besteak beste).
- c) Pista bakoitzaren sarrerako seinaleak eta grabagailuaren parametroak doitu ditu grabatzeko.
- d) Planaren arabera, instrumentu-familien sekuentzia-grabazioa egin du.
- e) Grabatutako soinu-seinalearen kalitate-kontrola egin du; halaber, proiektuan exijitutako helburu teknikoak edo artistikoak betetzen ez direnean kontrola berriz egiteko eskatzen du.
- f) Grabatutako materiala gorde du, soinu-proiektuaren dokumentazioan ezarritako kodeen arabera material hori identifikatuz.
- g) Take-en grabazio-txostena osatu du, berau bereizten duten alderdi teknikoak (pisten identifikazioa, iraupena eta efektuak, besteak beste) espezifikatuz.

3.– MIDI ingurunearekin lotutako sinkronizazioa, ekitaldien edizioa, eta gailuen konexioa eta konfigurazioa egiten ditu, eta, horretarako, MIDI protokoloaren zehaztapenak aplikatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

- a) Sinkronizazioko MIDI ekipoak, gailu kontrolatzaileak, musika-instrumentuak, soinu-moduluak, sintetizadoreak, erlojuak eta produkzioan beharrezkoak diren gainerako elementuak zehaztu ditu, eta elkarren artean konektatu ditu.
- b) MIDI software aplikazioak ezarri eta konfiguratu ditu, hala nola, sekuentziadoreak, instrumentu birtualak, MIDI efektuak eta denbora-kodeen kudeaketa, besteak beste. Halaber, haien parametroak doitu ditu.
- c) Sekuentziadorearen MIDI pisten sarrerak eta irteerak konfiguratu ditu, eta MIDI kanalak esleitu ditu.
- d) Instrumentuek eta beste MIDI gailu batzuek produzitutako ekitaldiak grabatzeko pistak sortu eta konfiguratu ditu.
- e) Sekuentziadorean MIDI ekitaldiak editatu eta automatizatu ditu, partiturak edo beste hainbat espezifikazio kontuan hartuz.
- f) MIDI fitxategiak kudeatu ditu hauek gordetzeko, bihurtzeko, eta informatikako aplikazioen artean inportatzeko eta esportatzeko.

4.– Studioko monitorizazio- eta interkomunikazio-sistemak doitzen ditu, eta, horretarako, produkzioaren ekipo teknikoaren eta artistikoaren entzute egokia ahalbidetzen du.

Ebaluazioa eta esleipena:

- a) Studioko kontrol-gelan eskura dagoen gamatik (hurbileko eremua, urruneko eremua, azpi-baxuak eta beste hainbat) monitorizazio-sistema aukeratu du.

b) Musikarientzako eta esatarientzako monitorizazio-sistemak doitu ditu, haiei ahalik eta entzute ulargarriena eta erosoena eskaintzen saiatuz.

c) Kontrol-gelan eta musikarien monitorizazioan, entzuteko entzunaldi-bolumen aproposena ezarri du, entzumenean kalteak ekidinez.

d) Talk-back edo beste komunikazio-sistema batzuen egoera eta konfigurazioa egiaztatu ditu, estudioan dauden musikariei eta esatariei iradokizunak eta aginduak transmitituz.

e) Lan profesionalak hobetzen lagunduko duen komunikazio-estiloa ezarri du musikariek edo esatariek.

f) VU-metroak, pikometroak, faseko neurgailuak eta espektrografoak bezalako neurtzeko tresnen bitartez seinalearen parametroen eta magnitudeen balioak egiaztatu ditu soinu-seinalea aztertzeko. Era horretan, soinu-emaitzak optimizatuko ditu proiektuaren errekerimendu teknikoetara eta adierazkorretara egokitzeko.

5.– Jasotako seinaleen soinu-ezaugarriak produkzioaren premia teknikoetara eta adierazgarrietara egokitzen ditu, produkzio hori nahastuz, prozesatuz eta editatuz, eta, horretarako, soinu- eta musika-lengoiaren adierazpen-kodeak baloratzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Produkzioa nahastu, prozesatu eta editatzeko beharrezko baliabide adierazkor guztiak hartu ditu kontuan, markatutako helburuekin bat etorriko den emaitza orekatuaren bila parametroak doitu.

b) Seinalea nahastu, prozesatu eta automatizatzeko ekipoak konektatu eta doitu ditu.

c) Patch-panel edo matrizeen bitartez prozesuen katearen barruan seinalea bideratzea finkatu du, produkzioaren kalitate teknikoa bermatuz.

d) Prozesadoreen sarrerako eta irteerako seinaleak doitu ditu, bai eta seinalearen prozedura-mota eta proportzioa ere.

e) Sekuentziadorearen barruan automatizazio-tresnak erabili ditu prozesatze-kontrol handiagoa edukitzeko.

f) Seinaleak panoramizatu ditu nahi duen nahasketaren panorama estereofonikoa edo multikanal eskuratzeko.

g) Produkzioaren azken nahasketa esportatu eta gorde du, aurrerago, formatu egokienean masterizatu ahal izateko.

B) Edukiak:

1.– Soinua jasotzeko teknikak grabazio estudioan.

Musika-instrumentuak eta beste soinu-iturriak soinuatzeko teknikak erabiltzea.

Material akustikoak jasotzeko eta erabiltzeko kokalekua aukeratzea, proiektuaren premia teknikoak eta artistikoak kontuan hartuz.

Mikrofono bidez jasotako elementuak aukeratzea eta instalatzea.

Soinu-seinale elektrikoak konektatzea eta egokitzea.

Multikanal bidez soinuak hartzean sortutako problemak zuzentzea.

Denborazko, espektraleko eta dinamikako prozesadoreen bidez jasotako seinalearen ezaugarriak optimizatzea.

Seinlean interferentziak eta zaratak antzemateko protokoloak aplikatzea.

Musika-instrumentuak soinuztatzea.

Seinale elektrikoak egokitzea:

- Injekzio-kutxak.
- Seinale orekatua / orekatu gabea.
- 10dBV/0dBu/+4dBu/OdBFS.

Pare estereofonikoen bitartez entzutea.

Soinuaren jokabidea barruti itxitan.

Grabazio-estudiotarako tratamendu akustikoko materialen ezaugarriak:

- Azalera barreiatzaileak.
- Material absorbatzaileak.
- Estaldurak eta panel mugikorak.

Estudioko mikrofonoen ezaugarriak.

Mikrofonoko aurre-anplifikadoreen ezaugarriak.

Estudioko kanal anitzeko entzute-teknikak.

Zuzentzeko teknikak, dinamika, espektriko eta denborako prozesadoreak erabiliz.

Seinlean akatsak atzemateko teknikak.

Jasotzeko elementuen manipulazioa zaintzea eta arreta jartzea.

Autonomia lanak egitean eta ekimena haien funtzioak garatzean.

Jasotzeko elementuen manipulazioa zaintzea eta arreta jartzea.

Konexioak zorrotz egiaztatzea eta ziurtatzea.

Ekipoen eta aplikazio berrien bilakaera ezagutzeko interesa izatea.

2.– Soinuaren grabazio multipista estudioan.

Grabazio-ekipo multipisten doikuntza eta sinkronizazioa.

Grabazioaren ezaugarri teknikoak analizatzea:

- Formatu-mota.
- Bereizmena eta laginketako maiztasuna.
- Pista-kopurua.

- Metronomoaren doikuntza.

- Partiturak.

- Beste batzuk.

Grabagailuan seinaleak doitzea eta kalibratzea, grabazioan maila ezin hobeak lortzen saiatuz.

Produkzioa grabatzea.

Grabatutako soinu-seinalearen jarraipena eta baliozkotzea.

Grabazioa gordetzea eta segurtasun-kopiak sortzea.

Grabazio-zatiak betetzea honako alderdi hauek zehaztuz:

- Pistak identifikatzea.

- Grabazioaren iraupena.

- Erabilitako FX eta prozesadoreak.

- Beste ohar batzuk.

Multipista-grabazioko ekipo analogikoak.

Multipista-grabazioko ekipo digitalak:

- Hardwarea eta softwarea.

- Formatuak.

- Bereizmena eta laginketako maiztasuna.

Digital Audio Workstation (DAW).

Sinkronia (LTC, VITC, MTC, MMC, eta abar)

Datu digitalak transmititzea (Fire wire, USB, S/PDIF, Adat, MIDI, M-Lan, beste batzuk...)

Seinalea neurtzeko ekipoak: espektrografoak, fase-neurgailuak, besteak beste.

Seinalearen parametroak neurtzeko unitateak eta magnitudeak.

Grabatutako soinu-seinalearen kalitate teknikoko eta artistikoko irizpideak.

Seinalearen kalitate-parametroak egiaztatzen eta ziurtatzen zorrotasuna.

Ekipoen eta aplikazio berrien bilakaera ezagutzeko interesa izatea.

Datuak berreskuratzea ziurtatzeko babeskopia-sistemak erabiltzearen garrantziaz jabetzea.

3.– MIDI ingurunearekin lotutako sinkronizazioa, ekitaldien edizioa eta gailuak konektatzea eta konfiguratzea.

MIDI hardware eta instrumentuen arteko konexioa eta sinkronizazioa.

MIDI sekuentziadorea konfiguratzea eta bertako parametroak doitzea, hala nola:

- MIDI sarrerak eta irteerak.

- MIDI kanalak esleitzea.

– MIDI gailuekin eta kontroladoreekin konektatzea.

– Instrumentu birtualak.

– Sinkronizazioa.

– Beste batzuk.

Sekuentziadorean MIDI ekitaldiak grabatzea eta pistak esleitzea.

MIDI ekitaldiak editatzeko teknikak erabiltzea.

MIDI fitxategiak gordetzea eta kudeatzea.

MIDIren historia eta eboluzioa.

MIDI ekipoak:

– MIDI musika-instrumentuak.

– Soinu-moduluak.

– Sintetizadoreak eta samplerrak.

– Kontrol-azalerak.

– MIDI erlojuak.

– Beste batzuk.

MIDI inplementatze-taulak.

GM-General MIDI.

MIDI konektoreak: In, Thru, Out.

MIDI mezu-motak.

MIDI kanalak eta moduak.

MIDI sekuentziadorea.

MIDI aplikazioak musika-produkziorako:

– MIDI softwarearen ezaugarriak.

– Instrumentu birtualak.

– MIDI sekuentziadoreak.

Ekitaldiak editatzeko teknikak.

MIDI fitxategi-formatuak.

Ekipoen arteko sinkronia eta konexioak zorrotz egiaztatzea eta ziurtatzea.

Merkatuan MIDI sistemen gainean gertatzen diren aldaketetara egokitzea.

Softwarea erabiltzeko arauak (lizentziak) errespetatzea.

4.– Audio-seinalearen monitorizazio teknikoa eta entzumenekoa.

Musikari eta esatarientzako monitorizazio- eta entzute-sistemen konfigurazioa.

Entzumen-mailak doitzea monitorizazio-sistemetan.

Talk-back edo beste komunikazio-sistemen konfigurazioa.

Audio-seinalearen mailak neurtzeko eta kontrolatzeko ekipoak erabiltzea:

- VU-metroak.
- Pikometroak.
- Fase-neurgailuak.
- Espektrografoak.
- Beste batzuk.

Monitorizazio-sistemak kontrol-gelan.

- Hurbileko eremuko monitorea.
- Eremu ertaineko monitorea.
- Urruneko eremuko monitorea.
- Sistema azpibaxudunak.
- Sistema inguratzailleak.
- Monitore aktiboak eta pasiboak.

Aurikularrak eta hauen ezaugarriak.

Interkomunikazio-sistemak.

Musikari eta esatarientzako monitorizazioko teknikak eta konfigurazioak. Seinalearen parametroak neurtzeko unitateak eta magnitudeak.

Seinalearen parametroak neurtzeko tresnak.

Entzutea: soinu-iturriak identifikatzeko teknikak.

Zaratak eta distortsioak identifikatzea.

Entzumen-kalteak prebenitzea. Denboraren arabera soinuarekiko esposizio-mailak.

Ekipamenduen erabilera zaintzea eta erantzukizunez jokatzeta.

Ekipo teknikoaren eta artistikoaren aldeko jarrera, monitorizatzeko eta komunikatzeko prozesuetan.

Seinalearen kalitatea egiaztatzen eta ziurtatzen zorrotasuna.

5.– Estudioan jasotako seinalea nahastu, prozesatu eta editatzea.

Patch-pannela, matrizeak edo beste bideratze-sistemak erabiltzea, prozesuen katearen barruan seinalea bideratzea konfiguratzeko.

Nahasgailua konfiguratzeko eta bere parametroak doitzeko produkzioa nahasteko, prozesatzeko eta editatzeko.

– Txertaketan, bidalketa osagarrien, busen... kudeaketa

– Automatizazio-tresnak erabiltzea.

Dinamika, espektro, denbora eta FXeko prozesadoreak konfiguratzeko eta doitzeko:

– Prozesadorean sarrerako eta irteerako seinale-mailak optimizatzea.

– Prozesadorearen parametroak doitzeko.

– Seinale lehor eta bustiaren (dry/wet) proportzioaren definizioa.

Banaketa estereofonikoaren edo multikanalaren banaketa diseinatzea.

Amaierako nahasketa sortzea eta biltegitratzea beranduago masterizatzeko.

Patch pannel-ak eta konexionatzeko beste sistemak.

Digital Audio Workstation (DAW).

Soinu-nahasgailuak grabazio-estudiorako:

– Kontrol-azalerak.

– Mahai digitalak edo analogikoak.

– In-line nahaste-mahaiak.

Espektro-prozesaketako ekipoa eta teknikak, hala nola, shelving, peak, pasabide baxua eta pasabide altua bezalako iragazkiak, ekualizadore parametrikokoak eta ekualizadore grafikoak, besteak beste.

Prozesaketa dinamikoko ekipoa eta teknikak, hala nola, konpresoreak, mugagailuak, zarata-ateak eta espantsoreak eta de-esser, besteak beste.

Denborako prozesaketa-ekipoak eta -teknikak, hala nola, atzeratzeak eta oihartzunak, erreberberagailuak, besteak beste.

Efektu berezien prozesaketa-ekipoak eta -teknikak, hala nola, chorus, flanger, phaser, pitch shifting, eta vocoder, besteak beste.

Musika nahasteko eta produzitzeko informatikako soinu-aplikazioak.

Nahasteko eta automatizazioko teknikak.

Soinu-fitxategien bereizmena eta formatuak.

Ekipamenduen erabilera zaintzea eta erantzukizunez jokatzeko.

Datuak berreskuratzea ziurtatzeko babeskopia-sistemak erabiltzearen garrantziaz jabetzea.

Ekipoen eta aplikazio berrien bilakaera ezagutzeko interesa izatea.

6. Lanbide-modulua: Soinuztatze-sistemen doikuntzak.

Kodea: 1101.

Maila: 1.a.

Iraupena: 99 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 5.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Espazio mugatu batera soinu-diseinu bat egokitzen du, eta, horretarako, proiektuaren dokumentaziotik ateratako informazioa eta sistema optimizatzeko tekniken aplikazioa erlazionatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinuztatze-sistemaren alde zuzeneko diseinu teknikoaren soinu-irizpideak behar duen ekitaldi motara eta -espaziora egokitu du, diseinu akustikoko edo elektroakustikoko mota, kanalaren kopurua, maiztasunen marjina, lan-mailak, bozgorailuen kokapena, ulergarritasuna, soinu-irudia eta espazioaren pertzepzioa espezifikatuz.

b) Soinuztatu behar duen espazioko diseinu teknikoaren planoetan bozgorailuen array-ak antolatzen ditu, bozgorailuen, sistemen edo azpizistemen artean sortutako elkarrekintza akustiko positiboak eta negatiboak ebaluatuz, batez ere teilakatzeko guneetan.

c) Espazio mugatu batean oihartzun bat ezabatzeko zergatiak eta soluzioak baloratu ditu, entzute-lanaren bitartez oihartzun horren jatorria identifikatuz.

d) Simulazioko eta modelizazioko programak aplikatuz, soinu-irizpideak behar den espazioan soinua jasotzeko eta erreproduzitzeko ekipoen erantzuna aurreikusi du.

e) Azpizistema bakoitza bakarka edo taldetan doitzeko sistemaren prozesadorearen konfigurazioa planifikatu du, sistemako adarretara bidalitakoen zerrenda eginez.

2.– Soinu-azpizistemak doitzen ditu, eta, horretarako, proiektuaren dokumentazioa aztertzen du eta audio-seinalearen doikuntza-teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Kudeaketa-sistemaren edo prozesadorearen, nahaste-mahaiko irteeren eta aplikadoreen bidalketen arteko konexioa proiektuaren dokumentaziora egokitzen dela egiaztatzen du, eta, behar izanez gero, zuzendu du.

b) Preset egokia aukeratu du, proiektuaren dokumentazioaren arabera behar izanez gero bide-ratze-parametroak aldatuz, soinu-azpizistemen kontrola optimizatzeko.

c) Prozesadorearen sarrerako eta irteerako irabazi-egitura doitu du, soinu-irizpide-sistemako seinale/zarata erlazio egokia ziurtatuz.

d) Software edo hardware bidez, kudeaketa-sistemaren urritiko kontrolaren funtzionamendua frogatu du, softwarearen konfigurazioa, hardwarearen konexioa eta kontrol-ekipoaren eta gaineko ekipoen arteko komunikazioa egiaztatuz, prozesadoreak horretarako aukera ematen badu.

e) Entzute adimendunaren bitartez soinu-azpizistemen arteko mailen bat ez etortzeak zuzendu ditu.

f) Egindako doikuntzei edo aldaketei buruzko datuak soinu-sistemako prozesadorearen memorian gorde direla egiaztatu du.

3.– Espazio mugatuan soinu-sistemaren erantzuna ebaluatzen du, eta, horretarako, analisi sistema baten edo beste baten aukeraketa, eta neurtzeko prozedura erabakitzen ditu, sistemaren doikuntza zuzena bermatzeko.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Entzute adimendun bidez soinu-sistemaren erantzunean esku hartzen duten faktore apalgarriak baloratu ditu, hala nola, azalera islatzaileak, atmosfera-baldintza dinamikoak, jendearentzako edukiera eta bozgorailuen arteko elkarrekintza. Halaber, neurketan eta emaitzen interpretazioan nola eragiten duten ere baloratu du.

b) Irizpide teknikoak kontuan hartuta, kanal sinpleko analisi-metodoa edo kanal bikoitzeko metodoa aukeratu du neurtzeko sistema gisa, eta metodo baten zein bestearen abantailak eta eragozpenak justifikatu ditu.

c) Transferentzia-funtzioarekin neurketak egiten dituztenean, erreferentziako kanalean atzerapena sartzea justifikatu du.

d) Entzute adimendunaren bitartez, soinu baxuen maiztasunetarako areto-moduek puntak eta indargabetzeak dituzten lekuak identifikatu ditu.

e) Neurketa-motaren arabera, neurketa akustikoko mikrofonoak ipintzeko posizioak justifikatu ditu, espazio mugatuaren eta soinu-sistemaren diseinuaren ezaugarrien balorazioan oinarrituta.

f) Sistemaren neurketan faseko, maiztasuneko eta koherentziako erantzun-trazak ebaluatu ditu, soinuaren islapen arkitektonikoen, azpisistemen arteko interakzioaren eta ingurumeneko kutsadura akustikoaren ondoriozko alderdietan soinu-zatze-sistemaren erreproduktzioa optimizatzeko.

g) Soinuztatze-sistemako bozgorailuen erantzun akustikoa neurtu du euren ardatzetan eta estalduraren mugaren angeluan. Horretarako, kanal bikoitzeko fourier-en transformatu azkarreko (FFT) analizagailu bat erabili du.

h) Soinu-sistema baten eta ekipo elektronikoen baten (nahaste-mahaia, ekualizadorea eta prozesadorea, besteak beste) faseko eta maiztasuneko erantzuna neurtu du. Horretarako kanal bikoitzeko transferentzia-funtzioa duen analizatzaile bat erabili du, eta hainbat motatako seinaleak dituzten emaitzak alderatu ditu, hala nola, zarata arrosa, musika eta ahotsa, besteak beste.

4.– Soinu-sistemaren erantzuna espazio mugatuaren baldintzatzaileetara doitzen du, eta, horretarako, soinu-sistemak optimizatzeko teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Hainbat musika-instrumentu akustikoren (haize, hari eta perkusioa) maiztasun-erantzuna neurtu du, denbora errealean analizatzaile bat erabiliz (RTA), eta bere banda-zabalera eta inguru-zarata zehaztuz.

b) Musika-programa baten maiztasun-erantzuna neurtu du denboran, espektroskopioa erabiliz eta inguru-zarata ezabatuz.

c) Mikrofono baten eta bozgorailu-sistema baten artean sortutako atzeraelikadurako maiztasuna neurtu eta identifikatu ditu, espektroskopio bat erabiliz.

d) Bi bozgorailuen arteko atzerapen-doikuntza egin du, kanal bikoitzeko FFT analizatzaile bat erabiliz eta emaitza tokian bertan entzunda egiaztatuz.

e) Bi bozgorailu-azpisistema atxikien artean, ekualizazio-doikuntza egin du, bakarka eta konbinatuta. Horretarako, kanal bikoitzeko FFT analizatzailea erabili du eta erreprodukzioaren maiztasun-erantzunean anomaliak zuzendu ditu.

f) Soinuztatze-sistemaren alde zuzeneko diseinu teknikoaren soinu-erantzun behar duen ekitaldi-motara eta espaziora egokitu du, sistemaren erantzun akustikoa anplitudean eta fasean berdinez, eta ikus-entzuleei zuzendutako erantzun akustikoa homogeneizatuz.

g) Espazio mugatu batean entzumen bidez honakoa egiaztatu dute: bi bozgorailuen elkar ekin-tzak eraginda, orrazi-iragazkiak non duen bere punta eta indargabetzea maiztasun diferentetarako.

5.– Soinuztatze instalazio finko baten funtzionamendua abian jartzea egiaztatzen du, eta, horretarako, sistemaren jokabidea ebaluatzen du eta entrega-proiektua dokumentatzen du.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinuztatze instalazio finko bat abian jartzean anomaliak egiaztatze eta zuzentzeko sistema ezarri du (sistemak egiaztatzea, doikuntzak eta elikadura egiaztatzea, matxurak antzematea eta abian jartzeko protokoloak).

b) Jatorrizko diseinuaren sistemaren dokumentazioarekin alderatuta, soinu-erantzun instalazio finko batean korrante elektrikoa, raketan ekipoen muntaia, eta ekipoen arteko kable-konexioa eta hauen egoera egokiak diren egiaztatu du.

c) Entzumen bidez frogatuta, bozgorailu-sistemen kokapena, angeluak eta orientabidea egiaztatzen ditu, sistemaren baldintza teknikoetan eta soinu-erantzun eragiten duen edozein anomalia antzemanez.

d) Indarrean dauden araudiak kontuan hartuta instalazioko ekipoen homologazioa egiaztatu du, hala nola, marka, ebaluazio-irizpidea, segurtasun elektrikoa eta segurtasun fisikoa, besteak beste.

e) Pertsonen edo ekipoen segurtasunean, eta bozgorailuak finkatzean edo riggingean eta altueran zintzilikatutako gainerako ekipotan eragingo duen edozein anomalia zuzendu du.

f) Soinuztatze-sistema bat abiaraztea dokumentatu du. Horretarako, konexio diagramak, bloke diagramak eta planoak, eta egiaztatzean egindako aldaketa guztiak eskuliburutan bildu ditu.

B) Edukiak:

1.– Soinu diseinuak espazio mugatutara egokitzea.

Soinuztatze-sistemaren alde zuzeneko diseinu teknikoaren soinu-erantzun behar duen ekitaldi-motara eta -espaziora egokitzea, diseinu akustikoko edo elektroakustikoko mota, kanalen kopurua, maiztasunen marjina, lan-mailak, bozgorailuen kokapena, ulergarritasuna, soinu-irudia eta espazioaren pertzepzioa espezifikatuz.

Soinuztatu behar duen espazioko diseinu teknikoaren planoetan bozgorailuen arrayak antolatzeko, bozgorailuen, sistemen edo azpisistemen artean sortutako elkarrekintza akustiko positiboak eta negatiboak ebaluatuz, batez ere teilakatzeko guneetan.

Azpisistema bakoitza bakarka edo taldetan doitzeko sistemaren prozesadorearen konfigurazioa planifikatzea, sistemako adarretarako egindako bidalketen zerrenda eginez.

Parametro akustikoak eta elektroakustikoak eskuratzea eta ebaluatzea:

- Faseko erantzuna. Maiztasuneko erantzuna.
- Bulkadako erantzuna.
- Ulergarritasuna.
- Erreberberazio-denbora.
- Transferentzia-funtzioa.

Oihartzunak, desfasea, orrazi-iragazkiko efektua bezalako nahi ez ditugun efektu akustikotarako soluzioak aplikatzea.

Diseinu akustikoaren eta elektroakustikoaren ezaugarriak:

- Denboraren eta maiztasunaren arteko erlazioa.
- Tenperaturaren eta hezetasunaren efektuak.
- Hurbileko eremua eta urrutiko eremua.
- Alderantzizko karratuaren legea.
- Faseko erantzuna. Maiztasuneko erantzuna.
- Bulkadako erantzuna.
- Iragazkien eta hauen parametroen ezaugarritzea.
- Crossover akustikoa.

Sistemaren eta bere erabilera-giroaren arteko interakzioa.

Ulergarritasuna.

Kokapena eta soinu-irudia.

Tonu- eta espazio-pertzepzioa eta oihartzuna.

Comb-filter efektua.

Ekitaldiaren dokumentazio artistikoa eta teknikoa.

Soinu-sistemak: konponketak eta hauen jokabidea:

- Array edo konponketa-motak:

Array konbentzionalak.

Array linealak.

Kontrol direkzionala maiztasun baxuan.

- Maila-aldaketak:

Bozgorailu bakarra. Bozgorailu anitzak.

Sistemaren azpibanaketak.

Berdintzeko teknikak.

– Maiztasun-aldaketak:

Bi punturen edo gehiagoren artean.

Berdintzeko teknikak.

– Aldaketak denboran:

Iturrien eta islapenen arteko interakzio positiboak eta negatiboak.

Berdintzeko teknikak.

Aurreikuspena:

– Modelazio-programak.

– Simulazio-programak.

Sistemen espezifikazioa:

– Ekitaldi-mota.

– Estaldura-zona.

– Programa-potentzia.

– Indartu beharreko maiztasunen maila.

– Soinu-irudia.

– Sistemaren azpibanaketak.

– Mugatze praktikoak.

– Muntaketarako dokumentazio teknikoak.

Arreta ekipoak erabiltzean.

Gertatuko diren aldaketa teknologikoak asimilatzeke antolaketa.

Talde-lanarekiko konpromisoa hartzea.

2.– Soinu-azpizistemak doitzea.

Besteak beste, atzerapenak, mugatzea eta bideen irabaziaren prozesadorea doitzea, eta egingarriko aldaketak memorian gordetzeko egiaztatzea.

Kudeaketa-sistemaren urruneko kontrolak funtzionatzeko hardwarea konektatzea eta softwarea konfiguratzea.

Anplifikazio-kateko ondorengo azpizistema hauen konexioa egiaztatzea:

– Nahasketen mahaiaren sarrerako kanalen eta agertokiko kutxaren artean.

– Nahasketen mahaiaren eta prozesadoreen artean.

– Prozesadoreen eta potentziako etapen artean.

– Potentziako etapen eta kutxa akustikoen artean.

Soinu-mailak egiaztatzea eta seinale/zarata erlazioa bezalako parametroak egiaztatzea anplifikazio-kateko honako elementu hauen artean:

- Nahasketen mahaian sarrerako kanalen eta agertokiko kutxaren artean.
- Potentzia-etapen eta kutxa akustikoaren artean, kutxen soinu-mailak.

Azken orduko aldaketen arabera, sistemen prozesadoreen edo kudeaketa-sistemen konfigurazioa.

Kudeaketa-sistemen urruneko kontrola.

Urruneko kontroleko softwarea eta hardwarea.

Sarrerako eta irteerako irabazia.

Preset eta memorien kudeaketa, besteak beste.

Ikasteko berezko metodo sistematikoak sortzeko ekimena.

Arreta ekipoak erabiltzean.

Gertatuko diren aldaketa teknologikoak asimilatzeko antolaketa.

Talde-lanarekiko konpromisoa hartzea.

3.– Espazio mugatuetan soinu-sistemaren erantzuna ebaluatzea.

Neurtzeko prozedurak aplikatzea:

– Egiaztatzea. Neurtzeko ekipoa egiaztatzea. Bideak, bidalketak, seinale-fluxua eta abar egiaztatzea. Sistema elektrikoak egiaztatzea. Bozgorailuak egiaztatzea. Estaldura egiaztatzea.

– Neurtzeko mikrofonoaren kokapena.

– Analizatzailak erabiltzea.

– Neurketen datuen interpretazioa:

RTA.

Spectrograph.

Maiztasuneko erantzuna.

Faseko erantzuna.

Bulkadako erantzuna.

1/EQ kurba.

Soinu-mailak.

Beste batzuk.

Lortutako emaitzen balorazioa eta aldaketa posibleak.

Anomaliak, akatsak eta matxurak atzematea.

Maiztasun-hamarkadak entzunez identifikatzea.

Sistemen erantzunaren faktore degradatzaileak.

Neurtzeko eta analizatzeko prozedurak:

– Tresnak.

– Analisi-sistemen funtzionamendua:

Fourierren transformatua eta FFT.

Kanal sinplea.

Kanal bikoitza:

Transferentzia-funtzioa (kanal bikoitzeko FFT).

Ebazpena.

Batezbestekoak.

Leihoak.

Koherentzia.

Beste analisi-sistema batzuk.

Maiztasun-hamarkadak entzunez identifikatzeko prozesua.

Aurrekotasun-efektua.

Arreta ekipoak erabiltzean.

Tresnak finkatzeko erabakiak hartzeko autonomia.

Gertatuko diren aldaketa teknologikoak asimilatzeke antolaketa.

Talde-lanarekiko konpromisoa hartzea.

4.– Soinu-sistemaren erantzuna espazio mugatuaren baldintzatzaileetara doitzea

Mikrofono baten eta bozgorailu-sistema baten artean sortutako atzeraelikadurako maiztasuna neurtzea eta identifikatzea, espektroskopioa erabiliz.

Soinu-sistema baten eta ekipo elektroniko baten (nahaste-mahaia, ekualizadorea eta prozesadore, besteak beste) fase eta maiztasuneko erantzuna neurtzea. Horretarako kanal bikoitzeko transferentzia-funtzioa duen analizatzaile bat erabili du, eta hainbat motatako seinaleak dituzten emaitzak alderatu ditu, hala nola, zarata arrosa, musika eta ahotsa, besteak beste.

Bi bozgorailuen arteko atzerapen-doikuntza, kanal bikoitzeko FFT analizatzaile bat erabiliz eta emaitza tokian bertan entzunda egiaztatuz.

Bozgorailu baten ekualizazio-doikuntza, kanal bikoitzeko FFT analizatzaile bat erabiliz, eta soinu-erreproduktzioaren maiztasun-erantzunean anomaliak zuzenduz.

Barruti bateko entzute-puntu diferentetan azpibaxuak, kutxa-taldeak, zutabeak eta bide diferentien soinu-mailak neurtzea eta egiaztatzea.

Sistemak optimizatzeko prozedurak:

- Aldaketa arkitektonikoak.
- Sistemen azpizatiketa.
- Bozgorailuak ipintzea.
- Irabazi-egituraren doikuntzak.
- Denbora-atzeratze elektronikoak.
- Ekualizazio osagarria.

Sistemak doitzeko eta optimizatzeko teknikak:

- Atzemandako anomaliak, akatsak eta matxurak zuzentzea.
- Bakarkako sistemak edo azpisistemak neurtzea eta doitzea.
- Sistemen eta azpisistemen arteko maila doitzea.
- Sistemen eta azpisistemen arteko sinkronizazioa.

Kalibraketa.

Arreta ekipoak erabiltzean.

Talde-lanarekiko konpromisoa hartzea.

Neurrien eta parametro objektiboen analisisian zorrotasuna.

Gaitasun analitikoa entzumen-pertzepzioaren bitartez.

5.– Soinuztatzeko instalazio finko baten funtzionamendua abian jartzea.

Soinuztatzeko instalazio finko bat egiaztatzea (sistemak egiaztatzea, doikuntzak egiaztatzea, eta abian jartzeko protokoloak, matxurak antzematea eta lerrokatzea), bere funtzionamendua frogatzeko, eta anomaliak atzemateko eta hauek zuzentzeko.

Jatorrizko diseinuaren sistemaren dokumentazioarekin alderatuta, korrante elektrikoa, rack-etan ekipoen muntaia, eta ekipoen arteko kable-konexioa eta hauen egoera egokiak diren egiaztatzea.

PAren ekualizazio-kurba berriz doitzea, transferentzia-funtzioa duen kanal bikoitzeko analizatzailearen laguntzaz.

Fasea berriz doitzea, kanal bikoitzeko analizatzailearen laguntzaz, bide bakoitzean atzerape-nak berriz ukituz, eta sendotze-zutabeen atzeramen-denbora ere berriz ukituz.

Kurbatura berriz doitzea, line-array baten kutxen arteko angeluak aldatuz. Era horretan, soinu maila diferenteak eta egokiagoak egingo dituzte entzunaldian zehar.

Entzunaldian zehar soinu-mailak aldatzeko eta uniformizatzeko line-array zutabea osatzen duten kutxa-multzoen soinu-mailak berriz doitzea.

Sistemak egiaztatzea:

- Kableak.
- Korrante elektrikoa.
- Kontrol- eta audio-fluxua.
- Akatsak eta anomaliak hauek zuzentzeko.

Doikuntzak egiaztatzea eta sistema lerrokatzea:

- Irabaziak doitzea.
- Doikuntza-parametro dokumentatuak.

Matxuren eta anomalien parteak.

Abian jartzeko saioa:

- Ekipoen eskuliburuak.
- Konexio-diagramak.
- Bloke-diagramak.
- Panelak, koadroak eta abar kokatzeko planoak.

Arreta ekipoak erabiltzean.

Tresnak finkatzeko erabakiak hartzeko autonomia.

Talde-lanarekiko konpromisoa hartzea.

Neurrien eta parametro objektiboen analisisian gaitasuna.

Gaitasun analitikoa entzumen-pertzepzioaren bitartez.

7. Lanbide-modulua: Soinu-postprodukzioa.

Kodea: 1102.

Maila: 2.a.

Iraupena: 180 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 9.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Soinuzko edizio digitaleko ekipoak konfiguratzeko dituzte, eta, horretarako, ekipoen eta edizio plataformen ezaugarri teknikoak muntaia-proiektuaren berezitasunekin erlazionatzen dituzte.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinu-proiektu moten ezaugarrien arabera, edizio digitaleko sistemak eta plataformak erabiltzeko dituzten abantailak eta eragozpenak baloratu dituzte.

b) Muntatzeko prozesuan esku hartzen duten ekipoak doitu eta sinkronizatu dituzte honako parametro hauen arabera: lan-formatua, laginketa-maiztasuna, laginketa-egituraren luzera, 24/25 fotogramako abiadura eta denbora-kodea.

c) Informatikako biltegiatze-unitateak optimizatu ditu, memorian espazioa hustuz, aldi baterako eta beharrezkoak ez diren fitxategiak ezabatuz, informatikako tresnen bitartez akatsak egiaztatzeke errutinak aplikatuz eta biltegiatze-sistemen testa eginez.

d) Besteak beste, iraupenari, eutsi beharreko kanal-kopuruari eta konprimitzeko formatuei buruzko parametrotan muntaketa-proiektuaren errekerimenduei erantzuteko erabili behar dituzten kontsumigarrien tipologia eta ezaugarriak zehaztu ditu.

e) Edizio-proiektuan erabili behar dituen pisten kopurua zehaztu du. Horretarako, pistak antolatu eta zenbatu ditu, eta proiektuaren nahasketaren geroko premiak eta konplexutasuna hartu ditu kontuan.

f) Sistemaren irteerak konfiguratu ditu, proiektuaren irudi estereofonikoak edo multikanalak eskatzen dituen errekerimenduei erantzuteko.

2.– Musika-liburutegietatik eta efektuen liburutegitik jasotako soinu-dokumentuen ezaugarriak eta kalitatea egokitzen ditu, soinu-proiektu moten ezaugarriak kontuan hartuz.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Gidoiaren irakurketan oinarrituta, muntaia egiteko beharrezko soinu-dokumentuen ezaugarriak eta berezitasunak zehaztu ditu.

b) Edizio-proiektuan sartu behar dituzten sarrerako soinu-dokumentu diferenteak bateratu ditu formatua, konprimitzea eta mailak bezalako parametro teknikotan.

c) Ekualizazioa, zaraten murrizketa eta dinamika bezalako alderditan soinu-elementu akastunak zuzendu eta hobetu ditu.

d) Soinu-materialak ordenagailura eramatea, jatorrizko formatua proiektuaren beharretara egokitu ondoren.

e) Liburutegitan ez dauden aretoko efektuen ezaugarriak zehaztu ditu, eta efektuak sortzeko teknikak aplikatuz grabatu ditu, hala nola, grabazio sinkroniko isolatua eta soinu konplexuen deskonposizioa.

f) Grabatutako pistak sailkatu eta markatu ditu, etorkizunean errazago bilatzeko eta kudeatzeko.

3.– Ikus-entzunezko produktuen (zinema, bideoa, telebista eta multimedia) soinu-banda muntatzen du, eta, horretarako, muntaketa-teknikak aplikatzen ditu, eta proiektuaren helburuen eta lortutako emaitzen arteko lotura ebaluatzen du.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinu-bandaren osagaiak segidan ordenatu ditu, osagai horien narrazioaren eta denboraren ordena kontuan hartuta.

b) Zuzeneko soinu-banda eta irudia sinkronizatu ditu, irudi-muntaia editatzeko erabaki-zerrendetan oinarrituta.

c) Besteak beste, efektuen, musikaren eta lokuzioen soinu-bandak proiektura erantsi ditu, cross-faders eta mailen doikuntza eginez, eta, behar izanez gero, iragazkiak aplikatuz.

d) Edizioa berriz sinkronizatu du, eta soinu-bandaren kalitate teknikoa eta espresioa egiaztatu ditu. Halaber, irudiarekin ondo sinkronizatua dagoela egiaztatu du eta, hala badagokio, atzemandako akatsak identifikatu eta adierazi ditu.

e) Burututako muntaiaren eta proiektuaren errekerimenduen arteko lotura egiaztatu du, akatsak eta desbideratzeak atzemanetz, eta hauek zuzentzeko soluzioak proposatuz.

f) Muntaiaren emaitzak baloratu ditu, beste hainbat parametroren artean, soinu-zko narrazio-jarraitutasuna, ulergarritasuna eta erritmoa kontuan hartuz, eta aldatzeko proposamen arrazoituak egin ditu.

g) Soinu-bazterketak dokumentatu, antolatu eta artxibatu ditu, aurrerago berreskuratzeko aukerarekin.

4.– Irrati- eta disko-proiektuak muntatzen ditu, eta, horretarako, beharrezko kanpoko iturriak eta elementuak sinkronizatzen ditu, eta estandar eta protokolo normalizatuen ezaugarriak baloratzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Irrati-gidoia eta disko-proiektua xehatu ditu, hauen denbora-, sekuentzia- eta adierazpen-ordena kontuan hartuz.

b) Sintetizadoreak, samplerrak eta hauen kontrolagailuak bezalako beharrezko musika sekuentziarioko kanpoko osagaiak gehitu ditu.

c) Soinu-bandaren kalitate teknikoa eta espresiboa egiaztatu ditu, bai eta soinu-banda denborekin ondo sinkronizatua dagoela ere, eta, hala badagokio, antzemandako akatsak identifikatu eta adierazi ditu.

d) Burututako muntaiaren eta proiektuaren errekerimenduen arteko lotura egiaztatu du, akatsak eta desbideratzeak atzemanetz, eta hauek zuzentzeko soluzioak proposatuz.

e) Muntaiaren emaitzak baloratu ditu, beste hainbat parametroren artean, soinu-zko narrazio-jarraitutasuna eta erritmoa kontuan hartuz, eta aldatzeko proposamen arrazoituak egin ditu.

f) Soinu-bazterketak dokumentatu, antolatu eta artxibatu ditu, aurrerago berreskuratzeko aukerarekin.

5.– Muntaketa eta edizioko prozesutik datorren soinu-bandaren azken nahasketa egiten du, eta, horretarako, aurrenahasketak sortzen ditu, eta dinamikak, panoramizazioak, ekualizazioak eta mailak doitzen ditu, proiektuaren zati bakoitzaren beharrak kontuan hartuz.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Elkarrizketa, musika, giro eta efektuen aurrenahasketako eragiketak gauzatu ditu, proiektuaren oharrak kontuan hartuz.

b) Besteak beste, mailak, crossfaders, ekualizazioak, dinamikak eta panoramizazioak bezalako alderditan gertatzen ari diren soinu-bandak doitu ditu.

c) Ikus-entzunezko produkzioetan soinu-banda irudian behin betiko integratu du, planoz plano. Era horretan, elkarrizketen ulergarritasuna, estudiotik eta errodajetik jasotako grabazioen berdinketa, eta hauen eta efektuen, giroen eta musiken arteko konbinazioa ziurtatu ditu.

d) Jatorrizkoa ez den formatuan multimediatiko eta ikus-entzunezko produkziotarako elkarrizketen/narrazioen nazioarteko soinu-banda sortu du, bai eta efektuen eta musiken soinu-banda ere jatorrizko bertsioan, elkarrekin edo bananduta. Era horretan, nahasketak jatorrizko bertsioaren nahasketaren berdinak izatea ziurtatzen du.

e) Bikoizketa-prozesuen aukera funtzionalak, operatiboak eta espresiboak baloratu ditu, ikus-entzunezko programa baten soinu-banda osatzeko alderdiari dagokionean zein beste hizkuntza batera itzultzeko prozesuetan.

f) Amaierako nahasketa banaketako euskarri eta baliabideetara egokitzeko masterizazio prozedurak egin ditu, honako faktore hauek kontuan hartuz: egitura dinamikoa eta tonala, formatu bakoitzaren ezaugarri espezifikoak, entzuteko ezaugarriak, eta proiektuaren iritziak zintzo betetzea.

g) Soinu-bandako bitartekoetara egokitzeko, sinkroniako eta kalitateko arauak betetzen direla egiaztatu du.

h) Burututako prozesuak idatziz jaso ditu, eta adiera bakarrarekin identifikatu ditu aurrerantzean arazorik gabe erabiltzeko.

B) Edukiak:

1.– Soinuaren edizio digitaleko ekipoen konfigurazioa.

Soinu-proiektu moten ezaugarrien arabera, edizio digitaleko sistemak eta plataformak erabiliteak dituen abantailak eta eragozpenak baloratzea.

Muntatzeko prozesuan esku hartzen duten ekipoak doitzea eta sinkronizatzea.

Informatikako biltegitratze-unitateak optimizatzea.

Muntatzeko proiektuaren eskaerei erantzuteko erabili beharreko kontsumigarrien tipologia eta ezaugarriak zehaztea.

Edizio-proiektuan erabili beharreko pista-kopurua zehaztea, eta pista horiek antolatzea eta zenbatzea.

Sistemaren irteerak konfiguratzeko, proiektuaren irudi estereofonikoak edo multikanalak eskatzen dituen errekerimenduei erantzuteko.

Zinema, bideo, telebista, multimedia, irrati eta soinu-estudiotarako muntaketa- eta edizio sistemak konfiguratzeko.

Soinuaren balio espresiboa eta narratiboa.

Girozko musika.

Soinu-espresioaren teknikak: soinu-planoak.

Soinu-banda osatzeko adierazpen-kodeak eta narrazio-kodeak.

Laneko dokumentazioa: grabazio-zatiak, EDL zerrendak, postproduktzioarako gidoi teknikoak.

Nahasketarako eta postproduktzioarako ekipoak: soinu-mahaiak, grabagailuak, lan-estazio informatizatuak, monitoreak, audio-interfazeak, sareak eta sarean biltegitratzeko sistemak, besteak beste.

Soinua tratatzeko ekipoak: zarata-murriztaileak, denbora-prozesadoreak, maiztasun-prozesadoreak, dinamikoko prozesadoreak eta efektuetako prozesadoreak, besteak beste.

Soinuko txartel digitalizatzaileak.

Laneko formatuak.

Burutu beharreko ekintzen sistematizazioa eta sekuentziazioa.

Burututako lana gauzatzeko kalitatearekin konpromisoa.

Autonomia esleitutako lanak egitean.

Ezarrita dauden jardun-arauak eta -prozedurak betetzea eta errespetatzea.

Autonomia izatea lanak egitean.

2.– Soinu-dokumentuak egokitzea.

Gidoiaren irakurketan oinarrituta, muntaia egiteko beharrezko soinu-dokumentuen ezaugarriak eta berezitasunak identifikatzea.

Edizio-proiektuan jaso beharreko sarrerako soinu-dokumentu desberdinak bateratzea.

Ekualizazioa, zaraten murrizketa eta dinamika bezalako alderditan soinu-elementu akastunak zuzentzea eta hobetzea.

Soinu-materialak biltzea eta ordenagailura eramatea, jatorrizko formatua proiektuaren beharretara egokitu ondoren.

Liburutegietan ez dauden aretoko efektuen ezaugarriak zehaztea eta beharrezkoak direnak grabatzea.

Grabatutako pistak sailkatzea eta markatzea, etorkizunean errazago bilatzeko eta kudeatzeko.

Planifikatutako grabaziotatik jasotako soinu-dokumentuak.

Planifikatu gabeko grabaziotatik jasotako soinu-dokumentuak.

Eginak dauden grabaziotatik jasotako soinu-dokumentuak.

Proiektuarekin normalizazioa.

Zaratak murriztea.

Dinamika.

Ekualizazioa.

Efektuen liburutegiak.

Soinu-sekuentziak zuzentzeko teknikak.

Zorroztasuna eta ordena kontzeptuak erabiltzean.

Dokumentazioa antolatuta, identifikatuta eta sailkatuta edukitzeak duen garrantzia positiboki baloratzea.

Autonomia esleitutako lanak egitean.

Burutu beharreko ekintzen sistematizazioa eta sekuentziazioa.

3.– Ikus-entzunezko produktuen soinu-banda muntatzea.

Soinu-bandaren osagaiak lantzea eta segidan ordenatzea, osagai horien narrazio eta denborazko ordena kontuan hartuta.

Zuzeneko soinu-banda eta irudia sinkronizatzea, irudi-muntaia editatzeko erabaki-zerrendetan oinarrituta.

Efektu, musika, lokuzio, eta abarren soinu-bandak proiektura eranstea.

Burututako muntaiaren eta proiektuaren errekerimenduen arteko lotura egiaztatzea, akatsak eta desbideratzeak atzemanaz, eta hauek zuzentzeko soluzioak proposatuz.

Muntaiaren emaitzak baloratzea, erritmoa, ulergarritasuna eta soinuzko narrazio-jarraitutasuna kontuan hartuz.

Soinu-arloan baztertutako materiala biltzea eta biltegitratzea, aurrerago berreskuratu ahal izateko.

Musika-sekuentziazioa postprodukzioan.

Soinu-bandaren osagaien sinkronizazioa.

Denbora-kodea.

Sinkronizazio-teknikak: sinkronizazio analogikoa, erlojuarena, bideo-sinkronizazioa, eta abar.

Bikoizketa-teknikak.

Lan-metodoak eta aukeraketa-irizpideak.

Ezpainen sinkronismoa.

Bikoizketaren antolamendua: unitatetan zatitzeko irizpideak.

Bikoizketa-teknikak.

Audioa editatzeko prozesuak.

Prozesuen teknika audioa editatzean: analogikoak eta digitalak.

Sistema eragileak eta multimedia-plataformak.

Audioa editatzeko softwarea.

Disko gogorrean gordetzeko formatuak.

Ordena metodologikoa lan-prozesuen garapenean.

Burututako lana gauzatzeko kalitatearekin konpromisoa.

Autonomia esleitutako lanak egitean.

Ezarrita dauden jardun-arauak eta -prozedurak betetzea eta errespetatzea.

4.– Irrati- eta disko-proiektuak muntatzea.

Irratiko eskaleten eta gidioen interpretazioa.

Irrati-gidoia eta disko-proiektua egitea eta xehatzea, hauen denbora-, sekuentzia- eta adierazpen ordena kontuan hartuz.

Sintetizadoreak, samplerrak eta hauen kontrolagailuak bezalako beharrezko musika-sekuentziazioko kanpoko osagaiak gehitzea.

Soinu-bandaren kalitate teknikoa eta espresiboa egiaztatzea, bai eta denborekin ondo sinkronizatua dagoela ere, eta, hala badagokio, antzemandako akatsak identifikatzea eta adieraztea.

Muntaiaren emaitzak baloratzea, erritmoa eta soinu-zko narrazio-jarraitutasuna kontuan hartuz.

Soinu-arloan baztertutako materiala biltzea eta biltegitratzea, aurrerago berreskuratu ahal izateko.

Entzuteko teknikak.

Musika-produktorearen eta -zuzendariaren zehaztapenen eta partituren interpretazioa.

Irratiko gidoia eta eskaleta.

Publizitate-iragarkiak muntatzeko teknikak.

Jingleak muntatzeko teknikak.

Audioa editatzeko softwarea.

Emisio-araudiak.

Laneko estandarrak musika-grabaziotan.

Biltegitratze-formatuak.

Burutu beharreko ekintzen sistematizazioa eta sekuentziazioa.

Burututako lana gauzatzeko kalitatearekin konpromisoa.

Ezarrita dauden jardun-arauak eta -prozedurak betetzea eta errespetatzea.

Autonomia izatea lanak egitean.

5.– Soinu-bandaren amaierako nahasketa.

Soinu-bandaren amaierako integrazioa.

Elkarrizketa, musika, giro eta efektuen aurrenahasketako eragiketak gauzatzea, proiektuaren oharra kontuan hartuz.

Besteak beste, mailak, crossfaderrak, ekualizazioak, dinamikak eta panoramizazioak bezalako alderditan gertatzen ari diren soinu-bandak doitzea.

Jatorrizkoa ez den formatuan multimediatiko eta ikus-entzunezko produktotarako elkarrizketen/narrazioen nazioarteko soinu-banda sortzea. Era horretan, nahasketak jatorrizko bertsioaren nahasketaren berdina izatea ziurtatzen du.

Bikoizketa-prozesuen aukera funtzionalak, operatiboak eta espresiboak baloratzea, ikus-entzunezko programa baten soinu-banda osatzeko alderdiari dagokionean zein beste hizkuntza batera itzultzeko prozesuetan.

Masterizazio-prozedurak gauzatzea, amaierako nahasketa banaketa-baliabidetara eta euskarritara egokitzeko.

Soinu-bandako bitartekoetara egokitzeko, sinkroniako eta kalitateko arauak betetzen direla egiaztatzea.

Burututako prozesuak dokumentatzea; adiera bakarrarekin identifikatu ditu aurrerantzean arazorik gabe erabiltzeko.

Nahaste-prozesua automatizatzea.

Soinu-bandaren amaierako nahasketaren prozesuak.

Multikanaleko sistema inguratzailerak.

Laneko estandarrak: Dolby, SDDS, DTS formatuak, besteak beste.

Masterizazioa.

Hedatzeko edo emititzeko PPE arauak.

Audio-bandaren nazioarteko araudiak.

Soinu-dokumentuak gordetzeko, kontserbatzeko eta biltegitzeko araudia.

Soinu-bandaren amaierako nahasketaren prozesuak.

Bandak doitzea.

Aurrenahasketa.

Soinu optikoa zinematografiako kopietan.

Bikoizketaren ezaugarriak honako hauei aplikatutako soinu-bandan:

- Ikus-entzunezko programak.
- Beste hizkuntza batera itzultzeko prozesuak.

Nazioarteko soinu-banda.

Zorroztasun metodologikoa prozesua gauzatzeko.

Burututako lana gauzatzeko kalitatearekin konpromisoa.

Autonomia esleitutako lanak egitean.

Autonomia izatea lanak egitean.

Lan-metodo berriak onartzeko alde aurretiko jarrera.

8. Lanbide-modulua: Elektroakustika.

Kodea: 1103.

Maila: 1.a.

Iraupena: 132 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 7.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Soinu-sistemetako instalazio elektrikoak banatzeko sistemak eta babesteko elementuak konfiguratzeko, eta, horretarako, eskemak interpretatzeko, eta neurtzeko eta konektatzeko oinarriko teknikak aplikatzeko.

Ebaluazioa eta esleipena:

- a) Instalazio elektrikoko elementuak sinbologia eta eskema normalizatuekin erlazionatu ditu.
- b) Faseak, neutroa eta lurrerako hartunea identifikatu ditu, korronte trifasikoko panel batean neurketak eginez.
- c) Hornikuntza elektrikoaren konexio-bornetara panel monofasiko bat konektatu du.
- d) Hornikuntza elektrikoaren bornetara korronte monofasikoko panel bat konektatu du.
- e) Burutzen duten funtzioarekiko babes elektrikoko panel bateko (magnetotermikoa, diferentziala eta lurrerako hartunea, besteak beste) elementuen funtzionamendua egiaztatu du.
- f) Korronteko kableak fabrikatu ditu (luzagarriak, korronte-blokeak, egokigailuak eta beste hainbat), besteak beste kable aproposekin schuko, CEE form eta powercon konektoreak erabiliz.
- g) Materialak, erremintak eta neurtzeko ekipoak segurtasuneko eta norbera babesteko beharrezko neurriekin erlazionatu ditu.

2.– Prozesatze elektronikoko ekipoetatik eta etapetatik igarotzen denean, eta entzuteko eta neurtzeko tresnak erabiliz, audioaren kalitatea kontrolatzen du, eta, horretarako, erabilitako ekipoak eta seinaleak jasaten dituen aldaketak erlazionatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

- a) Gurutzatzeko iragazki-mota pasiboetan (butterworth, bessel, linkwitz-riley eta beste batzuk) erabilitako osagai elektroniko pasiboen jokabidea (erresistentziak, induktoreak eta kondentsadoreak, besteak beste) eta ordenak (lehena, bigarrena, laugarrena eta beste batzuk) egiaztatu ditu, haien irteeretan faseko eta maiztasuneko erantzuna neurtuz.
- b) Gurutzatzeko iragazki-mota aktiboen (butterworth, bessel, linkwitz-riley eta beste batzuk) eta ordenen (lehena, bigarrena, laugarrena eta beste batzuk) jokabidea egiaztatu du, hauen irteeretan faseko eta maiztasuneko erantzuna neurtuz.
- c) Audio-potentzia anplifikatzeko zirkuituen jokabidea egiaztatu du, zirkuitu motak (A, B, C eta D, besteak beste) kontuan hartuz, eta distortsioa, fasea, maiztasuneko erantzunak eta potentzia neurtuz.
- d) Neurketa elektronikoen bitartez eta entzunaldiaren bitartez, soinu-ekipoen irteerako seinalearen kalitatea ebaluatu du, erabakiak hartzeko sortutako distortsio-motarekin (distortsio lineala eta ez-lineala, intermodulazioko distortsioa, distortsio harmonikoa, gurutze-distortsioa eta fase-distortsioa, besteak beste) erlazionatuz, distortsio horren zergatiak murrizteko.
- e) Potentzia-anplifikadore baten tentsio-irabazia kalkulatu du, emaitza anplifikadorearen neurketa batekin alderatuta.
- f) Audioko seinalearen ADSRko parametroak (erasoa, indargabetzea, eustea eta erlaxazioa) eta audioko ekipoen dinamikan erakutsitako jokabidea eta prozesatzea erlazionatu ditu.
- g) Bihurketa analogiko-digital edo digital-analogikoaren aliasing, dithe, laginketa, eta kuantifikazioko prozesuak bereizi ditu besteak beste, seinalean sortutako distortsioa eta zaratako efektuekin erlazionatuz.
- h) Entzunaldi bitartez, seinalea digitalizatzean fitxategi-formatua konprimitzeagatik sortutako distortsio, zarata eta soinuaren amaierako kalitatean eragina ebaluatu du.

3.– Soinua hedatzeko ekipoen jokabidea ebaluatzen du, eta, horretarako, baffle-moten (barruti akustikoak) eta seinaleko transduttore elektriko-akustikoen (motorrak) erantzun konbinatuaren ezaugarrien arabera justifikatzen du jokabidea.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Aplikazio-eremuekin bozgorailutan erabilitako transduttore elektriko-akustikoko mota nagusien (erradiazio zuzeneko motorra, bozgorailu bati akoplatutako konprimitze-motorra eta motore elektrostatikoa, besteak beste) laneko ezaugarriak (soinu-presioa, maiztasuneko eta potentziako erantzuna, besteak beste) ebaluatu ditu.

b) Bozgorailuen eraikuntzan erabilitako baffle-mota edo barruti akustiko (itxia, bass reflex eta bozgorailu tolestua, besteak beste) nagusien jokabidea ebaluatu du, eta aplikatu behar dituzten eremuekin erlazionatu ditu.

c) Bozgorailu baten inpedantzia eta maiztasuna neurtu ditu, anplifikadore edo gurutze-iragazki pasibo baten karga eraginkorra zehazteko.

d) Bi bideko bianplifikatutako bozgorailuz, erradiazio zuzeneko motorrez eta bozgorailua lotuta duen konprimitze-motorrez osatutako sistemetan maiztasuneko eta faseko erantzuna neurtu du.

e) Entzunaldi bitartez, tamaina diferenteko bozgorailuen gutxi gorabeherako estaldura-angeluak zehaztu ditu, hauen patroia polarra eta maiztasuneko erantzuna egiaztatuz.

f) Proiektu baten beharrak kontuan hartuz, espazio mugatu batean soinu-programa kalitate eta eraginkortasun handienarekin erreproduzituko duten bozgorailuak aukeratu ditu, besteak beste, maiztasuneko, sentsibilitateko, estaldura-angeluko eta potentziako erantzunean oinarrituz.

4.– Audio analogikoko edo digitaleko ekipoak elkarrekin konektatzeko kableak egiten ditu, eta, horretarako, aplikazioaren arabera konektoreen eta kableen aukeraketa justifikatzen du.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Beren dinamikaren, osaera espektralaren, polaritatearen eta denboraren arabera, neurketak aplikatuz, azpiegitura-mota analogikoen eta digitalen bitartez, audiomaiztasuneko seinaleen aldaketa baloratu du.

b) Zarata induzituen, seinale-galeren eta seinale orekatuak (simetrikoak edo asimetrikoak) edo ez-orekatuak erabiltzean seinale eta zarata arteko erlazioaren murrizketaren zergatiak zehaztu ditu.

c) Ekipoen artean (mikrofonoak, mahaiak, prozesadoreak, anplifikadoreak eta bozgorailuak eta beste batzuk) konexio analogikoa egiteko kableak fabrikatu ditu mikrofono, linea edo bozgorailuaren mailan seinale batekin. Fabrikatu ondoren egiaztatu egin ditu.

d) Ekipoen artean audio digitaleko konexioa egiteko kableak fabrikatu ditu, transmisio digitaleko protokoloaren edo formatuaren estandarra kontuan hartuz. Kableak fabrikatu ondoren egiaztatu egin ditu.

e) Transmisio digitaleko protokoloaren edo formatuaren estandarraren arabera (Ethernet, RS-232, RS-422, RS-485 eta DMX, besteak beste), ekipoen arteko (audio, bideo eta argizatzea, besteak beste) kontrol-seinaleen komunikazio digitalerako kableak fabrikatu ditu, eta ondoren egiaztatu egin ditu.

f) Hari gabeko ekipoen artean (antenak, booster, splitter, konbinadoreak eta hargailuak eta beste batzuk) konektatzeko irratimaiztasuneko kableak fabrikatu ditu, eta ondoren egiaztatu egin ditu.

g) Konektore-mota diferenteko bi audio-ekiporen artean konektatu du, konexio-egokigailu aproposak erabiliz.

5.– Sare digital bat muntatzen du, eta, horretarako, audio-seinaleak garraiatzeko eta ekipoa kontrolatzeko protokolo egokiena eta beharrezko ekipo osagarriak aukeratzen ditu, instalazioaren edo sistemaren errekerimenduak kontuan hartuz.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Konektatzeko protokolo digitalak (AES/EBU, SPDIF, MADI eta AVB, besteak beste) interfazeekin erlazionatu ditu, bai eta kasu bakoitzean erabili behar dituen konektoreekin eta kableekin ere.

b) Audio-seinaleak, kontrol-seinaleak eta interfaze komunenei lotutako beste batzuk (RS-232, RS-422, RS-485, CAN Bus, USB, Firewire eta beste batzuk) transmititzeko kalitatearen garrantzia baloratu du.

c) Audio digitaleko kodifikazioarekin erlazionatutako softwarea eta hardwarea, soinuaren industrian erabilitako estandarrekin eta seinalearen kalitatearekin lotu ditu.

d) Abiadura-errekerimenduen, datu-kantitatearen eta transmititu behar duten distantziaren araber, sare digitaletan (pare bihurritua, pare bihurrituak, koaxiala eta zuntz optikoa, besteak beste) erabilitako kable-moten abantailak eta gabeziak egiaztatu ditu.

e) Soinu-sistemetan erabilitako sare lokaleko (LAN) datuen sareko osagaiak (ordenagailua, sare-txartelak, interfazeak eta konmutadoreak, besteak beste) aukeratu ditu erabili beharreko tipologia identifikatuz (puntuz puntu, bus, eraztuna, izarra, zuhaitza, sarea eta beste batzuk), eta horien arteko konexioa egin du, kable-mota batetik beste batera bihurgailuen erabilera zehaztuz, behar izanez gero.

f) LAN sare bat konfiguratu du, kontrol eta audioko bideratze-protokoloak, lehentasunak eta sistemaren gainerako parametroak aplikatuz.

g) Soinu-sistemako ekipoen artean kontrol-datuen komunikazio-formatua eta sare-mota aukeratu ditu, formatu baten eta bestearen artean bihurgailuen erabilera aurreikusiz (RS-232 a RS-422, RS-232 a RS-485 eta RS-485 a Canbus, besteak beste), eta ekipoen beharrak kontuan hartuz.

h) Sare sinkronak eta asinkronak bereizi ditu, soinu-sistemarako bakoitzaren abantailak eta eragozpenak zerrendatuz.

B) Edukiak:

1.– Soinu-sistemetako instalazio elektrikoak babesteko elementuak eta banaketa-sistemak konfiguratzea.

Faseak eta neutroa identifikatzea hartune elektrikoetan.

Instalazio elektrikoko mekanismoak eta elementuak identifikatzea.

Hartuneko eskema elektrikoak, babes-koadroak eta tentsio-banaketa, besteak beste, interpretatzea.

Eskema eta sinbolo normalizatuekiko instalazio elektriko finkoetako eta mugikorretako osagaien eta ekipoen identifikazio fisikoa.

Zirkuituko puntu diferentetan oinarrizko parametro elektrikoak neurtzea: tentsio-neurria, erresistentzia eta korrontea.

Ikuskizun-ekitalditarako beharrezko instalazio elektrikoa diseinatzea eta kalkulatzea, fase diferentetan kontsumoaren banaketa orekatuko eta segurtasuneko irizpideak kontuan hartuz.

Erresistentziak eta bozgorailuak seriean, paraleloan eta bietan konektatzea, iragazte-zirkuitutan eta kutxa akustikoko sistemetan aplikatzeko.

Soinuztatzean neurtzeko ekipo elektrikoak erabiltzea eta ezagutzea: kableatua egiaztatzea.

Oinarrizko zirkuitu elektrikoak irudikatzeko sinbologia normalizatu.

Instalazio elektrikoa babestea. Magnetotermikoen funtzionamendua.

Hartuneen eskema elektrikoak. Instalazio elektrikoaren elementuak.

Babes-koadroak.

Tentsio-banaketa.

Neurri elektrikoak hartune trifasikotan eta monofasikotan.

Lur-hartunea.

Eroale eta isolatzaile elektrikoak.

Soinu-instalazio bateko tentsioarekin, erresistentziarekin, korrontearekin eta maiztasunarekin, besteak beste, lotutako neurri elektrikoak eta kalkulua.

Lokal mugatutan, banaketa elektrikoko borne finkoetara eta korronte elektriko mugikorreko generadoreetara behin-behineko hartune-taulak konektatzeko teknikak.

Kable elektrikotan potentzia-galerak eta kalkuluak.

Soinu-sistemetan instalazio elektrikoaren banaketa ezaugarrien eta instalazioko mekanismoen funtzionamendu-printzipioen arteko erlazioa.

Parametro elektrikoak neurtzeko segurtasuneko neurriak.

Pertsonak elektrokuziotik babestea. Diferentzialaren funtzionamendua.

Elektrizitatea ikasteko eta kalkuluak egiteko interesa.

Segurtasun-arauak eta baliabideak erabiltzekoak errespetatzea.

Instalazio elektrikoko puntuak egiaztatzen eta neurtzen zorrotasuna.

Kableak etiketatzen zorrotasuna.

2.– Audioaren kalitatea kontrolatzea, neurtzeko eta entzuteko tresnak erabiliz

Seinalea digitalizatzean fitxategi-formatua konprimitzeagatik sortutako distortsio, zarata eta soinuaren amaierako kalitatean eragina analizatzea.

Soinu-ekipo baten audio analogikoko eta digitaleko seinaleen kalitatea ebaluatzea, neurtzeko teknikak eta neurketa-ekipoak aplikatuz, hala nola, osziloskopioa, espektro-analizatzailea, eta datuak eskuratzeko txartela eta berezko softwarea.

Elektronikan ohikoak diren neurketa-ekipoak erabiltzea: osziloskopioa, polimetroa, espektro analizatzailea.

Magnitudeak kalkulatzeko: tentsioa, intentsitatea, erresistentzia eta potentzia.

Parametroak interpretatzea: irabaziazioak, distortsio-motak, fasea, eta seinalearen eta zarataren arteko erlazioa.

Osagai elektronikoak eta hauen funtzioak identifikatzea.

Seinale digitalizatuaren kuantifikazioak eta laginketak eragindako distortsioa baloratzea.

Prozesatzeko aukera duten soinuaren parametroak eta magnitudeak identifikatzea.

Distortsio-motak deskribatzea.

Osagai pasiboen oinarriko ezaugarriak: erresistentziak, bobinak, kondentsadoreak eta beste batzuk.

A, B, C eta D motako zirkuitu amplifikatzaileen ezaugarriak, eta horien deribatuak.

Zirkuitu amplifikatzaile mota diferenteen eta soinu-ekipotaren erabilera komunenaren arteko erlazioa.

Aurreamplifikazioa, tentsio-amplifikazioa.

Amplifikadore baten tentsio-irabaziazioa neurtzea eta kalkulatzeko.

Intentsitatea eta potentzia amplifikatzea.

Audio-ekipo baten erantzunen (maiztasuna, maila dinamikoa, potentzia, besteak beste) neurtzeko teknikak.

Bihurketa analogiko/digital eta digital/analogikoaren oinarriak.

Gainlagintzeko eta berriz lagintzeko teknikak.

Audio digitaleko fitxategi-formatuen ezaugarriak.

Galerekin eta galerarik gabe fitxategia konprimitzeko formatuen ezaugarriak.

Soinu-proiektu batean eskatutako fitxategiaren kalitatearen eta tamainaren arabera estandarizatutako kodeken ezaugarriak.

Segurtasun-arauak eta baliabideak erabiltzekoak errespetatzea.

Parametro teknikoak neurtzen eta egiaztatzen zorroztasuna.

Arreta neurketa-ekipoak erabiltzean.

3.– Soinu hedapeneko ekipoen jokabidea ebaluatzea.

Bozgorailutan erabilitako transduktore elektriko-akustikoko mota nagusien (erradiazio zuzeneko motorra, klaxon bati akoplatutako konprimitze-motorra eta motore elektrostatikoa, besteak beste) laneko ezaugarriak (soinu-presioa, maiztasuneko eta potentziako erantzuna, besteak beste) ebaluatzea.

Bozgorailu baten inpedantzia eta maiztasuna neurtzea, anplifikadore edo gurutze-iragazki pasibo baten karga eraginkorra zehazteko.

Bi bideko bianplifikatutako bozgorailuz, erradiazio zuzeneko motorrez eta bozgorailua lotuta duen konprimitze-motorrez osatutako sistemetan maiztasuneko eta faseko erantzuna neurtzea.

Entzunaldi bitartez, tamaina diferenteko bozgorailuen gutxi gorabeherako estaldura-angeluak zehaztea, hauen patroia polarra eta maiztasuneko erantzuna egiaztatuz.

Software bidez kutxa akustikoko diseinuaren kalkulua egiaztatzea.

Kutxen kopuruaren eta hauen kurbaturaren arabera, entzunaldian zehar mailen banaketa erakutsiko duten line-array sistemen softwarea erabiltzea.

Transduktoreen dokumentazio teknikoa interpretatzea.

Transduktore elektriko-akustikoen eta bafleen (bozgorailuak) ezaugarriak:

- Soinuzko transduktore-motore diseinuak.
- Bozgorailuen sistemen diseinua: bafleak edo barruti akustikoak.
- Bozgorailu dinamikoen ezaugarri elektrikoak.
- Neurketa elektromekanikoak.

Eraginkortasuna eta sentsibiltatea.

Soinu transduktore-motoreen beste diseinu-mota batzuk:

- Tronpeta edo uhin-gida.
- Piezoelektrikoa.
- Magnetostriktiboa.
- Elektrostatikoa.
- Zinta eta iman planarrak.
- Planoa.

Presioko transduktore akustiko-mekanikoen funtzionamendua.

Presio-gradienteko transduktore akustiko-mekanikoen funtzionamendua.

Transduktore akustiko-mekanikoko moten eta mikrofono direkzionalen, kardioideen, superkardioideen, hiperkardioideen, kanoien, bidirekzionalen eta omnidirekzionalen arteko erlazioa.

Bozgorailuen sistemen diseinua. bafleak edo barruti akustikoak:

- Kutxa akustikoen diseinu-parametroak.
- Motak: itxia eta bass-reflex.

Segurtasun-arauak eta baliabideak erabiltzekoak errespetatzea.

Parametro teknikoak neurtzen eta egiaztatzen zorroztasuna.

Arreta neurketa-ekipoak erabiltzean.

4.– Audio analogikoko eta digitaleko ekipoen interkonektatzeko kableak eraikitzea.

Zarata induzituen, seinale-galeren eta seinale orekatuak (simetrikoak edo asimetrikoak) edo ez-orekatuak erabiltzean seinale eta zarata arteko erlazioaren murrizketaren zergatiak zehaztea.

Ekipoen (mikrofonoak, mahaiak, prozesadoreak, anplifikadoreak eta bozgorailuak eta beste batzuk) artean konexio analogikoa egiteko kableak fabrikatzea mikrofono, linea edo bozgorailuaren mailan seinale batekin. Fabrikatu ondoren egiaztatu egin ditu.

Ekipoen artean audio digitaleko konexioa egiteko kableak fabrikatzea, transmisio digitaleko protokoloaren edo formatuaren estandarra kontuan hartuz. Kableak fabrikatu ondoren egiaztatu egin ditu.

Transmisio digitaleko protokoloaren edo formatuaren estandarren arabera (Ethernet, RS-232, RS-422, RS-485 eta DMX, beste zenbaiten artean), ekipoen (audio, bideo eta argizatzea, besteak beste) arteko kontrol-seinaleen komunikazio digitalerako kableak fabrikatzea; ondoren, egiaztatu egin ditu.

Hari gabeko ekipoen artean (antena, booster, splitter, konbinagailuak eta hargailuak eta beste batzuk) konektatzeko irratimaiztasuneko kableak fabrikatzea; ondoren, egiaztatu egin ditu.

Konektore-mota diferenteko bi audio-ekipoen artean konektatzea, konexio-egokigailu aproposak erabiliz.

Audio analogikoko, digitaleko eta irratimaiztasuneko ekipoen interkonektatzeko kableen amaierako teknikak aplikatzea.

Audio-seinalearen dinamikaren parametroak: puntako balioa, balio eraginkorra, seinale-zarata erlazioa, maila dinamikoa, besteak beste.

Audio-seinalearen ezaugarri espektralak: banda-zabalera, distortsio harmonikoa, oinarrizko maiztasuna, besteak beste.

Audio-seinalearen denborazko ezaugarriak: eraso, indargabetzea, eustea, erlaxazioa eta fasea.

Kableen funtzionaltasun teknikoa:

- Kable pantailaratu sinpleak eta bikoitzak. Simetrikoak eta asimetrikoak.
- LAN eta WLAN sare lokaleko datuen sareen osagaiak.
- Mikroko eta lineako behe-mailako seinaleak, euren ezaugarri eta parametro estandarizatuak.
- Goi-mailako seinaleen parametroak (bozgorailua).

Kableak: eroale-kopurua, pantailaratzea, erresistentzia eta inpedantzia, kablearen kapazitatea eta beste batzuk.

Audio analogikoko eta digitaleko kobre-kabletarako konektoreen ezaugarriak: jack, RCA, XLR, speakon, DIN, BNC eta RJ-45, besteak beste.

Lerro orekatuen, simetrikoak eta asimetrikoak, eta ez-orekatuen ezaugarriak.

Seinale orekatuentzako eta orekatu gabeentzako audio analogikoko eta digitaleko kableak egiteko teknikak.

Segurtasun-arauak eta baliabideak erabiltzekoak errespetatzea.

Parametro teknikoak neurtzen eta egiaztatzen zorroztasuna.

Arreta neurketa eta laborategiko ekipoak erabiltzean.

5.– Audio-sistemetarako sare digitalak muntatzea

Soinuan erabilitako sare lokaleko (LAN) datuen sareen osagaiak karakterizatzea, tipologiak eta egiturak identifikatuz.

LAN eta WLAN sare bat konfiguratzeko bideratzeko protokoloak aplikatuz.

Audio multikanaleko seinaleen protokoloak eta estandarrak analizatzea.

Soinu-proiektu batean eskatutako kalitatearen arabera estandarizatutako kodek-ak aukeratzea.

Eduki-motak eta kodifikatzaile estandarizatuak identifikatzea audio digitalean erabiltzeko.

Audio-ekipo digitalen eta sistemen artean transmititzeko protokoloak eta estandarrak: AES/EBU, SPDIF, AVB, MADI, TOS-link, iLink, IEEE 1324, S400, HDMI eta beste batzuk.

Kontrolatzeko eta komunikatzeko interfaze arruntenak: Besteak beste, RS-232, RS-422, RS-485, CAN Bus, IEEE 1324 (firewire) eta USB, eta hauen bihurgailuak.

Sareen protokoloak: Ethernet, Token Ring, WLAN, Bluetooth, WiFi eta beste hainbat.

Sareen ezaugarriak: abiadura, sinkronoa eta asinkronoa, segurtasuna, eskalagarritasuna, erabilgarritasuna eta konfiagarritasuna.

Sistema eta audio-ekipo analogikoen eta digitalen arteko transferentzia-estandarrak.

Fitxategi-datu arruntenak konprimitzeko moduen erlazioa (MP3, MPEG2, besteak beste).

Erabili beharreko kableen eta konektoreen, protokoloen eta hauen interfazeen arteko erlazioa.

Parametro teknikoak neurtzen eta egiaztatzen zorroztasuna.

Arreta neurketa eta laborategiko ekipoak erabiltzean.

Dokumentazio teknikoa aztertzeke eta ikertzeke ekimena.

9. Lanbide-modulua: Komunikazioa eta soinu-adierazpena.

Kodea: 1104.

Maila: 1.a.

Iraupena: 132 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 9.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Soinuzko, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko proiektu baten musika- eta soinu-giropenaren diseinua egiten du, eta, horretarako, esku hartzen duten adierazpen-bitartekoen arteko erlazioa eta haiek erabiltzeko aukera aztertzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinuzko, ikus-entzunezko eta ikuskizuneko giotze-proiektu bat diseinatzean, erritmoaren, fidelitasunaren, soinu diegetikoaren eta ez-diegetikoaren adierazpena eta argudioa aplikatzeko aukerak erabili ditu.

b) Efektu estereofoniko edo kuadrafoniko baten aukeraketa justifikatu du. Halaber, soinu perspektiba eta espazioa sortzeko teknikak eta prozedurak aukeratzea, iturriak zehaztea eta mugitzea justifikatu du, soinuzko, ikus-entzunezko eta ikuskizuneko proiektu bat girotzeko hartutako soluzioan.

c) Soinuzko, ikus-entzunezko eta ikuskizuneko girotze-proiektu bat diseinatzean, kontrasteak, musika-kolpeak, kateatzeak, iraungipenak, atzealdeak, eta giro objektiboak eta subjektiboak erabili ditu.

d) Musika-girotzeko proiektuaren garaiaren eta estiloaren arabera, musika-paisaia klasiko edo moderno egokienak aukeratu ditu.

e) Ikus-entzunezko proiektu baten soinu-girotzea diseinatu du, programaren tipologia kontuan hartuz: kirolekoa, entretenimendukoa, informatiboa edo publizitatekoa, besteak beste.

2.– Entzunaldi aditua egiten du eta lokuzio profesional bat gauzatzea baloratzen du, eta, horretarako, musika-lengoiaren berezko elementuen adierazpeneko eta komunikatzeko ezaugarriak aztertzen ditu, eta soinuzko, ikus-entzunezko eta ikuskizunetako proiektuak soinuztatzean aplikatutakoarekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Musika-obra baten azterketa formala egin du, erritmoa, melodia, instrumentuak, egitura, dinamika eta forma, eta obran duen antolaketa zehaztuz.

b) Musika-lengoiaren ohar, gako, forma eta irudi bereizgarriak desberdindu ditu. Horretarako, musikaren historiaren musika-lan adierazgarriak aktiboki entzun ondoren, notazioa, arrazoa eta fasea edo epea identifikatu ditu.

c) Estilo eta garai diferentetako lanak entzun eta aztertu ondoren, musika-konposizioak interpretatzen erabilitako instrumentuak familien, ezaugarrien eta musika-taldekatzeen bitartez ezagutu eta sailkatu ditu.

d) Estilo diferentetako lanak entzun eta analizatu ondoren, hainbat musika-zatiren komunikazio asmoa interpretatu du.

e) Giza ahotsaren kategoriak eta euren ezaugarriak ezagutu ditu, bai eta ahozko lengoiaren eta bere elementu bereizgarrien berezitasunak ere, hainbat soinu-dokumentu entzun eta analizatu ondoren.

f) Bikoizketetan, lokuzioan, dramatizazioan, irrati-iragarkitan eta publizitate-iragarkitan lokuzio-teknika egokienak erabiltzea baloratu du.

g) ISO maiztasunen eta musika-noten arteko diferentzia baloratu du.

3.– Soinuzko, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko produktu baten soinu-banda diseinatzen du, eta, horretarako, soinu-lengoiaren adierazpen-baliabideak aplikatzen ditu, eta lengoia hori artikulatzeko eta konbinatzeko aukerak batzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Tipologia eta estiloa kontuan hartuz, ikus-entzunezko produktuen soinu-banden ezaugarriak aztertu ditu.

b) Soinuzko, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko produkzio baten soinu-banda xehatu du, produkzio hori egiten erabili behar duen soinu-lengoiaren baliabideen ezaugarriak zehazteko.

c) Soinuzko, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko produktu baten zati baten soinu-banda diseinatu du, ikus-entzunezko proiektuan idatziz jasotako komunikatzeko eta adierazpeneko baldintzei erantzunez.

d) Soinu-bandaren trackak, mozketak, mugimenduak eta beste hainbat elementu sintaktiko zehaztu ditu.

e) Soinu-banda diseinatzeko prozesuan, musika, zarata eta hitzezko elkarrekintzak zehaztu ditu.

f) Soinu-bandaren timminga egin du, ikus-entzunezko sekuentziaren komunikatzeko eta eraikitzekeo beharrekina bat etorrira.

g) Soinuzko, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko produktu baten soinu-bandaren zati bat erakitzekeo prozesua burutu du, bertako osagaiak (hitza, musika, soinu- eta ingurumen-efektuak) soinu-pista bakar batean sartuz.

h) Soinuzko, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko produktu baten soinu-bandaren azti bat osatzeko prozesuan lortutako azken emaitza ebaluatu du, komunikatzeko helburuak zenbateraino lortu dituen eta hauek hobetzeko aukera idatziz jasoz.

4.– Euskarri bakoitzaren berezko ezaugarriak kontuan hartuta, soinu-dokumentuak aurkitzeko eta artxibatzekeo prozesuak egin ditu, beharrezko datu-baseak identifikatuz eta kudeatuz.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Kanpoko dokumentu-iturritan soinu-proiektu baten ezaugarrietarako soinu-dokumentu egoiak aurkitu ditu.

b) Datu-base gisa kudeatzeko, kontserbatzekeo, kodifikatzeko eta identifikatzeko (gaia, musika, interpretea, formatua, pistak edo beste batzuk) beharrezko prozesuak izango dituen soinu-dokumentuak sailkatzekeo sistema bat diseinatzeko beharrezko item-ak definitu ditu.

c) Edozein motatako soinu-dokumentu gorde eta aurkitzekeo euskarri (ekitaldiak, musika-produkzioak, arte eszenikoak, multimedia, animazio, ikus-entzunezko eta soinuzko programen produkzioa, eta irratia) diferenteetan aplika daitekeen soinu-dokumentuen sailkapen-sistema ezarri du.

d) Jatorri tekniko diferentekeo soinu-dokumentuak (diskoa, CD, zinta magnetikoa, artxibo informatikoa, MP3, MP4 edo beste sarrera-formatu bat) behar bezala jasotzekeo eta artxibatzekeo beharrezko dokumentazioa erregistratu eta sortu du.

e) Soinu-dokumentuen artxibo baten soinu-materialak eskuratzeko, entzutekeo eta erabiltzekeo beharrezko ekipo eta baliabide teknikoak mantentzekeo lanak egin ditu.

5.– Soinuzko gidoi teknikoak egiten ditu, eta, horretarako, soinu-lengoiaren komunikazio-baliabideak eta proiektuaren helburuak lortzea bermatuko duten narrazioko tekniken aplikazioa uztartu ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinuzko, ikus-entzunezko eta ikuskizunetako proiektutan dauden mota estandarizatuen ezaugarri espezifikoekin arabera, soinuzko gidoi teknikoekin eredu diferenteak erabili ditu.

b) Soinuzko eta ikus-entzunezko lengoiaren puntuazio-zeinuen eta efektuen narrazioko eta adierazpeneko funtzionaltasuna, eta hauek teknikoki ondo egitea, batetik, eta soinuzko edo ikus-entzunezko produkzio batean mezua era ulergarria transmititzea, bestetik, erlazionatu ditu.

c) Denboraren, espazioaren eta ideia- edo edukiaren tratamenduaren balorazioan oinarrituta, soinu- edo ikus-entzunezko produktu baten gidioan alternatiba posibleak justifikatu ditu.

d) Soinu-testu bat idazteko prozesuan, besteak beste, hitzen eta isiltasunen balio iradokitzaileak, erreduantzia, esaldi laburrak eta logikoak erabiltzea, koherentzia eta ordenako kontzeptuak aplikatu ditu.

e) Soinu eta ikus-entzunezko proiektutarako soinu- gidio teknikoak osatzen soinu-planoak, iraupenak eta koleatzeak definitu ditu.

B) Edukiak:

1.– Soinu- eta musika-girotzea diseinatze-ko teknikak.

Soinuzko, ikus-entzunezko eta ikuskizuneko girotze-proiektu bat diseinatzean, erritmoaren, fidelitasunaren, soinu diegetikoaren eta ez-diegetikoaren adierazpena eta argudioa aplikatzea.

Soinuzko, ikus-entzunezko eta ikuskizuneko girotze-proiektu bat diseinatzean, kontrasteak, musika-kolpeak, kateatzeak, iraungipenak, atzealdeak eta giro objektiboak eta subjektiboak erabiltzea.

Ikus-entzunezko proiektu batean soinu- eta musika-girotzea gauzatzea eta diseinatzea, garaia eta estiloa kontuan hartuta musika-zati klasiko edo moderno egokienak aukeratuz.

Ikus-entzunezko proiektu baten soinu-girotzea osatzea eta diseinatzea, programaren tipologia kontuan hartuz: kirolekoa, entretenimendukoa, informatiboa edo publizitatekoa, besteak beste.

Soinu-girotzearen ezaugarriak:

Soinu-erritmoa.

Zehaztasuna.

Sinkronismoa.

Soinu diegetikoa eta ez-diegetikoa.

Efektu estereofonikoak eta kuadrafonikoak sortze-ko teknikak eta prozedurak:

– Soinuzko ikuspuntua eta espazioa sortzea.

– Pertsonaien lekualdaketak.

– Iturriak aurkitzea.

Soinu- eta musika-girotzearen diseinua, soinu- edo ikus-entzunezko edo ikuskizuneko proiektutan. Soinu- eta musika-girotzearen oinarriak:

– Sintonia, kontraste, musika-kolpe, bolada, gortina, kateatze, iraungipen eta atzealde kontzeptuak.

– Girotze-ko musika: musika-paisaia klasikoak eta modernoak.

– Programa-tipologiaren arabera, soinu-girotzearen ezaugarriak: kirolekoa, entretenimendukoa, informatiboa edo publizitatekoa, besteak beste.

Aplikazio berrien bilakaera ezagutzeko interesa izatea.

Burututako lana gauzatzeko kalitatearekin konpromisoa.

Produktua lantzearekin lotutako informazioa bilatu eta tratatzeko ekimena.

2.– Entzunaldi aktiboko eta lokuzio profesionaleko teknikak.

Musika-obra baten azterketa formala egitea, erritmoa, melodia, tresnak, egitura, dinamika eta forma, eta obran duen antolaketa zehaztuz.

Musika-lengoiaren notak, giltzak, formak eta irudi bereizgarriak identifikatzea.

Instrumentuak familien, ezaugarrien eta musika-taldekatzeen arabera sailkatzea.

Giza ahotsaren kategoriak eta beren ezaugarriak ezagutzea.

Lokuzio-tekniken erabilera identifikatzea.

Musika-obrak analizatzeko prozedurak: erritmoa, melodia, instrumentuak, egitura, dinamika, forma eta antolaketa.

Musika-lengoiaren notak, giltzak, formak eta irudi bereizgarriak.

Musika-instrumentuen familiak eta ezaugarriak:

- Familiak.
- Bilakaera.
- Tinbrea.
- Soinuztatzea.

Musika-taldeak.

Musika-estiloak musikaren historian:

- Garaiak.
- Egileak eta konpositoreak.
- Estiloak.
- Erritmo- eta tonu-egitura.
- Musikaren historiako obra azpimarragarrien garrantzia eta erabilera profesionalak.

Lokuzio profesionala:

- Giza ahotsaren ezaugarriak.

Ahozko lengoiaren ezaugarriak.

Ahots-motak altueraren arabera.

– Lokuzio-teknikak, produktuaren eta proposatutako helburuaren arabera: bikoizketa, lokuzioa, publizitatea, lokuzio dramatikoak, informatiboak, mitinak, aurkezpenak eta ekitaldiak, besteak beste.

Errorearen aurrean jarrera positiboa izatea, eta zailtasunak gainditzeko bitartekotzat hartzea.

Autonomia, garbitasuna eta argitasuna krokisak eta eskaletak prestatzean, eta esleitutako lanak aurkeztean.

Aplikazio praktikoko edukiak ikertzeko interesa.

3.– Ikus-entzunezko eta ikuskizunetako soinu bandak diseinatzea.

Soinu-banda bat analizatzeko prozedurak aplikatzea.

Soinu-bandak ebaluatzeko prozedurak aplikatzea: ulergarritasuna, osagarritasuna, adierazgarritasuna, orijinaltasuna, erredundantzia, kontrastea eta beste elementu batzuk baloratzea.

Soinu-banda diseinatzea, ikus-entzunezko proiektuan idatziz jasotako komunikatzeko eta adierazteko baldintzei erantzunez:

- Sekuentziazioa.
- Espezifikazioa.
- Timminga egitea.

Soinu-banda ebaluatzea, ulergarritasun, osagarritasun, adierazgarritasun, orijinaltasun, erredundantzia, kontraste eta beste elementu batzuen irizpideak kontuan hartuz.

Soinuzko, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko produkzio baten soinu-bandaren ezaugarriak. Tipologia eta estiloak.

Soinuzko, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko produktu baten soinu-banda eraikitze prozesua.

Soinu-bandaren elementu sintaktikoak: track-ak, mozteak eta mugimenduak.

Soinuzko, ikus-entzunezko eta ikuskizunetako produktuen soinu-bandak diseinatze eta eraikitze xehekatze-teknikak.

Soinuzko lengoaiaren (hitza, musika, soinu-efektuak eta ingurumen-efektuak, eta isiltasuna) adierazpeneko eta komunikatzeko baliabideak.

Ikus-entzunezko eta ikuskizuneko produkzioetan irudiarekin eta beste elementu grafiko batzuekin soinuaren osagarritasun-teknikak.

Soinu-bandak ebaluatzeko prozedurak.

Teknologia berriak aztertze gaitasuna.

Ordna metodologikoa lan-prozesuen garapenean.

Amaierako prozesuak aplikatzean dokumentazio teknikoa eta erabilera-arauak behatzea.

4.– Soinu-dokumentuak aurkitzea eta artxibatzea.

Kanpoko dokumentu-iturritan soinu-proiektu baten ezaugarrietarako soinu-dokumentu egokiak aurkitzea.

Datu-base gisa kudeatzeko, kontserbatzeko, kodifikatzeko eta identifikatzeko (gaia, musika, interpretea, formatua, pistak edo beste batzuk) beharrezko prozesuak izango dituen soinu dokumentuak sailkatzeko sistema bat diseinatze beharrezko item-ak definitzea.

Edozein motatako soinu-dokumentu gorde eta aurkitzeko euskarri (ekitaldiak, musika-produkzioak, arte eszenikoak, multimedia, animazio, ikus-entzunezko eta soinu-zko programen produkzioa, eta irrata) diferenteetan aplika daitekeen soinu-dokumentuen sailkapen-sistema ezartzea.

Jatorri tekniko diferenteko soinu-dokumentuak (diskoa, CD, zinta magnetikoa, artxibo informatikoa, MP3, MP4 edo beste sarrera-formatu bat) behar bezala jasotzeko eta artxibatzekeo beharrezko dokumentazioa sortzea.

Soinu-dokumentuen artxibo-motaren araberrako ezaugarri eta premia orokorrak eta espezifikoak:

- Irratia.
- Soinu-programen produkzioa.
- Ikus-entzunezko programak: zinema, bideoa eta telebista.
- Animazio-produkzioak.
- Multimedia-produktuak.
- Arte eszenikoak.
- Musika-produkzioak.
- Ekitaldiak produzitzea.

Euskarri teknikoa kontuan hartuta, soinu-dokumentuak jasotzea, erregistratzea eta dokumentatzea.

Soinu-dokumentuak identifikatzeko sistemak haiek artxibatzekeo:

- Gaia.
- Musika.
- Interpretatzailea.
- Formatua.
- Pistak.
- Beste batzuk.

Soinu-dokumentuen datu-baseak dosifikatzeko, kontserbatzekeo eta kudeatzeko sistemak.

Artxibotan aurkitutako soinu-dokumentuak eskuratzeko, entzutekeo eta erabiltzekeo ekipamenduak eta baliabide teknikoak kudeatzeko, mantentzekeo eta kontserbatzekeo prozedurak.

Datuak berreskuratzea ziurtatzeko babeskopia-sistemak erabiltzearen garrantziaz jabetzea.

Dokumentazioa jaso, aukeratu eta tratatzeko ekimena.

Zorroztasuna baliabideak kudeatzean.

5.– Soinuzko gidoi teknikoak lantzea.

Proiektuaren ezaugarrien arabera, soinu-zko gidoi teknikoen eredu diferentek erabiltzea: soinu-zkoak, ikus-entzunezkoak eta ikuskizunetakoak.

Denboraren, espazioaren eta ideia- edo edukiaren tratamenduaren balorazioan oinarrituta, soinu- edo ikus-entzunezko produktu baten gidoian alternatiba posibleak justifikatzea.

Soinuzko gidoi teknikoak egiteko soinu- eta musika-lengoiaren efektuak eta puntuazio-zeinuak aplikatzea.

Soinuzko gidoi teknikoak egitean soinu-planoak eta iraupenak sekuentziatzea.

Soinuzko, ikus-entzunezko eta ikuskizunetako proiektutarako soinu- gidoi teknikoaren ezaugarriak eta tipologia:

- Irratiko gidioa.
- Ikus-entzunezko gidoi teknikoak.
- Ikuskizunetako gidoi teknikoak.
- Eskaletak irratan eta telebistan.

Soinu-gidoietan hitzaren balio iradokitzailea.

Soinuaren gidoi teknikoak, eta denboraren, espazioaren eta ideia- edo edukiaren tratamendua.

Eskritura-teknikak soinu-testutarako: ordena, koherentzia, esaldien tipologia, hiztegia eta erredundantzia erabiltzea.

Soinu-planoak, iraupenak eta koleatzeak.

Autonomia, garbitasuna eta argitasuna krokisak eta eskaletak prestatzean, eta esleitutako lanak aurkeztean.

Proiektu praktikoak lantzeko gaitasun sortzailea.

Ordena metodologikoa lan-prozesuen garapenean.

10. Lanbide-modulua: Ikus-entzunezkoetarako eta ikuskizunetarako soinu-proiektua.

Kodea: 1105.

Maila: 2.a.

Iraupena: 50 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 5.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

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

Ebaluazioa eta esleipena:

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

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

c) Enpresei gehien eskatzen zaizkien beharrak identifikatu ditu.

- d) Sektorean aurreikus daitezkeen negozio-aukerak baloratu ditu.
- e) Aurreikusten diren eskariei 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, horiek eta osatzen dituzten faseak barnean hartu eta garatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

- 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 iritsiera identifikatu du.
- e) Egiteko beharrezkoak diren baliabide naturalak eta pertsonalak aurreikusi ditu.
- f) Dagokion aurrekontu ekonomikoa egin du.
- g) Abian jartzeko finantziazio-beharrak identifikatu ditu.
- h) Diseinatzeko beharrezko dokumentazioa definitu eta landu du.
- i) Proiektuaren kalitatea ziurtatzeko kontrolatu beharreko alderdiak identifikatu ditu.

3.– Proiektuaren inplementazioa edo gauzatzea planifikatzen du, eta esku hartzeko plana eta dagokion dokumentazioa zehazten du.

Ebaluazioa eta esleipena:

- a) Jarduerak sekuentziatu ditu, eta inplementatze-beharren 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 datxezkion arriskuak identifikatu ditu, eta arriskuei aurrea hartzeko plana eta beharrezko bitartekoak eta tresneriak 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 erabiliko aldagaiak eta tresnak hautatu izana justifikatzen du.

Ebaluazioa eta esleipena:

- 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 bera-riazko dokumentuak prestatu ditu.
- g) Hala badagokio, proiekturako baldintzen orria beteko dela ziurtatzeko sistema bat ezarri du.

5.– Proiektua aurkeztu eta defendatzen du, eta proiektua lantzean eta heziketa-zikloko ikaskun-tza-prozesua garatzean eskuratutako kompetentzia teknikoak eta pertsonalak eraginkortasunez erabiltzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

- a) Proiektuari buruzko memoria-dokumentua egin du.
- b) Informazioaren eta komunikazioaren teknologia berriak erabiliko dituen aurkezpena prestatu du.
- c) Proiektuaren azalpena egin du, eta, horretarako, proiektuaren helburuak eta eduki nagusiak deskribatu ditu eta bertan jasotzen diren ekintza-proposamenak aukeratu izana justifikatu du.
- d) Azalpenean komunikazio-estilo egokia erabili du eta, ondorioz, azalpen antolatua, argia, atse-gina eta eraginkorra lortu du.
- e) Proiektua defendatu du, eta talde ebaluatzaileak haren inguruan egindako galderei arrazoiak emanez erantzun die.

11. Lanbide-modulua: Ingeles teknikoa.

Kodea: E200.

Maila: 2.a.

Iraupena: 40 ordu.

1.– Tituluaren lanbide-esparruarekin eta eskainitako produktuarekin/zerbitzuarekin lotutako ahozko informazioa interpretatu eta erabiltzen du, eta haren ezaugarriak eta propietateak, enpresa motak eta horien kokapena identifikatu eta deskribatzen du.

Ebaluazioa eta esleipena:

- a) Zuzeneko mezuaren, telefono bidezkoaren edo entzunezko beste bitarteko baten bidezkoaren xedea ezagutu du.

b) Ahozko mezu zehatzak adierazi ditu egoera puntualak ebazteko: hitzordu bat, produktu bat igortzeko/jasotzeko datak eta baldintzak, makina/gailu baten oinarrizko funtzionamendua.

c) Ahozko argibideak ezagutu ditu eta enpresaren testuinguruan emandako adierazpenei jarraitu die.

d) Sektorearen berezko produktuak edo zerbitzuak deskribatzeko termino tekniko zehatzak erabili ditu.

e) Mezu bat bere elementu guzti-guztiak ulertu beharrik gabe orokorrean konprenitzea zeinen garrantzitsua den konturatu da.

f) Emandako informazioen ideia nagusiak laburbildu ditu bere hizkuntza-baliabideak erabilita.

g) Beharrezkotzat jo duenean diskurtsoa edo horren zati bat berriz formulatzeko eskatu du.

2.– Sektorearen eta nazioarteko merkataritza-transakzioen berezko dokumentuak interpretatu eta betetzen ditu: ezaugarriei eta funtzionamenduari buruzko eskuliburua, eskabide-orria, jasotze-edo entrega-orria, fakturak, erreklamazioak.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Berriazko informazioa atera du eskainitako produktuarekin edo zerbitzuarekin lotutako mezuetatik (publizitate-liburuxkak, funtzionamenduari buruzko eskuliburua) eta bizitza profesionalarekin zerikusia duten eguneroko alderdietatik.

b) Merkataritza-transakzioei buruzko dokumentuak identifikatu ditu.

c) Dagokion lanbide-esparruko merkataritza-dokumentazioa eta berriazko dokumentazioa bete ditu.

d) Euskarri telematikoen bitartez jasotako mezua interpretatu du: posta elektronikoa eta faxa, beste batzuen artean.

e) Lanbidearen berezko terminologia eta hiztegia zuzen erabili ditu.

f) Testuen deia nagusiak jaso ditu.

g) Bere lanbide-ingurunearekin erlazionatutako testuen laburpenak egin ditu.

h) Sektoreko web-orri bateko oinarrizko informazioak identifikatu ditu.

3.– Komunikazio-egoeretan jarrera eta portaera profesionalak identifikatu eta aplikatzen ditu, herrialde bakoitzarekin ezarritako protokolo-arauak eta haren ohiturak errespetatuz.

Ebaluazioa eta esleipena:

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

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

c) Sektorearen berezko alderdi sozioprofesionalak identifikatu ditu edozein testu motatan.

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

B) Edukiak:

1.– Ahozko mezuak ulertu eta sortzea.

Sektoreko mezu profesionalak eta egunerokoak ezagutzea.

Zuzeneko mezuak, telefono bidezkoak eta grabatutakoak identifikatzea.

Idea nagusia eta bigarren mailako ideiak bereiztea.

Ahozko mezuak igortzeko erabiltzen diren erregistroak hautatzea.

Ahozko diskurtsoa mantentzea eta jarraitzea: sostengua ematea, ulertzen dela erakustea, argitzeko eskatzea, eta bestelakoak.

Nahikoa ulertzeko soinuak eta fonemak egoki sortzea.

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

Sektoreko terminologia espezifikoak.

Gramatika-baliabideak: aditz-denborak, preposizioak, adberbioak, lokuzio preposizionalak eta adberbialak, boz pasiboa, perpauk erlatiboak, zeharkako estiloa eta bestelakoak.

Hots eta fonema bokalikoak eta kontsonantikoak. Konbinazioak eta elkarteak.

Atzerriko hizkuntzak lanbide-munduan duen garrantziaz konturatzea.

Ulertzeko eta ulertarazteko interesa izatea eta hori errespetatzea.

Atzerriko hizkuntzan komunikatzeko norberaren gaitasunaz jabetzea.

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

2.– Idatzizko mezuak interpretatzea eta adieraztea.

Hainbat formatutan emandako mezuak ulertzea: eskuliburuak, liburuxkak, eta oinarrizko artikulak profesionalak eta egunerokoak.

Idea nagusia eta bigarren mailako ideiak bereiztea.

Denbora-erlazioak bereiztea: aurrekotasuna, gerokotasuna, aldiberekotasuna.

Sektoreko berezko testu erraz profesionalak eta egunerokoak lantzea.

Lexikoa hautatzea, egitura sintaktikoak hautatzea, horiek egoki erabiltzeko eduki adierazgarria hautatzea.

Sektoreko terminologia espezifikoak.

Euskarri telematikoak: faxa, e-mail, burofaxa, web-orriak.

Protokolo-formulak idazki profesionaletan.

Nazioarteko transakzioekin lotutako dokumentazioa: eskabide-orria, jasotze-orria, faktura.

Heziketa-zikloarekin lotutako kompetentziak, lanbideak eta lanpostuak.

Ulertzeko eta ulertarazteko interesa izatea eta hori errespetatzea.

Beste kultura eta gizarteetako ohiturak eta pentsamoldea errespetatzea.

Testuaren garapenean koherentziaren premia baloratzea.

3.– Herrialdearen berezko errealitate soziokulturala ulertzea.

Komunikazio-egoera bakoitzerako kultura-elementurik esanguratsuenak interpretatzea.

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

Atzerriko hizkuntza (ingeleza) mintzatzen den herrialdeen elementu soziolaboral esanguratsuenak.

Nazioarteko harremanetan arau soziokulturalak eta protokoloak balioestea.

Bestelako usadioak eta pentsamoldeak errespetatzea.

12. Lanbide-modulua: Laneko prestakuntza eta orientabidea.

Kodea: 1106.

Maila: 1.a.

Iraupena: 99 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 5.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Lan-munduratzeko eta bizialdi osoko ikaskuntzako hautabideak identifikatu ondoren, lan-aukerak hautatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

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.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Profilarari 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 erakundeen 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.

Ebaluazioa eta esleipena:

- 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.

Ebaluazioa eta esleipena:

- a) Herritarren bizi-kalitatea hobetzeko funtsezko oinarri gisa baloratu du Gizarte Segurantzaren eginkizuna.
- b) Gizarte Segurantzak estaltzen dituen kontingentziak zerrendatu ditu.
- c) Gizarte Segurantzako sistemaren 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 kuantak 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.

Ebaluazioa eta esleipena:

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.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Laneko arriskuen prebentziorako dauden eskubide eta betebeharrak nagusiak zehaztu ditu.

b) Enpresan prebentziorako kudeatzeko moduak sailkatu ditu, laneko arriskuen prebentziorako buruzko araudian ezarritako irizpideen arabera.

c) Arriskuen prebentziorako dagokionez, enpresan langileak ordezkatzeko moduak zehaztu ditu.

d) Laneko arriskuen prebentziorarekin zerikusia duten erakunde publikoak identifikatu ditu.

e) Enpresan, larrialdi- eta ebakuazio-plan bat pentsatu 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.

Ebaluazioa eta esleipena:

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:

– Beharrekina 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, adiskidetzeta 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-kontratua: 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, baime-nak).

Soldata: motak, ordainketa, egitura, aparteko ordainsariak, soldataz kanpoko eskuratzeak, sol-data 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. Negoziatio 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, sindikatuen 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.
- Profilarri lotutako lan-ingurunearen berriazko 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.

13. Lanbide-modulua: Enpresa eta ekimen sortzailea.

Kodea: 1107.

Maila: 2.a.

Iraupena: 60 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 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.

Ebaluazioa eta esleipena:

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.

Ebaluazioa eta esleipena:

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.

Ebaluazioa eta esleipena:

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.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Kontabilitatearen oinarrizko kontzeptuak eta kontabilitate-informazioa erregistratzeko teknikak aztertu ditu.

b) Kontabilitate-informazioa aztertzeke 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.

14. Lanbide-modulua: Lantokiko prestakuntza.

Kodea: 1108.

Maila: 2.a.

Iraupena: 360 ordu.

Baliokidetasuna ECTS kredituetan: 22.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Enpresaren egitura eta antolamendua identifikatzen ditu, eta horiek enpresak egiten duen zerbitzu motarekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

- 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 enpresa-jardueraren garapenarekin lotu ditu.
- 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 eta enpresan ezarritako prozeduren arabera.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Aintzat hartu eta justifikatu ditu:

- Lanpostuak behar duen prestasun pertsonala eta denborakoa.
- Lanposturako beharrezkoak diren jarrera pertsonalak (puntueltasuna, enpatia) eta profesionalak (ordena, garbitasuna, segurtasuna, erantzukizuna).
- Jarrerazko eskakizunak lanbide-jarduerak dituen arriskuen prebentzioaren aurrean eta norbera babesteko neurrien 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) Laneko arriskuen prebentzioari dagokionez lanbide-jardueran aplikatu beharreko 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) Garatutako jardueretan, ingurumena errespetatzeko jarrera argia izan du, eta horrekin lotutako barruko eta kanpoko arauak aplikatu ditu.

e) Antolatuta, garbi eta oztoporik gabe mantendu du lanpostua edo jarduera garatzeko eremua.

f) Jasotako argibideak interpretatu eta bete ditu, eta zuzendu zaion lanaz arduratu da.

g) Egoera bakoitzean ardura duen pertsonarekin eta taldekideekin komunikazio eta harreman eraginkorra ezarri du, eta haiekin tratatu erraza eta zuzena du.

h) Gainerako taldekideekin koordinatu da, eta edozer aldaketaren, behar garrantzitsuren edo ezustekoren berri eman du.

i) Dagokion jardueraren garrantzia baloratu du. Enpresaren produkzio-prozesuen barruan zuzendutako zereginetan izan diren aldaketetara eta eginkizun berrietara egokitu da.

j) Edozein jarduera edo zereginetan, arauak eta prozedurak arduraz aplikatzeko konpromisoa hartu du.

3.– Soinu-proiektuen plangintzan parte hartzen du, eta, horretarako, proiektu horien errekerimenduak aztertzen ditu eta bere dokumentazioan aurreikusitako helburuak betetzen ahalbidetuko duten soluzio teknikoak eskainiko ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinu, irrati, ikus-entzunezko edo ikuskizuneko proiektu bat abian jartzeko premia teknikoak eta antolakuntzakoak ebaluatu ditu, besteak beste, baldintza teknikoak (lokalaren ezaugarriak, beharrezko ekipoak eta teknologiak,...) eta proiektua abiaraztea planteatzen duen irismena planteatzen duena. Hori guztia, bertako gidoiaren, liburuxkaren edo riderren irakurketatan oinarrituta.

b) Esparru mugatutan (konbentzio-gelak, diskotekak, antzokiak edo auditorioak, besteak beste) instalazio finkoen soinu-zuzentzeko proiektu baten premia teknikoak eta antolakuntzakoak ebaluatu ditu, soinu-sistema erabiltzeko modua, instalazio-mota eta -baldintzak, lokalaren ezaugarriak eta mota, eta proiektuan aplikatu beharreko araudi espezifikoak kontuan hartuta.

c) Amaierako produktua lortzeko proiektua burutzeko beharrezko prozesuak (aurreproduktzioa, jasotzea, erregistratzea, produktio ostekoa, masterizazioa eta erreproduktzioa) diseinatu ditu.

d) Esparruaren egiturazko ezaugarriak eta ezaugarri akustikoak zehaztu ditu, hala nola, bolu-mena, itzalguneak eta islapen problematikoak, goitiko bistan eta altxaeran oinarrituta. Era horretan, soinua jasotzeko, erreproduzitzeko eta entzuteko baldintza aproposak lortzeko.

e) Barrutiaren oinplanoa aztertuta, ekipamendu teknikoak kokatzeko lekuen plano xehatua landu du, ekipamendu horiek modu eraginkorrean eta egokian jartzen lortzeko.

f) Logistikako eta egiturazko premiak zehaztu ditu, hala nola, garraiobideak, soinu-ekipoak instalatzeko elementuak, eta kontrol- eta grabazio-setak instalatzeko beharrezko espazioak. Era horretan, proiektua gauzatea ziurtatuko du, dokumentazio horretan markatutako errekerimenduak erdietsiko ditu.

4.– Irrati eta ikus-entzunezkoetarako soinu-proiektuak jasotzeko, monitorizatzeko eta grabatzeko lanetan parte hartzen du, eta, horretarako, erabilitako teknikak eta ekipoak erlazionatzen ditu eskatutako tarteko eta amaierako emaitzekin.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Proiektuaren komunikatzeko premietarako mikrofono-kapsula egokiena aukeratu du, beste hainbat gauzaren artean, bere noranzkotasua, sentsibilitatea, maiztasuneko erantzuna, inpedantzia, eta seinale/zartata erlazioa kontuan hartuz.

b) Mikrofonoak gorputza ukituz ipini ditu, besteak beste diademako mikrofonoak, papar mikrofonoak edo aurpegi aurreko mikrofonoak erabiliz. Horretarako, karakterizazioko eta jantzigintzako sailekin batera egiaztatu du haien bateragarritasuna.

c) Banakako monitorizazio-sistemak doitu ditu, hala nola, aurkezleen, gonbidatuen eta artisten in ear sistemak eta aurikularrak. Erabili ondoren, aurikularren zuloak garbitu ditu.

d) Irrati-estudiotan, platotan, setetan edo unitate mugikorretan talde teknikoaren eta talde artistikoaren monitorizazio-sistema doitu du, kasu bakoitzean bidalketen konfigurazio egokiena ezarri: postfader, prefader eta N–1, besteak beste.

e) Ekipo teknikoaren, aurkezleen, errealizadoreen eta produktioan diharduen ekipo artistikoaren barruko komunikazioa egiaztatu du, talkback, intercom, duplex-mahai, hari gabeko sistemaren eta beste hainbat sistemaren bitartez.

f) Ikus-entzunezko produktiotan soinu-grabazioak egin ditu, eta, horretarako, eskura dituen baliabide teknikoak eta artistikoak produktioaren premietara egokitzen ditu.

5.– Ikuskizunen edo ekitaldien proiektutan soinua muntatu, instalatu, doitu eta erreproduzitzeko eragiketetan parte hartzen du, eta, horretarako, erabilitako ekipoak eta teknikak, eskatutako tarteko eta amaierako emaitzekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Soinu-instalazioa egingo duen espazioaren denborazko eta tonuzko erantzunerako neurri akustikoak hartu eta baloratu ditu, espazioaren egokitzapen akustikoa egiteko.

b) Kalitateko eta segurtasuneko baldintzetan soinu-materialak eta -ekipoak muntatzeko, desmuntatzeko eta ipintzeko lanetan jarraitu behar dituen prozedurak eta irizpideak zehaztu ditu.

c) Soinua nahasteko, bideratzeko eta banatzeko ekipoen eta osagaien aurreinstalazioa egin du, proiektuaren dokumentazioa jarraituz, eta beren ezaugarri funtzionalak eta teknikoak baloratu.

d) Soinu-sistema bat konfiguratzeko duten ekipoak konektatu ditu, eta, horretarako, eskatutako araudira eta instalazio-proiektuaren kalitate-mailara ekipoak egokitzen ote diren baloratu du.

e) Soinu-azpisistemak doitu ditu, eta, horretarako, proiektuaren dokumentazioa aztertu du eta audio-seinalearen doikuntza-teknikak aplikatu ditu.

f) Espazio mugatuan soinu-sistemaren erantzuna neurtu du baldintzatzaileak kontuan hartuta; era horretan, exijitutako kalitatea betetzen duela bermatuko du.

6.– Muntaketa eta edizioko prozesutik datorren soinu-bandaren azken nahasketa egiten du, eta, horretarako, aurrenahasketak sortzen ditu, eta, beste hainbat parametroren artean, dinamikak, panoramizazioak, ekualizazioak eta mailak doitzen ditu, proiektuaren zati bakoitzaren beharrak kontuan hartuz.

Ebaluazioa eta esleipena:

a) Elkarrizketa, musika, giro eta efektuen aurrenahasketako eragiketak gauzatu ditu, proiektuaren oharrak kontuan hartuz.

b) Besteak beste, mailak, crossfaders, ekualizazioak, dinamikak eta panoramizazioak bezalako alderditan gertatzen ari diren soinu-bandak doitu ditu.

c) Ikus-entzunezko produkzioetan soinu-banda irudian behin betiko integratu du, planoz plano. Era horretan, elkarrizketen ulergarritasuna, estudiotik eta errodajetik jasotako grabazioen berdinketa, eta hauen eta efektuen, giroen eta musiken arteko konbinazioa ziurtatu ditu.

d) Jatorrizkoa ez den formatuan multimediala eta ikus-entzunezko produkziotarako elkarrizketen/narrazioen nazioarteko soinu-banda sortu du, bai eta efektuen eta musiken soinu-banda ere jatorrizko bertsioan, elkarrekin edo bananduta. Era horretan, nahasketak jatorrizko bertsioaren nahasketaren berdina izatea ziurtatzen du.

e) Amaierako nahasketa banaketako euskarri eta baliabideetara egokitzeko masterizazio prozedurak egin ditu, honako faktore hauek kontuan hartuz: egitura dinamikoa eta tonala, formatu bakoitzaren ezaugarri espezifikoak, entzuteko ezaugarriak, eta proiektuaren iritziak zintzo betetzea.

f) Burututako prozesuak idatziz jaso ditu, eta adiera bakarrarekin identifikatu ditu aurrerantzean arazorik gabe erabiltzeko.

APIRILAREN 22KO 336/2013 DEKRETUAREN III. ERANSKINA

GUTXIENeko ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK

1. atala.– Espazioak.

Prestakuntza Espazioa	Azalera (m ²) 30 ikasle	Azalera (m ²) 20 ikasle
Balio anitzeko gela.	60	40
Irudi eta soinuko gela teknikoa	90	60
Soinu-estudioak	90	90
Ikus-entzunezko produkzioen estudioak	180	180
Agertokiko gela	150	110

2. atala.– Ekipamenduak.

Prestakuntza Espazioa	Ekipamendua
Balio anitzeko gela.	Arbela. Ikus-entzunezko baliabideak (TB, DVD, CD erreproduktoreak). Sarean instalatutako ordenagailuak, proiektzio-kanoia, Interneteko sarrera eta audio-sistemak.
Irudi eta soinuko gela teknikoa	Ondorengo hauen ezaugarri berdinak edo hobekak dituzten ordenagailuz osatutako lan-estazioak: – Dual Core 2,5 GHz prozesadorea, 1 MB L2ko cache memoria, PCI Express arkitektura; 4 G SDRAM. – FireWire ataka bat eta USB 2.0. atakak. – Kanpoko soinu-txartela USB eta/edo FireWire konexioarekin, MIC/INS bi sarrerekin eta 4 LINE. – Postu bakoitzeko 19"ko pantaila bat. Ordenagailuen konfigurazioa sarean eta Interneteko sarrerarekin. 10 unitateko racken muntatutako soinu-erreproduktzio eta -kontrol postu bat, irakaslearen ordenagailu bidez kontrolatua, USB eta/edo FireWire konexioa duen kanpoko soinu-txartelarekin, MIC/INS bi sarrerekin eta 4 LINE. 2 kutxa akustiko (LR) autoanplifikatuak. Proiektzio-pantaila eta soinua erreproduzitzeko sistemadun bideo proiektorea. Irudi finkoa eta mugikorra sortzeko, tratatzeko, editatzeko eta postproduzitzeko informatikako aplikazioak. Soinua sortzeko, tratatzeko, editatzeko eta postproduzitzeko informatikako aplikazioak (MIDI). Musika-produktzio informatikako aplikazioak (Cubase, Logic, Soundforge, Nuendo edo Pro-tools motakoak).
Soinu-estudioak	10 m ² -ko ikus-entzunezko bikoizketa eta irratirako estudioa, intsonorizatua eta akustikoki egokitua, konexio-kutxarekin, postuak dituzten irati-mahaiarekin, mikrofono dinamikoekin, mahai gaineko euskarrekin eta monitorizazio-sistemekin. 15 m ² -ko bikoizketako eta irratiko kontrol-gela, intsonorizatua eta akustikoki egokitua, honako elementu hauek ipintzeko altzari teknikoarekin: – Lokutorioa kontrolatzeko aginduen sistema, master kanala, estereo-sarrera bikoitzak (AB line), mono-sarrerak (micro-line) eta irratirako kontrol-mahaia. – Honako hauen ezaugarri berdinak edo hobekak dituen ordenagailua: Dual Core 2,5 GHz prozesadorea, bakoitzak 1 MB L2ko cache memoria, PCI Express arkitektura, 4 G SDRAM, FireWire 800 ataka bat, USB 2.0 lau ataka eta wifi, AirPort Extreme eta Bluetooth 2.0+EDR konexiotarako euskarria, 1 GBko txartel grafikoa, kanpoko soinu-txartela USB eta/edo FireWire konexioarekin, 2 MIC/INS sarrerekin eta 4 LINE, 19"ko pantaila bat, CD-MP3ko erreproduktore bikoitza kontrol independentearekin. – Ordenagailuaren konfigurazioa sarean eta Interneteko sarrerarekin. – Emisoreak automatizatzeko eta kudeatzeko softwarea. 10 m ² -ko ikus-entzunezko bikoizketa eta musika-instrumentuak grabatzeko gela, intsonorizatua eta akustikoki egokitua, 16 IN, 4 OUT konexio-kutxarekin, aurikularren

	<p>banagailu bat, aurikularrak, bikoizketarako irudi-monitorea eta atrila. 16 m²-ko bikoizketako eta musika-grabaziotarako kontrol-gela, intsonorizatu eta akustikoki egokitua, honako elementu hauek ipintzeko altzari teknikoarekin:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gutxienez 24 kanaleko estudioko mahai digitala. – Honako hauen ezaugarri berdinak edo hobeak dituen ordenagailua: Dual Core 2,5 GHz prozesadorea, bakoitzak 1 MB L2ko cache memoria, PCI Express arkitektura; 4 G SDRAM, FireWire ataka bat, USB 2.0 atakak, 1 GBko txartel grafikoa, kanpoko soinu-txartela USB eta/edo FireWire konexioarekin, eta sarrera/irteerekin mahai/kontrolagailuan sartuta ez badaude. – 19"ko bi pantaila, bide autoanplifikatuko audio-monitoreak, bideo-monitore bat eta bi aurikular. <p>Mikrofono-aurretizkoak. MIDI teklatu bat. MIDI musika-produkzioako aplikazio informatikoak. Ordenagailuaren konfigurazioa sarean eta Interneteko sarrerarekin. Ekipoak frogatzeko eta egiaztatzeko lantegi-espazioa honako elementu hauekin:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trazu bikoitzeko osziloskopioak (edo PCrako interfazea, osziloskopioa simulatzeko softwarearekin). – Behe-maiztasuneko sorgailuak. – Laborategiko elikadura-iturriak. – Zarata zuri eta arrosa sortzaileak. – Iragazkidun sonometroak. – Monitore-aurikularrak. – Elektrizitate elektronikoko oinarrizko tresnak: – Polimetroa. – Pintza amperemetrikoa. – Eztainuzko soldadura-ekipoa. – Aliketak, pintzak, guraizeak, bihurkinak eta uzkuertzeko kurrika, besteak beste. <p>Honako hauen ezaugarri berdinak edo hobeak dituzten ordenagailuak: Dual Core 2,5 GHz prozesadorea, bakoitzak 1 MB L2ko cache memoria, PCI Express arkitektura; 4 G SDRAM, FireWire 800 ataka bat, bi FireWire 400 ataka, lau USB 2.0 ataka, audioko sarrera eta irteera optikoak eta digitalak, wifi AirPort Extreme eta Bluetooth 2.0+EDR konexiotarako euskarria, 1 GBko txartel grafikoa, USB eta/edo FireWire konexioarekin kanpoko soinu-txartela, bi MIC/INS sarrerarekin eta 4 LINE, postu bakoitzeko 19"ko bi pantaila eta aurikular bidez soinua monitorizatzeko sistema bat. Ordenagailuen konfigurazioa sarean eta Interneteko sarrerarekin. Azpiegitura espezifikokoak:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Babes-koadroa eta hartune trifasikoa neutroarekin eta lur-hartunearekin. – Laneko mahaia lur-hartunearekin eta babes isolatu eta banan-banakoarekin. <p>Biltegi teknikoak.</p>
Ikus-entzunezko produkzioen estudioak	<p>Honako elementu hauek dituen plato batez osatutako telebista-estudioa:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bideoko eta audioko konexioak errealizazio-kontrolarekin. – Kudeatzeko elkar komunikazioko sistema, kamerak eta osagarriak. – Eskuko mikrofonoak, gorbata-mikrofonoak eta mikrofono direkzionalak, horietako zenbait hari gabeko bertsioan. – Bideo eta audioko monitorizazio-sistema, bideo-pantailen, aurikularren eta bozgorailuen bitartez. <p>Errealizazio-kontrola honako elementu hauekin:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Audio eta bideoko monitorizazio-sistemarekin. – Datuak biltegitratzeko kanpo-sistemak, irudien eta soinuen sarrerarekin eta irteerarekin. – 16 kanaleko audioko nahaste-mahaiarekin. – Soinua monitorizatzeko sistema aktiboarekin. – Kudeaketa-softwarea eta soinu-artxiboak sortzeko ordenagailuarekin. – Platodun elkar komunikatzeko sistemarekin. <p>Soinua jasotzeko ekipo autonomoak honako elementu hauez osatuak: hari gabeko mikrofonta-sistema, electret kondentsadore-mikrofonta (kanoi motza), mikrofono dinamiko direkzionala eta pertika-motako gorbata-mikrofonta, zepelina, esekidurak eta soinua grabatzeko sistema eramangarria.</p>
Agertokiko gela	<p>20 m²-ko agertokia, altuera erregulagarriko oholtzekin eta hauek finkatzeko sistemekin. Argi, soinu eta eszenografiako tresnak ipintzeko egitura, konexio elektrikoko kutxekin, baldin eta ez dituzten haga elektrifikatuak.</p> <p>Mikrofonta:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Drum set honako elementu hauez osatua: – Dunbalerako mikrofonta. – Kutxarako mikrofonta. – Tinbaletarako hiru pintza-mikrofono.

	<ul style="list-style-type: none"> – OHRako bi kondentsadore-mikrofono. – Eskuzko mikrofono dinamikoen maleta (10 unitate). – Diafragma handiko bi kondentsadore-mikrofono. – Instrumenturako bi pintza-mikrofono. – Giroako bi kanoi-mikrofono. – Gutxienez 2 diadema-kapsula eta bakoitzari dagozkion emisoreak eta hargailuak izango dituen hari gabeko mikrofonio-seta. – Eskuzko hari gabeko bi mikrofono. – Hamabi mikrofono-oin konbentzional. – Altuera txikiko bost mikrofono-oin. Pare estereofonikotarako bi pletina. Injekzio estereoko lau kutxa. Mikrofono-lineak eta jack-canon, jack-jack latigadoreak eta tartekatua. Barruti beteko lau elementuz eta bi azpibaxuz gutxienez osatutako PA modularreko sistema. Elementuak denboran, mailan eta maiztasunean lerrotatu ahal izateko PArako kudeaketa-sistema. Agertokiko lau monitore dagozkien potentzia-etapekin. In ear entzute-sistema, gutxienez, hari gabeko bi emisore eta bi hargailurekin. FOH nahaste-mahai digitala, gutxienez, 24 sarrera-kanalekin, 4 busekin, 4 bidalketa osagarrirekin eta irteera estereoarekin. Monitoreen nahaste-mahai digitala, gutxienez, 24 sarrera-kanalekin, 4 busekin, 8 bidalketa osagarrirekin eta irteera estereoarekin. Agertokirako konexio-kutxa, gutxienez, 24+8 parerekin. Monitore analogiko edo digitalak eta FOHrako seinalea banatzeko sistema. Monitoreentzako kanpoko prozesadore-racka, 31 bandako 4 ekualizadore grafikorekin, 4 konpresore/zarata-aterekin, 2 efektu-prozesadorearekin, baldin eta monitoreen nahaste-mahaian sartuta ez badaude. FOHrako kanpoko prozesadoreen racka 31 bandako 2 ekualizadore grafikorekin, 8 konpresore/zarata-aterekin, 2 efektu-prozesadorearekin, baldin eta FOHren nahaste-mahaian sartuta ez badaude. Sonometroa. FFT bikoitzeko analizatzailea. Neurtzeko mikrofonoa.
--	--

APIRILAREN 22KO 336/2013 DEKRETUAREN IV. ERANSKINA

IRAKASLEAK

1. atala.– Irakasleen espezialitateak eta irakasteko eskumena ikus-entzunezkoetarako eta ikuskizunetarako soinuaren heziketa-zikloko lanbide-moduluetan.

Lanbide Modulua	Irakasleen Espezialitatea	Kidegoa
1096. Soinu-proiektuen plangintza	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako irakasleak
1097. Soinu-instalazioak	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1098. Ikus-entzunezkoetarako soinua	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1099. Zuzeneko soinuaren kontrola	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
	Irakasle espezialista	
1100. Estudioko grabazioa	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1101. Soinuztatze-sistemen doikuntzak	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako irakasleak
1102. Soinu-postprodukzioa	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1103. Elektroakustika	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako irakasleak
	Sistema elektronikoak	
1104. Komunikazioa eta soinu-adierazpena	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako irakasleak
1105. Mantentze-lan elektronikoen proiektua	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
	Hedabideak eta Prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako irakasleak
E200. Ingeles teknikoa	Ingelesa	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako irakasleak
1106. Lan Prestakuntza eta Orientabidea	Lan Prestakuntza eta Orientabidea	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako irakasleak
1107. Enpresa eta ekimen sortzailea	Lan Prestakuntza eta Orientabidea	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako irakasleak

Módulo Profesional	Especialidad del Profesorado	Cuerpo
1108. Lantokiko prestakuntza	Irudi eta Soinu Prozedurak eta Teknikak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
	Hedabideak eta Prozesuak Sistema elektronikoak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako irakasleak

edo araudian ager daitekeen beste edozein irakasle-espezialitate.

2. atala.– Titulazio baliokideak irakaskuntzaren ondorioetarako.

Kidegoak	Espezialitateak	Titulazioak
Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Irakaskuntzako irakasleak	Lan Prestakuntza eta Orientabidea	Enpresa-zientzietan diplomaduna Lan-harremanetan 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
1097. Soinu-instalazioak 1098. Ikus-entzunezkoetarako soinua 1099. Zuzeneko soinuaren kontrola 1100. Estudioko grabazioa 1102. Soinu-postproduktzioa 1105. Ikus-entzunezkoetarako eta ikuskizunetarako soinu-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
1096. Soinu-proiektuen plangintza 1101. Soinuztatze-sistemen doikuntzak 1103. Elektroakustika 1104. Komunikazioa eta soinu-adierazpena 1106. Lan Prestakuntza eta Orientabidea 1107. 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.

APIRILAREN 22KO 336/2013 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 Zikloen barnean hartzen diren Lanbide Moduluak (LOGSE 1/1990)	Ikus Entzunezkoetarako eta Ikuskizunetarako Soinuko Heziketa Zikloko Lanbide Moduluak (LOE 2/2006).
Ikus-entzunezko produkzioetako soinua	1098. Ikus-entzunezkoetarako soinua
Musika-grabaketak	1100. Estudioko grabazioa
Industriako eta ikuskizunetako soinuizatzea	1101. Soinuztatze-sistemen doikuntzak
Audio-postprodukzioa	1102. Soinu-postprodukzioa
Ikus-entzunezko komunikazioa eta soinu-adierazpena	1104. Komunikazioa eta soinu-adierazpena
Enpresa txikien administrazioa, kudeaketa eta merkaturatzea	1107. Enpresa eta ekimen sortzailea
Soinuko goi-mailako teknikariaren tituluaren Lantokiko Prestakuntza	1108. Lantokiko prestakuntza

APIRILAREN 22KO 336/2013 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
UC1408_3: soinu-proiektuak definitzea eta planifikatzea.	1096. Soinu-proiektuen plangintza
UC1409_3: soinu-sistema instalatzeko eta mantentzeko prozesuak gainbegiratzea.	1097. Soinu-instalazioak
UC1410_3: proiektuan eskatutako kalitatearen arabera, ekipoen doikuntza eta soinua jasotzea gainbegiratzea, grabatzeko edo emititzeko.	1098. Ikus-entzunezkoetarako soinua 1100. Estudioko grabazioa
UC1411_3: soinu-proiektuen postprodukzioa egitea.	1102. Soinu-postprodukzioa
UC1412_3: soinu-zatze-sistema egiaztatzea eta doitzea.	1101. Soinuztatze-sistemen doikuntzak
UC1413_3: soinua kontrolatzea arte eszenikotan, musika-ikuskizunetan eta ekitalditan.	1099. Zuzeneko soinuaren kontrola

Oharra: Heziketa-ziklo honetan matrikulatutako pertsonak tituluaren barnean hartzen diren konpetentzia-atal guztiak 1224/2009 Errege Dekretuaren arabera egiaztatu badituzte –1224/2009 Errege Dekretua, uztailaren 17koa, lan-esperientziaren bitartez eskuratutako lanbide-konpetentziak onartzeari buruzkoa–, honako lanbide-modulu hauek izango dituzte baliozkotuta: 1104. Komunikazioa eta soinu-adierazpena eta 1103. Elektroakustika.

2. atala.– Egiaztatzeari begira titulu honetako lanbide-moduluei dagozkien konpetentzia-atalak honako hauek dira:

Lanbide Modulua	Konpetentzia Atala
1096. Soinu-proiektuen plangintza	UC1408_3: soinu-proiektuak definitzea eta planifikatzea
1097. Soinu-instalazioak	UC1409_3: soinu-sistema instalatzeko eta mantentzeko prozesuak gainbegiratzea
1098. Ikus-entzunezkoetarako soinua 1100. Estudioko grabazioa	UC1410_3: proiektuan eskatutako kalitatearen arabera, ekipoen doikuntza eta soinua jasotzea gainbegiratzea, grabatzeko edo emititzeko
1102. Soinu-postprodukzioa	UC1411_3: soinu-proiektuen postprodukzioa egitea
1101. Soinuztatze-sistemen doikuntzak	UC1412_3: soinu-zatze-sistema egiaztatzea eta doitzea.
1099. Zuzeneko soinuaren kontrola	UC1413_3: soinua kontrolatzea arte eszenikotan, musika-ikuskizunetan eta ekitalditan