

## XEDAPEN OROKORRAK

### HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA ETA KULTURA SAILA

# 134

*163/2014 DEKRETUA, uztailaren 29koa, Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeko goi-mailako teknikariari 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 –Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko 5/2002 Lege Organikoa eta Hezkuntzaren 2/2006 Lege Organikoa aldatzen dituenak–, hainbat lege-aldaketa adierazgarri eragin dute 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 jarraibideak, eta gizarte-intereseko beste alderdi batzuk hartu dira kontuan.

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

Uztailaren 13ko 1075/2012 Errege Dekretuak Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeko goi-mailako teknikariaren titulua ezartzen du, eta haren gutxienerako irakaskuntzak zehazten ditu. Dekretu horrek ordeztu egiten du apirilaren 22ko 722/1994 Errege Dekretua, Itsasontziaren Makinak eta Instalazioak Gainbegiratzeko eta Kontrolatzeko goi-mailako teknikariaren titulua arautzen zuena.

Bestetik, Hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen aurrez aipatutako 1147/2011 Errege Dekretuaren 8. artikulua 2. atalean 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.

Hortaz, Euskal Autonomia Erkidegoaren berezko eskumenen esparruari dagokionez, Autonomia Estatutuaren 16. artikuluan aditzera ematen denez, «Konstituzioaren lehen xedapen gehigarrian ezarritakoa aplikatzeko, irakaskuntza, zabalera, maila, gradu, era eta espezialitate guztietan, Euskal Autonomia Erkidegoaren eskuduntzapean dago, Konstituzioaren 27. artikuluan ezarritakoari eta hura garatzen duten Lege Organikoei, eta 149.1.30. artikulua Estatuari ematen dizkion ahalmenei eta hori guztia betetzeko eta bermatzeko behar den goi inspekzioari kalterik egin gabe».

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

Azaldutako aurrekarien arabera, dekretu honen helburua da Itsasontziaren Makinak eta Instalazioak Gainbegiratzeko eta Kontrolatzeko goi-mailako teknikariaren tituluari dagozkion Lanbide Heziketako irakaskuntzetarako curriculuma ezartzea Euskal Autonomia Erkidegorako, betiere Itsasontziaren Makinak eta Instalazioak Gainbegiratzeko eta Kontrolatzeko goi-mailako teknikariaren tituluaren gutxieneko irakaskuntzak finkatzen dituen uztailaren 13ko 1075/2012 Errege Dekretuaren babesean.

Itsasontziaren Makinak eta Instalazioak Gainbegiratzeko eta Kontrolatzeko goi-mailako teknikariaren titulu honen curriculumean alderdi hauek deskribatzen dira: alde batetik, tituluak adierazten duen lanbide-profila (kualifikazioak eta kompetentzia-atalak zerrendatzen dira, eta lanbide-kompetentziak, 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 antolatuta eta ezartzeko jarraibideak eta zehaztapenak barne hartuta).

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

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 Kulturako sailburuaren proposamenez, Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluak emandako txostena eta gainerako aginduzko txostenak aztertuta, Euskadiko Aholku Batzorde Juridikoaren arabera, eta Jaurilaritzaren Kontseiluak 2014ko uztailaren 29an egindako bilkuran eztabaidatu eta onartu ondoren, hauxe

## XEDATZEN DUT

### I. KAPITULUA

#### XEDAPEN OROKORRA

1. artikulua.– Xedea eta aplikazio-esparrua.

1.– Dekretu honek Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeke goi-mailako teknika-ren tituluari dagozkion Lanbide Heziketako irakaskuntzetarako curriculuma ezartzen du, Euskal Autonomia Erkidegorako.

2.– Ikastetxeak duen autonomia pedagogikoaren eta antolamendukoaren ildotik, hari dago-kio bere ikastetxearen ikasketa proiektua ezartzea, eta proiektu horretan ezarriko ditu bere irakaskuntza-lanaren ezaugarriak eta nortasuna zehazteko, eta lanbide-moduluaren programazioak prestatzeari buruzko irizpideak finkatzeko behar diren erabakiak.

3.– Ikastetxearen ikasketa proiektuaren esparruan, heziketa-zikloaren arduraren irakasle-tal-deari eta, zehazki, irakasle bakoitzari dagokio programazioak prestatzea. Horretarako, ezartzen diren helburu orokorrak kontuan izan beharko ditu, lanbide-modulu bakoitzean bildutako ikas-kuntzaren emaitzak eta edukiak errespetatu beharko ditu, eta irakaskuntzen erreferentziazko lanbide-profila hartu beharko du euskarri.

## II. KAPITULUA

### TITULUAREN IDENTIFIKAZIOA ETA LANBIDE PROFILA

#### 2. artikulua.– Tituluaren identifikazioa.

Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeke goi-mailako teknikariaren titulua elementu hauek identifikatzen dute:

- Izena: Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa antolatzea.
- Maila: Goi-mailako Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Itsasoa eta arrantza.
- Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatuko erreferentzia: INSN-5b.
- Goi-mailako hezkuntzako kualifikazioen Espainiako esparruan duen maila: 1. maila, goi-mai-lako teknikaria.

#### 3. artikulua.– Lanbide-profila.

1.– Titulu honen kompetentzia orokorra honako hau da: itsasontziaren propulzio-plantaren, makineria osagarriaren eta zerbitzuen zainketa-lanak antolatzea eta gainbegiratzea, informazio teknikoan oinarrituta, bai eta lehorrean dauden ontzietan elementu horiek muntatzeko eta zaintzeko zerbitzua antolatzea ere, baliabideak zehaztuta, giza taldeak zuzenduta eta makinaren guardiak antolatu eta gauzatu; betiere STCW eta STCW-f nazioarteko hitzarmenetan eta indarreko lege-rian xedatutakoaren arabera; halaber, esleitzen zaizkion zainketa-, erregulazio- eta kontrol-lanak ere egin behar dira, ezarritako teknika eta prozedurak trebezia baliatuta, itsas bidaiaren segur-tasuna bermatzearren ezarritako baldintzetan, kalitateari eta lan- eta ingurumen-segurtasunari dagokienez.

#### 2.– Kompetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak.

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

- a) Ontziko makinetako instalazioen prestakuntza antolatzea eta zuzentzea, zeharkaldiko segurtasuna bermatzearren; horretarako, zeharkaldiko kontsumoen eta errespetuen hornidura ez ezik, tresneriak eta instalazioak martxan jartzeko prozedurak ere zehaztuko dira.
- b) Ontzi eta itsasontzietako propulsiio-plantaren eta makineria osagarriaren eta zerbitzukoaren zainketarako plana egitea; horretarako, terminologia ingelesa menderatuta, dokumentazio teknikoak interpretatuko dira, ontziaren ezaugarriak eta zeharkaldiaren inguruabarrak baloratuko dira, eta esku hartzeko prozedurak eta jardunak egiteko aldizkakotasuna finkatuko da.
- c) Ontzien zainketan, biltegirako, tailerrerako eta bezeroenganako arretarako espazioak antolatzea, zerbitzuaren kalitatea bermatzearren; horretarako, biltegia kudeatzeko eta hornitzaileekin negoziatzeko teknikak erabiliko dira eta instalazioen eta materialen egoera ona bermatuko da.
- d) Baliabide materialen eta giza baliabideen antolamendua definitzea, indarreko arauekin bat; horretarako, bezeroenganako arretarako prozedurak eta ontziak edo elementuak hartzeko eta konpondutakoan ateratzeko prozedurak zehaztuko dira.
- e) Propulsiio-plantaren eta makineria osagarriaren zainketa-lanak gainbegiratzea eta egitea; horretarako, funtzionamendua arautu eta teknika espezifikoak aplikatuko dira.
- f) Ontziko zerbitzuei loturiko zainketa-lanak gainbegiratzea eta egitea (zamalan-sistemak, bizkarreko makinak eta arrantza-parkea, besteak beste), ontziaren ezaugarrien arabera.
- g) Ontzian instalatutako kontrol-sistema automatikoen erregulazioa eta zainketa gainbegiratzea eta egitea; horretarako, erregulaziorako definitutako programak, lengoaiak eta irizpideak ebaluatuko dira, xedatutako prestazioen arabera.
- h) Instalazioen eta sistema elektriko eta elektronikoen kontrola eta zainketa gainbegiratzea eta egitea; horretarako, ezaugarriak baloratuko dira, beharizan energetikoak zehaztu eta kontrolatuko dira, eta teknika espezifikoak aplikatuko dira, eraginkortasuna bermatzeko xedeaz.
- i) Hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen kontrola eta zainketa gainbegiratzea eta egitea.
- j) Makinen guardiak programatzea, egitea eta betetzen direla gainbegiratzea; horretarako, nork bere eginkizunak beteko ditu, eta aurreikusitako jardunak edo larrialdiek eragindako jardunak egingo ditu, STCW eta STCW-f kodeekin eta indarreko legeekin bat, eta ingelesa erabiliko da nahitaezkoa denean.
- k) Ontzietako ekipoen eta instalazioen instalazioa gainbegiratzea eta egitea; horretarako, xedatutako prozedurak beteko dira eta ezartzen diren dokumentazio teknikoa eta zerbitzuko egingo dira.
- l) Suteen aurkako ekipoen eta zerbitzuen eta salbamendurako bitartekoen eskuragarritasun operatiboa eta mantentzea gainbegiratzea, ezarritako protokoloen arabera.
- m) Itsasoko larrialdietako lanak zuzentzea; horretarako, egoera ebaluatuko da eta ezarritako planak betetzen direla gainbegiratuko da.
- n) Itsasontzi barruko larrialdi medikoei erantzutea, ezarritako jardun-protokoloen arabera.
- ñ) Laneko egoera berrietara egokitzea, egunean izanda lanbide-ingurunearen gaineko ezagutza zientifikoak, teknikoak eta teknologikoak; prestakuntza eta baliabideak bizitza osoko ikaskuntzan kudeatuta, eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabilia.
- o) Egoerak, arazoak eta gorabeherak konpontzea, ekimenez eta autonomiaz dagokion eskumen-eremuan, eta sormenez, berrikuntzaz eta hobetzeko gogoaz norberaren eta lantaldearen zereginetan.

p) Lantaldeak arduraz antolatu eta koordinatzea; horretarako, haien garapena gainbegiratuko da, harreman onak ezarriko dira, lidergoa hartuko da, eta lantaldean sortzen diren gatazkak konpontzeko aterabideak proposatuko dira.

q) Parekoekin, nagusiekin, bezeroekin eta ardurapeko pertsonekin komunikatzea; komunikazio-bide eraginkorrak erabilita, informazioa edo ezagupen egokiak emanda, eta dagokion lan-eremuan parte hartzen duten lagunen autonomia eta eskumenak errespetatuta.

r) Norberaren eta lantaldearen lan-garapenean ingurune seguruak sortzea, laneko eta ingurune arriskuen prebentziorako prozedurak gainbegiratuta eta aplikatuta, betiere enpresaren arautegian eta helburuetan xedatutakoarekin bat.

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

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

u) Jardueraren ondoriozko eskubideak baliatzea eta betebeharrak betetzea, indarrean dagoen legerian xedatutakoaren arabera, eta bizitza ekonomikoan, sozialean eta kulturean aktiboki parte hartuta.

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

– Osatutako lanbide-kualifikazioak:

a) Itsasontziko propulzio-plantaren, makinaren eta ekipo osagarrien zainketa gainbegiratzea eta funtzionamendua kontrolatzea. MAP594\_3. (1033/2011 Errege Dekretua, uztailaren 15ekoa). Kompetentzia-atal hauek barnean hartzen ditu:

UC1958\_3: itsasontziko propulzio-motorraren eta horren zerbitzu osagarrien funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.

UC1959\_3: itsasontzia lehorrean egoteari atxikitako elementuen eta propulzio-plantaren makina eta sistema osagarrien funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.

UC1960\_3: itsasontzian kontrol-sistema automatikoen funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.

UC1961\_3: itsasontziko instalazio elektriko eta elektronikoen funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.

UC1962\_3: itsasontziaren hozteko eta girotzeko instalazioen eta tresneriaren funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.

UC1963\_3: itsasontziko propulzio-plantaren, makinaren eta tresneria osagarriaren zainketa kudeatzea.

UC1954\_2: ontzi barruko segurtasunarekin, biziraupenarekin eta osasun-laguntzarekin loturiko jarduerak garatzea.

UC0808\_2: ingelesez erabiltzaile independentearen mailan komunikatzea, ontziaren zainketa-aren, segurtasunaren, biziraupenaren eta ontzi barruko osasun-laguntzaren eremuan.

b) Kirol-ontzien eta laketontzien sistemen eta ekipoen zainetak antolatzea eta gainbegiratzea. TMV605\_3. (1789/2011 Errege Dekretua, abenduaren 16koa). Konpetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:

UC1993\_3: kirol-ontzi eta laketontzietako zainketa kudeatzea.

UC1996\_3: ontzia lehorrean egoteari atxikitako elementuen eta propulsioko nahiz gobernuko sistemen zainketa antolatzea eta gainbegiratzea.

UC1997\_3: kirol-ontzietako eta laketontzietako energia elektrikoa sortzeko, metatzeko eta kontsumitzeko sistemen eta tresneriaren zainketa antolatzea eta gainbegiratzea.

UC1998\_3: kirol-ontzi eta laketontzietako sistema elektronikoen zainketa antolatzea eta gainbegiratzea.

UC1999\_3: kirol-ontzi eta laketontzietako fluido-zerbitzuen eta hozteko eta girotzeko sistemen zainketa antolatzea eta gainbegiratzea.

4. artikulua.– Lanbide-ingurunea.

1.– Profesional hauek itsasontzi zibiletan eta arrantza-ontzietan egiten dute lan, ontzi eta itsasontzietako makinetako ofizial, lehen ofizial eta makinaburu moduan, betiere indarreko legerian ezarritako mugak errespetatuta tona kopuruari, motor-potentziari eta bidaiari-edukierari dago-kienez; era berean, ontzigintzan eta ontzien konponketan eta zainketan jarduten duten edozein tamainatako enpresa publiko edo pribatuetan ere egiten dute lan, norberaren edo besteren kontura. Halaber, norberaren edo besteren kontura jardun dezakete kirol-ontzi eta laketontziak eraikitzen eta zaintzen dituzten enpresa txiki eta ertain publiko nahiz pribatuetan, ezarritako araudiari jarraikiz. Egoera jakin batzuetan, ingelesa erabili beharko du komunikatzeko bidetzat.

2.– Zeregin eta lanpostu aipagarrienak hauek dira:

Makinaburua, ekainaren 12ko 973/2009 Errege Dekretuaren 14.2 artikuluan itsas mekanikari nagusiari ezartzen zaizkion esleipenekin.

Makinetako ofiziala edo makinetako lehen ofiziala, ekainaren 12ko 973/2009 Errege Dekretuaren 14.2 artikuluan eta Merkantzia Ontzidiko Zuzendaritza Nagusiaren 2010eko maiatzaren 31ko Ebazpenean itsas mekanikariari ezartzen zaizkion esleipenekin. Ebazpen horren bitartez, itsasontziko mekanikari nagusiak eta itsasontziko mekanikariak egiaztatzeko kursoak ezartzen dira, gehienez ere 6.000 KW-rainoko merkataritza-ontzietan jardun dezaten.

Arrantza-enpresetako ikuskatzailea.

Manufaktura-industrietako instalazioen zainketa elektromekanikoetako taldeburua.

Hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen instalazioko eta zainketako taldeburua.

Kirol-ontzi eta laketontzien propulsioko eta gobernu-sistemetakotailerburua.

Kirol-ontzi eta laketontzien propulsioko eta gobernu-sistemetakotailer-arduraduna.

Kirol-ontzi eta laketontzien sistema elektriko-elektronikoetako tailerburua.

Kirol-ontzi eta laketontzietako fluido-zerbitzuetako eta hozteko eta girotzeko sistemetakotailer-burua.

Kirol-ontzi eta laketontzien peritu tasatzailea.



## III. KAPITULUA

## HEZIKETA ZIKLOAREN IRAKASGAIK, ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK, ETA IRAKASLEAK

5. artikulua.– Heziketa-zikloaren irakasgaiak.

1.– Heziketa-zikloaren helburu orokorrak:

a) Ontzi eta itsasontzietako makineria martxan jartzeko eta zaintzeko prozedurak ezartzea, zainketa-historia eta -erregistroen azterketa abiapuntu hartuta, giza baliabideak eta baliabide materialak zehaztuta eta dokumentazio teknikoa landuta.

b) Ontzietako makinen elementuak muntatzeko prozedurak ezartzea, giza baliabideak eta baliabide materialak zehaztuta eta dokumentazio teknikoa landuta.

c) Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketarako ekipo eta baliabideen hornidura zehaztea eta kontrolatzea, itsasontziaren egonkortasunean duten eragina aztertuta, biltegitatzeko guneak itsas bidaiaren ezaugarrien edo lehorreko lanaren helburuen arabera antolatuta eta hornitzaileekin negoziazio-teknikak aplikatuta.

d) Ontzien konponketako, zainketako eta ikuskaritzako arreta-zerbitzua antolatzea ezarritako araudia beteta, zerbitzua lan- eta ingurumen-segurtasuneko baldintzetan gauzatzeko.

e) Ontzi eta itsasontzietako makineriaren, instalazioen eta zerbitzuen matxura elektromekanikoak diagnostikatzea, segurtasun-baldintzetan funtzionatuko dutela bermatzeko beharrezkoak diren teknika eta baliabideak baliatuta.

f) Ontzi eta itsasontzietako piezak, makina multzo eta azpimultzoak, instalazioak eta zerbitzuak konpontzeko garaian soldadurako eta mekanizazioko teknikak aplikatzea eta gainbegiratzea, baliabideak trebetasunez eta segurtasunez baliatuta.

g) Itsasontziko propulzio-plantaren eta makineria osagarriaren eta ontzietako motorren zainketa-lanak egitea eta gainbegiratzea, beharrezkoak diren elementuak instalatuta eta eskatutako kontrol eta doikuntzak eginda.

h) Itsasontziko zerbitzuekin (zamalanelarako sistemak, bizkarreko makineria eta arrantza-parkea, besteak beste) loturiko zainketa-lanak eta ontzia lehorrean egoteari atxikitako bestelako elementuen zainketa-lanak egitea eta gainbegiratzea, lan-prozedurak kontrolatuta eta teknika espezifikoak aplikatuta.

i) Kontrol-sistema automatikoak programatzea eta doitzea, aldagai eta osagaiak definituta ezarritako prestazioak garatzearen.

j) Ontzi eta itsasontzietako sistema pneumatiko eta hidraulikoetako sistemen kontrola, erregulazioa eta zainketa egitea, muntatzeko, desmuntatzeko eta konfigurazioko prozedurak/teknikak aplikatuta operatibotasuna bermatzearen.

k) Ontzi eta itsasontzietako instalazioetan eta sistema elektriko eta elektronikoetan zainketa-lanak egitea eta gainbegiratzea, energia ontzi barruan banatzen dela ziurtatzeko.

l) Ontzi eta itsasontzietako hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa eta muntaketa egitea eta gainbegiratzea lehorrean, lurrean edo itsas bidaietan daudela, ezarritako prozedurak definituta, kontrolatuta eta beteta.

m) Makina-ganberaren guardiako prozedurak eta jarduerak ezartzea eta esleitutako eginkizunak gauzatzea, nazioarteko arauak interpretatuta eta sor litezkeen gertakizun eta errutinei kasu eginez, itsas bidaiari segurtasuna bermatzearren.

n) Suteen aurkako instalazioen eta tresneriaren, eta salbamendurako bitartekoen funtzionamendua eta kontserbazio-egoera identifikatu eta baloratzea, aplikatu beharreko araudia eta egiaztatze-protokoloak interpretatuta; horien eskuragarritasun operatiboa eta zainketa gainbegiratzeko.

ñ) Itsasoko larrialdi-egoerak interpretatu eta horiei aurrea hartzea, dauden jardun-planak, eta barruko eta kanpoko egoerak aztertuta, salbamenduko eta suteen aurkako borrokako teknikak erabilia; eragiketak zuzentzeko.

o) Gaixoei eta istripua izan dutenei arreta egiteko eta esku hartzeko protokoloak aplikatzea, itsasontzi barruan eskuragarri dauden bitartekoak eta teknikak, eta irratir bidezko kontsulta medikorako sistemak deskribatu eta erabilia; larrialdi medikoei erantzuteko.

p) Lanbide-eremuan komunikazioa garatzea, ingelesa egoki erabilia egoera bakoitzean, eta itsasoaren eta arrantzaren sektoreko fraseologia normalizatua trebetasunez maneiatuta, itsasontziaren makineria-zainketa antolatu eta gainbegiratzeko.

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

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

s) 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.

t) Gidaritza, motibazio, gainbegiratze eta komunikazioko teknikak garatzea talde-laneko testuinguruetan, betiere lantaldeen antolamendua eta koordinazioa errazteko.

u) Komunikazio-estrategiak eta -teknikak aplikatzea eta transmitituko diren edukietara, xedera eta hartzaileen ezaugarrietara egokitzea, komunikazio-prozesuen eraginkortasuna ziurtatzeko.

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

w) Irisgarritasun unibertsalari eta «denontzako diseinuari» erantzuteko beharrezkoak diren lanbide-ekintzak identifikatzea eta proposatzea.

x) Kalitate-parametroak identifikatzea eta aplikatzea ikaskuntza-prozesuan egindako lanetan eta jardueretan, ebaluazioaren eta kalitatearen kultura baloratzeko eta kalitate-kudeaketako prozedurak gainbegiratzeko eta hobetzeko.

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

z) 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.– Honako hau da heziketa-zikloa osatzen duten lanbide-moduluen zerrenda:

- a) Itsasontzien propulzio-plantaren eta makineria osagarriaren zainketa antolatzea.
- b) Ontzi eta itsasontzien lehorreko zainketa antolatzea eta motor termikoak muntatzea.
- c) Ontzi eta itsasontzietako automatismo hidraulikoen eta pneumatikoen programazioa eta zainketa.
- d) Instalazio eta sistema elektrikoen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan.
- e) Hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan.
- f) Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa planifikatzea.
- g) Makinen guardia antolatzea.
- h) Ingelesa.
- i) Larrialdien kontrola.
- j) Itsasontziko osasun-laguntzaren antolamendua.
- k) Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa antolatzeko proiektua.
- 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.

Lanbide-heziketaren eskumena duen sailak arautu ditzakeen heziketa-eskaintzen arabera 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.

6. artikulua.– Espazioak eta ekipamenduak.

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

7. artikulua.– Irakasleak.

1.– Prestakuntza-ziklo hau osatzen duten lanbide-moduluak honako irakaskuntza-kidegoetako irakasleek emango dituzte: Bigarren Hezkuntzako katedradunak, Bigarren Hezkuntzako irakasleak eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoak, betiere Dekretu honen IV. eranskineko 1. paragrafoan ezarritako espezialitateen arabera.

2.– Aipatu 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. Ondorio horietarako, aipatu titulazioen baliokideak –irakaskuntza-espezialitateen arabera– dekretu honen IV. eranskineko 2. paragrafoan jasotakoak dira.

3.– Hezkuntzakoaz bestelako administrazioetako titulartasun pribatuko nahiz titulartasun publiko ikastetxeetako irakasleentzat, titulua osatzen duten lanbide-moduluak emateko behar diren 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 –ikaskuntzaren emaitzekin inplizituki lotzen diren enpresetan produkzio-jarduerak garatzen hiru urteko esperientzia frogatu beharko du ziurtagiriak–.

4.– Sailaren ardura izango da lanbide-moduluak ematen dituzten irakasleek zehaztutako eskakizunak bete dituzten, bermatuz horrela irakaskuntza horien kalitatea.

#### IV. KAPITULUA

##### BESTE IKASKETA BATZUETARAKO SARBIDEAK ETA LOTURA.

##### BALIOZKOTZEAK, SALBUESPENAK ETA EGOKITASUNAK. BALIOKIDETASUNAK, ETA ONDORIO AKADEMIKOAK ETA PROFESIONALAK. URRUTIKO ESKAINTZA ETA BESTELAKO MODALITATEAK

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

Heziketa-ziklo honetara sartzeko lehentasuna izango dute batxilergoan Zientziak eta Teknologia modalitatea ikasi dutenek.

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

1.– Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeko goi-mailako teknikaren tituluak aukera ematen du goi-mailako edozein heziketa-ziklotara zuzenean sartzeko, betiere horretarako ezarritzen diren onarpen-baldintzetan.

2.– Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeko goi-mailako teknikaren tituluak aukera ematen du graduiko unibertsitate-tituluak eskuratzeko ikasketetara zuzenean sartzeko, betiere horretarako ezartzen diren onarpen-baldintzetan.

3.– Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Sailak baliozkotze-araubidea ezarriko du Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeko goi-mailako teknikari-tituluaren eta berari lotutako graduiko unibertsitate-tituluaren artean. Baliozkotze-araubidea errazteko asmoz, dekretu honetan ezarritako irakasgaietan 120 ECTS kreditu esleitu dira prestakuntza-ziklo honetako 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, tituluaren 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 oinarrizko funtzioak betetzeko ezarritako prestakuntzaren egiaztagiria badute –Prebentzio-zerbitzuen erregelamendua onartzen duen urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan xedatutakoaren arabera emandako egiaztagiria izango da–.

5.– Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeke goi-mailako teknikaren 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.

Lanbide-heziketaren eskumena duen sailak arautu egingo ditu ziklo honetako irakaskuntzak eskaini ahal izateko baimena eta eskaintza horren oinarrizko alderdiak (hala nola moduluen iraupena eta sekuentziarioa), araubide orokorrean ezarritakoaz bestelako eskaintza osoaren modalitatean, bai eta urrutiko irakaskuntzan edo beste modalitate batzuetan ere.

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

1.– Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren hogeita hamaikagarren xedapen gehigarrian ezarritakoaren arabera, Hezkuntzari eta Hezkuntzako Erreforma Finantzatzeari buruzko abuztuaren 4ko 14/1970 Lege Orokorreko teknikari espezialistaren tituluak uztailaren 13ko 1075/2012 Errege Dekretuan ezarritako Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeke goi-mailako teknikaren tituluaren ondorio profesional eta akademiko berberak izango ditu. Hona aipatutako titulua:

Itsas Mekanikako teknikari espezialista, Itsasoa eta Arrantza adarrean.

2.– Apirilaren 22ko 722/1994 Errege Dekretuak ezarritako Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeke goi-mailako teknikariaren tituluak eta uztailaren 13ko 1075/2012 Errege Dekretuak ezartzen duen Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeke goi-mailako teknikariaren tituluak ondorio profesional eta akademiko berberak izango dituzte.

3.– Laneko prestakuntza eta orientabidea lanbide-modulurako dekretu honetan xedatutako prestakuntzak trebatu egiten du laneko arriskuen prebentzioko oinarrizko mailako jardueretarako

urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan xedatutako lanbide-erantzukizunez arduratzeko, baldin eta gutxienez 45 eskola-ordu ematen badira. Errege-dekretu horrek prebentzio-zerbitzuen araudia onartzen du.

4.– Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzeko goi-mailako teknikariaren titulua dutenek lanbide-titulazioak eta espezialitate-ziurtagiriak eskuratu ahal izango dituzte, 4. artikuluan adierazten diren lanbide eta lanpostuetako jardunei dagokienez, titulu honetako lanbide-modulurako ezarritako prestakuntzak honako hau betetzen du eta:

– Itsasontzi zibiletako langileentzako eta makinetarako STCW Nazioarteko Kodeko Prestakuntza kodearen A-III/1 ataleko konpetentzia-arauetan ezarritakoa, baita arrantza-ontzietan langile horiei STCW-f Nazioarteko Kodeko eranskinaren II. kapituluko 5. arauaren gehigarriak ezarritakoa ere. Halaber, bete egiten ditu STCW kodeko A-VI/1 ataleko konpetentzia-arauak eta STCW-f kodeko III. kapituluko 1. arauaren gehigarriari dagokiona.

– Bete egiten ditu 973/2009 Errege Dekretua, ekainaren 12koa, Merkataritza-itsasketako titulazio profesionalak arautzen dituena, eta FOM/2296/2002 Agindua, irailaren 4koa, besteak beste, Merkataritza-itsasketako makinetako marinelaren eta itsas mekanikari nagusiaren titulu profesionalen prestakuntza-programa arautzen duena eta oinarritzko prestakuntzako eta erreskate-txalupa ez-azkarretako espezialitate-ziurtagiriak arautzen dituena.

– Bete egiten du 930/1998 Errege Dekretua, maiatzaren 14koa, Merkataritza-itsasketako eta arrantza-sektoreko lanbide batzuen titulazio eta egokitasunaren baldintza orokorre buruzkoa. Dekretu horrek hainbat aldaketa izan zuen, honako dekretu hauen bidez: urriaren 31ko 1347/2003 Errege Dekretua, ekainaren 6ko 653/2005 Errege Dekretua eta ekainaren 12ko 973/2009 Errege Dekretua.

– Bete egiten du Sustapen Ministerioaren 11260 Ebazpena, 2010eko maiatzaren 31koa, itsas mekanikariei eskuduntza gehiago emateko baldintzak ezartzen dituena.

5.– Dekretu honetan ezarritako prestakuntzak bete egiten ditu, konpetentzia-atalei lotutako modulu guztien artean eta modu bateratuan, batetik, fluordun gasak maneiatzearen arloko prestakuntza espezifikoa, eta, bestetik, fluordun gasetako hoztaileen edozein kargatako hozteko sistemak dituen tresneria maneiatzeko konpetentziari buruzko egiaztagiria lortzeko eskakizunak, betiere Fluordun gasak eta horietan oinarritutako tresneria merkaturatzeko eta maneiatzeko arauak eta haiek erabiltzen dituzten profesionalen egiaztagiria emateko modua ezartzen dituen ekainaren 16ko 795/2010 Errege Dekretuan ezarritako zehaztapenekin bat etorriz. Egiaztagiri hori lortze aldera, dekretu honetan garatutako titulua beste baten baliokide deklaritzen da, hau da, Instalazio Termiko eta Fluidodunak Mantentzeko goi-mailako teknikariaren tituluaren baliokidea. Azken titulu hori otsailaren 15eko 220/2008 Errege Dekretuaren bidez arautu zen, eta fluordun gasak eta horietan oinarritutako tresneria merkaturatzeko eta maneiatzeko legean ezarritako titulua ordeztzen du.

## BIGARREN XEDAPEN GEHIGARRIA

Lanbide Heziketako 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 argitaratu eta hurrengo egunean jarriko da indarrean.

Vitoria-Gasteizen, 2014ko uztailaren 29an.

Lehendakaria,  
IÑIGO URKULLU RENTERIA.

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

## UZTAILAREN 29KO 163/2014 DEKRETUAREN I. ERANSKINA

## LANBIDE MODULUEN ZERRENDA, ORDU ESLEIPENA ETA KURTSOA

Kodea	Lanbide modulua	Ordu esleipena	Kurtsoa
1308	1. Itsasontzien propulzio-plantaren eta makineria osagarriaren zainketa antolatzea	198	1
1309	2. Ontzi eta itsasontzien lehorreko zainketa antolatzea eta motor termikoak muntatzea	160	2
1310	3. Ontzi eta itsasontzietako automatismo hidraulikoen eta pneumatikoen programazioa eta zainketa	200	2
1311	4. Instalazio eta sistema elektrikoaren zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan	231	1
1312	5. Hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan	198	1
1313	6. Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa planifikatzea	60	2
1314	7. Makinen guardia antolatzea	60	2
0179	8. Ingelesa	132	1
0800	9. Larrialdien kontrola	132	1
0802	10. Itsasontziko osasun-laguntzaren antolamendua	60	2
1315	11. Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa antolatzeko proiektua	50	2
1316	12. Laneko prestakuntza eta orientabidea	99	1
1317	13. Enpresa eta ekimen sortzailea	60	2
1318	14. Lantokiko prestakuntza.	360	2
	Zikloa, guztira	2.000	



## UZTAILAREN 29KO 163/2014 DEKRETUAREN II. ERANSKINA

## LANBIDE MODULUAK: IKASKUNTZAREN EMAITZAK, EBALUAZIO IRIZPIDEAK ETA EDUKIAK

1. lanbide-modulua: Itsasontzien propulzio-plantaren eta makineria osagarriaren zainketa antolatzea

Kodea: 1308

Kurtsoa: 1

Iraupena: 198 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 14.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Propulzio-plantak prestatu eta martxan jartzen ditu, instalazioaren ezaugarriak eta tresneria osagarriaren funtzionaltasuna energia-eraginkortasuneko irizpideen arabera balioetsita.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Segurtasunez nabigatu ahal izateko baldintzak balioetsi ditu, itsasontziaren zerbitzuetako eta propulzio-plantako elementuen operatibotasuna eta ezaugarriak –dokumentazio teknikoan ezarritakoak– egiaztatuta.

b) Propulzio-planta segurtasun-baldintzetan martxan jartzeko prozesua ezarri du, itsas bidaiari ekiteko funtsezko elementuen eta zerbitzuen (ardatz-lerroa eta makina-ganberako gobernatzeko sistema, aireztapena eta erauzketa, besteak beste) funtzionaltasuna prestatzeko eta egiaztatzeko eragiketen sekuentzia zehaztuta.

c) Ontzi-aldaketak segurtasun-baldintzetan egiten direla eta erregaiarekin egiten diren eragiketetan araudian ezarritako betekizunak betetzen direla egiaztatu du, itsas ingurunearen kutsadura prebenitzeko.

d) Olioan, erregaien, galdaretako eta motorrak hozteko uren azterketa protokolizatuak egin ditu, propietateak kontrolatuta eta behatutako anomaliak zuzenduta.

e) Olio eta erregaia arazteko gailuen, aire-konpresoreen eta ura produzitzeko eta banatzeko tresneriaren eragiketa-prozedurak egiaztatu ditu, horien funtzionamendu-parametroen baldintzak eta balioak fabrikatzailearen zehaztapenekin bat datozela egiaztatuta.

f) Olio-urak bereizteko eta hondakin-urak tratatzeko planten eragiketa-prozedurak egiaztatu ditu, funtzionamendu-parametroen balioak araudian ezarritakoaren arabera doituta eta egiaztatuta.

g) Lantalde batean txertatu da, eta taldea zuzentzeko garaian lider izateko gaitasuna eta propulzio-planta martxan jartzeko prestaketa-lanetan arazoak konpontzeko gaitasuna duela frogatu du.

2.– Makina eragileak (barne-errekuntzako motorra, lurrunezko galdara/turbina edo gas-turbina) martxan jartzen ditu eta horien funtzionamendua ebaluatzen du, betiere horien errendimendua itsas bidaiaren plangintzaren arabera balioetsita.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Makina eragilea osatzen duten talde funtzionaletako elementu bakoitzaren funtzionamendua eta ezaugarriak lan-zikloan betetzen duten eginkizunarekin lotu ditu.

b) Makina eragilearen sistema osagarrien funtzionamendu-parametroetan behatutako desbideratzeak zuzendu ditu dokumentazio teknikoan zehaztutakoaren arabera.

c) Makina eragilea abiarazteko prozesua segurtasunez gauzatzen dela gainbegiratu du, zerbitzu osagarriekiko interakzioa abiarazte-sekuentzian ezarritako baldintzen arabera egiten dela egiaztatuta.

d) Makina eragilearen errendimendua eta energia-eraginkortasuna zehaztu ditu, garatutako potentzia kalkulatuta eta neurri zuzentzaileak hartu behar ote diren balioetsita.

e) Makina eragilea prest dagoela egiaztatu du, funtzionamendu-parametroak eta diagramak egiaztatuta eta egin beharreko doikuntzak eginda.

f) Makina eragilearen segurtasun-sistema berriz tresnatu du, larrialdiko geldialdia eragin duten anomaliak egiaztatu eta zuzenduta, eta berriz martxan jarri aurretik operatibo dagoela egiaztatuta.

g) Lurrunezko propulsiio-planta, besteak beste, martxan jartzeko, erregimena aldatzeko eta itzaltzeko eragiketen segurtasun-arauak eta prozedurak aplikatzeko protokoloak zehaztu ditu.

h) Gas-turbinari dagokionez, ezarritako eragiketa-prozedurak betetzen direla egiaztatu du, funtzionamendu-parametroak dokumentazio teknikoan ezarritakoekin bat datozela egiaztatuta eta behatutako desbideratzeak zuzenduta.

3.– Ontzi eta itsasontzietako propulsiio- eta gobernu-sistemen zainketa prebentiboak eta prediktiboak programatzen eta koordinatzen ditu, eskura dituen baliabideak abiapuntu hartuta eta dokumentazio teknikoa balioetsita.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Zainketa-protokoloak ezarri ditu, tresneriaren informazio teknikoa eta erregistroetan lortutako informazioa abiapuntu hartuta.

b) Zainketa prediktiboetako dagozkien datuak biltzeko protokoloak ezarri ditu, neurtzeko teknikak aplikatuta eta tresneriaren egoera operatiboa balioetsita.

c) Zainketa-lanen banaketa –denborari dagokionez– egin du, tresneriaren eskakizunak eta funtzionamendu-zirkunstantziak aintzat hartuta.

d) Lan-eremua prestatzeko prozedura finkatu du, zainketa behar duen tresneriaren edo sistemen isolamendu mekanikoa eginda eta dokumentazio teknikoa erabilita.

e) Zainketa-lanetako desmuntatzeko eta muntatzeko sekuentzia finkatu du, kontingentzien aurreko jardunak aurreikusita.

f) Giza baliabideak eta baliabide materialak esleitu ditu, lan-karga, lehentasuna, erabilgarritasuna eta esku-hartzeen optimizazioa aintzat hartuta.

g) Kanpoko baliabideek egin behar dituzten zainketa-lanak finkatu ditu, dokumentazio teknikoaren gomendioei eta erabilgarri dauden baliabideei erreparatuta.

h) Zainketa-lanetako eragiketei buruzko informazioa erregistratzeko protokoloak zehaztu ditu.

4.– Ontzi eta itsasontzietako propulsiio- eta gobernu-sistemen zainketa-lan prebentiboak eta prediktiboak egiten eta gainbegiratzen ditu, beharrezkoak diren baliabideak zehaztuta eta antolatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Zainketa egitearren, propulzio-sistemaren eta makineria osagarriaren elementuak desmuntatzeko, muntatzeko eta horien egoera egiaztatzeko eragiketak gainbegiratu ditu, ezarritako protokoloei jarraikiz eta baliabideak zorroztasunez baliatuta.

b) Desmuntatu ostean zer eragiketa egin behar duen zehaztu du, egiaztapenean lortutako parametroen balioak dokumentazio teknikoarekin alderatuta eta lehentasunak zehaztuta.

c) Propulzio-plantako elementu edo tresneria baten gain egin beharreko zainketa-lanetako ekintzak zehaztu eta gauzatu ditu, zainketa prediktiboko tekniken bitartez lortutako grafiko eta datuetan oinarrituta.

d) Karelez kanpoko motorra, karelez kanpoko/barruko motorra eta ur-zurrustako motorra duten ontzien propulzio-sistemen zainketa-lanak egiten ditu euren energia-eraginkortasuna eta operatibotasuna bermatzeko, dokumentazio teknikoaren eta emandako jarraibideen arabera.

e) Motor termiko baten elementuen (kulatak, injekzio-sistema gainelikatzeko-sistema, besteak beste) egokitzapenak eta doikuntzak egin ditu, zainketa egin ostean eta zehaztutako balioen arabera.

f) Funtzionaltasun- eta fidagarritasun-probak eta azken doikuntzak sistematikoki egin ditu, funtzionamenduaren hasierako baldintzak berrezarri direla egiaztatuta.

g) Zainketa-lanetan bete beharreko kalitate-irizpideak aintzat hartu ditu.

h) Egindako zainketa-lanak adierazitako formatuan erregistratu ditu.

5.– Ontzi eta itsasontzietako propulzio-sistemetak matxurak diagnostikatzen ditu, parametroen balioak eta adierazpenak interpretatuta eta dokumentazio teknikoan bildutako informazioa baliatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Matxuraren sintomak identifikatu ditu, diagnostikatu behar den tresneria edo sistema lokalizata eta beste tresneria edo sistemekin zer nolako harremana duen zehaztuta.

b) Dokumentazio teknikoan ezarritako diagnostiko-protokoloak jarraitu ditu, eragiketetan lortutako datuak balioetsita.

c) Matxuraren garrantzia balioetsi du, zentzumenen bidez egiaztapenak eginda eta neurgailuen eta auto-diagnostikoa egiteko sistemen bidez lortutako parametroen balioak dokumentazio teknikoan ezarritakoekin erlazionatuta.

d) Matxuraren diagnostikoa egiteko behar izan duen denbora balioetsi du, propulzio-plantaren lan-baldintzei erreparatuta.

e) Matxuraren garrantziaren eta diagnostikoaren txosten teknikoa egin du, konponketa egiteko garaian lehentasunak ezarri ahal izateko moduan, konpontzeko aukerak eta hartu beharreko neurri aringarriak justifikatuta.

f) Egindako diagnostikoaren arabera dauden konponketa-aukerak ebaluatu ditu, erabili beharreko baliabideak eta prozedura zehaztuta eta hautatutako aukera justifikatuta.

6.– Ontzi eta itsasontzietako propulzio-sistemen matxurak konpontzeko eragiketak egiten eta gainbegiratzen ditu, diagnostikoan oinarrituta zer esku-hartze egin behar den zehaztuta eta lortutako operatibotasunaren leheneratzea balioetsita.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Desmuntatzeko eta muntatzeko eragiketen sekuentzia dokumentazio teknikoan ezarritakoari jarraikiz ezarri du.

b) Konponketa egiteko behar dituen giza baliabideak eta baliabide materialak zehaztu eta hautatu ditu, lehentasun-irizpideak eta dokumentazio teknikoan lortutako datuak kontuan izanik.

c) Eskatutako zerbitzu alternatiboak edo larrialdikoak ezarri ditu, itsasontziaren, tripulazioaren eta ingurumenaren segurtasunari eustea ahalbidetzeko.

d) Matxuratutako elementuarekin zer eragiketa egin behar den erabaki du (aldatuta konponetzea edo tailarrera bidaltzea, besteak beste), elementuaren egoera eta ezarritako lehentasunak balioetsita.

e) Karelez kanpoko motorra, karelez kanpoko/barruko motorra eta ur-zurrustako motorra duten ontzien propulzio-sistemen matxurak konpondu ditu, euren operatibotasuna bermatzeko beharrezkoak diren doikuntzak eginda.

f) Konpondu ostean, tresneriaren edo sistemaren funtzionamenduko hasierako baldintzak berrezarri ote diren egiaztatu du, egin beharreko doikuntzak eginda eta fluidoek galerarik ez ezik, barrutik kanpo dagoen parametroen baliorik ere ez dagoela egiaztatuta.

g) Konponketa-lanetan bete beharreko kalitate-irizpideak aintzat hartu ditu.

h) Egindako esku-hartzeen xehetasunak adierazitako formatuan erregistratu ditu.

7.– Propulzio-plantaren gainbegiratze- eta zainketa-lanetan laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak ebaluatzen eta betetzen ditu, dagozkion arriskuak identifikatuta eta horiei aurrea hartzeko neurriak aplikatuta, indarrean dagoen araudiaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Egin beharreko lanari dagozkion laneko eta ingurumeneko arriskuak zehaztu ditu, bai eta horien arriskugarritasun-maila ere, aplikatu beharreko araudia baliatuta.

b) Ohikoen diren arrisku-egoeretan babesteko eta jarduteko plana diseinatu eta ezarri du, eta inplikaturako langileei plana betetzea zein garrantzitsua den ikusarazi die.

c) Segurtasun-elementuak (makinak eta norbera babesteko ekipamendua) bakoitzaren funtzionaltasunarekin lotu ditu, eta egin beharreko lanaren arabera zer neurri hartu behar den zehaztu du.

d) Lan-eremuan zainketa-lanak egin aurretik egin beharreko prestaketa-lanak egin eta gainbegiratu ditu, instalazioen eta tresneriaren ordena eta garbitasuna arriskuen eta patologien prebentziorako faktoretzat hartuta.

e) Laneko higiene-arauak arau horiek ez betetzearen ondorio fisikoak eta psikikoekin lotu ditu.

f) Arrisku-faktore psikosozialen eragina kontuan hartu du eta egin beharreko prebentzioko esku-hartzeak zehaztu ditu, bai antolamenduaren arloan, bai arlo pertsonalean.

g) Hondakinak gaika biltzeko eta desagerrarazteko sistema ezarri eta errespetatu du, bai eta produktu arriskutsuak biltegitratzeko eta manipulatzeko prozedurak ere.

h) Istripu-arriskuak minimizatuko dituzten laneko ohiturak hartzea bultzatzen duten goi-mailako teknikariaren jarrerak balioetsi ditu.

B) Edukiak:

1.– Propultsio-planta prestatzea eta martxan jartzea.

Instalazioaren ezaugarriak deskribatzea.

Dokumentazio teknikoa interpretatzea.

Itsas bidaiari ekiteko eragiketen sekuentzia deskribatzea.

Itsas bidaiari ekiteko funtsezkoak diren elementu eta zerbitzuak prestatzea eta egiaztatzea.

Olio-urak bereizteko eta hondakin-urak tratatzeko planten eragiketa-prozedurak egiaztatzea.

Propultsio-planta martxan jartzea.

Ontzi-aldaketen araudia deskribatzea.

Azterketa protokolizatuak egitea: olioak, erregaiak, galdaretako eta motorrak hozteko urak.

Dokumentazio teknikoa: planoak, eskuliburu teknikoak, eskemak.

Itsasontziko zerbitzuen eta propultsio-sistemaren osagaiak.

Propultsio-planta martxan jartzeko prozesuaren programazioa. Abiarazi aurreko prestaketa-denbora.

Ardatz-lerroa: helizeak, txardangoak eta erreduzitzaileak.

Propultsio-plantak eraikitzeke eta horiekin eragiteke joera berriak:

– Propultsatsaile azimutalak, zikloidalak eta ur-zurrustakoak.

– Kogenerazioa eta kutsaduraren aurkako sistemak.

Gobernu-sistemak. Lemak. Gobernu-serbomotorra.

Itsasontziko zerbitzuak:

– Xukatze-sistema.

– Aireztatzeko eta airea ateratzeko sistema.

– Hondakin solidoak tratatzeko sistemak.

Zirkuitu osagarriak.

Eragiketak erregaiarekin eta lastarekin:

– Itsas erregaiak. Ezaugarriak. Araudia.

– Lasta-sistemak: osagaiak.

Erregaien, uren eta olioien analisisa:

– Analisisiak laborategietan eta ontzi barruko probak. Prozedurak.

– Motor eta galdaretarako uraren tratamendua.

Erregai eta olioak arazteko eta argitzeko sistemak:

- Erregaiaren zirkuitua. Erregai-araztegiak.
- Erregaia eta olioak garbitzeko eta arazteko metodoak eta tresneria.

Aire konprimituko sistemak. Konpresorearen funtzionamendua.

- Aire-konpresorearen funtzionamendua.
- Ontzi barruko aire konprimituko zirkuituak: abioa, kontrola eta zerbitzuak.
- Osagaiak.
- Airearen biltegiatzea. Araudia.

Ur hotza eta beroa produzitzeko eta banatzeko sistemak:

- Alderantzizko osmosi eta lurrunketa bidezko produkzioa.
- Sortutako ura biltegiatzea, tratatzea eta banatzea.

Olio-urak bereizteko eta hondakin-urak tratatzeko plantak.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonek eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

2.– Makina eragilea (barne errektuntzako motorra, lurrunezko turbina edo gas turbina) martxan jartzea eta beraren funtzionamendua.

Makina eragilearen errendimendua eta energia-eraginkortasuna zehaztea.

Makina eragilea abiarazteko prozesua gainbegiratzea.

Makina eragilearen errendimendua eta energia-eraginkortasuna kalkulatzeko.

Makina eragilea prest jarri dela egiaztatzea.

Larrialdiko geldialdiaren ondoren, segurtasun-sistema berriz tresnatzea.

Martxan jartzeko, erregimena aldatzeko eta itzaltzeko eragiketetan segurtasun-arauak eta prozedurak deskribatzea.

Makina termikoen lan-zikloak.

Barne-errektuntzako motorrak: bi eta lau aldiko gasolina- eta diesel-motorrak. Gas-motorrak.

Motorretako erregai-elikadurako sistemak.

Motorra kargatzeko aire-sistema. Gainelikadura. Kudeaketa elektronikoa.

Motorra pizteko sistema. Errekuntza-moduak.

Motorraren lubrifikazio- eta hozte-sistemak.



Abiarazteko eta maniobratzeko sistema. Abiarazteko eta geldiarazteko sekuentziak.

Potentzia-kalkuluak. Errendimendua eta energia-eraginkortasuna.

Funtzionamendu-diagramak.

Segurtasun-sistema: neurgailuak eta alarmak. Larrialdiko geldialdiak. Berriz tresnatzea.

Ontzi barruko lurrun-plantak:

– Segurtasun-arauak eta -prozedurak. Protokoloak.

– Deskribapen funtzionala. Eragiketa eta zainketa.

Gas-turbinen eta loturiko sisteman plantak. Deskribapen funtzionala.

Gas-turbinaren eragiteko prozedurak.

Adierazpen teknikoak ingelesez.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonek eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

3.– Ontzi eta itsasontzietako propulzio- eta gobernu-sistemen zainketa prebentibo eta predikzioen programazioa.

Zainketa prediktiboari dagozkien datuak biltzeko protokoloak zehaztea.

Zainketa-plana zehaztea, erregistroetan lortutako datuen arabera.

Lan-eremua prestatzea:

– Zainketa behar duen tresneriaren edo sistemaren isolamendu mekanikoa.

– Dokumentazio teknikoa erabiltzea.

Dokumentazio teknikoa interpretatzea:

Zainketa-lanetako desmuntatzeko eta muntatzeko sekuentzia finkatzea.

Kanpoko baliabideen bitartez egin beharreko eragiketak identifikatzea.

Kontingentzien aurreko jardunak aurreikustea.

Egindako eragiketak erregistratzea.

Programatutako zainketa-plana:

– Ardatz-lerroaren, gobernu-sistemaren eta makineria osagarriaren zainketak.

– Zainketen aldizkakotasuna.

– Zainketako langileen kategoria.

- Egiteko denbora.
- Zainketa prediktiboa: datuak hartzea.
- Disfuntzioen diagnostikoa eta neurriei buruzko txostena.
- Aldizkakotasuna eta neurketen ibilbideak.

Lan-banaketa denborari dagokionez: aldizkako programazioa.

Lan-eremua: prestakuntza.

- Isolamendu mekanikoa eta seinaleztatze-prozedura.

Desmuntatzeko eta muntatzeko sekuentzia.

Giza baliabideak eta baliabide materialak:

- Ordezko pieza, tresna eta erreminta berezien aurreikuspena.

Kanpo-baliabideen bitartez egin beharreko zainketak:

- Asistentzia-eskaerak.

Erregistro-protokoloak. Tresneriaren historia.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

4.– Ontzi eta itsasontzietako propulzio- eta gobernu-sistemen zainketa-lan prebentibo eta prediktibokoak egitea eta gainbegiratzea.

Desmuntatzeko eta muntatzeko eragiketak gainbegiratzea.

Elementuak neurtzea: lasaiera eta tolerantzia onargarriak.

Karelez kanpoko motorra, karelez kanpoko/barruko motorra eta ur-zurrustako motorra duten ontzien propulzio-sistemen zainketa egitea.

Egokitzapenak eta doikuntzak egitea (kulata, injekzio- eta gainelikatzeko-sistemak).

Geldialdi luzeen aurreko zainketa egitea.

Konponketa ongi egin dela egiaztatzea.

Zainketa-lanak erregistratzea.

Tresneriaren piezak desmuntatzeko eta muntatzeko eragiketak.

Elementuak egiaztatze metodoak: lasaiera eta tolerantzia onargarriak.

Ekintzak zainketa prediktiboetako datuetan oinarrituta.

Karelez kanpoko motorrak: eraikuntza-elementuak eta sistemak. Isatsak eta helizeak.

Karelez kanpoko-barruko motorrak: eraikuntza-elementuak eta sistemak.

Ur-zurrusta bidezko propulzio-sistema: sistemaren osagaiak.

Ontzietako propulzio-sistemen berariazko zainketa:

- Potentziaren transmisio-sistemaren ibilbidea.
- Paletak hozteko ponparen eragilearen ibilbidea.
- Hozteko ur gaziaren zirkuituaren garbiketa.

Ontzi batek geldialdi luzea egin aurreko zainketak.

Motor termiko baten elementuen doikuntzak:

- Kulataren egoeraren egiaztapena.
- Balbulen doikuntza.
- Eragiketak injekzio-sistemetan.
- Gainelikatzeko sistemaren egiaztapena.
- Tren alternatiboaren egiaztapena.
- Abio-sistemaren egiaztapena.
- Gasolinazko motor baten pizte-sistemaren doikuntza.

Proba funtzionalak eta fidagarritasun-probak.

Kalitate-kontrolerako teknikak.

Zainketa-lanak erregistratzeko prozesua.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzea.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

5.– Ontzi eta itsasontzietako propulzio-sistemetako matxuren diagnostikoa.

Matxuraren sintomak identifikatzea.

Diagnostiko-protokoloak aplikatzea.

Matxuraren garrantzia zehaztea.

Diagnostikoaren txosten teknikoa egitea.

Diagnostikoaren arabera dauden konponketa-aukerak ebaluatzea.

Matxura baten sintomak identifikatzeko metodoak:

- Disfuntzio edo akats garrantzitsuenak.

Matxurak diagnostikatzeko metodoak.

Matxuraren norainokoa:

– Neurgailuek hauteman ez dituzten kanpoko sintomak.

Plantaren funtzionamenduaren eta diagnosi-denboraren arteko erlazioa.

Txosten teknikoak:

– Ahozko txostenak zein txosten idatziak: kausak, ondorioak, aukerak eta matxura konpontzeko aurreikusitako denbora.

– Konponketan lehentasunak ezartzea.

Konpontzeko aukerak.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

6.– Ontzi eta itsasontzietako propulzio-sistemetako matxurak konpontzeko eragiketak egitea eta gainbegiratzea.

Muntatzeko eta desmuntatzeko sekuentzia deskribatzea.

Konponketa egiteko behar diren giza baliabideak eta erremintak zehaztea.

Segurtasunari eusteko zerbitzu alternatiboak ezartzea.

Egin beharreko eragiketak zehaztea.

Propulzio-sistemetako matxurak konpontzea.

Zerbitzua berrezartzea.

Konponketa egiaztatzea.

Egindako esku-hartzeak erregistratzea.

Desmuntatzeko eta muntatzeko sekuentzia:

– Esku-hartze plana lantzea.

Giza baliabideak eta baliabide materialak: beharrezkoak diren ordezkoiak eta tresnak.

Tresneria edo sistemetako matxuren kasuan larrialdiko funtzionamendu-prozedurak. Zerbitzu alternatiboak.

Matxuratutako elementu batekin egin beharreko eragiketa:

– Ardatz-lerro batean ohikoen diren matxurak.

– Zerbitzu osagarrietan ohikoen diren matxurak.

Matxurak ontzietako propulzio-sistemetan:

- Matxurak erregaiaren zirkuituan.
- Pinoiaren eta isats-koroaren higadurak.
- Matxurak enbragean.

Zerbitzua berrezartzea:

- Proba funtzionalak eta fidagarritasun-probak.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

7.– Lan arriskuen prebentzioa eta ebaluazioa.

Egin beharreko jarduerari atxikitako arriskuak zehaztea.

Produktuen eta makinaren segurtasun-fitxak interpretatzea.

Lanaren arloko segurtasun-sinboloak eta -seinaleak interpretatzea.

Ezarritako segurtasun-planak aplikatzea.

Hondakinak eta produktu arriskutsuak manipulatzeko.

Lan-eremuan ohikoenak diren kalteen aurrean jardunbidea zehaztea.

Makinaren instalazioetan arriskuak identifikatzea eta ebaluatzea.

Prebentzio-neurriak eta kontingentzien aurreko erantzuna.

Gaur egungo araudia.

Prekautzio-neurriak eragiketa- eta zainketa-lanetan:

- Espazio itxietako lanak.
- Arriskuak lana altueran egiteagatik.

Norbera eta taldea babesteko neurriak:

- Norbera babesteko ekipamendua (NBE).
- Segurtasun-seinaleztapena.

Lan-eremuaren prestakuntza.

Higienea lanean.

- Zarata-mugak.

- Argiztapen- eta aireztapen-baldintzak.
- Lokalen/espazioen tenperatura eta hezetasuna.
- Ergonomia eragiketak egitean.

Hondakin eta produktu arriskutsuak manipulatzeko metodoak:

- Hondakinak gaika biltzeko eta desagerrarazteko sistema.
- Horri buruzko araudia.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

2. lanbide-modulua: ontzi eta itsasontzien lehorreko zainketa antolatzea eta motor termikoak muntatzea

Kodea: 1309

Kurtsoa: 2

Iraupena: 160 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 12.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Itsasontziaren benetako plantaren gainean zirkuituen, tresneriaren eta makinetako elementuen planoak, eskemak eta krokisak egiten ditu, antolamendu orokorraren planoetan, makineriaren zerrendan eta itsasontziaren zehaztapenetan horiek guztiak identifikatu eta interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Itsasontziko tankeen, konpartimentuen eta egiturazko elementuen antolamendua identifikatu du, antolamendu orokorraren eta makineriaren instalazioaren planoak interpretatuta.

b) Itsasontziko makinaren eta tresneriaren funtzionamenduko eta instalazioko ezaugarri teknikoak aztertu ditu planoetan, eskemetan eta dagokion dokumentazio teknikoan oinarrituta.

c) Kargaren baldintzak, lastak, kontsumoak eta horniduren eta harrapatutakoaren karga aztertu ditu, betiere itsasontziaren egiturazko erresistentzia- eta egonkortasun-baldintzetan eragiten badute.

d) Makinetako zirkuituen, bizkarraren eta arrantza-parkearen eskemak egin ditu, makinak eta horiek osatzen dituzten elementuak identifikatuta.

e) Makina osoko piezak edo elementuak identifikatu ditu planoan, krokisean edo ataltze-eskeman oinarrituta, nola desmuntatu, aztertu edo konpondu planifikatzeko.

2.– Makinetako elementuetan mekanizazioa egiten du, ezaugarriak, prozesuak eta jarraitu beharreko sekuentzia zehaztuta, dokumentazio teknikoa aztertuta, eta ezarritako segurtasun-protokoloak eta kalitate-arauak aplikatuta.



Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mekanizazio bidez fabrikatu behar diren piezen zehaztapen teknikoak definitu ditu, dokumentazio teknikoa interpretatuta.
- b) Dokumentazio teknikoan neurriak, kotak, hari motak eta sekzioak adierazi ditu.
- c) Piezaren akaberako eta muntaketako xehetasunak zehaztu ditu, mekanizazio motaren arabera.
- d) Mekanizazioaren sekuentzia, makina-erreminta eta beharrezko tresneria zehaztu ditu, lanerako materialaren eta dimentsioen arabera.
- e) Makinen eta erreminten funtzionamendu-parametroak zehaztu eta kalkulatu ditu, materialen eta lan-prozesuaren arabera.
- f) Makina guztien mekanizazio-eragiketak egin eta gainbegiratu ditu, erabilitako erreminta eta tresnen kalitatea egiaztatuta.
- g) Piezaren funtzionaltasuna egiaztatu du, neurketako eta kalibrazioko teknikak ezarritako protokoloen arabera aplikatuta.
- h) Mekanizazio-prozesuan arriskuei aurrea hartzeko eta segurtasuneko arauak betetzen direla egiaztatu du.

3.– Makinetako elementuak egiten eta konpontzen ditu ebaketako eta soldadurako tekniken bitartez, lan-prozesuak eta segurtasuneko nahiz kalitateko baldintzak zehaztuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ebaketako edo soldadurako zer prozedura aplikatu behar duen zehaztu du, lan motaren, erabilitako makineriaren eta ezarritako kalitate-arauen arabera.
- b) Prozesuen sekuentzia zehaztu du makina-erreminten erabilgarritasunaren arabera eta pieza bakoitza konpontzeko ezarritako protokoloaren arabera.
- c) Materialak kalkulatu ditu, bai eta soberakinak berrerabiltzeko eta tratatzeko prozedura ere.
- d) Piezen prestaketa, ebaketako eta soldadurako makinen funtzionamendu-parametroak, eta piezen kokapena eta lokailuak ezarritako planaren eta segurtasun-arauen arabekoak direla egiaztatu du.
- e) Ebaketako eta soldadurako erremintak maneiatu ditu, segurtasun-protokoloak eta aurreikusitako funtzionamendu-parametroak beteta.
- f) Ebaketako eta soldadurako prozesuak zehaztutako prozedura eta protokoloekin bat datoze la egiaztatu du.
- g) Soldatutako piezen erresistentzia, loturen sendotasuna, poroen kontrola eta estankotasuna, eta gainazaleko akaberak egiaztatuzeko probak egin ditu, eta dokumentazio teknikoan bildutako zehaztapenekin eta kalitate-arauekin bat datoze la egiaztatu du.

4.– Makinen eta osagaien konponketa- eta ikuskapen-lanak egiten eta gainbegiratzen ditu, eta horien funtzionamendua kalitate-irizpideen arabera leheneratzen du, lortutako emaitzak balioetsita eta erregistratuta eta txosten teknikoak eginda.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Makina bat desmuntatzeko, konpontzeko eta muntatzeko prozedura zehaztu du, prozesuaren eragiketa guztiak deskribatuta.

b) Beharrezkoak diren tresnak, erremintak eta ordezeko piezak zehaztu ditu, dokumentazio teknikoa interpretatuta.

c) Desmuntatzeko eragiketak egiaztatu ditu, piezen egoera, neurriak, tolerantziak, doikuntzak, estuerak eta zigilatze eta errodadurako sistemen baldintzak egiaztatuta.

d) Osagaiak konpontzeko, berreraikitze edo aldatzeko eragiketak egiaztatu ditu, horien funtzionaltasuna frogatuta.

e) Materialen probak eta tratamendu termikoak gauzatu eta ebaluatu ditu, horien kalitatea egiaztatuta.

f) Muntatzeko eragiketei eta estankotasunaren, lerrokatzearen, martxan jartzearen eta funtzionamenduaren azken probei buruzko txosten teknikoa egin du, zehaztaperen teknikoak eta kalitate-irizpideak betetzen dituztela egiaztatuta.

5.– Itsasontziaren propulzio- eta gobernu-sistemen instalazioa egin eta gainbegiratzen du potentzia txikiko ontzietan, eta metodologia ontzi motaren eta hautatutako propulzio-sistemaren arabera zehazten du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ontziari dagokionez, lan-baldintzak, makinak manipulatzeko eta jasotzeko baliabideak, eta lanerako tresneria zehaztu ditu.

b) Itsasontziaren kanpoko propulzio-sistema eta gobernu-sistema muntatzeko teknika edo prozedura hautatu du, dagozkion zehaztaperen teknikoaren arabera.

c) Hodia muntatzeko eta finkatzeko sistema eta itxiturak zehaztu ditu, bai eta arbotanteak eta bestelako elementuak ere, hautatutako propulzio-sistemaren arabera.

d) Murrizgailua eta motor nagusia muntatzeko prozedura eta sekuentzia zehaztu ditu, beste parametro batzuen artean, lerrokadura, bultzaden kokapena eta euskailua balioetsita.

e) Ardatz-lerroa eta hodia, edo propulsiotzaile bereziak instalatzeko eta lerrokatze teknika aplikatu ditu, ontziaren bultzadarekin eta tortzio-bibrazioekin loturiko kalitate-eskakizunen arabera.

f) Murrizgailu-inbertsorearen, akoplamendu elastikoaren eta propulzio-motorraren arteko lerrokatze-metodoak aplikatu ditu, eta azken lerrokatzea egiaztatu du.

g) Propulzio multzoa martxan jartzeko prozesua egiaztatu du, elementu bakoitzaren funtzionamendu-parametroak aztertuta eta horien operatibotasuna egiaztatuta.

h) Lan-prozedurak gainbegiratu ditu, kalitatea eta prebentzioko nahiz segurtasuneko neurriak egiaztatuta.

6.– Ontzi eta itsasontzien lehorreko gainbegiratze- eta zainketa-lanetan laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentziolari buruzko arauak ebaluatzen eta betetzen ditu, dagozkion arriskuak ebaluatuta eta horiei aurrea hartzeko neurriak aplikatuta, indarrean dagoen araudiaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Egin beharreko lanari dagozkion laneko eta ingurumeneko arriskuak zehaztu ditu, bai eta horien arriskugarritasun-maila ere, aplikatu beharreko araudia baliatuta.
- b) Ohikoen diren arrisku-egoeretan babesteko eta jarduteko plana diseinatu eta ezarri du, eta inplikaturako langileei plana betetzea zein garrantzitsua den ikusarazi die.
- c) Segurtasun-elementuak (makinak eta norbera babesteko ekipamendua, besteak beste) bakoitzaren funtzionaltasunarekin lotu ditu, eta egin beharreko lanaren arabera zer neurri hartu behar den zehaztu du.
- d) Lan-eremuan zainketa-lanak egin aurretik egin beharreko prestaketa-lanak egin eta gain-begiratu ditu, instalazioen eta tresneriaren ordena eta garbitasuna arriskuen eta patologien prebentziorako faktoretzat hartuta.
- e) Laneko higiene-arauak arauok ez betetzeak ekarritako ondorio fisikoekin eta psikikoekin lotu ditu.
- f) Arrisku-faktore psikosozialen eragina kontuan hartu du eta egin beharreko prebentzioko esku-hartzeak zehaztu ditu, bai antolamenduaren arloan, bai arlo pertsonalean.
- g) Hondakinak gaika biltzeko eta desagerrarazteko sistema ezarri eta errespetatu du, bai eta produktu arriskutsuak biltegiratzeko eta manipulatzeko prozedurak ere.
- h) Istripu-arriskuak minimizatuko dituzten laneko ohiturak hartzea bultzatzen duten goi-mailako teknikariaren jarrerak balioetsi ditu.

B) Edukiak:

1.– Planoak eta eskemak egitea eta itsasontziaren dokumentazio teknikoa interpretatzea

Planoak interpretatzea.

Makinen instalaziorako eta funtzionamendurako eskuliburuak interpretatzea.

Makina bat desmuntatzeko eta muntatzeko prozesuaren faseak deskribatzea.

Makina multzo baten bistak, sekzioak eta xehetasunak lantzea.

Makina multzo baten piezak edo elementuak identifikatzea planoan oinarrituta.

Erreminta informatikoak aplikatzea.

Itsasontziko makinen instalazioen plano garrantzitsuenak, interpretazioa:

– Antolamendu orokorra.

– Makinen zerrenda.

– Arrisku-zirkuituak: ur gazia eta erregaia.

Makinen instalaziorako eta funtzionamendurako eskuliburuak.

Makina bat desmuntatzeko prozesuaren faseak.

Pieza multzo baten bistak, sekzioak eta xehetasunak (planoa edo krokisa):

– Piezen hautapena eta identifikazioa multzoko plano batean.

– Pieza batean behar diren bistak, sekzioak eta xehetasunak lortzea piezan oinarrituta.

– Makinetako elementuen eta piezen bista, sekzio eta xehetasunen interpretazioa.

Erreminta informatikoak.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonek eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

2.– Mekanizazio-prozesuak egitea.

Planoak edo piezen eskemak interpretatzea.

Zehaztapen teknikoak zehaztea.

Mekanizatu beharreko pieza aztertzea.

Mekanizazio-sekuentzia definitzea: makina eta prozesua.

Funtzionamendu-parametroak kalkulatzeko.

Segurtasunari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak aplikatzea.

Mekanizazio-eragiketak egitea.

Mekanizatutako pieza neurtzea eta kalibratzea.

Lan-plana mekanizazio-eragiketetan:

– Materiala hautatzeko irizpideak.

– Eragiketaren faseen deskribapena.

– Mekanizazio-kalkuluak. Ebakitzeko eta aurreratzeko abiadura, besteak beste.

– Erabili beharreko erremintak prozesuaren arabera hautatzea.

Mekanizazio-eragiketak:

– Zulatze-prozesuak.

– Torneatze-prozesuak.

– Fresatzeko makinaren eragiketak eta berariazko aplikazioak.

Mekanizazio-prozesuen kontrola eta gainbegiratzea.

Makina-erremintetan erabilitako erremintak eta tresnak:

– Zorrozteko eta egiaztatze prozesuak eta teknikak.

– Profilen eta ebaketa-angeluen kontrola.

– Zorrozteko makina motak.

– Urratzaileak eta akabera berezietarako erabiltzen diren produktuak.

– Makinen egoeraren egiaztapena.

Metrologia. Mekanizazio bidez lortutako piezen egiaztapena.

Lortutako piezen kalitatea eta funtzionaltasuna:

- Hariztatze-probak eta tolerantzien neurketa.
- Kalibragailu eta ereduaren erabilera.
- Muntaketa-, doikuntza- eta funtzionamendu-probak.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

3.– Ebaketako eta soldadurako teknikak aplikatzea.

Egin beharreko ebaketa edo soldadura zehaztea.

Materialak kalkulatzeko, bai eta soberakinak berrerabiltzeko eta tratatzeko prozedura ere.

Piezetan ebakiak egitea.

Soldatzeko tresneria prest jartzea.

Loturak hainbat posizio eta materialekin egitea:

- Elektrodo estalidun soldadura elektrikoa.
- MIG/MAG soldadura.
- TIG soldadura.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

Soldadura kontrolatzea.

Ebaketako eta soldadurako lan-plana:

- Erabili beharreko materialen kalkulua eta zehaztapena.
- Soldadura mota eta beharrezkoak diren ekarpen-elementuak.
- Soldatzeko tresneriaren edo makinaren hautaketa.
- Piezak prestatzea eta eustea.
- Aldez aurreko probak eta zuzenketak.

Soldadurari eta oxiebaketari dagozkion materialen ezaugarriak:

- Burdina eta altzairua.
- Aleazio bereziak.

– Burdinurtua.

Elektrodo estaliaren bidezko eta arkuzko soldadura elektrikoa:

- Arkuaren potentziaren azterketa.
- Elektrodo estaliaren aplikazioa.
- Kordoiaren kalitatean erabiltzen den polaritatearen efektuak.
- Soldadurako posizioen eta baldintzen kontrola.

Gas babesledun arkuzko soldadura elektrikoa:

- Soldaduraren fusio-ezaugarriak.
- Ekarpn-materiala eta horren aplikazioak.
- Soldadurako posizioen eta baldintzen kontrola.

Soldadura oxiazetilenikoa eta oxiebaketa:

- Prozedurak, erabilitako gasen arabera.
- Garraren kontrola eta zehaztapenak.
- Ekarpn-materiala.
- Oxiebaketarako materialak.

MIG-MAG eta TIG soldadurak: deskribapena, ezaugarriak eta makinen erregulazioa.

Soldadurako posizioen eta baldintzen kontrola:

- Soldadutako loturen egiaztapena.
- Tentsio termikoen ezabaketa.
- Porositete-probak.

Segurtasun-protokoloak ebaketa-eragiketetan eta soldaduretan.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

4.– Makineriaren berrikuspenak planifikatzea eta egitea.

Planoak edo eskemak interpretatzea.

Desmuntatzeko, konpontzeko eta muntatzeko prozesua definitzea.

Konponketa planifikatzea.

Desmuntatzeko, konpontzeko, berrikusteko eta muntatzeko eragiketak egitea.

Egindako eragiketak egiaztatzea.

Materialen probak eta tratamenduak egitea.

Makina bat berreraiki eta konpontzeari buruzko txostena egitea.

Makinak berreraiki eta konpontzeari buruzko txostenak egiteko metodoak.

Desmuntatzeko, konpontzeko, berrikusteko eta muntatzeko sekuentziak:

- Makinaren garbiketa eta azterketa orokorra.
- Multzoaren markaketa, krokizazioa eta argazkiak egitea.
- Beharrezko erremintaren hautaketa.
- Azpimultzoen eta piezen desmuntaketa.
- Piezen egoeraren ikuskapena eta balioespena.
- Piezen eta azpimultzoen garbiketa eta prestaketa.
- Neurketak eta egiaztapenak, muntatu aurretik.
- Kontrolak eta egiaztapenak, eragiketak egin bitartean.

Materialen erresistentzia. Esfortzu ohikoenak:

- Trakzioa, konpresioa, tortsioa, gilbordura eta zizaila.
- Erresistentzia-probak.

Altzairuen tratamendu termikoak.

Desmuntatzeko eta muntatzeko prozesuetan neurketak eta egiaztapenak egiteko teknikak.

Makinaren azken probak, muntatu eta amaitu ostean.

Saiakuntza ez-suntsitzaileak.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonek eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

5.– Potentzia txikiko ontzietan propulzio- eta gobernu-sistemen instalazioa.

Eskemak eta dokumentazio teknikoa interpretatzea.

Kanpoko propulzio-sistema desmuntatzeko eta muntatzeko prozesua zehaztea.

Hodia eta horren itxiturak muntatzeko eta finkatzeko sistema zehaztea.

Murrizgailua eta motor nagusia muntatzeko prozedura eta sekuentzia deskribatzea.

Ardatz-lerro bat instalatzea eta lerrokatzea.

Propultsio-multzoa martxan jartzeko prozesua egiaztatzea.

Arriskuen prebentzioari eta ingurumenari buruzko neurriak aplikatzea.

Potentzia txikiko itsasontzi baten hodiak eta lemak instalatzeko planoak.

Makineria jasotzeko eta manipulatzeko prozedurak.

Hainbat propultsio-sistema muntatzeko teknikak:

- Karelez kanpoko motorren instalazioa.
- Karelez kanpoko-barruko propultsioak (isatsa).
- Ur-zurrusta bidezko propultsioak.
- Ohiko propultsioa.
- Ohiko propultsioa, arbotanteen laguntzaz.

Hodiak instalatzeko metodoak.

Helizeak itsasontziaren bizkarrean eragiten dituen ondorioak.

Ohiko propultsio-sistemaren elementuak:

- Helizeak eta arbotanteak, hala badagokio.
- Hodia eta hodi-itxiturak.
- Hodi flotatzailea.
- Eusteko eta bultzatzeko kojinetekak.
- Tarteko ardatzak.
- Akoplamendu zurrinak, «kardan» motakoak edo elastikoak.
- Murrizgailua.
- Akoplamendu malgua murrizgailuaren eta motorraren artean.
- Propultsio-motorra.

Propultsioko ardatz-lerroaren baldintzatzaileak. Lerrokadura, ontziaren bultzada eta bibrazioak.

Ontziaren gobernu-sistema instalatzeko prozesua. Lemaren gaineko esfortzuak. Ohiko lemaren instalazioa.

Beste gobernu-sistema batzuetarako prozedurak.

Ontziaren kanpoko nahiz barruko propultsio- eta gobernu-sistemen segurtasunari eta prebentzioari buruzko araudia.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.



Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

6.– Lan arriskuen prebentzioa eta ebaluazioa.

Egin beharreko lanetan arriskuak identifikatzea eta ebaluatzea.

Lan-eremua prestatzea eta seinaleztatzea.

Istripurik egonez gero gauzatu beharreko jarduketa zehaztea.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

Hondakin eta produktu arriskutsuak araudiaren arabera manipulatzeko.

Makinen instalazioetako arriskuen ebaluazioa.

Prebentzio-neurriak eta kontingentzien aurreko erantzuna.

Gaur egungo araudia.

Prekautzio-neurriak eragiketa- eta zainketa-lanetan:

– Makina-gelan eta esparru itxietan egin beharreko lanak.

– Arriskuak lana altueran egiteagatik.

Norbera eta taldea babesteko neurriak:

– Norbera babesteko ekipamendua (NBE).

– Segurtasun-seinaleztapena.

Lan-eremuaren prestakuntza.

Higienea lanean.

– Zarata-mugak.

– Argiztapen- eta aireztapen-baldintzak.

– Lokalen/espazioen tenperatura eta hezetasuna.

– Ergonomia eragiketarako egitean.

Hondakin eta produktu arriskutsuak manipulatzeko prozesua:

– Hondakinak gaika biltzeko eta desagerrarazteko sistema.

– Arauak.

Eragiketarako zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonek eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

3. lanbide-modulua: ontzi eta itsasontzietako automatismo hidraulikoen eta pneumatikoen programazioa eta zainketa

Kodea: 1310

Kurtsoa: 2

Iraupena: 200 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzak: 9.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Ontzi edo itsasontziaren aginteko, erregulazioko eta kontroleko sistemen hasierako diagnostikoa egiten du, erabilitako teknologia identifikatzen du eta funtzionamenduaren aldagaiak zehazten ditu osagaien funtzionaltasunaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Itsasontziaren automatizazio-sistemetak aginte- eta erregulazio-sistemen aplikazioak identifikatu ditu.

b) Disfuntzioak eta desbideratzeak identifikatu ditu sistemetak aldagaiak neurtuta, zehaztutako protokolo eta baliabideen arabera.

c) Funtzionamendu-parametroetan aldaketak egitea erabaki du, osagaien errendimendua funtzionaltasunaren arabera egiaztatuta.

d) Ontzi edo itsasontziaren prozesamendu elektriko, elektronikoko, pneumatiko eta hidraulikoko sistemak aldatzeko prozedura zehaztu du.

e) Sistema automatikoaren bloke-diagramak landu ditu, sistemaren funtzionamendu-diagramak eta lan-faseak aztertuta.

2.– Sistema pneumatikoen eta olio-hidraulikoen funtzionamendua ebaluatzen du, dokumentazio teknikoa interpretatuta eta eskatutako egiaztapen eta doikuntzak eginda.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Sistema pneumatikoen eta olio-hidraulikoen osagaiak funtzionaltasunarekin lotu ditu.

b) Energia-eskakizunak zehaztu eta energia-hornidura eskasaren kausak hauteman eta ebaluatu ditu.

c) Sistemek eskuzko moduan eta modu automatikoan funtzionatzen dutela egiaztatu du, zehaztutako prozedurei jarraituta.

d) Sistema pneumatikoak eta olio-hidraulikoak zerbitzuan jartzeko eta funtzionamendua egiaztatzeko protokoloak ezarri ditu.

e) Instalazioaren funtzionamendu-parametroak neurtu eta egiaztatu ditu, dokumentazio teknikoan ezarritako prozedurei jarraituta.

f) Egiaztapen-protokoloak finkatu ditu, sistema fluidikoen estankotasuna bermatzeko.

g) Sistema pneumatikoak eta olio-hidraulikoak gainbegiratzeko prozesuetan hautemandako gorabeherak eta egindako esku-hartzeak erregistratu ditu.

3.– Itsasontziaren kontrol- eta potentzia-sistema automatikoak zaintzen eta gainbegiratzeko dituen kasu beharrezkoak diren eragiketak eta baliabideak zehaztu, eta eskatutako dokumentazioa landu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Esku-hartze protokoloak eta prozesuak definitu, egin beharreko zainketaren eta tresneriaren arabera.

b) Itsasontziko sistema pneumatikoen eta olio-hidraulikoen zainketa-lanen sekuentzia eta temporalizazioa zehaztu.

c) Zainketa-lanak egiteko beharrezkoak diren baliabide materialak eta giza baliabideak zehaztu.

d) Gehien gertatzen diren matxurak eta kausak zehaztu, zainketa-historia eta -erregistroetako informazioaren tratamenduan oinarrituta.

e) Sistema pneumatikoen eta olio-hidraulikoen zainketa-lanak (kontrola, doikuntzak, konponketak edo aldaketak, besteak beste) definitutako protokoloen arabera egin.

f) Esleitutako makina eta erremintak trebetasunez erabili eta horien zainketarako aurreikusitako jarduerak burutu.

g) Egindako jardueren funtzionaltasuna eta kalitatea egiaztatzeko probak egin.

h) Fluido olio-hidraulikoen isurketagatiko kutsadura prebenitzeko neurriak hartu zainketa-lanetako eragiketetan.

i) Konponketa- eta zainketa-lanetan egindako esku-hartzei buruzko dokumentazioa bete du.

4.– Teknologia pneumatikoa eta olio-hidraulikoa duten sistema automatikoen muntaketa egiten eta gainbegiratzeko, eskemak eta dokumentazio teknikoa interpretatuta eta beharrezkoak diren osagai eta tresnak hautatu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Potentzia- eta aginte-automatismo pneumatikoen eta olio-hidraulikoen eskemak egin dituzten sistemaren eskakizunei erantzuteko, sinbologia normalizatua erabili.

b) Muntatu beharreko elementuak hautatu, hautatutako hornidura elektriko motaren eta osagaien funtzionaltasunaren arabera.

c) Funtzionamendu-parametroak doitu daudela egiaztatu, dokumentazio teknikoa erabili (eskemak, memoriak, diagramak, besteak beste).

d) Instalazioaren elementuak eta tresneria muntatzeko eta konexionatzeko eragiketak egin, definitutako tekniken eta ezarritako kalitate-arauen arabera.

e) Instalazioaren funtzionamenduko elementuak (sentsoreak, besteak beste) eta parametroak doitu daudela egiaztatu eta gainbegiratu, definitutako tekniken eta erabilitako dokumentazio teknikoaren arabera.

f) Autonomiaz, trebetasunez eta segurtasunez jardun du elementu eta sistema pneumatikoak eta olio-hidraulikoak manipulatu eta muntatzean.

5.– Erregulazio- eta kontrol-sistema elektriko eta elektronikoak konfiguratzeko, dokumentazio teknikoaren interpretatuta eta funtzionamendu-parametroak doitu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Sistema automatikoak osatzen dituzten elementu elektrikoak identifikatu dituzte.
- b) Sistema elektro-pneumatikoen eta elektro-hidraulikoen erregulazio eta kontrol-premiei erantzuten dien eskema elektrikoak marraztu dituzte.
- c) Kontrolleko eta potentziako zirkuitu elektro-pneumatikoak eta elektro-hidraulikoak muntatu dituzte eta zerbitzuan jarri dituzte.
- d) Sistema elektro-pneumatikoen eta elektro-hidraulikoen seinale elektrikoak prozesatzeko eta kontrolatzeko prozesuan disfuntzioak diagnostikatu eta konpondu dituzte.
- e) Erregulazio eta kontrol olio-hidrauliko proportzionala duten zirkuituak muntatu dituzte eragingailuen abiadurak eta presioak kontrolatzeko.
- f) Sistema olio-hidrauliko proportzionalak dokumentazio teknikoari jarraikiz konfiguratu dituzte.
- g) Sistema automatikoaren funtzionamendu-sekuentzia egiaztatu du, bai eta kontrol-sekuentzia ere.
- h) Kontrol proportzionaleko, integraleko eta deribatiboko sistemak doitu eta kalibratu dituzte.

6.– Kontroladore logiko programagarriak (PLC) programatzen eta egiaztatzen dituzte, kontrol-sekuentzian oinarrituta eta programatzeko, muntatzeko eta egiaztatzeko teknikak aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ontzi barruan erabiltzen diren sekuentzial programagarrien aplikazio automatikoak, osagaien eginkizunak eta eragingaiak zein diren badaki.
- b) PLCrako programak egin dituzte, programazioko hainbat lengoia erabilita.
- c) Gailuen arteko konexioak konektatu eta konfigurazioa egiaztatu du.
- d) Kontroladore logiko programagarrien bidez gobernatutako sistema automatikoak muntatu dituzte.
- e) Sistemaren programagarriaren funtzionamendua egiaztatu du, funtzionamendu-parametroak doitu.

B) Edukiak:

1.– Itsasontziaren aginteko, erregulazioko eta kontrolleko sistemen hasierako diagnostikoa.

Aginteko, erregulazioko eta kontrolleko sistemak identifikatzea.

Sistemen aldagaiak neurtzea.

Prozesamendu pneumatikoaren, olio-hidraulikoaren, elektrikoaren eta elektronikoaren gailuak hautatzea.

Sistema automatikoaren blokeen diagramak egitea.

Aginteko, erregulazioko eta kontrolleko sistema elektrikoaren, elektronikoaren, pneumatikoaren eta hidraulikoaren aplikazioak:

- Erregulazioko eta kontroleko gailu elektrikoak eta elektronikoak.
- Energia pneumatikoaren hornidura zehaztea.
- Energia hidraulikoaren hornidura zehaztea.

Aginte elektrikoaren, pneumatikoaren eta elektronikoaren eragiketa:

- Aginte pneumatikoak: pilotatua eta serbopilotatua.
- Aginte-sistema elektrikoak: elektrobula pneumatikoak eta hidraulikoak.
- Presio txikiko sistema pneumatikoak.
- Aginte elektronikoko sistemak, elektrobula proportzionalak.

Prozesu industrialak kontrolatzean sistemek betetzen dituzten eginkizunen aplikazioa eta deskribapena:

- Prozesuak: jarraituak, diskretuak eta etenak.
- Begiztako kontrol irekiak edo itxiak.
- Sistema analogikoak, digitalak eta logikoak.
- Egia-taulak.

Aginte- eta erregulazio-sistemen aldagaien neurketa:

- Aldagai kontrolatuak eta manipulatuak.
- Ontzi barruko automatismoen seinaleen tipologia.
- Aginte- eta erregulazio-sistemen parametroak.
- Sistemaren sentsoreak.
- Aldagaiak neurtzeko teknikak.

Prozesamendu pneumatikoaren, olio-hidraulikoaren, elektrikoaren eta elektronikoaren gailuak eskatutako eginkizunerako:

- Prozesamendu pneumatikoko eta olio-hidraulikoko balbulak.
- Prozesamendu elektrikoak eta elektronikoak.
- Kontaktu-teknologia, betetzen dituen eginkizunak.
- Sistema programagarriak.

Prozesu sekuentzialen adierazpen grafikoa.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzeari.

Ingurunea (pertsonek eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzea.

2.– Sistema pneumatikoen eta hidraulikoen funtzionamendua ebaluatzea.

Funtzionamenduaren eta erregulazioaren parametroak doitzea.

Sistemek eskuzko moduan eta modu automatikoan funtzionatzen dutela egiaztatzea.

Sistema pneumatikoak eta hidraulikoak zerbitzuan jartzeko eta horien funtzionamendua egiaztatzekeo jardunen protokoloak aplikatzea.

Instalazioaren funtzionamendu-parametroak neurtzea eta egiaztatzea.

Sistema fluidrikoen estankotasuna egiaztatzea.

Funtzionamendu-parametroak eta hautemandako anomaliak erregistratzea.

Elementu pneumatikoen eraketa eta funtzionamendua:

– Tenporizadore pneumatikoak.

– Balbula sekuentzialak.

Sistema olio-hidraulikoen aginteko eta erregulazioko elementuen eraketa eta funtzionamendua. Balbulak.

Eragingailu pneumatikoen eta olio-hidraulikoen tipologia.

Aire konprimituaren hornidura eta egokitzapena:

– Konpresore pneumatikoen tipologia.

– Aire konprimituaren banaketa-sareak.

– Aire konprimitua lehertzeko eta iragazteko sistemak.

Energia olio-hidraulikoaren sorkuntza:

– Ponpa hidraulikoak.

– Olio-deposituak.

– Olioaren iragazketa-sistema.

– Banaketako hodiak.

Sistema pneumatikoak eta hidraulikoak martxan jartzeko eta gidatzeko prozedurak.

Funtzionamenduaren eta erregulazioaren parametroak doitzeko metodoak.

Dokumentazio teknikoaren maneia.

Instalazioaren estankotasun-probak.

Anomaliak erregistratzeko prozesuak.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

3.– Potentziako eta kontroleko sistema automatikoak gainbegiratzea eta zaintzea.

Sistema pneumatikoen eta olio-hidraulikoen zainketa-planak lantzea.

Zainketa-lanetako eragiketak egitea.

Esku-hartzearen prozesuak eta protokoloak egin beharreko lanaren arabera definitzea.

Sistema pneumatikoetan eta olio-hidraulikoetan matxuren diagnostikoa egitea eta konpontzea.

Ingurumen-kutsadura prebenitzeko neurriak hartzea.

Konponketa- eta zainketa-lanetan egindako esku-hartzeei buruzko dokumentazioa betetzea.

Instalazio pneumatikoetan eta hidraulikoetan aplikatutako zainketa.

Sistema pneumatikoen eta olio-hidraulikoen zainketa-planak lantzeko metodoak:

– Sistemaren programatutako ikuskapenak.

– Zainketa-lan prebentiboen definizioa.

Eragiketen zehaztapena dokumentazio teknikoan oinarrituta:

– Fabrikatzaileak emandako funtzionamendu-parametroak.

– Ordezkoen eta kontsumigarrien zehaztapen teknikoak.

Lanerako sekuentziaren eta baliabideen zehaztapena:

– Instalazioa geldiarazteko premiaren azterketa.

– Programatutako esku-hartzeen sekuentziazioa eta tenporizazioa.

Sistema pneumatikoetan eta olio-hidraulikoetan matxuren diagnostikoa egiteko eta konpontzeko metodoak:

– Matxura bereizgarrien tipologia.

– Matxurak diagnostikatzeko eta aurkitzeko teknikak.

– Instalazioaren puntu kritikoen identifikazioa.

– Matxuratutako osagaiak konpontzeko eta aldatzeko teknikak.

Ingurumen-kutsadura prebenitzeko neurriak:

– Zirkuituak husteko eta purgatzeko teknikak.

– Hondakinen kudeaketa.

– Lanen dokumentazioa eta erregistroa.

Gehien gertatzen diren matxurak eta kausak.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzean.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

4.– Sistema pneumatikoen eta olio-hidraulikoen muntaketa egitea eta gainbegiratzea.

Aplikazio pneumatikoetako eta olio-hidraulikoetako automatismoen eta zirkuituen eskemak egitea.

Muntatu beharreko elementuak hautatzea.

Sistema automatikoen dokumentazio teknikoa interpretatzea.

Elementu eta tresneria pneumatikoak eta olio-hidraulikoak muntatzea.

Funtzionamendu-probak eta -parametroak doitzea.

Laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak aplikatzea muntatzeko eragiketetan.

Aplikazio pneumatikoetako eta olio-hidraulikoetako automatismoen eta zirkuituen eskemak egiteko metodoak:

– Zuzeneko eta zeharkako aginte-sistemak.

– Gobernu-elementuak.

– Eragintza-sistemak.

– Sistema erregulatzeko elementuak.

– Eskema hidraulikoak.

Muntatzeko elementuak:

– Energia-hornidura espezifikoa, aplikatutako teknologiaren arabera.

– Neurtzeko eta babesteko gailuak.

– Seinaleak sartzeko elementuak.

– Kontrol-zirkuitu elektriko kableatu, pneumatiko eta hidraulikoetako seinaleak hartzea.

Sistema automatikoen dokumentazio teknikoa:

– Osagaiak zenbakitzeko sistemak.

– Sistemaren funtzionamenduaren deskribapena.

Elementu eta tresneria pneumatikoak eta olio-hidraulikoak muntatzeko metodoak:

– Muntatzeko erremintak eta materialak.

– Instalazio pneumatiko olio-hidraulikoen zirkuituak eta osagaiak muntatzeko eta konexio-tzeko teknikak.

– Elementuak finkatzeko elementua.

Funtzionamendu-probak eta -parametroak doitzeko teknikak:



- Lan-parametroak doitzeko teknikak.
- Magnitudeak neurtzeko teknikak.
- Sentsoreen lerrokadura eta doikuntza.
- Sistema purgatzea.

Laneko arriskuen prebentzioa muntatzeko eragiketetan:

- Erregulazio- eta kontrol-sistemak manipulatzean dauden arriskuen tipologia eta arriskugarritasun-maila.
- Segurtasuneko oinarrizko arauak makinekin eta muntatzeko erremintekin jardutean.
- Presiopeko fluidoak sortzeko eta bideratzeko sistemak manipulatzek eragiten dituen istripuen kausa ohikoenen zerrenda.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzea.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

5.– Kontroleko eta prozesamenduko automatismo elektrikoak konfiguratzeko.

Eskemak interpretatzea.

Automatismoen instalazioetako matxura bereizgarriak deskribatzea.

PLCaren sarrera eta irteera digitalak identifikatzea.

Kontrolerako eta potentziako zirkuitu elektro-pneumatikoak eta elektro-hidraulikoak muntatzea.

Sistema elektro-pneumatikoen eta elektro-hidraulikoen disfuntzioak diagnostikatzea eta konpontzea.

Sistema olio-hidrauliko proportzionalak konfiguratzeko.

Kontrol proportzionaleko, integraleko eta deribatiboko sistemak doitzeko eta kalibratzeko.

Sistema elektro-pneumatikoak eta elektro-hidraulikoak osatzen duten elementu elektrikoak.

Zirkuitu elektro-pneumatikoen eta elektro-hidraulikoen eskemak.

Potentzia- eta kontrol-zirkuituak:

- Zirkuitu elektro-pneumatikoak eta elektro-hidraulikoak muntatzeko teknikak.
- Funtzionamendu-probak.

Automatismo elektrikoetan matxurak hautemateko teknikak.

Elektro-hidraulika proportzionala:

- Elektrobalbula proportzionalak.

– Bi kanaleko anplifikadorea.

Sistema elektro-hidrauliko proportzionalak muntatzeko eta konfiguratzeko metodoak.

Sistema automatikoen funtzionamendua egiaztatzeako teknikak.

Kontrol-sistemak doitzeko eta kalibratzeko teknikak, motaren arabera:

– Sistema proportzionala + integrala (P+I).

– Sistema proportzionala + integrala (P+I).

– Sistema proportzionala + integrala + deribatiboa (P+I+D).

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

6.– Kontroladore logiko programagarriak programatzea.

Eskemak interpretatzea.

Automata programagarriak muntatzea eta konektatzea.

Seinaleak kontrolatzean eta prozesatzean disfuntzioak hautematea.

Disfuntzioak konpontzea.

Martxan jartzea eta funtzionamendua egiaztatzea.

PLCrako programak egitea.

Funtzionamendu zuzena egiaztatzea.

Sistema sekuentzial programagarrien aplikazioak itsasontzi barruan:

– Alarma-sistemak.

– Prozesuak kontrolatzea.

Sistemaren eginkizun logikoak eta eragingaiak.

Programak egiteko metodoak:

– Programazio-lengoiak.

– Programaren egitura.

PLC proiektuen editorea.

Komunikazio-sistemaren konfigurazioa:

– Programazio-kontsola.

– Periferikoak.

– Komunikazio-interfazea.

Automata programagarriak muntatzeko eta konektatzeko metodoak:

- Automata muntatzeko eta aktibatzeo prozedurak.
- Sarrerako eta irteerako moduluen konexioatzea.
- Programa kargatzeko eta exekutatzeko protokoloa.

Sistemaren aldagaiak doitzeko metodoak:

- Programen monitorizazioa.
- Tenporizadoreak.
- Kontagailuak.

Martxan jartzeko prozesua eta funtzionamenduaren egiaztapena:

- Programak kargatzea.
- Sistemaren konexioatzea.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeekiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

4. lanbide-modulua: instalazio eta sistema elektrikoaren zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan

Kodea: 1311

Kurtsoa: 1

Iraupena: 231 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 10.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Instalazioan behar den hornidura elektrikoaren baldintzak balioetsi ditu, itsasontziko koadro nagusiaren sorgailu elektrikoetako karga akoplatzeko eta banatzeko prozedurak eta energia-premiak aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Sorgailu trifasikoaren elementu mekanikoak eta elektrikoak identifikatu ditu eta bakoitza dagokion funtzioarekin erlazionatu du; informazioa ezaugarrien plakatik lortu du.

b) Sorgailu elektrikoaren funtzionamendua egiaztatu du, parametroak dokumentazio teknikoaren arabera egiaztatu ditu eta abiadura-erreguladorea eta tentsio-erreguladorea doitu ditu.

c) Sorgailuek gainkargen, alderantzizko potentziaren eta sinkronismo-ezaren aurrean babes-teko dituzten sistemen funtzionamendua egiaztatu eta erregulatu du.

d) Energia-premiaren arabera, sorgailuak akoplatzeko eta desakoplatzeko prozesuen sekuentzia eta prozesuak definitu ditu, eskuzko moduan edo modu automatikoan.

e) Kanpoko korrante-hartunearen akoplamendua egiaztatu du, sorgailuen eskusio-neurriak eta malgukiaren hartunearen faseen segida egokia dela egiaztatuta.

f) Larrialdiko sorgailuen eta koadroen abiarazteko eta akoplatzeko sekuentzia egiaztatu du, itzalaldia gertatzean.

g) Eragiketetan erabiltzen diren prozedura eta baliabideetan lan-arriskuen prebentzioari buruzko arauak betetzen direla gainbegiratu du.

2.– Banaketa-koadroen eta kontsumitzaileen funtzionamendu-baldintzak dokumentazio teknikoaren arabera ebaluatzen ditu, funtzionamendu-parametroak egiaztatuta eta indarreko eta maniobrako zirkuituetan babesak erregulatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Funtzionamendu-parametroak egiaztatu ditu eta indarreko eta argiztapeneko zirkuituetako kontsumitzaileen koadro nagusiko babes-elementuak egiaztatu ditu, abiarazte selektiboak ezarritakoaren arabera jokatzeko duela egiaztatuta.

b) Transformadore monofasikoen eta trifasikoen funtzionamendu-probak eta -saiakuntzak egin ditu, definitutako funtzionamendu-parametroekin bat datozeala egiaztatzeko.

c) Makina birakariak koipeztatzeko, garbitzeko eta lerrokatzeko prozedurak definitu ditu, tenperaturaren eta bibrazioaren ezarritako baldintzetan oinarrituta.

d) Motor elektriko monofasikoen eta trifasikoen funtzionamendua egiaztatu du, parametroak dokumentazio teknikoaren arabera egiaztatuta, eta babesak eta abiarazteko denborak erregulatuta.

e) Itsasontziko instalazioetan (hotz-planta eta serbolema, besteak beste) aplikatutako korrante elektrikoaren banaketa-sistemen funtzionamendua egiaztatu eta erregulatu du, loturiko eskemak interpretatuta.

f) Maiztasun-bihurgailuen funtzionamendua egiaztatu du, parametroak dokumentazio teknikoaren arabera egiaztatuta.

g) Eragiketetan erabiltzen diren prozedura eta baliabideetan lan-arriskuen prebentzioari buruzko arauak betetzen direla gainbegiratu du.

3.– Motor eta tresneria elektrikoak eta elektronikoak abiarazteko eta kontrolatzeko sistema elektrikoak muntatzen ditu, haiei loturiko eskemak eginda eta esku-hartzea araudiaren eta zehaztapen teknikoaren arabera gauzatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Instalazio elektrikoaren indarreko eta maniobrako zirkuituaren eskema egin du, sinbologia normalizatua aplikatuta.

b) Abiarazteko (zuzena, bira-inbertsorea, izarra/triangela eta sekuentziala) hainbat instalaziotarako zirkuituen osagaien eta kableatuaren dimentsionatua egiaztatu du, zehaztapen teknikoaren arabera.

c) Muntatzeko prozedurak gainbegiratu ditu, eta indarreko eta maniobrako instalazioen konexio-natua muntatzeko eskemarekin eta araudiarekin bat datorrela egiaztatu du.

d) Egindako muntaketaren operatibotasuna egiaztatu du, kalkuluak egiaztatuta, funtzionamendu-parametroak neurtuta eta, hala badagokio, eskatutako neurketak eginda.

e) Tresneria aldatzearen ondorioz, instalazioa berraztertu du eta egindako aldaketak dokumentu bidez justifikatu ditu.

f) Taldean lan egiteko arauak eta segurtasuneko arauak errespetatu ditu.

4.– Itsasontziko instalazio elektrikoen zainketa prebentiboa, prediktiboa eta zuzentzailea programatzen eta gainbegiratzen ditu, dokumentazio teknikoa interpretatuta eta jarraitu beharreko prozedurak definituta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Makina elektrikoen, koadroen, korrante zuzeneko tresneriaren eta maiztasun-bihurgailuen zainketa-protokoloak ezarri ditu, informazio teknikoan eta zainketa prebentiboko datuetan oinarrituta.

b) Matxurak diagnostikatzeko prozedurak zehaztu ditu, informazioaren tratamenduan eta matxuren konponketa-erregistroan oinarrituta.

c) Zainketa egiteko behar diren giza baliabideak eta baliabide materialak hautatu ditu, lehen-tasun-irizpideak eta lan-karga kontuan izanik.

d) Zainketa-lanen banaketa –denborari dagokionez– egin du, itsas bidaiaren baldintzak edo tailerreko antolamendua aintzat hartuta.

e) Zainketa- eta konponketa-lanetan kanpoko bitartekoak erabiltzeko aukera balioetsi du, irizpide teknikoak eta eskura dituen baliabideak kontuan izanik.

f) Zainketa-planean eta jardun-protokoloetan aldaketak egitea aurreikusi du, matxuren eta lortutako informazioaren arabera.

g) Zainketa elektrikoaren informazioa tratatzeko eta erregistratzeko baliabideak definitu ditu, araudiaren eta definitutako ereduaren arabera.

5.– Sorgailu, transformadore, motor, talde bihurgailu eta banaketako koadro nagusien zainketa zuzentzaileak egiten ditu, informazio teknikoa aztertuta eta neurketak eginda.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Matxuratuta dagoen tresneria edo elementua isolatu egin du esku-hartzeari ekin aurretik, neurtzeko tresneriaren bidez deskonektatuta dagoela egiaztatuta eta segurtasunez lan egiteko neurriak hartuta.

b) Desmuntatutako elementuak, erremintak eta tresnak kokatuko diren lan-eremua mugatu eta egokitu du.

c) Konponketa-lanen eraginpeko tresneriaren elikadurari eustea ahalbidetuko duten elikadura alternatiboak edo larrialdikoak ezarri ditu.

d) Tresneria edo elementu elektrikoa dokumentazio teknikoan finkatutako sekuentziaren arabera desmuntatu eta muntatu du.

e) Tresnerian matxuratuta dauden elementuak konpondu edo aldatu ditu, berriz funtzionatzen duela egiaztatu du eta esku-hartzea erregistratu du.

f) Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzio-neurriak eta zainketa-protokoloak betetzen ote diren balioetsi du.

g) Egindako esku-hartzeetan informazioa erregistratzeko eta biltzeko baliabideak ba ote diren kontrolatu du.

h) Tresneria eta elementu elektrikoaren zainketa-programak eguneratzeko aukera balioetsi du, konponketen historiari erreparatuta.

6.– Korrante zuzeneko zirkuitu eta zerbitzuen zainketa egiten du; horretarako, eskemak interpretatu eta programatutako edo eskatutako eragiketak egiten ditu, eta lortutako operatibotasuna balioesten du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ontzi eta itsasontziaren korrante zuzeneko motorrak eta energia elektrikoa kargatzeko, sortzeko (eolikoa, eguzkiarena edo mekanikoa) eta metatzeko tresneriaren zainketa-lanak egin edo gainbegiratu ditu, ezarritako planaren arabera.

b) Korrante zuzeneko motorretan eta energia elektrikoa kargatzeko, sortzeko eta metatzeko tresnerian izandako matxura diagnostikatu eta balioetsi du, neurtutako parametroetan eta dokumentazio teknikoan oinarrituta.

c) Tresneria konpondu du, esku-hartzearen sekuentzia aplikatu du, dokumentazio teknikoa aintzat hartu du, funtzionamendua egiaztatu du eta esku-hartzea erregistratu du.

d) Tresneria elektriko-elektronikoen, gobernu-tresneriaren, alarman, larrialdiko argien eta korrante zuzeneko seinaleztapenaren elikadura-sistemen zainketa-lanak egin eta gainbegiratu ditu, definitutako tresnak eta dokumentazio teknikoa erabilia.

e) Tresneria elektriko-elektronikoen, gobernu-sistemen, alarman, larrialdiko argien eta korrante zuzeneko seinaleztapenaren elikadura-sistemetak matxura diagnostikatu eta ebaluatu du, eskemak interpretatuta eta neurtutako parametroak balioetsita.

f) Matxura konpondu du eta elikadura berrezarri du tresneria elektriko-elektronikoetan, gobernu-sistemetan, alarmetan, larrialdiko argietan eta korrante zuzeneko seinaleztapenean; horien funtzionamendua egiaztatu du, esku-hartzea erregistratu du eta eskemetan zuzenketak egin ditu.

g) Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzio-arauak, eta laneko erremintak eta tresneria erabiltzeko jarraibideak betetzen ote diren egiaztatu du.

7.– Tresneria elektrikoaren eta elektronikoaren gainbegiratze- eta zainketa-lanetan laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak ebaluatzen eta betetzen ditu, dagozkion arriskuak ebaluatuta eta horiei aurrea hartzeko neurriak aplikatuta, indarrean dagoen araudiaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Sistema elektriko eta elektronikoak konpondu eta zaintzeko tresneria, erremintak eta tresnak manipulatzeko dauden arriskuak eta arriskugarritasuna identifikatu ditu.

b) Tresneria elektrikoak eta elektronikoak araudian eskatutako babesak eta adierazpenak badi-tuztela egiaztatu du, sarera konektatu aurretik.

c) Tresneria diagnostikatzeko eta zerbitzuan jartzeko eragiketak prestatu eta egiteko hartu behar diren segurtasuneko eta norbera babesteko neurriak deskribatu ditu.

d) Konponketarik edo aldaketarik egin aurretik tresneria deskonektatuta dagoela egiaztatu du, izan daitezkeen berrelikadurak aurreikusita eta tentsiorik ez dagoela ziurtatuta.

e) Instalazio eta ekipo elektriko eta elektronikoen ordena eta garbitasuna balioetsi ditu, arriskuen prebentziorako faktoretzat hartuta.

f) Bateria-taldeak biltegitatzeko, maneiatzeko eta zaintzeko kontuan izan beharreko alderdiak aintzat hartu ditu.

g) Itsasontziaren eta ontzi osagarrien energia elektrikoa sortzeko, banatzeko eta metatzeko sistemak zaintzeko eta instalatzeko lanetan sortutako hondakinak kudeatzeko araudia aplikatu du.

h) Hondakinak gaika biltzeko eta desagerrarazteko sistema errespetatu du, bai eta produktu arriskutsuak biltegitatzeko eta manipulatzeko prozedurak ere.

## B) Edukiak:

1.– Hornidura elektrikoa balioestea, erregulatzea eta neurtzea.

Sorgailu trifasikoen elementu elektrikoak eta elektronikoak identifikatzea.

Sorgailu elektrikoaren funtzionamendua egiaztatzea.

Sorgailuak akoplatzeko eta desakoplatzeko prozesuen sekuentzia eta prozedurak deskribatzea.

Alternadoreak erregulatzea.

Kanpoko korrante-hartunearen akoplamendua egiaztatzea.

Laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betetzea.

Alternadore trifasikoa erregulatzeko metodoak:

– Alternadorearen errotorearen eta estatorearen eraketa.

– Eskuiladun alternadorea eta alternadoreari atxikitako eszitriza.

– Tentsioa erreaktantziekin eta konpoundajearekin erregulatzea.

– Erregulazio elektronikoa.

Eskuilarik gabeko alternadorea erregulatzeko metodoak:

– Alternadore nagusia eta alternadore osagarria, estatorean induktorea duela eta errotorean induzitua.

– Diodo birakariak.

– Tentsioaren erregulazaile elektronikoa.

Alternadoreen abiadura (maiztasuna) erregulatzeko sistemak:

– Abiadura-erreguladore hidraulikoak.

– Abiadura-erreguladore elektronikoa.

– Abiaduraren murrizketa kargarekin.

Alternadoreak babesteko sistemak.

Etengailu automatikoa edo disjuntorea babesteko eta erregulatzeko metodoak:

– Babes magnetikoa zirkuitulaburretarako.

– Gaiakargen babes termikoa.

– Gutxieneko tentsioko harila.

Gaiakargako errelea erregulatzeko metodoak:

– Alarmak eta funtsezkoak ez diren zerbitzuak abiarazteko denboren eta gaiakarga-balioen erregulazioa.

– Alternadorea deskonektatzeko gaiakarga-balioaren erregulazioa. Deskonexio-denbora.

Alternadoreen akoplamenduaren kontrola:

– Kargen orekatzea, kargaren erregulazioa abiadura aldatuta.

– Alternadorearen funtzionamendua motor sinkrono moduan, alderantzizko potentzia-errelea.

– Alderantzizko potentzia-errelearen doikuntza, alarmarako eta alternadorea deskonektatzeko.

Alternadoreen deskonexioaren kontrola eta kanpoko korrante-hartunearen konexioa:

– Alternadoreen eskusioa eta kanpoko korrante-hartunea.

– Faseen segidako errelea.

Larrialdi-koadroa eta larrialdiko sorgailuaren konexioa:

– Larrialdiko sorgailuaren abio automatikoa.

– Koadro nagusiko tentsio-akatsko errelea.

– Larrialdiko koadroa koadro nagusiarekin konektatzea.

– Larrialdiko koadroari konektatutako elementuak.

– Larrialdiko koadroaren eskuzko abioa.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeekiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

2.– Koadro nagusiaren eta kontsumitzaileen kontrola.

Eskemak interpretatzea.

Transformadoreen funtzionamendu-probak eta -saiakuntzak egitea.



Makina birakariak koipeztatzeko, garbitzeko eta lerrokatzeko prozedurak deskribatzea.

Indarreko eta maniobrako zirkuituetan babesak erregulatzea.

Motor elektriko monofasikoen eta trifasikoen funtzionamendua egiaztatzea.

Maiztasun-bihurgailuaren funtzionamendua egiaztatzea.

Laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betetzea.

Koadro elektrikoetako neurketa elektrikorako sistemak:

– Neurri-sistemak: haril mugikorra, burdina mugikorra, elektrodinamikoa, indukziokoa eta xafla dardarakorrak.

– Irismena areagotzea intentsitatearen eta tentsioaren neurrian, korrante zuzenean eta korrante alternoan.

– Sistema trifasikoen potentzia-neurria.

Koadro nagusiaren babesak:

– Etengailu automatikoak. Bimetal termikoa. Haril magnetikoa.

– Gutxieneko tentsioko errelea.

– Gehieneko tentsioko errelea.

Transformadore monofasikoak martxan jartzeko eta kontrolatzeko metodoak:

– Transformadorearen funtzionamendua hutsik eta kargatuta.

– Hutseko saiakuntza eta transformadorearen zirkuitulaburra.

– Transformadore trifasikoak martxan jartzeko eta kontrolatzeko metodoak:

– Nukleoaren kontrola.

– Transformadorea konexioatzea.

– Hutseko saiakuntza eta transformadore trifasikoaren zirkuitulaburra.

Makina birakarien tenperaturaren eta bibrazioaren neurriak:

– Konexio malguak. Lerrokadura. Laser bidezko lerrokadura.

– Garbitzeko eta koipeztatzeko prozedurak.

Korrante alternoko motor trifasikoak kontrolatzeko metodoak:

– Urtxintxa-kaiola motako motorra. Errotore harilkatua eta eraztun marruskatzaileak dituen motorra.

– Estatorearen harilketa trifasikoak. Polo-pareen kopurua.

– Bira-inbertsioa.

Abiarazte-prozesua korrante alternoko motorretan:

– Zuzeneko abioa.

– Izar/triangelu abioa. Pare/abiadura eta intentsitate/abiadura kurbak. Abiaraztean parea gutxitzea.

– Abiarazte progresiboko kontaktore elektronikoak.

Urtxintxa-kaiola motako motor monofasikoaren kontrola:

– Fase zatitua duen motorra, harilketa osagarriarekin.

– Fase zatitua duen motorra, kondentsadorearekin.

Talde bihurgailuen kontrola:

– Bloke-diagramak: transformadorea, artezgailua, zuzeneko busa, inbertsioa eta irteerako iragazkiak.

Artezteko prozedurak:

– Artezketa diodoekin. 6 pultsuko eta 12 pultsuko artezgailuak.

– Artezketa kontrolatua (IGBT).

Hiru mailako inbertsorearen kontrola:

– Inbertsioa IGBTarekin.

– IGBTen kontrola.

– Irteerako iragazkiak,  $dv/dt$ .

Hozteko unitatearen kontrola:

– Aire bidezko hozketa.

– Ur desionizatu bidezko hozketa.

Eragiketak zehaztasunez egitea.

Talde-lanean lagundu eta sartzea.

Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea.

Arreta erabilitako erremintak, tresnak eta makinak kontserbatzea.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

3.– Motorrak abiarazteko eta kontrolatzeko sistema elektrikoen muntaketa egitea eta gainbegiratzea.

Eskema elektrikoak egitea.

Eskemak interpretatzea.

Sistema elektrikoak muntatzea.

Muntaketa zehaztapen teknikoen arabera egiaztatzea: kableatua, osagaiak, eta abar.

Indarra babesteko eta maniobrako elementuak erregulatzea.

Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea.

Instalazioa zuinkatzea.

Egindako aldaketak dokumentu bidez justifikatzea.

Eskema egitea:

- Indar-eskema edo nagusia, eta aginte- edo maniobra-eskema.
- Kable anitzeko eta kable bakarreko eskema elektrikoa.

Abio-sistemak muntatzeko metodoak:

- Behe-tentsioko instalazioetarako araudia.
- Korrontearen intentsitatea zehaztea.
- Tentsio-erorketak.
- Kableen hautaketa.
- Taulak.

Indarra babesteko eta maniobrarako elementuak erregulatzeko metodoak:

- Etengailuak, sakagailuak eta adierazleak erregulatzeko.
- Motorren babesa. Gainkargako errele termikoa.

Maniobra-elementuak erregulatzeko metodoak:

- Kontaktoreak. Kontaktu osagarriak. Atzeraelikadura.
- Maniobra-errelea.
- Harilketa-tenperaturaren detektagailuak.
- Konektatzeko eta deskonektatzeko tenporizadoreak. Erregulazioa.

Tentsioaren, intentsitatearen eta jarraitutasunaren neurriak: polimetroa, osziloskopioa eta matxarda anperimetrikoak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeekiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

4.– Itsasontziko instalazio elektrikoaren zainketa prebentiboak, prediktiboak eta zuzentzaileak programatzea.

Dokumentazio teknikoa interpretatzea.

Zainketa-programa lantzea.

Isolamendu elektrikoa neurtzea.

Makina elektrikoetan tenperatura eta korrante-intentsitatea neurtzea.

Matxurak diagnostikatzeko prozedurak zehaztea.

Errodamenduen funtzionamenduaren eta akoplamenduaren kontrola.

Koadro nagusiaren erregulazio-parametroen definizioa.

Ikuskapenen erregistro-dokumentuak betetzea.

Zainketa-programa lantzeko metodoak:

– Maiztasuna.

– Lan-kargak.

Zainketa prediktiboak egiteko teknikak:

– Isolamenduari, bibrazioei, tenperaturei eta zaratei buruzko datuak lortzea eta horien tratamendua.

– Tentsioaren, intentsitatearen eta potentziaren neurriak lortzea eta horien tratamendua.

– Neurketa-teknikak.

– Zainketaren datu-baseak lantzea.

Isolamendu elektrikoa, neurketa:

– 380 V edo 660 V barren eta 220 V barren isolamendu-adierazleak.

– Fase-kontsumoaren orekatzea.

– Isolamendua neurtzeko gailuak (Meger).

– Korrante-ihesak hautematea eta alarma.

– Isolamenduaren muga-balioak.

Makina elektrikoetan tenperatura eta korrante-intentsitatea neurtzeko metodoak:

– Harilketa-tenperaturaren neurketa. Haizagailuen funtzionamendua.

– Tenperatura-sentsoreak alternadore motor berezietan eta transformadoreetan.

Errodamenduen funtzionamendua eta akoplamendua kontrolatzeko metodoak:

– Bibrazioen neurketa.

– Errodamenduen tenperaturaren neurketa.

Koadro nagusiaren erregulazio-parametroak:

– Koadro nagusiaren eskema elektrikoa eta dokumentazioa interpretatzea.

– Etengailuen parametroak.

– Funtsezkoak ez diren zerbitzuak deskonektatzeko protokoloak.

Ikuskapenak erregistratzeko dokumentuak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitzeko prozesuekiko konpromisoa.

5.– Sorgailu, transformadore, motor eta talde bihurgailuak eta banaketako koadro nagusia gainbegiratzea eta zaintzea.

Konpondu beharreko elementua isolatzea eta seinaleztatzea.

Elikadura alternatiboak ezartzea.

Tresneria edo elementu elektrikoa desmuntatzea eta muntatzea.

Matxuratutako elementua konpontzea edo aldatzea.

Zainketa protokoloak betetzea.

Koadro nagusiko matxurak aurkitzea eta konpontzea.

Matxuren erregistroa.

Koadro eta tresneria elektrikoaren babesak, jardunen bati ekin aurretik:

– Tresneriari lurra jartzea.

– Isolamenduaren erresistentzia-neurgailuak (ISOMETER).

Zerbitzu alternatiboak edo larrialdikoak.

Matxuren konponketa makineria elektrikoan:

Muntatzeko eta desmuntatzeko sekuentziak.

– Dokumentazio teknikoa.

Koadro nagusiko matxurak aurkitzea eta konpontzea.

– Matxurak aurkitzeko sekuentzia.

– Konponketa-proposamenak eta -alternatibak.

– Muntatze- eta desmuntatze-prozesuak eta -teknikak.

– Funtzionamenduaren egiaztapena.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitzeko prozesuekiko konpromisoa.

6.– Korrante zuzeneko tresneriaren eta instalazioen zainketa.

Eskemak interpretatzea.

Energia elektrikoa kargatzeko, sortzeko (eolikoa, eguzkiarena edo mekanikoa) eta metatzeko tresneriaren zainketa.

Karga-tresnerian matxurak diagnostikatzea.

Matxuratutako elementua konpontzea edo aldatzea.

Esku-hartzea erregistratzea.

Bateriak kargatzeko alternadoreetako tentsio-erreguladoreak doitzeta eta egiaztatzea.

Larrialdiko argi-sistemen zainketa.

Alarma-sistemen zainketa.

Laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak aplikatzea.

Baterien zainketa:

- Metagailu motak.
- Kargako eta deskargako korrontea eta tentsioa.
- Barne-erresistentzia.
- Baterien egoeraren egiaztapena.

Baterien karga-sorgailuaren konponketa eta zainketa:

- Baterien kargaren intentsitatea.
- Baterien kargaren erregulazioa eta kontrola.

Bateriak kargatzeko alternadoreetako tentsio-erreguladoreak doitzeko eta egiaztatzeko metodoak.

Panel fotovoltaikoen eta aerosorgailuen zainketa.

Abio-motor elektrikoaren zainketa.

Zubi-tresnak korronte zuzenaz elikatzea.

Larrialdiko argi-sistemen zainketa-prozesua.

Alarma-sistemen zainketa-prozesua.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarrিতako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

7.– Lan arriskuen prebentzioa eta ebaluazioa.

Makinen instalazioetan arriskuak identifikatzea eta ebaluatzea.

Lanaren arabera erabili beharreko prebentzio-neurriak deskribatzea.

Konponketa egin aurretik tresneria deskonektatzea.

NBEak erabiltzea.

Lan-eremuan segurtasun-sinboloak eta -seinaleak interpretatzea.

Istripurik izanez gero egin beharreko jarduketa deskribatzea.

Hondakin eta produktu arriskutsuen manipulazioa:

Makinen instalazioetako arriskuen ebaluazioa.

Prebentzio-neurriak eta kontingentzien aurreko erantzuna.

Gaur egungo araudia.

Prekuzio-neurriak eragiketa- eta zainketa-lanetan:

– Instalazio elektrikoetan eta esparru itxietan egin beharreko lanak.

– Arriskuak lana altueran egiteagatik.

Norbera eta taldea babesteko neurriak:

– Norbera babesteko ekipamendua (NBE).

– Segurtasun-seinaleztapena.

Lan-eremuaren prestakuntza.

Higienea lanean.

– Zarata-mugak.

– Argiztapen- eta aireztapen-baldintzak.

– Lokalen/espazioen tenperatura eta hezetasuna.

– Ergonomia eragiketak egitean.

Hondakin eta produktu arriskutsuak manipulatzeko prozesua:

– Hondakinak gaika biltzeko eta desagerrarazteko sistema.

– Arauak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

5. lanbide-modulua: Hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan

Kodea: 1312

Kurtsoa: 1

Iraupena: 198 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetza: 9.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Hozteko instalazioaren eta girotzeko sistemaren funtzionamendua ebaluatzen du eta, horretarako, prozesuan esku hartzen duten termodinamikaren funtsezko legeak interpretatzeaz gain, osagaien eginkizuna identifikatu ere egiten du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Entalpia- eta entropia-diagramak egin ditu, lan mekanikoaren kurbak eta instalazioaren beroa kalkulatu.

b) Sistemaren parametroak, konexioak eta ezaugarriak egiaztatzeko neurketak egin ditu, dokumentazio teknikoa eta instalazioaren premiak balioetsita.

c) Hotz-sistemaren funtzionamendu termodinamikoa ebaluatu du, motaren arabera (ponpa bidez edo konpresore bidez), P-V eta T-S diagramak erabilia.

d) Bero-ponpa bidezko girotze-sistema baten lau bideko balbularen operatibotasuna egiaztatu du.

e) Kondentsazio- eta lurrunketa-sistemen egoera egiaztatu du, horien funtzionamendu termodinamikoa interpretatuta P-V eta T-S diagramen bidez.

f) Lurrungailua hozgarriaz elikatze erabilitako espantsio-sistemak egiaztatu ditu, instalazioaren ezaugarriei, eraketari eta lan-diagramei erreparatuta.

g) Instalazioen aparatu osagarrien operatibotasuna egiaztatu du, ezarritako parametroen arabera.

h) Hozteko instalazioetan eta girotzeko sistemetan eragiten duten hozgarrien propietate orokorrak balioetsi ditu, horien ezaugarri fisikoei, kimikoei eta termodinamikoei erreparatuta.

i) Segurtasuneko eta ingurumeneko protokoloak aplikatu ditu gas fluordunekin jardutean.

2.– Hozteko instalazio batean edo girotzeko sistema batean martxan jartzeko, funtzionamenduko eta geldiarazteko prozedurak definitzen eta egiten ditu, lan-parametroak kontrolatuta eta laneko eta ingurumeneko segurtasun-arauak beteta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ihes-proba, purgatze-proba, huts-proba eta hozgarria eta olio kargatzeko proba egin ditu, besteak beste, eta instalazioaren eskuzko balbulak eta balbula automatikoak doitzeko prozedurak zehaztu ditu.

b) Hotz-instalazioa abiarazteko sekuentzian esku hartzen duten elementu elektrikoak egiaztatu eta doitu ditu.

c) Instalazioa abiarazteko prozesuaren sekuentziazioa programatu du, kontroleko eta erregulazio elementuak doitu.

d) Instalazioaren funtzionamendu-parametroak kontrolatzeko sekuentzia definitu du.



e) Instalazioa martxan dagoen bitartean abiarazteko eta geldiarazteko presostatoak eta termos-tatoak definitu eta sekuentziatu ditu, zehaztaperen teknikoari erreparatuta.

3.– Hotzeko instalazioen, girotzeko sistemen eta instalazio berezien zainketa prebentiboa programatzen ditu, dokumentazio teknikoa interpretatuta eta jarraitu beharreko prozedurak definituta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Presio eta tenperatura txikiko eta handiko eremuetan kokatuta dauden aparatu eta elementuen zainketa prebentiboko prozesuen sekuentzia definitu du, ohikoen diren konfigurazioen arabera.

b) Prozesu bakoitzeko giza baliabideak eta baliabide materialak definitu ditu, araudiaren eta kalitate-planen arabera.

c) Hozteko eta izozteko kasu berezietarako lan-prozedura landu du.

d) Hozgarria eta olio biltzeko eta tratatzeko prozedurak definitu eta sekuentziatu ditu, segurtasunari eta ingurumen-protokoloei erreparatuta.

e) Informazioa transmititzeko prozedurak definitu ditu, hiztegi teknikoa erabilia.

f) Matxurak diagnostikatzeko eta balioesteko beharrezkoak diren formatuak landu ditu, informazioaren tratamenduari dagokionez.

4.– Hozteko instalazioetan eta girotzeko sistemetan matxuren eta disfuntzioen diagnostikoa egiten eta gainbegiratzen du, dokumentazio teknikoa aztertuta eta tresneriaren eta instalazioen funtzionaltasuna balioetsita.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ontzi eta itsasontzietan maiz matxuratzen diren sistema edo instalazioen kasuak, egoerak eta osagaiak definitu ditu, erregistroetako informazioa tratatuta eta dokumentazio teknikoaren bitartez.

b) Hotzeko instalazioetan eta girotzeko sisteman matxura aurkitzeko eta diagnostikatzeko prozeduraren sekuentzia definitu du, lan-eremuaren eta zehaztaperen teknikoaren arabera.

c) Diagnostikatzeko teknikak eta erremintak ezarritako prozeduraren arabera aplikatu ditu.

d) Matxuraren garrantzia zehaztu du, jarduteko sekuentzia makinaren eta osagaiaren arabera definituta.

e) Informazioa biltzeko eredu normalizatuak landu ditu, matxura edo disfuntzio motaren arabera eta eremua, denbora eta ezaugarriak aintzat hartuta.

5.– Hozteko instalazioak konpontzeko prozesuak gauzatzen eta gainbegiratzen ditu, prozedura normalizatuak aplikatuta eta egindako esku-hartzeen kalitatea balioetsita.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Presio eta tenperatura txikiko eremuetan matxurak edo disfuntzioak konpontzeko jardunaren prozesuak definitu eta sekuentziatu ditu, zehaztaperen teknikoaren eta kalitate- eta segurtasun-irizpideen arabera.

b) Presio eta tenperatura handiko eremuetan matxurak edo disfuntzioak konpontzeko jardunaren prozesuak definitu eta sekuentziatu ditu, zehaztaperen teknikoaren eta kalitate- eta segurtasun-irizpideen arabera.

c) Kirol-ontzietan matxurak edo disfuntzioak konpontzeko jardunaren prozesuak definitu eta sekuentziatu ditu.

d) Konponketetan erabili beharreko erremintak eta tresnak zehaztu ditu, lanen kalitatearekin eta segurtasunarekin loturiko irizpideak aintzat hartuta eta lantaldeen jarduna zehaztuta.

e) Lan-banaketa egin du, lehentasuneko eta segurtasuneko irizpideei erreparatuta.

f) Konpontzeko teknikak eta prozedurak aplikatu ditu makinaren edo osagaiaren arabera.

g) Konpondutako makinak edo elementuak martxan jartzen direla eta horien funtzionaltasuna egiaztatu du, martxan jartzeko protokoloak aplikatuta.

h) Hondakinak, hozgarriak eta olioak biltzeko protokoloak bete ote diren egiaztatu du.

i) Matxuraren txosten teknikoa egin du eta, hala badagokio, matxura-liburua bete du.

6.– Propultsio-plantaren gainbegiratze- eta zainketa-lanetan, laneko eta ingurumeneko arrisku-  
kuen prebentzioari buruzko arauak ebaluatzen eta betetzen ditu, dagozkion arriskuak identifikatuta  
eta horiei aurrea hartzeko neurriak aplikatuta, indarrean dagoen araudiaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Egin beharreko lanari dagozkion laneko eta ingurumeneko arriskuak zehaztu ditu, bai eta horien arriskugarritasun-maila ere, aplikatu beharreko araudia baliatuta.

b) Ohikoen diren arrisku-egoeretan babesteko eta jarduteko plana diseinatu eta ezarri du, eta inplikaturako langileei plana betetzea zeinen garrantzitsua den ikusarazi die.

c) Segurtasun-elementuak (makinak eta norbera babesteko ekipamendua, besteak beste) bakoitzaren funtzionaltasunarekin lotu ditu, eta egin beharreko lanaren arabera zer neurri hartu behar den zehaztu du.

d) Lan-eremuan zainketa-lanak egin aurretik egin beharreko prestaketa-lanak egin eta gain-  
begiratu ditu, instalazioen eta tresneriaren ordena eta garbitasuna arriskuaren eta patologien  
prebentziorako faktoretzat hartuta.

e) Laneko higiene-arauak arauok ez betetzeak ekarritako ondorio fisikoekin eta psikikoekin lotu  
ditu.

f) Arrisku-faktore psikosozialen eragina kontuan hartu du eta egin beharreko prebentzioko  
esku-hartzeak zehaztu ditu, bai antolamenduaren arloan, bai arlo pertsonalean.

g) Hondakinak gaika biltzeko eta desagerrarazteko sistema ezarri eta errespetatu du, bai eta  
produktu arriskutsuak biltegitatzeko eta manipulatzeko prozedurak ere.

h) Istripu-arriskuak minimizatuko dituzten laneko ohiturak hartzea bultzatzen duten goi-mailako  
teknikariaren jarrerak balioetsi ditu.

B) Edukiak:

1.– Hotzeko eta girotzeko instalazioen hasierako diagnostikoa.

Entalpia- eta entropia-diagramak egitea.

Sistemaren parametroak, konexioak eta ezaugarriak egiaztatzekeo neurketak egitea.

Funtzionamendu-parametroak neurtzea.

Hotz-sistemaren funtzionamendu termodinamikoa ebaluatzea, P-V eta T-S diagramen bidez.

Kondentsazio- eta lurrunketa-sistemen egoera egiaztatzea.

Segurtasunari eta ingurumenari buruzko protokoloak aplikatzea.

Lan mekanikoaren eta beroaren kurben kalkulua:

Termodinamika hotz- eta bero-instalazioetan aplikatuta.

– Mollier-en grafikoa: P-V eta T-S diagramen bidezko kalkulua.

– Hozte-ziklo ideala.

Hozteko eta izozteko instalazioen funtzionamendu-parametroak neurtzeko prozesua:

– Konpresio mekanikoa.

– Aire girotua.

Funtzionamendua ebaluatzeko prozedurak:

– Konpresoreak.

– Lurrungailuak.

– Kondentsadoreak eta ur-dorreak.

– Espantsio-erreguladoreak.

– Hozteko ganberak.

– Balbulak.

Segurtasun-neurriak gas fluordunekin.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

2.– Martxan jartzeko, funtzionatzeko eta geldiarazteko prozedurak eta sekuentziak definitzea eta aplikatzea.

Ihes-proba, purgatze-proba, huts-proba eta hozgarria eta olio kargatzeko proba egitea.

Hotz-instalazioa abiarazteko sekuentzian esku hartzen duten elementu elektrikoak egiaztatzea eta doitzea.

Instalazioa abiarazteko prozesua programatzea.

Parametroak kontrolatzeko prozedurak zehaztea.

Hozteko instalazio bat edo girotzeko sistema bat martxan jartzeko, funtzionamenduko eta geldiarazteko prozesua deskribatzea.

Martxan dagoen bitartean, instalazioaren parametroak egiaztatzea.

Espantsio- eta lurrunketa-sistemak martxan jartzea, zaintzea eta geldiaraztea.

Konpresorearen eta kondentsadorearen hozteko sistemak martxan jartzea, zaintzea eta geldiaraztea.

Karter konpresorearen olioko berokuntza-sistemak martxan jartzea, zaintzea eta geldiaraztea.

Hozteko instalazioaren eguneroko parte egitea.

Hozteko instalazioaren zainketa-plana egitea.

Kontrol-probak:

- Ihesak.
- Hutseko purgak.
- Karga.
- Martxan jartzea.

Karter konpresorearen olioko berokuntza-sistemak martxan jartzeko, funtzionatzeko eta geldiarazteko prozesua:

- Sekuentzien definizioa.
- Olioaren tenperatura.

Karterraren lubrifikatze-sistemak martxan jartzeko, funtzionatzeko eta geldiarazteko prozesua:

- Sekuentzien definizioa.
- Lubrifikatze-ponparen presioa.
- Karterraren olio-maila.

Konpresorearen eta kondentsadorearen hozteko sistemak martxan jartzeko, funtzionatzeko eta geldiarazteko prozesua:

- Sekuentzien definizioa.
- Aire-haizagailuen eta ur-ponpen ikuskapena.

Espantsio- eta lurrunketa-sistemak martxan jartzeko, funtzionatzeko eta geldiarazteko prozesua:

- Sekuentzien definizioa.
- Espantsio-balbularen operatibotasun-parametroak.

Martxan dagoen bitartean, instalazioaren parametroak egiaztatzea.

- Olioaren eta hozgarriaren mailak.
- Hozgarriaren egoeraren bisoreak.

– Hezetasun-iragazkia.

– Antzigarra kentzeko sistema.

– Ihes-detektagailuak.

– Balbulak.

Iraupen luzeko geldialdia egiteko prozedurak.

Deskonexio-prozedurak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegiratzeko prozesuekiko konpromisoa.

3.– Hotzeko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa prebentiboa programatzea.

Zainketa prebentiboa programatzea.

Zainketa prebentiboko materialak, erremintak eta tresneria hautatzea.

Kontrolak planifikatzea: egunerokoak eta guardiakoak.

Hozgarria eta olioia biltzeko eta tratatzeko prozedurak definitzea eta sekuentziatzea.

Zainketa-orria betetzea.

Zainketa-lanak egitea instalazioko elementuen funtzionamendu-orduen arabera.

Inbentarioa egitea errespetuzko piezak kontrolatzeko eta biltegiratzeko.

Itsasontzietan eta ontzi-tailerretan zainketa sekuentziatzeko teknikak. Laneko plangintza eta lan-orriak egitea.

Hotzeko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa-tresneria itsasontzian.

Hotzeko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa-tresneria ontzien zainketa-tailerretan.

Talde-lanerako prozedurak.

Zainketa prebentiboko materialak, erremintak eta tresneria.

Zainketa-prozesuak presio txikiko eta handiko guneetan:

– Presioen neurketa eta kontrola. Presostatoak.

– Tenperaturen neurketa eta kontrola. Termostatoak.

Hotz-sistemen zainketa-prozedurak:

– Konpresore bidezko hotz-sistema baten funtzionamendu-parametroak.

– Ponpaketa bidezko hotz-sistema baten funtzionamendu-parametroak.

– P-V eta T-S diagramen aplikazioa.

– Neurketak eta kontrolak.

Kondentsazio- eta lurrunketa-sistemen zainketa-prozedurak:

– Kondentsadoreen funtzionamendu termodinamikoa tipologiaren arabera: airea eta ura.

– Lurrungailuen funtzionamendu termodinamikoa motaren arabera: frigorigenoak, plaka eutek-tikoak eta gatzun-bainuak.

– P-V eta T-S diagramen aplikazioa.

– Neurketak eta kontrol-prozedurak.

Hotz-sistemen zainketa-prozedurak:

– Espantsio-sistemen funtzionamendu termodinamikoa.

– Espantsioa kontrolatzeko elementuen neurketak eta kontrolak.

Elementu osagarrien zainketa-prozedurak:

– Olio-bereizgailua.

– Hezetasuna kentzeko iragazkiak.

– Likido- eta gas-bisorea.

Hozgarriak eta olioak lan-eremuaren eta araudiaren arabera biltzeko prozedurak.

Informazioa biltzeko baliabideak:

– Erregistro-sistemak, araudiaren arabera.

– Erregistroko hiztegi teknikoa.

– Erregistro-baliabideak lantzea.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

4.– Hozteko instalazioetan eta girotzeko sistemetan matxurak eta disfuntzioak diagnostikatzea.

Dokumentazio teknikoa interpretatzea.

Ontzi eta itsasontzietako matxura ohikoenak deskribatzea.

Matxurak aurkitzeko eta diagnostikatzeko lan-sekuentzia deskribatzea.

Matxuraren garrantzia zehaztea.

Erregistro-baliabideak lantzea.

Matxurei buruzko informazioaren tratamendua:

- Erregistroen eta erregistro-orrien balioespena.
- Matxuraren kausen zehaztapena, makinaren eta osagaien arabera.

Diagnostikoak egiteko prozedurak:

- Diagnostikoa sekuentziatzeko teknikak, makinaren eta osagaiaren arabera.
- Neurketak eta kontrolak presio txikiko eremuetan.
- Neurketak eta kontrolak presio handiko eremuetan.
- Tolerantziaren kontrolak.
- Diagnostikatzeko erremintak eta sistemak.

Matxurak aurkitzeko prozedurak.

- Sekuentziatzeko teknikak.
- Osagaiak isolatzeko prozedurak eta protokoloak.
- Tolerantziaren kontrolak.
- Neurketako eta kontroleko erreminten eta tresneriaren hautaketa eta erabilera.
- Funtzionaltasun-probak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

5.– Hozteko instalazioak konpontzeko prozesuak gauzatzea eta gainbegiratzea.

Matxurak konpontzeko jarduna definitzea eta sekuentziatzea.

Lanak banatzea, lehentasuneko eta segurtasuneko irizpideei erreparatuta.

Hozgarria eta olio kargatzea.

Kontrolak egitea: egunerokoak eta guardiak.

Matxurak konpontzea.

Sistemaren funtzionaltasuna gainbegiratzea.

Matxuraren txosten teknikoa egitea eta, hala badagokio, matxura-liburua betetzea.

Konpontzeko prozedurak sekuentziatzeko protokoloak. Lan-banaketa.

Laneko erreminten eta tresneriaren hautaketa.

Ontzietako konponketa- eta zainketa-lanetako tailerretako lanak antolatzea, hotz- eta girotze-eremuan.

Presio eta tenperatura txikiko eremuetan matxurak konpontzeko prozedurak:

– Eraginpeko tresneria.

– Neurketak eta kontrolak.

Presio eta tenperatura handiko eremuetan matxurak konpontzeko prozedurak:

– Eraginpeko tresneria.

– Neurketak eta kontrolak.

Funtzionaltasun-probak.

– Aldatutako piezen eta osagaien neurketak eta kalibrazioak.

– Funtzionamendu-parametroen doikuntza eta erregulazioa.

Hondakinen, hozgarrien eta olioien tratamendua kontrolatzeko baliabideak.

Matxurei buruzko informazioaren kontrola eta lanketa.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

6.– Lan arriskuen prebentzioa eta ebaluazioa.

Makinen instalazioetan arriskuak identifikatzea eta ebaluatzea.

Lan-eremuan segurtasun-sinboloak eta -seinaleak interpretatzea.

Arrisku-egoeretan babesteko eta jarduteko planak diseinatzea eta ezartzea.

Hozgarriak eta olioak maneiatzeko, biltegitratzeko eta kargatzeko garaian hartu beharreko neurriak deskribatzea.

Lan bat egiteko garaian segurtasun-orriak betetzea.

NBEak erabiltzea.

Hondakinak biltzea eta biltegitratzea.

Istripurik egonez gero gauzatu beharreko jarduketa deskribatzea.

Makinen instalazioetako arriskuen ebaluazioa.

Prebentzio-neurriak eta kontingentzien aurreko erantzuna.

Gaur egungo araudia.

Prekauzio-neurriak eragiketa- eta zainketa-lanetan:



– Makina-gelan eta esparru itxietan egin beharreko lanak.

– Arriskuak lana altueran egiteagatik.

Norbera eta taldea babesteko neurriak:

– Norbera babesteko ekipamendua (NBE).

– Segurtasun-seinaleztapena.

– Lan-eremuaren prestakuntza.

Higienea lanean.

– Zarata-mugak.

– Argiztapen- eta aireztapen-baldintzak.

– Lokalen/espazioen temperatura eta hezetasuna.

– Ergonomia eragiketak egitean.

Hondakin eta produktu arriskutsuen manipulazioa:

– Hondakinak gaika biltzeko eta desagerrarazteko sistema.

– Arauak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitatzeko prozesuekiko konpromisoa.

6. lanbide-modulua: ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa planifikatzea

Kodea: 1313

Kurtsoa: 2

Iraupena: 60 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 4.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Ontzi edo itsasontziko makineriaren zainketa-plana ezartzeko lan-prozedurak definitzen ditu, ezaugarri teknikoak aztertuta eta jardun-protokoloak definituta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ontzi edo itsasontziko makinen edo instalazioen hasierako egoeraren kontrol-partea egin du, itsasontzi edo ontzi motaren arabera.

b) Makina edo osagai bakoitzaren kontrol-parametroak eta kausa ohikoenak zehaztu ditu, matxuren historien azterketan oinarrituta.

c) Makina edo osagai bakoitzaren lan-fitxa espezifikokoak egin ditu, zainketa prebentiboen, prediktiboen eta zuzentzaileen sekuentzia adierazita, bai eta ezartzeko beharrezkoak diren baliabideak ere.

d) «Denontzako diseinu»aren printzipioak balioetsi ditu zainketa-tresnak eta -erremintak definitzeko garaian.

e) Matxurak diagnostikatzeko eta lokalizatzeko jarraibideak landu ditu, makina edo osagai bakoitzaren kasuan beharrezkoak diren protokoloak eta baliabideak definituta.

f) Makinak eta osagaiak konpontzeko eskuliburuak egin ditu, erabili beharreko prozedurak eta baliabideak definituta eta esku-hartzeetan lehentasun-irizpideak balioetsita ezarritako larrialdi-mailen arabera.

g) Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzio-neurriak definitu ditu, bai eta kalitate-plana aplikatzeko neurriak ere, indarreko legeriaren arabera.

h) Zainketako informazio teknikoa erregistratzeko sistema eta ereduak landu ditu.

2.– Itsasontziko makineria ustiatzeko eta zaintzeko beharrezkoak diren kontsumoen, ordeko piezen, erreminten eta materialen premiak ezartzen ditu, egonkortasun-baldintzak aztertuta eta kargatzeko, estibatze eta karga berdintzeko prozedurak definituta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Beharrezkoak diren kontsumoen eta horniduren kalkuluak egin ditu, programatutako zainketak eta bidaiaren ezaugarri eta baldintzak aintzat hartuta.

b) Erregai, olio eta ordeko piezen izakinen kontrol-zerrenda osatu du tankeen zundaketa-kontrola eginda eta hidrokarburoen liburuko erregistro-datuetatik ateratako taula eta kurba hidrostatiakoak aztertuta.

c) Makina-gelaren egonkortasun-txostena egin du itsasontziaren plano eta zehaztapenetan oinarrituta eta altuera metazentrikoa, kalatua eta eskora kalkulatuta.

d) Kontsumoak eta hornidurak kargatzeko, estibatze eta karga berdintzeko protokoloak zehaztu ditu, substantzia arriskutsuen zainketa-arauak aplikatuta.

e) Bidaia osoko kontsumoen eta ontzi-aldaketen sekuentzia programatu du, itsas bidaian maki-neriaren funtzionaltasuna eta definitutako egonkortasun-baldintzak bermatzeko moduan.

f) Olio eta erregaien laginak hartzeko eta analisirako protokoloak definitu ditu, horiek berritzeko prozedurak propietate kimikoen arabera definituta.

3.– Itsasontzia ur gainean eta lehorrean ikuskatzeko eta sailkatzeko zainketa-lanak eta azterketak antolatu eta gainbegiratzeko prozedurak definitzen ditu, prozedurak eta giza baliabideak definituta eta indarreko araudia aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Instalazioan ikuskatzeko eta kontrolatzeko prozedurak definitu ditu, nabigazio-planean eta Itsasontziak Sailkatzeko eta Ikuskatzeko Sistemetako arauetan oinarrituta eta eskatutako dokumentazioa beteta.

b) Hondartzealdietako kontrol- eta zainketa-prozedurak zehaztu ditu, itsasoko urarekin lan egingen duen tresneriaren eta kroskoaren egoera eta portaera balioetsita.

c) Hondartze-kasuko lanen tenporalizazioa prestatu du indarreko legediari eta nabigazio-planari jarraikiz.

d) Itsasontziaren hondartze bakoitzerako lan-plana prestatu du, zainketa-protokoloak ontziaren ur gaineko edo lehorreko egoeraren eta zainketa-planaren arabera.

e) Kanpoko giza baliabideen erabilera zehaztu du, finkatutako lan- eta lege-arloko baldintza eta arauen arabera.

f) Hondartzealdian gainbegiratzeko prozedurak zehaztu ditu, itsasoko urarekin funtzionatzen duen tresneriaren funtzionaltasuna eta kroskoaren egoera ikusteko probak zehaztuta.

4.– Zainketa-tailerraren espazioa antolatzeko eta gainbegiratzeko sistema definitzen du, ustiapena bermatzeko beharrezkoak diren baliabideak zehaztuta eta indarreko araudia aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laneko guneak zehaztu ditu zainketa-planean eta ustiapen-baldintzetan oinarrituta.

b) Gune bakoitzeko hornidura zehaztu du, merkatu-baldintzei eta funtzionaltasunaren, ekonomia- eta ergonomiaren irizpideei jarraikiz.

c) Plano batean itsasontziaren edo tailerraren guneen banaketa irudikatu du, dagokion sinbologia erabilia.

d) Hondakinak tratatzeko eta biltzeko arauak eta prozedurak definitu ditu, baliabide egokiak indarreko araudiaren arabera zehaztuta.

e) Laneko guneen kontrol- eta zainketa-prozedurak zehaztu ditu, indarreko araudiari jarraikiz.

f) Makinak, tresneria eta ontziak hartzeko, txandatzeko eta entregatzeko prozedurak zehaztu ditu.

g) Bezeroei arreta emateko arauak eta prozedurak zehaztu ditu, indarreko legedia aplikatuta.

h) Erregistroari eta zerbitzuaren kalitateari buruzko informazioa biltzeko eta tratatzeko baliabideak zehaztu ditu.

5.– Ordezko piezak, materialak eta zainketa-lanetako tresneria hornitzeko eta biltegiratzeko sistemaren funtzionamenduaren antolamendua zehazten eta gainbegiratzen du, kontsumoak kontrolatuta eta dokumentazioa kudeatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ordezko piezak, materialak eta tresneria hornitzeko eta ateratzeko sistema definitutako kontsumoaren arabera definitu du, eta berritze-premiak balioetsi ditu.

b) Ordezko piezen eta zainketa-lanetako materialen stock optimoak eta segurtasunekoak kalkulatu ditu, eskaintzaren baldintzak, itsas legedia eta zereginen sekuentziarioa aztertuta.

c) Materialak kokatzeko eta kodetzeko metodoa zehaztu du, laneko arriskuen prebentzioko araudia aplikatuta eta erabilgarritasuna, kokalekua zehazteko erraztasuna eta espazioaren aprobetxamendua balioetsita, eta itsasontzien kasuan, zehaztutako egonkortasun-irizpideak ere bai.

d) Stockak kontrolatzeko prozedura zehaztu du, hornitzaileen baldintzak eta zainketa-plana balioetsita.

e) Stockak eta aldizkako inbentarioa kudeatzeko dokumentazioa prestatu du, indarreko araudiaren eta ezarritako ereduaren arabera.

f) Biltegiko kokapena eta banaketa aurreikusitako ordenaren eta kontserbazioaren metodoekin bat datozela egiaztatu du, biltegiaritutako elementuen erabilgarritasuna balioetsita.

6.– Ordezko piezen, kontsumoen eta materialen aurrekontuak egiten ditu, kalitatearen eta kostuaren arteko erlazioak aztertuta eta bezeroekin negoziatzeko teknikak aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Partidak banakatu ditu, kostuan taldeen eta xehetasun berezien arabera identifikatuta.

b) Materialen eta erreminten aurrekontua egin du, baliabideen erabilgarritasuna balioetsita.

c) Ontziak konpontzeko aurrekontua egin du, denbora eta aleko kostuak aintzat hartuta.

d) Konponketaren gauzatze-kostuak kalkulatu ditu, lan-planaren eta banakapenen arabera.

e) Hornitzaileekin eta bezeroekin negoziazio-teknikak erabili ditu, errespetua eta profesionaltasuna adierazita eta sortutako konfiantza balioetsita.

f) Eskaintzetan kalitate-prezio erlazioa aztertu du, itsas bidaiaren edo tailerreko premiekin bat ote datorren justifikatuta.

7.– Ontzi eta itsasontzietako lantaldeei zuzendutako prestakuntza-ekintzak prestatzen ditu, ekintza horien garapena eta emaitzak ebaluatzen ditu, eta jarduerak programatzeko eta taldeak behatzeko nahiz talde-dinamikako teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lantaldearen prestakuntza-programa prestatu du, eta helburuak, ekintzen sekuentzia eta ebaluazio-irizpideak indarreko legediaren eta zerbitzuaren premien arabera definitu ditu.

b) Prestakuntza-ekintzak programatu ditu, eta helburuak, baliabideak, tenporalizazioa, dinamizatzeko estrategiak eta ebaluatzeko metodoak zehaztu ditu.

c) Prestakuntza-ekintzaren baliabideak prestatu ditu eta definitutako programazioaren arabera egokitu ditu, euskarri egokiak hautatuta eta baliabideak zehaztasunez baliatuta.

d) Zehaztutako metodoetan oinarrituta, ebaluazio-tresnak prestatu ditu, egin beharreko lorpenak eta atzeraelikadurako estrategiak zehaztuta.

e) Zehaztutako dinamizazio-estategiak aplikatu ditu, egokiak ote diren balioetsi du eta prestakuntza-ekintzaren garapenean zuzenketak egin ditu, egindako behaketetan oinarrituta.

f) Zehaztutako programaren eta ekintzen ebaluazio-txostena prestatu du, aplikatutako tresnen bitartez lortutako informazioan oinarrituta, egindako lorpenak adierazita eta hobetzeko proposamenak eginda.

B) Edukiak:

1.– Ontzi eta itsasontzietan zainketa prozedurak ezartzea.

Hasierako kontrol-partiak prestatzea.

Matxura ohikoenak eta kontrol-parametroak zehaztea, historiak aztertuta.

Makina bakoitzaren zainketa zuzentzaileei buruzko informazio teknikoa lantzea.

Makinak eta osagaiak konpontzeko eskuliburuak lantzea.

Zainketako informazio teknikoa erregistratzeko sistema eta ereduak lantzea.

Hasierako kontrol-partiak prestatzeko metodoak:

- Itsasontziaren zainketa osoaren kontzeptua.
- Zainketa Produktibo Osoa (ZPM), itsasontzietan aplikatuta.
- Itsasontzien ereduak eta instalazioak.
- Itsasontzietako zainketa-indizeak.
- Kontrol-partiak: legezko eskakizunak eta ereduak.

Historietako datuen tratamendua eta matxura-partiak:

- Matxuraren kausaren zehaztapena, makinaren eta osagaien arabera.
- Kausalitate- eta fidagarritasun-kontzeptuak.

Programatutako zainketa:

- Programatutako zainketa-planaren osagaiak.
- Zainketa-motak eta oinarritzko prozedurak.
- Zainketa-jarraibideak eta -fitxak. Araudia.
- Lan-kargen esleipena.

Matxurak diagnostikatzeko eta aurkitzeko prozedurak:

- Matxurak diagnostikatzeko eta aurkitzeko teknikak.
- Diagnostikatzeko baliabideak. Prest jartzea eta kalibrazioa.
- Zainketa prediktibo telekudeatua.

Zainketa zuzentzaileei buruzko informazio teknikoa prestatzeko metodoak:

- Zainketa zuzentzaileen kontzeptua.
- Konponketen sailkapena.
- Muntatzeko eta desmuntatzeko teknikak.
- Osagaiak konpontzeari edo aldatzeari buruzko erabakiak hartzeko prozesua.

Legedia eta oinarritzko arauak:

- Ingurumen-kudeaketa itsasontzietan eta zainketa-tailerretan.
- Kalitate-planak. Kalitatea kontrolatzeko teknikak eta baliabideak.

Zainketa-informazioaren tratamendua eta erregistroa:

- Nazioarteko hitzarmenetan ezarritako arauak.

– Informazioa biltzeko baliabideak: erregistroak, txostenak eta lan-partearak.

– Artxibatzeke eta ustiatzeko sistemak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

2.– Itsas bidaiarako kontsumoak eta ordezeko piezak zehaztea.

Kontsumoak eta hornidurak kalkulatzeko.

Erregai, olio eta ordezeko piezen izakinen kontrol-zerrenda prestatzea.

Makina-gelaren egonkortasun-txostena prestatzea.

Kontsumoak eta hornidurak kargatzeko, estibatzeke eta karga berdintzeko protokoloak zehaztea.

Olio eta erregaien laginak hartzeko eta analisirako protokoloak zehaztea.

Kontsumoak eta hornidurak kalkulatzeko metodoak. Nabigazio-plana.

Kontrol-zerrendak. Izakinen kalkulua:

– Tankeen zundaketa.

– Taula eta kurba hidrostatiakoak.

– Hidrokarburoliburuaren maneia eta interpretazioa.

– Mailen irakurketa.

Egonkortasun-txostena:

– Eraikuntza-elementuak, itsasontzi-motaren eta planoen arabera.

– Itsasontziaren egonkortasun-baldintzak eta -printzipioak. Karenak. Parea edo beso zuzentzailea. Egonkortasun-kurbak eta -taulak.

– Egonkortasun-kalkuluak.

– Flotagarritasunaren erreserba.

Kontsumoen eta ordezeko piezen banaketa, egonkortasun-baldintzen arabera.

Kontsumoak eta ordezeko piezak kargatzeko eta karga berdintzeko prozedurak.

Erregaien eta produktu kutsatzaileen zainketa-protokoloak. Araudia.

Itsas bidaietan erregaiak ontziz noiz aldatu erabakitzeke prozedurak:

– Erregaiak garraiatzeke instalazioak. Fluidoak igartzeko eta ponpatzeke sistemak.

– Likido eta fluidoentz portaera egonkortasun-baldintza aldakorretan.

– Fluidoaren noranzkoa eta eskoran duen eragina.

Erregaien eta olioaren analisia:

– Laginak hartzeko prozedurak.

– Erregaien eta olioaren analisia. Biskositatea, azidotasuna eta ezpurutasunak.

– Berritzeko protokoloak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeetako konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

3.– Hondartzealdiko konponketak eta ikuskapenak antolatzeko eta gainbegiratzeko prozedurak definitzea.

Instalazioak kontrolatzeko eta ikuskatzeko prozedurak definitzea:

– Itsasontziak ikuskatzeko eta Sailkatzeko Sistemetak arauak interpretatzea.

– Eskatutako dokumentazioa betetzea.

Hondartze-kasuko lanen tenporalizazioa prestatzea, indarreko legediari eta nabigazio-planari jarraikiz.

Hondartzealdiko zainketa-lanak definitzea.

Hondartze-kasurako lan-plana egitea.

Kanpoko giza baliabideak definitzea.

Instalazioak kontrolatzeko eta ikuskatzeko prozedurak:

– Itsasontziak ikuskatzeko eta Sailkatzeko Sozietateen arauak.

– Ikuskatu beharreko lanak eta instalazioak.

– Ikuskapeneko eta hondartzealdiko dokumentazio teknikoak.

Hondartzealdiko zainketa-lanak:

– Ekintza galbanikoa prebenitzeko metodoak. Ekintza galbanikoaren aurkako produktuak.

– Ekintza korrosiboa prebenitzeko metodoak. Korrosioaren kontrako produktuak.

– Kroskoa konpontzeko teknikak eta prozedurak.

Hondartze-kasuko lanak tenporalizatzeko eta sekuentziatzeko prozedurak:

– Hondartzealdiko sekuentzia.

– Instalazioen egoera kontrolatzeko probak.

Hondartzealdiko lan-plana:

– Lanak hautatzeko jarraibideak: makineriaren operatibotasuna.

– Laneko prozedurak eta jarraibideak.

Kanpoko giza baliabideak:

– Lantaldeak eta lanbide-kategoriak.

– Kontratuak eta lan-baldintzak. Araudia eta hitzarmenak.

Hondartze-kasuko zainketa gainbegiratzeko teknikak:

– Lehorreko eta ur gaineko lan-prozeduren kontrola.

– Kroskoaren funtzionaltasun-probak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegiratzeko prozesuekiko konpromisoa.

4.– Zainketa-tailerraren antolamendua eta kontrola.

Laneko guneak zehaztea zainketa-planean oinarrituta.

Gune bakoitzerako beharrezkoa den hornidura zehaztea.

Ontziak zaintzeko eta konpontzeko tailerretan guneak zehaztea.

Banaketa-planoak egitea.

Hondakinak biltzeko eta tratatzeko sistemak deskribatzea.

Bezeroei arreta emateko prozedurak eta arauak aplikatzea.

Itsasontzian zainketaguneak banatzeko jarraibideak:

– Makina-gela antolatzea.

– Guneak erabiltzeko arauak, itsasontzi motaren arabera.

– Bizkarreko erabilerarako prebentzio-neurriak.

Ontziak zaintzeko eta konpontzeko tailerretako guneak:

– Segurtasunari buruzko araudia laneko guneetan.

– Antolamendu-ereduak. Zainketa zentralizatuak eta banatuak.

– Itsasoko probak egiteko guneen definizioa eta araudia.

Ekipamenduaren zehaztapena:

– Makineria-tipoa.

– Ekipamenduak: jasotzeko tresneria, garraioa, segurtasuna eta bulegoa.



Banaketa-planoak. Sinbologia.

Hondakinak biltzeko eta tratatzeko sistemak:

- Hondakinak kudeatzeri buruzko araudia.
- Biltzeko sistemak eta baliabideak.

Laneko guneen kontrola eta zainketa.

Bezeroari arreta emateko sistemak:

- Ibilgailuen zainketa-tailerretan arreta emateko metodologiak eta ereduak.
- Bezeroarenganako arreta-plana.
- Aplikatu beharreko legedia.

Informazioa biltzeko eta tratatzeko metodoak. Datuak babesteko legea.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

5.– Biltegia kudeatzea.

Ordezko piezak hornitzeko eta ateratzeko sistema definitzea.

Stock optimoa eta segurtasuneko kalkulatzea.

Materialak kokatzeko eta kodetzeko metodoa zehaztea.

Stockak kontrolatzeko prozedura zehaztea.

Stockak kudeatzeko dokumentazioa prestatzea eta aldizkako inbentarioa egitea. Indarreko arauen eta ezarritako ereduaren arabera.

Biltegitratzea egokia dela egiaztatzea.

Ordezko piezak eta zainketa-materialak:

- Nahitaezko ordezkoi piezei buruzko araudia.
- Kalitateen eta merkatuko eskaintzen balioespena.

Hornikuntza-sistemak:

- Sarreren eta irteeren kudeaketa. Dokumentazioa.
- Hornikuntza-ereduak, merkatuko kontratuen arabera.
- Hornitzaileekiko negoziazioa.

Stocken kudeaketa:

– Stock optimoak eta segurtasunekoak.

– Kontrola eta inbentarioa.

Ordezko piezak, materialak eta tresneria sailkatzeko sistemak:

– Nibelazioa, zainketa-planaren arabera.

– Kodetze-metodoak.

– FIFO, LIFO.

Biltegiatze-espazioen antolamendua.

– Antolamendu-ereduak.

– Metatzeko baliabideak eta bitartekoak. Kalitateak eta merkatuko baldintzak.

– Ergonomia eta irismena biltegioko banaketan.

Substantzia arriskutsuei eta sukoiei buruzko araudiaren aplikazioa biltegiatzean.

Ordezko piezak, materialak eta tresneria kontserbatzeko prozedurak:

– Kontserbazio-arauak, motaren arabera.

– Kontserbazioko materialak.

– Korrosioa eta higadura saihesteko neurriak.

– Suaren, kolpeen eta hausturen aurkako prebentzioa.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegiatze prozesuekiko konpromisoa.

6.– Aurrekontuak egitea.

Partidak banakatzea: kostuak taldearen arabera, eta xehetasunak.

Konponketen aurrekontuak egitea.

Hornitzaileekin eta bezeroekin negoziatzea.

Eskaintzen kalitate-prezio erlazioa aztertzea.

Konponketak eta zainketak banakatzea.

Materialen zerrendak egiteko metodoak:

– Ordezko piezak.

– Materialak.

– Tresneria eta erremintak.

Materialen ezaugarriak lantzea.

Zerrendak egitea tresneriaren eta tekniken arabera:

- Ontzi edo itsasontziaren sistemak eta instalazioak.
- Matxurak.
- Zainketa.

Sailkapen-taulak: kalitatea, erresilientzia, konpontzeko edo aldatzeko erraztasuna.

Kontratuak eta fakturazioa:

- Eskulanaren kostuak.
- Gainkostuen kalkulua.

Tailerreko zainketa-kostuaren ebaluazioa.

Bezeroekin negoziatzeko teknikak.

Legedi fiskala. Portu-agintarien legedia.

Biltegiratze-kostuak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegiratzeko prozesuekiko konpromisoa.

7.– Prestakuntza ekintzak egitea lan taldean.

Lantalderako prestakuntza-programa lantzea.

Material didaktikoak prestatzea.

Prestakuntza-ekintzak programatzea, helburuak, baliabideak eta tenporalizazioa zehaztuta.

Prestakuntza-ekintzaren baliabideak lantzea eta egokitzea.

Prestakuntza-jarduerak ebaluatzea.

Ebaluazio-txostena prestatzea.

Legedia eta prestakuntzako esku-hartze eremuak itsas eta arrantzaren sektorean:

- Birziklatze profesionalerako prestakuntza.
- Lan- eta ingurumen-arriskuen prebentzioko prestakuntza.
- Larrialdi-egoeretan jarduteko prestakuntza.

Prestakuntzako eta informazioko ekintzen programazio didaktikoa:

- Ikaskuntza-prozesua helduekin.

- Metodo didaktikoak eta programaziokoak.
- Helburuen eta ebaluazio-irizpideen definizioa.
- Edukien definizioa eta sekuentziarioa: unitate didaktikoak egitea.

Prestakuntzako eta informazioko jardueren garapena:

- Lan-ingurunean prestakuntza-jarduerak hautatzeko irizpideak.
- Jardueren zuzendaritza.

Material didaktikoak:

- Materialak hautatzea.
- Prestakuntzako materiala prestatzea, hainbat baliabide eta euskarri erabilita (inprimatuta, ikus-entzunezkoak, baliabide informatikoak, besteak beste).

- Jabetza intelektualari buruzko arauak.

Ebaluazio didaktikoa:

- Ebaluazio-metodoak.
- Adierazleak hautatzea.
- Ebaluazioaren plangintza: estrategiak eta sekuentzia.
- Ebaluazio-teknikak eta -tresnak. Diseinatzeko eta lantzeko jarraibideak.
- Probak.
- Autoebaluaziorako tresnak.
- Ebaluazio-tresnen banako eta taldeko aplikazioa.
- Ebaluazioari buruzko informazioaren tratamendua.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

7. lanbide-modulua: Makinen guardia antolatzea

Kodea: 1314

Kurtsoa: 2

Iraupena: 60 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 4.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Makinen guardietan bete beharreko jardun-protokoloak definitzen ditu, jasotako informazioa eta guardiei buruzko araudia balioetsita.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Zubitik jasotako informazioa eta ezarritako zainketa-planak balioetsi ditu.
- b) Tripulazioak guardian bete beharreko eginkizunak araudian xedatutakoaren arabera zehaztu ditu, eta guardiak eraginkortasunaren eta segurtasunaren irizpideei jarraikiz eta nazioarteko araudia betez antolatu ditu.
- c) Makinaburuaren agindu iraunkorrak prestatu ditu, eta egoera kritikoen aurrean guardian jarduteko protokoloak definitu ditu.
- d) Guardian gauzatu beharreko tankeen eta kontsumoen kontrol-protokoloa definitu du, itsasontziaren egonkortasunean, asentuan eta eskoran duten eragina aintzat hartuta.
- e) Guardian bete beharreko komunikazio-protokoloak zehaztu ditu, zehatzak eta argiak izatea balioetsita eta makina-gelako berezko terminologia erabilita.
- f) Informazio idatzia (erregistro ofizialak eta dokumentazio teknikoa) tratatzeko protokoloak – guardian bete behar direnak– definitu ditu.
- g) Itsasontzirako eta itsas bidaiarako beharrezkoa den segurtasun-materiala egiaztatzeke protokoloak definitu ditu.
- h) Guardian gertatutako kontingentzien eta larrialdien aurrean jarduteko protokoloak definitu ditu, indarreko legediari eta itsas bidaiaren planari jarraikiz.

2.– Makinetako marinelen jarduerak egiten ditu, ezarritako jagoletza- eta komunikazio-prozedurei jarraikiz eta baliabide errealak edo simulatuak baliatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Makinetako marinela guardia dagokion arduradunaren aginduetara egiteko gaitasuna duela onartu du, araudiari jarraikiz.
- b) Gorabeherak komunikatzeko protokoloak bete ditu, hiztegi espezifikoa egoki erabilita eta eskatutako hizkuntzan.
- c) Zainketaren jagoletza-protokoloak bete ditu, ezarritako protokoloen eta jasotako aginduen arabera.
- d) Galdaren funtzionamendua segurua dela kontrolatu du, ezarritako protokoloei jarraikiz.
- e) Propultsio-plantaren eta tresneria osagarriaren funtzionamendua segurua eta eraginkorra dela kontrolatzeko eta egiaztatzeke protokoloak aplikatu ditu.
- f) Guardian, hondakin-urak husteko jardun-protokoloak bete ditu, kutsadurari buruzko nazioarteko arauak beteta.
- g) Larrialdi-kasuan, ezarritako planen arabera eta guardiako arduradunak emandako jarraibideei jarraikiz jokatu du.
- h) Guardia-txanda ezarritako protokoloei jarraikiz egin du.

3.– Makinen guardian ofizialaren jarduerak egiten ditu STCW/STCW-f hitzarmenari jarraikiz, makinetako tresneriaren eta instalazioen zainketako eta funtzionamenduko baldintzak gainbegiratu eta errutinazko baldintzetan ezarritako protokoloak beteta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Makinetako guardia-ofizialaren gaitasuna onartu du, araudiari jarraikiz.
- b) Olioien eta erregaien ontzi-aldaketak definitu ditu, hautemandako desbideratzeak ezarritako egonkortasun-baldintzen arabera zuzenduta.
- c) Zainketa-lan prebentiboak egokiak eta kalitatezkoak direla gainbegiratu du, zainketa-plana-  
ren eta guardiako programazioaren arabera.
- d) Agintea eskuzko modura aldatzeko eragiketak egin ditu, itsasontziaren propulsioko eta  
gubernuko tresneria automatikoan larrialdia edo matxura izaten denerako protokoloei jarraikiz eta  
jasotako aginduen arabera.
- e) Alarma-sistemen, galdararen eta zamalanetarako makineriaren funtzionamendua gainbegi-  
ratu du, eta egin beharreko doikuntzak egin ditu.
- f) Guardiako jardueretan lider izan da, gatazkak konponduta eta lankidetzaz sustatuta.
- g) Martxaren erregimena eragotz dezaketen gertakariei buruz (propulsaizailea geratzea, planta  
itzaltzea, besteak beste) zer informazio helarazi behar den erabaki du, bai eta ezarritako segur-  
tasun- eta ingurumen-baldintzak ere, eta erabili beharreko hiztegia balioetsi du.
- h) Ezarritako erregistroak (makinetako egunerokoa edo besterik) bete ditu, eta erregistratutako  
informazioaren fidagarritasuna eta kalitatea egiaztatu ditu.

4.– Guardian eta egoera txarrean (ur mugatuak, eguraldi txarra eta sakonera txikiko urak, bes-  
teak beste) gertatu diren eta makinetako instalazioetan eragina duten kontingentziak konpontzen  
ditu; horretarako, lortutako informazioa aztertzen du eta zerbitzuen operatibotasunari eta segur-  
tasun-baldintzei eusteko beharrezkoak diren esku-hartzeak egiten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Propulsiio-plantaren funtzionamendu optimoaren maila eta erregai-kontsumoaren maila opti-  
moa hautatu ditu guardian, egoera txarrean.
- b) Propulsiio-plantaren eta makineria osagarriaren funtzionamendu-tarteak aldatu ditu larrial-  
diko maniobrak egin bitartean, ur mugatuetan nabigatzen.
- c) Kontsumo-anomaliak zuzendu ditu, behatutako kausen arabera.
- d) Alarmen bidez makina-ganberetan hautemandako anomaliak (tresneriaren lubrikazio-olioak  
presio txikia izatea, kojinete batek tenperatura handia izatea, hozteko urak tenperatura handia  
izatea, besteak beste) konpondu ditu, eta ezarritako protokoloaren arabera jokatu du.
- e) Makina-ganberetan alarmen bidez hauteman ez diren anomaliak (zirkuituetan ihesak izatea,  
mailak edo tenperaturak aldatzea, besteak beste) konpondu ditu, eta ezarritako protokoloaren  
arabera jokatu du.
- f) Sute- eta kutsadura-arriskuak ezabatu ditu, nazioarteko arauak eta protokoloak beteta, erre-  
gaien edo olioien isuririk sor ez dadin.
- g) Egoera txarrean nabigatzen den bitartean izandako matxuren kasuan, protokoloak aplikatu  
ditu.

5.– Makina-guardian larrialdiko eragiketak egiten eta ebaluatzen ditu, lider izanik eta ezarritako protokoloen arabera jokatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Makina-gelan sute-alarmak jo ostean jardun du, larritasun-maila balioetsita eta ezarritako protokoloak eta koadro teknikoa betearazita.

b) Itsasontzia uzteko protokoloa bete du, zubitik jasotako aginduei jarraikiz.

c) Makina-gelan sortutako ur-bide baten aurrean nola jokatu behar den erabaki du, eta hartutako erabakia balioetsi du.

d) Hondartze-kasuan jarduteko protokoloa bete du.

e) Makinaren larrialdiko geldialdia egin du, itsasoaren egoera eta ezarritako protokoloak balioetsita.

f) Trafiko handia eta talka-arriskua dagoen tokian nabigatzeko jardun-protokoloak bete ditu.

g) Ur mugatuetan eta sakonera gutxikoetan nabigatzeko jardun-protokoloa bete du.

h) Eguraldi txarrak eragindako matxuren aurrean jarduteko protokoloa bete du, hautemandako arazoan arabera.

i) Ainguratzealdian aingura arrastaka eramatean protokoloaren arabera jokatu du.

j) Gizon-emakumerik kareletik jausi ostean makina prestatu du, zubiko aginduei jarraikiz.

B) Edukiak:

1.– Guardian jarduteko protokoloak definitzea.

Agindu iraunkorrak prestatzea.

Tripulazioak guardietan dituen eginkizunak deskribatzea.

Makinaburuaren aginduak prestatzea.

Makinen guardian egin beharreko komunikazio-protokoloak definitzea.

Informazio idatzia tratatzeko protokoloak definitzea:

– Erregistro ofizialak.

– Dokumentazio teknikoa.

Guardian gertatutako kontingentzien eta larrialdien aurrean jarduteko protokoloa definitzea.

Aurreikusitako itsas bidaiaren azterketa:

– Itsas bidaian izango den eguraldia.

– Abiadura meteorologiaren arabera egokitzea.

– Zainketa-planak:

Guardiako langileen eginkizunak eta protokoloak ezartzea:

– Guardiako langileen eginkizunak.

- Guardia eratzeko eta antolatzeko irizpideak.
- Aplikatzekoa den araudia. STCW eta STCW-f hitzarmenak.
- Guardiako langileen erantzukizuna.
- Itsasoko Gizarte Institutuaren legeria eta araudia.
- Kideekiko lidergo- eta babes-printzipioak.
- Guardiak programatzeko metodoak.

Agindu iraunkorrak.

Guardietan itsasontziaren errendimendua zehaztea.

- Bira-erregimena eta aurrera-martxa.
- Kontrol termiko teorikoa eta erreala.
- Erregai-kontsumoa hainbat abiaduratan.

Kontsumoek asentuan, hasierako egonkortasunean eta eskora iraunkorrean duten eragina:

- Tankeen edukieraren kalkulua. Edukieren taulak.
- Tankeen egoeraren egiaztapena. Zundaketaren prozedurak.

Guardian eskura dagoen dokumentazioa egiaztatzea:

- Informazioa erregistratzeko sistemak.
- Makinaren egunerokoa betetzea.
- Instalazioetako jarraibideak.

Guardietan hondakin-urak kudeatzea, araudiari jarraikiz.

- Hidrokarburoaren ondoriozko kutsadurari buruzko araudia (MARPOL).
- Kindurtza-bereizgailuaren erabilera.

Kontingentzia-planen prestakuntza.

Talde-lanerako arauak.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

2.– Makinetako marinelen guardia.

Makinetako marinelenak guardia dagokion arduradunaren aginduetara egiteko duen gaitasuna deskribatzea.



Jagoletza-protokoloak betetzea.

Guardia-txanda ezarritako protokoloek jarraikiz egitea.

Larrialdirik egonez gero gauzatu beharreko jarduketa deskribatzea.

Makinen berezko terminologia erabiltzea.

Makinetako marinelaren eginkizunak STCW eta STCW-f hitzarmenen arabera.

Guardia tripulazio iraunkorrik gabeko makinaguneetan.

Komunikazio-protokoloak:

– Agindu normalizatuak.

– Segurtasun-errondak.

– Gorabeherak jakinaraztea.

– Guardiako dokumentazioa.

– Guardia-txanda.

– Fraseologia normalizatuak.

Zainketa-prozedurak guardia-zerbitzuan:

– Alarmek funtzionatzen dutela egiaztatzea.

– Galdaren jagoletza.

– Propultsio-planta eta tresneria osagarria kontrolatzea.

Jarrerak guardian:

– Nagusiekiko betebeharrak.

– Guardia-taldearekin taldean lan egiteko jarraibideak.

Betebeharrak guardian larrialdi-kasua izanez gero:

– Larrialdiko prozedurak aplikatzea.

– Sutearen, uholdearen eta xukatzearen abisua.

– Larrialdiko tresneria funtzionaraztea.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeekiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

3.– Makinen guardiako ofizialaren gainbegiratze-lana.

Makinen guardiako konpetentzia deskribatzea.

Olioen eta erregaien ontzi-aldaketak deskribatzea.

Agintea eskuzko modura aldatzeko eragiketak egitea, protokoloei jarraikiz.

Martxa-erregimena eragozten duten gertakariei buruzko zer informazio helarazi behar den erabakitzea.

Ezarritako erregistroak betetzea.

Guardiako ofizialaren eginkizunak STCW eta STCW-f hitzarmenen arabera.

Arduradun nagusia den aldetik, guardiako ofizialaren jardunak nabigazioan, portuan eta ainguratzealdian:

- Ontzi-aldaketen definizioa guardian.
- Guardiako zainketa-lanak.
- Zainketa-protokoloak gainbegiratzea guardian.
- Kargatzeko eta atrakatzeko baliabideen prestakuntza eta zainketa.
- Galdararen funtzionamenduaren eta segurtasunaren egiaztapena.
- Makina-gelako alarmen egiaztapena eta doikuntza.
- Makinetako tresneriaren egiaztapena eta ikuskapena, guardian arduradun nagusia den aldetik.
- Hondakin-uren deskarga nabigazioan eta portuan, ingurumen-araudiak beteta.

Guardian lider izatea:

- Egoera kritikoak identifikatzea.
- Lehentasunak identifikatzea.
- Gorakoekiko eta mendekoekiko jarrerak.
- Komunikazio-jarraibideak.

Guardian eman eta hartzeko protokoloak:

- Ohiko erregistroak betetzea.
- Makinaren egunerokoa betetzea.
- Beste erregistro-sistema batzuk.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordена eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

4.– Ur mugatuetan eta nabigazio-egoera txarrean jardutea.

Propultsio-sistemaren dinamika aldatzea ur mugatuetan.

Propulstzailearen potentzia-baldintzak aldatzea egoera txarrean.

Makina-ganberetan alarmen bidez hauteman ez diren anomaliak (zirkuituetan ihesak izatea, mailak edo tenperaturak aldatzea, besteak beste) konpontzea.

Parametroen monitorizazioa:

– Tresneria guztietan aintzat hartu beharreko parametroak.

Ur mugatuetan propulstio-sistemaren dinamika aldatzeko prozesua:

– Indarrak eta uneak propulstzailean.

– Kroskora transmititutako indarrak eta uneak. Aurrera egiteko erresistentzia.

– Erregimenaren, pare motorraren, lanaren eta potentziaren arteko elkarreragina.

– Kontsumo espezifikoa. Kontsumo espezifikotan eragiten duten aldagaiak.

Propulstzailearen potentzia-baldintzak aldatzea egoera txarrean.

– Adierazitako potentzia eta potentzia efektiboa ardatzean.

– Errekuntza-diagramak eta adierazitako potentziarekiko erlazioa.

Hasierako erreakzioak propulstio-plantaren edo makineria osagarriaren funtzionamenduan anomaliarik gertatuz gero.

Komunikazioak. Propulstio-plantaren maniobrarekin loturiko hiztegi teknikoaren erabilera.

Jardunak propulstzailean eta tresneria osagarrian egoera kritikoak gertatzen direnean:

– Tresneria babestea arrisku bereziko nabigazioetan.

– Propulstzailearen erantzuna egoera kritikoetan.

– Nabigazioa egoera txarrean (eguraldi txarra eta izotza, besteak beste).

– Planta sorgailuaren behaketa.

– Konponketak egiteko jarraibideak eta protokoloak itsas bidaian egoera txarra suertatzen denean.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeekiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

5.– Larrialdi-egoeretan jardunak egitea eta ebaluatzea.

Alarma-kasuan jarduteko prozesua.

Itsasontzia uzteko protokoloa deskribatzea.

Ur-bidearen kasuko protokoloa deskribatzea.

Hondartze-kasuko protokoloa deskribatzea.

Makinaren larrialdiko geldialdia egitea.

Trafiko handia dagoen tokian nabigatzeko jardun-protokoloak deskribatzea.

Ainguratzealdian aingura arrastaka eramateko kasuko protokoloa deskribatzea.

Gizon-emakumerik kareletik jausi ostean makinaren prestaketa deskribatzea.

Gertatutako larrialdiak makinaren egunkarian erregistratzea.

Larrialdien zehaztapena.

Larrialdiko tresneria gainbegiratzea.

Makina motak eta itsas bidaia motak sor daitezkeen larrialdietan izan dezaketen eragina.

Larrialdiko alarma bat jasoz gero jarduteko protokoloa.

Tresneria automatikoetan matxurak gertatzearen ondoriozko larrialdien aurrean jokatzeko prozedura alternatiboak.

Guardiako ofizialaren jarduna, sor daitezkeen larrialdietan:

– Jarduna makina-gelan sutea izanez gero.

Itsasontzia bertan behera utziz gero, makinerian hartu beharreko neurriak.

– Ur-bideei eusteko teknikak.

– Uholde-kasuan ebakuazio-bidea hautatzea.

– Hondartze-kasuan egin beharreko jardunak.

– Larrialdiko geldialdian jarraitu beharreko prozedurak.

– Sakonera txikiko uretan nabigatzean makinan hartu beharreko neurriak.

– Makinaren prestaketa aingura arrastaka eramatean.

– Muturreko egoeretan hartu beharreko neurriak, gauzatu behar diren ekintzetan lider izanik.

Egitekoak garatzeko ekimena.

Taldean jardutea eta integratzea.

Ordena eta metodoa jarduerak egitean.

Ezarritako epeakiko konpromisoa izatea.

Hondakinak birziklatu eta biltegitratzeko prozesuekiko konpromisoa.

8. lanbide-modulua: Ingelesa

Kodea: 0179

Kurtsoa: 1

Iraupena: 132 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzeta: 7.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Edozein komunikazio-bitarteko bidez hizkuntza estandarrean egindako orotariko ahozko diskurtsoetan bildutako informazio profesionala eta egunerokoa ezagutzen du, eta mezuaren edukia interpretatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Mezuaren ideia nagusia identifikatu du.

b) Hizkuntza estandarrean ahoskatutako irrati bidezko mezuen helburua eta bestelako material grabatuaren edo transmitituaren helburua ezagutu du, eta hiztunaren aldartea eta tonua identifikatu ditu.

c) Bizitza sozialarekin, profesionalarekin edo akademikoarekin lotzen diren hizkuntza estandarreko grabazioetatik atera du informazioa.

d) Hiztunaren ikuspuntuak eta jarrerak identifikatu ditu.

e) Hizkuntza estandarrean eta erritmo normalean egindako gai zehatzei eta abstraktuei buruzko mezu eta adierazpenen ideia nagusiak identifikatu ditu.

f) Hizkuntza estandarrean adierazten zaiona xehetasun guztiekin ulertu du, baita ingurune zaratatsu batean ere.

g) Hitzaldi, solasaldi eta txostenetako ideia nagusiak atera ditu, baita hizkuntza-mailan konplexuak diren aurkezpen akademiko eta profesionaleko beste modu batzuetako ideia nagusiak ere.

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

2.– Idatzizko testu zailtan bildutako informazio profesionala interpretatzen du, edukiak modu ulerkorrean aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Independentzia-maila handiarekin irakurri du, eta irakurmenaren abiadura eta estiloa testuetara eta xedeetara egokitu du eta erreferentzia-iturri egokiak modu selektiboan erabili ditu.

b) Bere espezialitateari dagozkion gutunak interpretatu ditu, eta erraz ulertu du funtsezko esanahia.

c) Zehatz-mehatz interpretatu ditu testu luze eta zail samarrak, bere espezialitatearekin lotzen direnak eta lotzen ez direnak, betiere atal zailak berriro irakurtzeko aukera badu.

d) Aztergai duen sektorearen esparruarekin erlazionatu du testua.

e) Berehala identifikatu du askotariko gai profesionalei buruzko albisteen, artikuluen eta txostenen edukia eta garrantzia, eta analisi sakonagoa behar den erabaki du.

f) Testu zailen itzulpenak egin ditu, eta, beharrezkoa izan denean, laguntza-materiala erabili du.

g) Euskarri telematikoen bitartez (posta elektronikoa, faxa, besteak beste) hartutako mezu teknikoak interpretatu ditu.

h) Bere espezialitateko jarraibide luzeak eta zailak interpretatu ditu.

3.– Ahozko mezu argiak eta ondo egituratuak ematen ditu, egoeraren edukia aztertzen du eta solaskidearen hizkuntza-erregistrora egokitzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mezua igortzeko erabilitako erregistroak identifikatu ditu.
- b) Emari, doitasun eta eraginkortasunez mintzatu da askotariko gai orokorrei, akademikoei eta profesionalei buruz, edo aisialdiko gaiei buruz, eta argi lotu ditu ideiak.
- c) Naturaltasunez komunikatu da eta zirkunstantzien arabeko formaltasun-maila egokiaz egin du.
- d) Aurkezpen formaletan eta informaletan protokolo-arauak erabili ditu.
- e) Lanbidearen berezko terminologia zuzen erabili du.
- f) Argi eta garbi adierazi eta babestu ditu bere ikuspuntuak, eta azalpen eta argudio egokiak eman ditu.
- g) Bere konpetentziako lan-prozesu bat deskribatu eta sekuentziatu du.
- h) Lanerako aukera edo prozedura jakin bat hautatzea xehetasun guztiekin argudiatu du.
- i) Beharrezkotzat jo duenean diskurtsoa edo horren zati bat berriz formulatzeko eskatu du.

4.– Sektoreko edo bizitza akademikoko eta eguneroko bizitzako dokumentuak eta txostenak egiten ditu, eta hizkuntza-baliabideak xedearekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Espezialitatearekin lotzen diren askotariko gaiei buruzko testu argiak eta zehatzak idatzi ditu, eta hainbat iturritatik jasotako informazioak eta argudioak laburtu eta ebaluatu ditu.
- b) Informazioa zuzentasunez, doitasunez, koherentziaz eta kohesioz antolatu du, eta informazio orokorra edo zehatza eskatu eta eman du.
- c) Txostenak idatzi ditu, alderdi adierazgarriak nabarmendu ditu eta lagungarriak izango diren xehetasun garrantzitsuak eman ditu.
- d) Bere lanbide-esparruko dokumentazio espezifikoa bete du.
- e) Dokumentuak betetzerakoan, xedatutako formulak eta hiztegi espezifikoa aplikatu ditu.
- f) Artikuluak, jarraibideen eskuliburuak eta bestelako dokumentu idatzi batzuk laburbildu ditu, eta, horretarako, hiztegi zabala erabili du, errepikapenak saihestearren.
- g) Landu beharreko dokumentuaren berezko adeitasun-formulak erabili ditu.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den erkidegoko ohitura eta usadioen ezaugarri esanguratsuenak definitu ditu.
- b) Herrialdearen berezko gizarte-harremanetako protokoloak eta arauak deskribatu ditu.

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

d) Sektorearen berezko alderdi sozio-profesionalak identifikatu ditu edozein testu motatan.

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

f) Eskualde-jatorriaren hizkuntza-markak ezagutu ditu.

B) Edukiak:

1.– Ahozko mezuak aztertzea.

Ahozko mezu profesionalak eta egunerokoak ulertzea –zuzenekoak zein telefono bidezkoak, irrati bidezkoak edo grabatuak–.

Ahozko testu baten ideia nagusiak eta bigarren mailakoak identifikatzea.

Beste hizkuntza-baliabide batzuk ezagutzea, hala nola: adostasuna eta desadostasuna, hipotesiak eta espekulazioak, iritzia eta aholkuak, pertsuasioa eta ohartarazpenak.

Administrazioaren eta kudeaketaren sektoreko berariazko terminologia.

Ahozko testuak ulertzeko beharrezko gramatika-baliabideak. Adibidez: aditz-denborak, preposizioak, phrasal verbs, lokuzioak, izaeraren eta zalantzaren adierazpena, boz pasiboaren erabilera, perpaus erlatiboak, zeharkako estiloa, aditz modalak...

Ahozko hizkeraren azentu desberdinak.

Ulertzeko interesa izatea.

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

2.– Idatzizko mezuak interpretatzea.

Mezuak, testuak, eta oinarrizko artikulua profesionalak eta egunerokoak ulertzea.

Edozein euskarri tradizionaletan edo telematikotan (faksa, posta elektronikoa, burofaxa) emandako testuak ulertzea.

Sektorearekin lotzen diren mota guztietako testu-tipologiak ezagutzea.

Erlazio logikoak ezagutzea: aurkakotasuna, kontzesioa, konparazioa, baldintza, kausa, helburua, emaitza.

Denbora-erlazioak bereiztea: aurrekotasuna, gerokotasuna, aldiberekotasuna.

Administrazioaren ea kudeaketaren arloko berariazko terminologia.

Idatzizko testuak ulertzeko beharrezko gramatika-baliabideak: aditz-denborak, preposizioak, phrasal verbs, lokuzioak, izaeraren, zalantzaren eta desioaren adierazpena, boz pasiboaren erabilera, perpaus erlatiboak, zeharkako estiloa, aditz modalak...

Sektorean ohikoenak diren testu-tipologiaren egitura.

Ulertzeko interesa izatea.

Lanbidearekin lotzen diren edozein motatako testuak ulertzeko beharrezko baliabideak erabiltzen autonomiaz jardutea.

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

Informazio-iturriekiko jarrera erreflexiboa eta kritikoa izatea.

3.– Ahozko mezuak produzitzea.

Beste hizkuntza-baliabide batzuk erabiltzea, hala nola: adostasuna eta desadostasuna, hipotesiak eta espekulazioak, iritziak eta aholkuak, pertsuasioa eta ohartarazpenak.

Gizarte-harremanetarako hizkuntza-adierazgailuak, adeitasun-arauak eta erregistro desberdinak erabiltzea.

Ahozko diskurtsoa mantentzea eta jarraitzea: hitz egiteko txanda hartzea, mantentzea eta lagatzea, sostengua ematea, ulertzen dela erakustea, argibideak eskatzea, eta abar.

Intonazioa ahozko testuaren kohesio-baliabide gisa erabiltzea: intonazio-ereduak erabiltzea.

Gramatika-baliabideak, ahozko mezuak sortzeari dagokionez: aditz-denborak, preposizioak, phrasal verbs, lokuzioak, izaeraren, zalantzaren eta desioaren adierazpena, boz pasiboaren erabilera, perpaus erlatiboak, zeharkako estiloa, aditz modalak...

Ahozko mezuak igortzeko erabiltzen diren erregistroak.

Administrazioaren arloko berariazko terminologia.

Fonetika, intonazioa eta erritmoa, ahozko mezuei dagokienez.

Ikasgelan ingelesa erabiltzearen aldeko jarrera positiboa izatea.

Informazio-trukean bete-betean parte hartzea.

Atzerriko hizkuntzan komunikatzeko norberaren gaitasunaz jabetzea.

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

4.– Idatzizko testuak sortzea.

Hainbat euskarritan emandako sektoreko dokumentu eta testu profesionalak eta egunerokoak adieraztea eta betetzea.

Testu koherenteak lantzea:

- Testua komunikazio-testuingurura egokitzea.
- Testuaren mota eta formatua.
- Hizkuntza-aldaera.
- Erregistroa.
- Gairako sarrera eta diskurtsoaren hasiera. Garapena eta iritsiera: adibideak. Diskurtsoaren amaiera eta laburpena.
- Sektorearen berariazko terminologia egokia erabiltzea.
- Egitura sintaktikoak hautatzea.



– Puntuazio-markak erabiltzea.

Sektoreko terminologia espezifikoa.

Testuak igortzeko beharrezko gramatika-baliabideak: aditz-denborak, preposizioak, phrasal verbs, lokuzioak, aditz modalak, lokuzioak, boz pasiboaren erabilera, perpaus erlatiboak, zeharkako estiloa.

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

Loturak: although, even if, in spite of, despite, however, in contrast...

Eratorpena: adjektiboak eta substantiboak osatzeko atzizkiak.

Denbora-erlazioak: aurrekotasuna, gerokotasuna, aldiberekotasuna.

Sektorean ohikoenak diren testu-tipologien egitura.

Testuaren garapenean koherentziaren premia baloratzea.

Lanbidearekin lotzen diren edozein motatako testuak sortzeko beharrezko baliabideak erabiltzeko autonomia izatea.

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

5.– Ingelesarekin lotzen diren kultura-elementurik adierazgarrienak identifikatzea eta interpretatzea.

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

Komunikazioaren testuinguruaren, solaskidearen eta solaskideen asmoaren arabera, erregistrorik egokienak erabiltzea.

Ingelesa hizkuntza duten herrialdeetako gizarte- eta kultura-elementu esanguratsuenak.

Nazioarteko harremanetan, arau soziokulturalak eta protokoloak balioestea.

Atzerriko hizkuntza ezagutzea, bizitza pertsonalean eta profesionalean interesgarriak izan daitezkeen jakintzak areagotzeko.

9. lanbide-modulua: Larrialdien kontrola

Kodea: 0800

Kurtsoa: 1

Iraupena: 132 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 10.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Itsasontzia uzteko plangintza egiten du, kontrol-zerrendak eginda, mantentze planak zehaztuta eta araudia aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Itsasontzi motaren arabera, salbamenduaren arloan aplikatu beharreko araudia antzeman du.

b) Itsasontzirako, tripulaziokoentzat eta bidaiarientzat arriskua ekar dezaketen larrialdiak larrialdi-kasuetarako betebeharren eta jarraibideen taularekin lotu ditu.

c) Itsasontzia uzteko ariketak eta bestelako trebatze-ekintzak planifikatu ditu; aurretiaz, salbamendu-planoak, betebeharren taulak, larrialdietarako jarraibideak eta prestakuntza-eskuliburuak kontsultatuta.

d) Larrialdietako seinale orokorra, uzte-egoerari dagozkion mezuak, eta horiek tripulaziokoentzat eta bidaiarientzat duten esanahia identifikatu ditu.

e) Itsasontzi motarako salbamendu-bitarteko eta -gailu egokiak zaintzeko planak eta egiaztatze-zerrendak egiteko alderdi araukoak eta teknikoak kontuan hartu ditu.

f) Itsasontzia uztearekin lotuta, langileak prestatzeko planak egin ditu.

g) Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakutsi du.

2.– Biziraupen-teknikak aplikatzen ditu, bai uretan bai biziraupeneko itsasontzien barruan, egoerak aztertuta, eta salbamenduko bitartekoak eta gailuak erabilia.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eskuragarri dauden salbamenduko bitartekoak eta gailuak dagozkien sinboloekin eta itsasontzi barruko egoerarekin identifikatu ditu, salbamendu-planoaren arabera.

b) Itsasontzia uzteko egoera simulatuetan, banako salbamendu-gailuak eta horien osagarriak eraginkortasunez eta segurtasunez erabili ditu.

c) Murgilduta irauteko banako eta taldeko teknikak aplikatu ditu.

d) Biziraupeneko itsasontziak eta erreskate-txalupak flotarazteko eta prestatzeko bitartekoak eraginkortasunez eta segurtasunez maneiatu ditu.

e) Salbamenduko txalupan laguntzarik gabe sartu da, adierazitako distantzia igerian egin ondoren eta hura iraulita.

f) Biziraupeneko itsasontziak eta erreskateko txalupak gobernatu ditu egoera simulatuetan: ezbeharrak izan duen itsasontzitik bereiztea eta askatzea, eta itsasoan galdutakoak erreskatatzea.

g) Sorospeneko tresneria irradi-elektronikoa eta larrialdietako haren erabilera ezaugarritu ditu.

h) Itsasoan galdutako biziraupenerako arrisku nagusiak lotu ditu bizirauteko hartu beharreko neurriekin, bai uretan, bai biziraupeneko itsasontzien barruan.

i) Taldeak biziraupeneko itsasontzian egin beharreko egonaldia antolatu du, adierazitako tekniken eta denboren arabera.

j) Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakutsi du.

3.– Suteen aurkako borroka eta, horrekin lotuta, tripulazioaren prestakuntza planifikatzen du; larrialdi-plana, eta suteen aurkako tresneriaren eta sistemen kontrola eta zainketa garatuta, eta araudia aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Itsasontzi motaren arabera, suteen aurkako prebentzioaren eta borrokaren arloan aplikatu beharreko araudia antzeman du.

b) Arrisku-zona nagusiak eta itsasontzi barruan suteak saihesteko prebentzio-neurriak identifikatu ditu.

c) Suteen aurka borrokatzeko ariketak eta bestelako trebatze-ekintzak planifikatu ditu; aurretiaz, salbamendu-planoak, betebeharren taulak, larrialdietarako jarraibideak eta prestakuntza-eskuliburuak kontsultatu ondoren.

d) Alarma-seinaleak eta sute-egoerari dagozkion mezuak identifikatu ditu.

e) Agente itzaltzaileak su motekin, suteen aurka borrokatzeko sistema eramangarri eta finkoekin lotu ditu.

f) Errekuntzaren produktuak eta horien arriskuak detekzio-sistemekin lotu ditu.

g) Sutearen kokapena, mota eta garapena kontuan izanda erabili beharreko haren aurkako borroka taktikak- eta metodoak zehaztu ditu.

h) Suteen aurka borrokatzeko bitartekoak eta sistemak zaintzeko planak eta egiaztatze-zerrendak egiteko, alderdi arauemaileak eta erabilerako eskuliburuak kontuan hartu ditu.

i) Taldean lan egin du, ariketak egitean jarrera partaidetzazkoa eta arduratsua erakutsita.

4.– Suteen aurka borrokatzeko teknikak aplikatzen ditu, norbera babesteko sistemak eta suteen aurka borrokatzeko sistemak erabilia.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Suteen aurka borrokatzeko bitartekoak eta sistemak identifikatu ditu, dagozkien IMO sinboleen eta itsasontzi barruko egoerarekin, suteen aurka borrokatzeko planoaren arabera.

b) Zenbait motatako eta zenbait agente aktibotako su-itzalgailuak erabili ditu suteak itzaltzeko.

c) Arnasketa-tresneria autonomoa erabili du, ikuspen eskaseko baldintzak simulatuta, eta larrialdiko ebakuaziorako arnas aparatuak baliatu ditu.

d) Suteen itzaltzea simulatu du, zenbait motatako pitak/ahoak eta apar-sorgailuak dituzten mahukak erabilia.

e) Praktiketari, suteen aurka borrokatzeko langileentzako babes-tresneria behar bezala hautatu eta erabili du.

f) Suteen aurka borrokatzeko tresneria mantendu eta kargatzeko praktiketari aktiboki eta eraginkortasunez parte hartu du.

g) Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakutsi du.

5.– Uholdeak kontrolatzeko teknikak aplikatzen ditu, sortutako egoerak aztertuta, eta eskuragarri dauden tresneria eta bitartekoak maneiatura.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Itsasontziaren planoetan konpartimentazio estankoa antzeman du.

b) Espazio mota bakoitza itsasontziak dituen xukatze-bitartekoekin lotu du.

c) Ate estankoen berariazko ezaugarriak eta arriskuak identifikatu ditu.

d) Barne-espazioetako suteak itzaltzeko ura erabiltzearen arriskuak identifikatu ditu.

e) Uholdeen kontrolarekin lotutako larrialdi-planak erabili ditu, itsasontzi barruan ariketak egiteko eta prestatzeko.

f) Xukatze-bitarteko eramangarriak erabili ditu, ateratako likidoak kudeatzean ingurumen-irizpideak kontuan izanda.

g) Ur-bide bat buxatzeko eta trenkada bat indartzeko simulazioak egin ditu.

h) Taldean lan egin du, ariketak egitean jarrera partaidetzakoa eta arduratsua erakutsita.

6.– Ustekabeko kutsaduraren aurkako prebentzio- eta borroka-teknikak ezaugarritzen ditu, aplikatu beharreko araudia interpretatuta eta larrialdi-plana kontuan hartuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Itsasontzi motaren arabera, ustekabeko kutsaduraren aurkako prebentzioaren eta borroka-aren arloan aplikatu beharreko araudia antzeman du.

b) Ustekabeko itsas kutsaduraren ondoriozko gorabeheren plan nazionalaren irizpide antolamendukoak eta logistikoak antzeman ditu.

c) Ustekabeko isuri motak itsasontzi barruan horiei aurre egiteko eskuragarri dauden bitartekoe-kin lotu ditu.

d) Hidrokarburoen edo bestelako substantzia kutsatzaileen ustekabeko isurien kontrolarekin lotutako larrialdi-planak (SOPEP/SMPEP) erabili ditu, itsasontzi barruan ariketak egiteko eta prestatzeko.

e) Aztertutako benetako kutsadura-kasuak horien sorburuekin eta ondorioekin lotu ditu.

f) Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakutsi du.

B) Edukiak:

1.– Itsasontzia bertan behera uzteko plangintza.

Itsasontziarentzat, tripulazioarentzat eta bidaiarientzat arriskua ekar dezaketen larrialdien, eta larrialdi-kasuetarako betebeharrei eta jarraibideei buruzko taularen arteko loturak ezartzea.

Itsasontzia uzteko ariketak eta bestelako trebatze-ekintzak planifikatzea; aurretiaz, salbamendu-planoak, betebeharren taulak, larrialdietarako jarraibideak eta prestakuntza-eskuliburuak kontsultatu ondoren.

Larrialdietako seinale orokorra, uzte-egoerari dagozkion mezuak, eta horiek tripulazioarentzat eta bidaiarientzat duten esanahia identifikatzea.

Itsasontzi motarako salbamendu-bitarteko eta -gailu egokiak mantentzeko planak eta egiaz-tatze-zerrendak egiteko alderdi arauzkoak eta teknikoak bere gain hartu eta errespetatzea.

Itsasontzia uztearekin lotuta, langileak prestatzeko planak egitea.

Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakustea.

Salbamenduko tresneriari eta gailuei buruzko araudi nazionala eta nazioartekoa.

SOLAS hitzarmenari buruzko erreferentziak.

Itsasontzia uztea.

Larrialdi-kasuetarako betebeharren eta jarraibideen taula.

Larrialdi-seinale orokorra eta itsasontzia uztearekin lotutako bestelako mezuak/seinaleak.

Salbamenduko banako gailuak eta horien osagarriak.

Biziraupeneko itsasontziak eta horien tresneria.

Erreskate-txalupak eta horien tresneria.

Biziraupeneko itsasontzietako flotarazteko eta ontziratzeko gailuak.

Itsasoko ebakuazio-sistemak (MES).

Soka-jaurtigailua.

Salbamenduko bitartekoen eta gailuen arloko araudi nazionala eta nazioartekoa, haien zainketa-dagokionez.

Segurtasuna kudeatzeko eskuliburua (IGS kodea), salbamenduko bitartekoak eta gailuak kontrolatu eta zaintzeari dagokionez.

Salbamenduko banako gailuak eta horien osagarriak zaindu eta ikuskatzea.

Salbamenduko txalupak eta baltsak, eta horien tresneria zaindu eta ikuskatzea.

Erreskate-txalupak eta horien tresneria zaindu eta ikuskatzea.

Biziraupeneko itsasontziak flotarazteko eta ontziratzeko bitartekoen zainketa eta ikuskapena.

Itsasoko ebakuazio-sistemen zainketa eta ikuskapena.

Salbamendu-gailuetarako zainketa-zerbitzu homologatuak.

Larrialdietako prozedurak, ariketak eta topaguneak, 1993ko Torremolinosko Protokoloaren eranskinen VIII. kapituluaren eta indarrean dagoen araudiaren arabera.

Aldizkako ariketak planifikatu eta antolatzea.

Bi noranzkoko irradi-telefonoak maneiatzea.

Tripulazioa eta bidaiariak prestatzea.

Larrialdi-egoeretan bidaiariak kontrolatu eta laguntzea.

Itsasontzi motaren arabera, salbamenduaren arloan aplikatu beharreko araudia antzematea.

Lan metodikoa egin beharreko zereginetan, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

Lanak egiteko ezarritako epeekiko konpromisoa azaltzea.

Talde-lanetan elkertasunez parte hartzea eta ahalegina taldeak eskatzen duenera egokitzea.

Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakustea.

2.– Biziraupen-teknikak aplikatzea.

IMO sinboloen bidez, itsasontzi barruko segurtasun-planoa aztertu eta egitea.

Eskuragarri dauden salbamenduko bitartekoak eta gailuak dagozkien sinboloekin eta itsasontzi barruko egoerarekin identifikatzea, salbamendu-planoaren arabera.

Itsasontzia uzteko egoera simulatuetan, banako salbamendu-gailuak eta horien osagarriak eraginkortasunez eta segurtasunez erabiltzea.

Murgilduta irauteko banako eta taldeko teknikak aplikatzea.

Biziraupeneko itsasontziak eta erreskate-txalupak flotarazteko eta prestatzeko bitartekoak eraginkortasunez eta segurtasunez maneiatzea.

Salbamenduko baltsan laguntzarik gabe sartzea, adierazitako distantzia igerian egin ondoren eta hura iraulita.

Biziraupeneko itsasontziak eta erreskateko txalupak gobernatzea egoera simulatuetan: ezbeherra izan duen itsasontzitik bereiztea eta askatzea, eta naufragoak erreskatatzea.

Sorospeneko tresneria irrati-elektronikoa eta larrialdietako haren erabilera ezaugarritzea.

Itsasoan galdutakoen biziraupenerako arrisku nagusiak bizirauteko hartu beharreko neurriekin lotzea, bai uretan, bai biziraupeneko itsasontzien barruan.

Taldeak biziraupeneko itsasontzian egin beharreko egonaldia antolatzea, adierazitako tekniken eta denboren arabera.

Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakustea.

Sorospeneko tresneria erradioelektrikoa:

- Uhin metrikoen bi noranzkoko aparatua (GMDSS).
- Radar-erantzungailua (GMDSS).
- Ezbeharretarako irrati-balizak (GMDSS eta bestelakoak).
- Irrati-baliza pertsonalak.

Sorospeneko tresneria irrati-elektrikoaren erabilera: detekzio- eta kokatze-aukerak maximizatzeke hartu beharreko neurriak.

Salbamenduko banako gailuen eta horien osagarrien erabilera.

Biziraupeneko itsasontzien eta horien tresneriaren erabilera.

Erreskate-txalupen eta horien tresneriaren erabilera.

Itsaso txarreko baldintzetan, biziraupeneko itsasontziak flotarazteko metodoak.

Biziraupeneko itsasontziak eta erreskate-txalupak berreskuratzeke metodoak.

Biziraupeneko itsasontzien motorra eta bestelako tresneria abian jarri eta maneiatzea.

Biziraupeneko itsasontzi motordunak erabiltzea, salbamendu-baltsak bildu eta antolatzeke, eta uretan dauden pertsonak erreskatatzeko.

Seinale piroteknikoetarako tresneria.

Seinale piroteknikoen erabilera.

Babes termikoko tresneriaren erabilera.

Biziraupena murgiltzean.

Salbamenduko txalupa eta baltsa barruko biziraupen-technikak.

Alderdi psikologikoak itsasoan galdutakoen biziraupenean.

Itsasontzi motaren arabera, salbamenduaren arloan aplikatu beharreko araudia antzematea.

Talde-lanetan elkartasunez parte hartzea eta ahalegina taldeak eskatzen duenera egokitzea.

Elementu materialen balio tekniko berriak kontuan hartzeko eta itsasontziaren errealitatera egokitzeko alde zuzeneko jarrera.

Lan metodikoa egin beharreko zereginetan, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

Aldaketa-egoera batean agertzen diren prestakuntza-beharrak positibotzat hartzeko alde zuzeneko jarrera.

3.– Itsasontzi barruko suteen prebentzioa eta horien aurkako borroka.

Arrisku-zona nagusiak eta itsasontzi barruan suteak saihesteko prebentzio-neurriak identifikatzea.

Suteen aurka borrokatzeko ariketak eta bestelako trebatze-ekintzak planifikatzea; aurretiaz, salbamendu-planoak, betebeharren taulak, larrialdietarako jarraibideak eta prestakuntza-eskuli-buruak kontsultatu ondoren.

Alarma-seinaleak eta sute-egoerari dagozkion mezuak identifikatzea.

Errekuntzaren produktuen eta horien arriskuen, eta detekzio-sistemen arteko lotura ezartzea.

Sutearen kokapena, mota eta garapena kontuan izanda erabili beharreko haren aurkako borroka-taktikak eta -metodoak zehaztea.

Suteen aurka borrokatzeko bitartekoak eta sistemak mantentzeko planak eta egiaztatze-zerrendak egiteko, alderdi arauemaileak eta erabilerako eskuliburuak bere gain hartu eta errespetatzea.

Taldean lan egitea, ariketak egitean jarrera partaidetzakoa eta arduratsua erakutsita.

Itsasontzi barruko borrokaren arloko araudi nazionala eta nazioartekoa.

Suari buruzko teoria.

Errekuntza motak.

Sutze motak eta horien iturriak.

Errekuntzaren produktuak.

Beroaren hedapena.

Itsasontzi barruko sute-arriskuak.

Itzaltzeko mekanismoak.

Agente itzaltzaileak.

Sutea bizitzeko arriskua.

Trenkaden, estalkien eta bestelako zatiketen bidez sute bat geldiaraztea.

Prebentzioa salgai arriskutsuak kargatzean eta suteen aurka borrokatzean:

- Soltean (solteko kargei buruzko IMO kodea).
- Fardeletan (IMDG IMO kodea).

Materialak biltegitatu eta manipulatzearekin lotutako arriskuen eta suteen aurkako arretak.

Suteen aurkako seinaleak eta planoak/IMO.

Suteen eta horien osagarrien aurkako sarea:

- Suteen aurkako ponpak.
- Larrialdietako suteen aurkako ponpak.
- Ur-hartuneak.
- Ahoak/Pitak.
- Mahukak.
- Nazioarteko lur-konexioa.
- Beste batzuk.

Suteen aurka borrokatzeko instalazio finkoak:

- Karbono dioxidokoak (CO<sub>2</sub>).
- Beste gas batzuetakoak.
- Aparrekoak.
- Hautsekoak.
- Urekoak.

Suteen detekzioa:

- Detekzio- eta alarma-zentrala.
- Ke-detektagailuak.
- Tenperatura-detektagailuak.
- Sugar-detektagailuak.
- Laginen erauzketaren bidez kea detektatzeko sistemak.

Larrialdietako ebakuazioko arnas tresneria (EEBD).

Altuera baxurako argizatze-sistemak.

Larrialdi-kasuetarako betebeharren eta jarraibideen taula.

Ebakuazio-bideak larrialdi-kasuan.



Portuan edo lehorreko eragiketetan suteen aurkako borroka antolatzea.

Taktikak eta estrategiak suteetan.

Komunikazioak eta koordinazioa suteen aurka borrokatzeko eragiketetan.

Uraren erabilera suteak itzaltzeko: egonkortasunaren gaineko ondorioak, arretak eta neurri zuzentzaileak.

Haizagailuen kontrola.

Erregaien eta sistema elektrikoen kontrola.

Suteen aurka borrokatzeko prozesuaren arriskuak.

Suteen sorburuei buruzko informazioa ikertu eta biltzea.

Itsasoko istripuak eta gorabeherak ikertzeko batzorde iraunkorra. IMOren A.849 (20) ebazpena. Itsasoko ezbeharrak eta gertaerak ikertzeko kodea.

Aldizkako ariketak planifikatu eta antolatzea.

Itsasontzi motaren arabera, suteen aurkako prebentzioaren eta borrokaren arloan aplikatu beharreko araudia antzematea.

Agente itzaltzaileen, eta su moten, eta suteen aurka borrokatzeko sistema eramangarri eta fin-koen arteko lotura ezartzea.

Aldaketa-egoera batean agertzen diren prestakuntza-beharrak positibotzat hartzeko alde zurrera.

Lanbidean aurrera egiteko eta maila egokira iristeko gaitasun pertsonalarekiko konfiantza.

Lanbidearen zeregin berrien aurrean prestasuna eta ekimena izatea.

4.– Suteen aurka borrokatzeko teknikak aplikatzea.

Suteen aurka borrokatzeko bitartekoak eta sistemak identifikatzea, dagozkien IMO sinboloekin eta itsasontzi barruko egoerarekin, suteen aurka borrokatzeko planoaren arabera.

Zenbait motatako eta zenbait agente aktibotako su-itxalgailuak erabiltzea suteak itzaltzeko.

Arnasketa-tresneria autonomia erabiltzea, ikuspen eskaseko baldintzak simulatuta, eta larrialdiko ebakuaziorako arnas aparatuek baliatzea.

Suteen itzaltzea simulatzea, zenbait motatako pitak/ahoak eta apar-sorgailuak dituzten mahukak erabilia.

Praktiketan, suteen aurka borrokatzeko langileentzako babes-tresneria behar bezala hautatu eta erabiltzea.

Suteen aurka borrokatzeko tresneria zaindu eta kargatzeko praktiketan aktiboki eta eraginkortasunez parte hartzea.

Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakustea.

Suteen aurka borrokatzeko tresneria mugikorra eta eramangarria:

– Su-itxalgailuak.

– Orgak.

– Espantsio txikiko aparra sortzeko ahoa.

Suteak itzaltzean, zenbati motatako agente itzaltzaileak dituen tresneria mugikorra eta eramangarria erabiltzea.

Presio atxikiko su-itzalgailuak kargatzea.

Su-hiltzailearen tresneria:

– Babes-jantzia.

– Kaskoa.

– Segurtasuneko botak eta eskularruak.

– Segurtasun-linterna.

– Aizkora.

– Suaren aurkako bizi-lerroa.

Suteen aurka borrokatzean babes-tresneria erabiltzea.

Arnasketa autonomoko tresneria.

Ikuspen urriko giroetan arnasketa autonomoko tresneria erabiltzea.

Erregai likidoak eta gaseosoak itzaltzeko mahukak erabiltzea.

Espantsio-koefiziente desberdinetako aparrak sortu eta erabiltzea.

Aldaketa-egoera batean agertzen diren prestakuntza-beharrak positibotzat hartzeko alde zurrerak.

Lanbidean aurrera egiteko eta maila egokira iristeko gaitasun pertsonalarekiko konfiantza.

Egin beharreko lanen zurreran jarrera ordenatua eta metodikoa izatea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua zurrerak.

Lanbideko zereginak egitean, antolamendu- eta kudeaketa-teknika berriekiko zurreran harkorra izatea.

5.– Uholdeak kontrolatzeko teknikak aplikatzea.

Itsasontziaren planoetan konpartimentazio estankoa antzematea.

Espazio mota bakoitza itsasontziak dituen xukatze-bitartekoekin lotzea.

Ate estankoen berariazko ezaugarriak eta arriskuak identifikatzea.

Barne-espazioetako suteak itzaltzeko ura erabiltzearen arriskuak identifikatzea.

Uholdeen kontrolarekin lotutako larrialdietako planak erabiltzea, itsasontzi barruan ariketak egiteko eta prestatzeko.

Xukatze-bitarteko eramangarriak erabiltzea, ateratako likidoak kudeatzean ingurumen-irizpideak kontuan izanda.

Ur-bide bat buxatzeko eta trenkada bat indartzeko simulazioak egitea.

Taldean lan egitea, ariketak egitean jarrera partaidetzazkoa eta arduratsua erakutsita.

Arau nazionalak eta nazioartekoak.

Konpartimentazioa.

Xukatze-zerbitzu finkoa.

Ate eta juntura estankoak:

- Bandakoak.
- Itxiera bertikalekoak.
- Gidari-itxierakoak.

Ur-bideak.

Zurkaizteak:

- Zuzeneko konpresio-metodoa.
- Metodo trianguluarra.
- Metodo angeluzuzena.

Buxatzeak.

Tutuak petatxatzea.

Xukatzeko tresneria eramangarria:

- Ponpak.
- Eiektoreak.
- Mahukak.

Uholde baten mugak ezartzea.

Abordatze baten ondoren hartu beharreko neurriak.

Lan profesionala kokatuta dagoen prozesu teknologikoaren funtsezko osagai gisa baloratzea.

Egin beharreko lanen aurrean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

Zereginak egiterakoan antolatze eta kudeatzeko teknikak ezagutzea eta baloratzea.

Talde-lanetan elkartasunez parte hartzea eta ahalegina taldeak eskatzen duenera egokitzea.

6.– Ustekabeko kutsaduraren aurkako prebentzioa eta borroka.

Ustekabeko itsas kutsaduraren ondoriozko gorabeheren plan nazionalaren irizpide antolamenduak eta logistikoak antzematea.

Ustekabeko isuri motak itsasontzi barruan horiei aurre egiteko eskuragarri dauden bitartekoekin lotzea.

Hidrokarburoen edo bestelako substantzia kutsatzaileen ustekabeko isurien kontrolarekin lotutako larrialdi-planak (SOPEP/SMPEP) erabiltzea, itsasontzi barruan ariketak egiteko eta prestatzeko.

Aztertutako benetako kutsadura-kasuak horien sorburuekin eta ondorioekin lotzea.

Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakustea.

Itsasontzi barruan ustekabeko isuriak geldiarazteko bitartekoak antzematea.

Kutsaduraren prebentzioaren eta ustekabeko kutsaduraren aurkako borrokaren arloko araudi nazionala eta nazioartekoa.

Sustapen Ministerioa: Ustekabeko itsas kutsaduraren ondoriozko kontingentzien plan nazionala.

Itsas ingurunearen ustekabeko kutsaduraren ondorioak.

Ingurumena babesteko prozedurak.

Itsas ingurunearen kutsaduraren prebentzioa.

Itsasontzi barruan ustekabeko isuriak geldiarazteko tresneria eta bitartekoak.

Hidrokarburoen ondoriozko kutsaduraren aurka borrokatzeko teknikak.

Kutsadura kimikoaren aurka borrokatzeko teknikak.

Portuetako eta itsasertzetako garbiketa-teknikak.

Hidrokarburoen ondoriozko kutsaduraren aurka borrokatzeko tresneria.

Hainbat bitarteko eta produktu erabiltzeko irizpideak.

Tresneria erabili, garbitu eta kontserbatzeko prozedurak.

Hondakin arriskutsuen kudeaketari buruzko nozioak.

Hondakinen kudeaketa itsasontzi barruan.

Hidrokarburoen edo bestelako substantzia kutsatzaileen ustekabeko isurietarako kontingentzia-plana (SOPEP/SMPEP).

Itsasontzi motaren arabera, ustekabeko kutsaduraren aurkako prebentzioaren eta borrokaren arloan aplikatu beharreko araudia antzematea.

Lan profesionala kokatuta dagoen prozesu teknologikoaren funtsezko osagai gisa baloratzea.

Egin beharreko lanen aurrean jarrera ordenatua eta metodikoa izatea, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

Lanbideko zereginak egiterakoan antolatzeke eta kudeatzeko teknikak ezagutzea eta baloratzea.

Talde-lanetan elkartasunez parte hartzea eta ahalegina taldeak eskatzen duenera egokitzea.

Ingurumen-ondarea zaindu eta babesteko balioekiko konpromiso etikorako jarraibideak ezartzea.

10. lanbide-modulua: Itsasontziko osasun-laguntzaren antolamendua

Kodea: 0802

Kurtsoa: 2

Iraupena: 60 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 5.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Osasun-larrialdiko egoeretan, ontziratutako pertsonalari eman beharreko berehalako arreta-zaintzak zehazten ditu, lesioen izaera eta larritasuna antzemanda, eta egin beharreko ekintza-sekuentzia bateratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Larrialdiaren balorazioa istripua izan duenaren kanpoko seinaleak eta sintomak antzemateko teknikekin lotu ditu: larruazala, iraztea, konorte-maila, arnasketa eta pultsua.

b) Arnasketa leheneratzera eta bihotz-biriketako bizkortzea estimulatzerazuzendutako jardunak gauzatu ditu.

c) Erabili beharreko bitartekoen bidez eta ekintzetarako denbora kontuan izanda, odoljario mota bakoitza geldiarazteko prozeduren sekuentzia ezarri du.

d) Lesioak eta hausturak immobilizatzeko bitartekoak eta teknikak gorputz-eremuaren arabera duten aplikazioarekin lotu ditu.

e) Traumatismo abdominal edo toraziko itxi baten aurrean, berehalako arreta-zaintzetako prozesua eta jardun-sekuentzia identifikatu ditu, ezarritako prozeduren arabera.

f) Konortea galtzea dakarren traumatismo kraneoentzefaliko baten aurrean, berehalako arreta-zaintzetako prozesua eta jardun-sekuentzia identifikatu ditu, ezarritako prozeduren arabera.

g) Inhalazioaren eta irenstearen ondoriozko intoxikazio-prozesuak pazientearengan sorrarazten dituen sintomekin eta eskatutako osasun-arretako jardunekin lotu ditu.

2.– Itsasontzi barruan gertatu ohi diren traumatismoek sorrarazitako osasun-larrialdiko egoeretan berehalako arreta-teknikak zein mailatan aplikatu baloratzen du, sintomatologia ohikoena interpretatuta, eta ezarritako prozedurak antzemanda eta, hala badagokio, gauzatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Hotzaren eta beroaren ondoriozko istripuak (hipotermia eta bero-kolpea) horien sorburuekin, sintomatologia propioarekin eta eskatutako osasun-arretako jardunekin lotu ditu.

b) Buruko, lepoko eta bizkarreko lesioak eragindako eremuetan immobilizazio lokaleko teknikak aplikatzearekin lotu ditu.

c) Tripulatazailer baten balizko erreduraren balorazioa egin du, eragindako eremuaren hedadura eta kokapena, lesioaren sakonera eta pazientearen osasun-ezaugarriak kontuan izanda.

d) Erreduren aurreko jardunak agente sorrarazlearen izaerarekin lotu ditu (beroa, substantzia kimikoak eta elektrizitatea).

e) Botikineko materialen bidez, erredura edo izozketa bat garbitu, desinfektatu eta babesteko sekuentziari jarraitu dio.

f) Josi beharreko zauriak aplika daitezkeen teknikekin lotu ditu.

g) Zauria josi, tratatu eta lotzeko teknika jakin bat aplikatzeko prozedura gauzatu du.

h) Ezarritako prozeduren arabera, asepsiaren eta horri lotutako tekniken garrantzia baloratu du.

3.– Irrati bidezko aholkularitza medikoaren beharra antzeman du, pazienteak izandako istripuaren edo gaixotasunaren ondoriozko osasun-larrialdiak identifikatuta, eta itsasontzi barruan osasun-arazoaren tratamenduan izandako bilakaera baloratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Paziente baten bizi-konstanteak identifikatu ondoren, larritasun-irizpideak antzeman ditu.

b) Paziente batengan shockaren kanpoko seinaleak eta balioak identifikatu ditu, ezarritako protokoloaren arabera.

c) Bizi-organoen funtzionamendu anomaloa adierazten duten seinaleak eta sintomak zerrendatu ditu, osasun-eskuliburuetan zehaztutako diagnostiko-protokoloen arabera.

d) Pazientearen historial klinikoaren datuak baloratu ditu.

e) Datuak betetzeko, fitxa medikoak egiteko eta prozesua kudeatzeko informatika-bitartekoak erabili ditu.

f) Hilzorian daudenak zaintzeko eta arreta egiteko arauak, eta heriotza-kasuan aplikatu beharreko neurriak identifikatu ditu.

g) Itsasontzi barruan, irradi bidezko kontsulta medikoa behar duten egoera eta larrialdi medikoak identifikatu ditu.

h) Sendagaiak ematean, kontraindikazioak, albo-ondorioak eta elkarreraginak kontuan hartu ditu.

4.– Prebentzio- eta higiene-neurriak zehazten ditu, ontziratutako pertsonalarengan eragina izan dezaketen gaixotasun eta istripu motak baloratuta, eta haren osasunerako onuragarriak diren norberaren eta ingurunearen higiene-arauak kontuan izanda.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Parasitologiaren eta epidemiologiaren prebentzioa itsasontziaren saneamendu-teknikekin (desinfekzioa, eta arratoiak eta intsektuak hiltzea) lotu ditu.

b) Tripulazioan eta bidaiarien artean gaixotasunak kutsatzeko arriskuak eta kalteak saihesteko, banako eta taldeko higienari, osasunari eta elikagaien manipulazioari buruzko neurriak aldizka planifikatzearen garrantzia antzeman du.

c) Itsasontziko espazioek berezikoak dituzten arriskuen mapa egin du, horiek murriztera zuzendutako neurriak zehazteko asmoz.

d) Gaixotasun tropikal nagusiak horiek ager daitezkeen lurralde geografikoekin lotu ditu, paludismoa eta sukar horia bereziki kontuan izanda.

e) Klima tropikaletan hartu beharreko higiene-neurri bereziak identifikatu ditu.

f) Arriskuko zonetan paludismorako prebentzio-neurriak aurreikusi ditu (txertaketa, kimioprofilaxia, medikazio antipaludikoa, diagnostiko-kitak eta ziztaden prebentzioa).

g) Sexu-transmisioko gaixotasun (STG) nagusiak, eta bereziki HIESa, kutsatzeko mekanismoekin eta prebentzio-neurriekin lotu ditu.

h) Intoxikazio etiliko akutuak eta drogek itsasontzi barruko segurtasunaren gainean dituzten ondorioak baloratu ditu.

5.– Pazienteak edo istripua izan duenak izan lezakeen edozein ebakuaziori erantzuteko esku-agarri dauden bitartekoak ezaugarritzen ditu, itsasontziaren dokumentazioa interpretatuta eta osasun-metodologia aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Zauritu bat erreskatatu eta garraiatzeko metodoak egin beharreko maniobreakin lotu ditu, sorosle kopuruaren arabera.

b) Istripua izan duena garraiatu eta ebakutzearan arriskuak murrizteko ohatila motak aurreikusi du.

c) Istripua izan duena prestatzeko osasun-jardunen sekuentzia ezaugarritu du, hura ebakutu edo lekualdatzeko.

d) Balizko kontusioen edo traumatismoen ondorioz istripua izan duena manipulatu du, lesio larriagoei aurrea hartzeko.

e) Balizko patologia batetik abiatuta, pazientea ohatilan segurtasun-jarreraz kokatzeko teknikak aplikatu ditu, eta hura lotu, estali eta garraiatu du.

f) Bizkarrezurreko lesioa izan dezakeen paziente bat ezarritako prozeduren arabera garraiatzeko eragiketak identifikatu ditu.

g) Ebakuazioari buruzko fitxa medikoak bete ditu.

h) Itsasontziko espazioen konfigurazioa kontuan hartu du, dokumentazio teknikoaren arabera; pazientea edo istripua izan duena errazago, eta eraginkortasun- eta segurtasun-baldintzetan lekualdatu eta ebakutzeko.

6.– Irrati bidezko kontsulta medikoa egiten du, pazientearen sintomatologia deskribatuta, eta ezarritako metodologia eta araudia aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Irrati bidezko kontsulta medikoan eman beharreko informazioa identifikatu du (pazientearen egoerari buruzko hasierako balorazioa, oinarriko historial klinikoa eta gertaeraren deskribapena, besteak beste).

b) Diagnostiko batera hurbiltzeko, paziente bati egiten zaion galdeketa ezaugarritu du, ezarritako protokoloaren arabera.

c) Gizabanakoaren eremu anatomikoen eta bizi-organoen egoera identifikatu ditu, irrati bidezko kontsulta medikoei buruzko eskuliburuak ezarritakoaren arabera.

d) Giza gorputza osatzen duten aparatuak eta sistemak horien oinarri fisiologiko funtsezkoekin lotu ditu.

e) Pertsona gaixo edo istripua izan duen baten balizko kasutik abiatuta, irrati bidezko kontsulta medikoa egin du, zehaztutako metodologia eta araudia aplikatuta.

f) Itsasontzi barruan arauzkoak diren lehen laguntzetako botikin motak horien gutxieneko edukiarekin eta aplikazio-esparruarekin lotu ditu.

g) Jarduera jasotako jarraibideen arabera antolatu eta gauzatu du, kalitate- eta segurtasun-irizpideei jarraituz, eta ezarritako prozedurak aplikatuta.

## B) Edukiak:

### 1.– Osasun-larrialdiko egoeretarako berehalako arreta.

Larrialdiaren balorazioa istripua izan duenaren kanpoko seinaleak eta sintomak antzemateko teknikekin lotzea: larruazala, iraztea, konorte-maila, arnasketa eta pultsua.

Arnasketa leheneratzera eta bihotz-biriketako bizkortzea estimulatzerazuzendutako jardunak gauzatzea.

Erabili beharreko bitartekoen bidez eta ekintzetarako denbora kontuan izanda, odoljario mota bakoitza geldiarazteko prozeduren sekuentzia ezartzea.

Lesioak eta hausturak immobilizatzeko bitartekoak eta teknikak gorputz-eremuaren arabera duten aplikazioarekin lotzea.

Traumatismo abdominal edo toraziko itxi baten aurrean, berehalako arreta-zaintzetako prozesua eta jardun-sekuentzia identifikatzea, ezarritako prozeduren arabera.

Konortea galtzea dakarren traumatismo kraneoentzefaliko baten aurrean, berehalako arreta-zaintzetako prozesua eta jardun-sekuentzia identifikatzea, ezarritako prozeduren arabera.

Inhalazio eta irenste bidezko intoxikazio-prozesuak horrek sorrarazten dituen sintomekin lotzea.

Giza gorputzaren aparatuek, sistemek eta organoek dituzten eginkizun nagusiak eta egitura deskribatzea.

Miaketako eta terapeutikako oinarrizko teknikak eta maniobrak.

Traumatismoak: immobilizazio-teknikak.

Hausturak: irekia eta itxia. Sintomatologia.

Odoljarioak: tipologia eta kontrola.

Zauriak: tratamendua.

Asfixia eta bihotz-gelditzea.

Bizkortzea. Bihotz-biriketako arnasketa-teknikak.

Intoxikazioa.

Asertibotasuna eta komunikazioa eragindako eta zauritutako pertsonekin.

### 2.– Osasun-larrialdiko egoeren aurrean berehalako arreta-teknikak baloratzea.

Hotzaren eta beroaren ondoriozko istripuak (hipotermia eta bero-kolpea) horien sorburuekin, sintomatologia propioarekin eta eskatutako osasun-arretako jardunekin lotzea.

Buruko, lepoko eta bizkarreko lesioak eragindako eremuetan immobilizazio lokaleko teknikak aplikatzearekin lotzea.

Tripulatazailer baten balizko erredura baloratzea, eragindako eremuaren hedadura eta kokapena, lesioaren sakonera eta pazientearen osasun-ezaugarriak kontuan izanda.



Erreduren aurreko jardunak agente sorrarazlearen izaerarekin lotzea (beroa, substantzia kimikoak eta elektrizitatea).

Botikineko materialen bidez, erredura edo izozketa bat garbitu, desinfektatu eta babesteko sekuentziari jarraitzea.

Josi beharreko zauriak aplikatu daitezkeen teknikekin lotzea.

Zauria josi, tratatu eta lotzeko teknika jakin bat aplikatzeko prozedura gauzatzea.

Ezarritako prozeduren arabera, asepsiaren eta horri lotutako tekniken garrantzia baloratzea.

Larruazalpeko, muskulu barneko eta zain barneko injektagarriak jartzeko teknikak.

Hipotermia eta bero-kolpea: tratamendua.

Josteko teknikak.

Zauriak lotzea. Asepsia.

Prozesu infekzio-kutsakorren aurreko jarduna.

Erredurak eta izozketak:

– Agente eragileak.

– Tratamendua: garbiketa, desinfekzioa eta babesa.

Lehen laguntzetako botikina:

– Arauzko botikin motak eta horien konposizioa.

– Botikinean bildutako materiala identifikatzeko kodeak.

Zorroztasuna zaurien desinfekzioan eta sendaketan.

3.– Irrati bidezko aholkularitza medikoaren beharra.

Paziente baten bizi-konstanteak identifikatu ondoren, larritasun-irizpideak antzematea.

Paziente batengan shockaren kanpoko seinaleak eta balioak identifikatzea, ezarritako protokoloaren arabera.

Bizi-organoen funtzionamendu anomaloa adierazten duten seinaleak eta sintomak zerrendatzea, osasun-eskuliburuetan zehaztutako diagnostiko-protokoloen arabera.

Pazientearen historial klinikoaren datuak baloratzea.

Datuak betetzeko, fitxa medikoak egiteko eta prozesua kudeatzeko informatika-bitartekoak erabiltzea.

Hilzorian daudenak zaintzeko eta arreta egiteko arauak eta heriotza-kasuan aplikatu beharreko neurriak identifikatzea.

Itsasontzi barruan, irrati bidezko kontsulta medikoa behar duten egoera eta larrialdi medikoak identifikatzea.

Sendagaiak ematean, kontraindikazioak, albo-ondorioak eta elkarreaginak baloratzea.

Biktimaren konorte-egoera edo konorterik ezaren egoera baloratzea.

Arnasketaren presentzia edo gabezia aurkitu, identifikatu eta kuantifikatzea.

Bizi-konstanteak:

- Pultsuaren presentzia edo gabezia. Ezaugarriak.
- Neurgailuak. Parametroak. Maila. Konexioa.
- Tenperatura eta arteria-presioa neurtzea.

Shocka: shock motak. Lehen laguntza. Shockaren tratamendu orokorra.

Irrati bidezko kontsulta medikoa eskatzen duten patologiak eta egoerak:

- Belarrietako, sudurreko, eztarriko eta begietako patologiak eta lesioak.
- Sukar-sindromea zona tropikaletan nabigatzean.

Sendagaik emateko printzipioak: sendagaiak erabiltzeko metodologia.

Gaixoekiko asertibitatea.

4.– Itsasontzi barruko prebentzioa eta higiena.

Parasitologiaren eta epidemiologiaren prebentzioa itsasontziaren saneamendu-teknikekin (desinfekzioa, eta arratoiak eta intsektuak hiltzea) lotzea.

Tripulazioan eta bidaiarien artean gaixotasunak kutsatzeko arriskuak eta kalteak saihesteko, banako eta taldeko higienari, osasunari eta elikagaien manipulazioari buruzko neurriak aldizka planifikatzearen garrantzia antzematea.

Itsasontziko espazioek berezikoak dituzten arriskuen mapa egitea, horiek murriztera zuzendutako neurriak zehazteko asmoz.

Gaixotasun tropikal nagusiak horiek ager daitezkeen lurralde geografikoekin lotzea, paludismoa eta sukar horia bereziki kontuan izanda.

Klima tropikaletan hartu beharreko higiena-neurri bereziak identifikatzea.

Arriskuko zonetan paludismorako prebentzio-neurriak aurreikustea (txertaketa, kimioprofilaxia, medikazio antipaludikoa, diagnostiko-kitak eta ziztaden prebentzioa).

Sexu-transmisioko gaixotasun (STG) nagusiak, eta bereziki HIESa, kutsatzeko mekanismoekin eta prebentzio-neurriekin lotzea.

Intoxikazio etiliko akutuak eta drogek itsasontzi barruko segurtasunaren gainean dituzten ondorioak baloratzea.

Banako eta taldeko higiena.

Itsasontziaren eta kargaren higiena:

- Espazio bizigarriak.
- Elikatzeko espazioak.

Parasitologia eta epidemiologia: parasitismoa, infekzioa, infestazioa eta profilaxia.

Itsasontzia saneatzeko teknikak: desinfekzioa, eta intsektuak eta arratoiak hiltzea.

Elikagaien higiena:

– Ura eta elikagaiak.

Gaixotasun tropikalak:

– Gaixotasun tropikalak eta eskualde geografikoak. Paludismoa eta sukar horia.

Sexu-transmisioko gaixotasunak (STG): kutsadura-mekanismoak, sintomak eta prebentzioa.

Drogen eta alkoholaren okerreko erabilera:

– Abusu-drogak eta haien ondorioak.

– Intoxikazio etiliko akutuaren ondorioak.

– Drogen ondorioak itsasontzi barruko segurtasunean.

Bestelako larrialdi psikiatrikoak.

Itsasoko langilearen txertoak.

Osasun-araudia.

Itsasontzi-higieneari buruzko liburua.

Zorroztasuna desinfekzioan eta higiean.

5.– Istripua izan duen pazientea ebakatu eta lekualdatzea.

Pertsona zauritu bat erreskatatu eta garraiatzeko metodoak egin beharreko maniobreakin lotzea, sorosle kopuruaren arabera.

Istripua izan duena garraiatu eta ebakutzean arriskuak murrizteko ohatila motak aurreikustea.

Istripua izan duen pertsona prestatzeko osasun-jardunen sekuentzia ezaugarritzea, hura ebakatu edo lekualdatzeko.

Balizko kontusioen edo traumatismoen ondorioz istripua izan duena manipulatzeko, lesio larriagoei aurrea hartzeko.

Balizko patologia batetik abiatuta, pazientea ohatilan segurtasun-jarreraz kokatzeko teknikak aplikatzea, eta hura lotu, estali eta garraiatzea.

Bizkarrezurreko lesioa izan dezakeen paziente bat ezarritako prozeduren arabera garraiatzeko eragiketak identifikatzea.

Ebakuazioari buruzko fitxa medikoak betetzea.

Itsasontziko espazioen konfigurazioa baloratzea, dokumentazio teknikoaren arabera; pazientea edo istripua izan duena errazago, eta eraginkortasun- eta segurtasun-baldintzetan lekualdatu eta ebakutzeko.

Ezbeharra izan duen edo gaixo dagoen pertsona bat ebakutzeko edo lekualdatzeko prestatzea: lehen laguntzetako neurriak aplikatzea.

Istripuan traumatismoa izan duen pertsona manipulatzeko teknikak.

Haustura bat immobilizatzeko teknikak.

Bizkarrezurreko traumatismoaren kasuan, pertsona zauritua immobilizatzeko teknikak.

Ohatilan kokatzeko teknikak.

Pazientea lotu eta estaltzeko eragiketak.

Lehen laguntzetako botikina. Motak. Tresnak. Sendaketak egiteko materiala. Hainbat farmako.

Komunikazioa eta talde-lana.

6.– Irrati bidezko kontsulta medikorako prozedurak.

Irrati bidezko kontsulta medikoan eman beharreko informazioa identifikatzea (pazientearen egoerari buruzko hasierako balorazioa, oinarritzko historial klinikoa eta gertaeraren deskribapena, besteak beste).

Diagnostiko batera hurbiltzeko, paziente bati egiten zaion galdeketa ezaugarritzea, ezarritako protokoloaren arabera.

Gizabanakoaren eremu anatomikoen eta bizi-organoen egoera identifikatzea, irradi bidezko kontsulta medikoei buruzko eskuliburuak ezarritakoaren arabera.

Pertsona gaixo edo istripua izan duen baten balizko kasutik abiatuta, irradi bidezko kontsulta medikoa egitea, zehaztutako metodologia eta araudia aplikatuta.

Itsasontzi barruan arauzkoak diren lehen laguntzetako botikin motak horien gutxieneko edukia-ekin eta aplikazio-esparruarekin lotzea.

Jarduera jasotako jarraibideen arabera antolatu eta gauzatzea, kalitate- eta segurtasun-irizpideei jarraituz, eta ezarritako prozedurak aplikatuta.

Informazio medikoko zerbitzuak itsasontzi barruko osasun-laguntzan:

- Komunikazioetarako metodologia eta araudia.
- Sateliteko komunikazioen bidezko zerbitzuak.

Giza gorputza osatzen duten aparatuak eta sistemak horien oinarri fisiologiko funtsezkoenekin lotzea.

Ebakuazioari buruzko fitxa medikoak.

Irrati bidezko prozedura medikoari buruzko eskuliburuak.

Itsasontzi barruko nazioarteko gida medikoa.

Sendagaiak erabiltzeko gida.

Komunikazioa eta talde-lana.

11. lanbide-modulua: Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa antolatzeko proiektua

Kodea: 1315

Kurtsoa: 2

Iraupena: 50 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzeta: 5.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

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

Ebaluazio-irizpideak:

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

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

c) Enpresei gehien eskatzen zaizkien beharrak identifikatu ditu.

d) Sektorean aurreikus daitezkeen negozio-aukerak baloratu ditu.

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

f) Proiektuak izan behar dituen berariazko ezaugarriak zehaztu ditu.

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

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

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

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Proiektuan jorratuko diren alderdiei buruzko informazioa bildu du.

b) Bideragarritasun teknikoari buruzko azterlana egin du.

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

d) Lortu nahi diren helburuak ezarri ditu eta horien irismena 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.– Proiektua osatzea eta gauzatzea planifikatzen du, esku-hartze plana eta lotzen den dokumentazioa zehaztuz.

Ebaluazio-irizpideak:

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

- b) Jarduera bakoitzerako beharrezko baliabideak eta logistika finkatu ditu.
  - c) Jarduerak gauzatzeko baimenen beharrak identifikatu ditu.
  - d) Jarduerak gauzatzeko edo jarduteko prozedurak finkatu ditu.
  - e) Proiektua inplementatzeari datxezkion arriskuak identifikatu ditu, eta arriskuei aurrea hartzeko plana eta beharrezko bitartekoak eta tresneria definitu ditu.
  - f) Baliabide materialak eta giza baliabideak eta gauzatze-denborak esleitzeko plangintza egin du.
  - g) Ezartzearen baldintzei erantzuten dien balorazio ekonomikoa egin du.
  - h) Proiektua ezartzeko edo gauzatzeko beharrezko dokumentazioa zehaztu eta prestatu du.
- 4.– Proiektua gauzatzean, jarraipena eta kontrola egiteko prozedurak definitzen ditu, eta erabiltako aldagaiak eta tresnak hautatu izana justifikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Jarduerak edo esku-hartzeak ebaluatzeko prozedura definitu du.
- b) Ebaluazioa egiteko kalitate-adierazleak definitu ditu.
- c) Jarduerak egitean sor daitezkeen gorabeherak eta izan daitekeen 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 beraiazko dokumentuak prestatu ditu.
- g) Proiektuaren baldintza-agiria betetzen dela bermatzeko sistema ezarri du, halakorik dagoenean.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Proiektuari buruzko memoria-dokumentua egin du.
- b) Informazioaren eta komunikazioaren teknologia berriak erabiltzen dituen aurkezpena prestatu du.
- c) Proiektuaren azalpena egin du. Bertan, haren helburuak eta eduki nagusiak deskribatu ditu eta jasotako ekintza-proposamenen hautaketa justifikatu du.
- d) Azalpenean komunikazio-estilo egokia erabili du eta, ondorioz, azalpen antolatua, argia, atsegina eta eraginkorra lortu du.
- e) Proiektua defendatu du, eta talde ebaluatzaileak haren inguruan egindako galderei arrazoiak emanez erantzun die.

12. lanbide-modulua: Laneko prestakuntza eta orientabidea

Kodea: 1316

Kurtsoa: 1

Iraupena: 99 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 5.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Lan-munduratzeko eta bizialdi osoko ikaskuntzako hautabideak identifikatu ondoren, lan-aukerak hautatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Etengabeko prestakuntzaren garrantzia baloratu du, enplegatze aukerak zabaltzeko eta produkzio-prozesuaren eskakizunetara egokitzeko funtsezko faktore gisa.

b) Tituluaren lanbide-profilari lotutako prestakuntza-ibilbidea eta ibilbide profesionala identifikatu ditu.

c) Profilaria 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 eraginkortasuna baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Profilaria lotutako lan-egoeretan talde-lanak dituen abantailak baloratu ditu.

b) Benetako lan-egoera batean osa daitezkeen lantaldeak identifikatu ditu.

c) Lantalde ez-eraginkorraren aldean, talde eraginkorrak dituen ezaugarriak zehaztu ditu.

d) Taldekideek bere gain hartutako denetako eginkizunen eta iritzien beharra ontzat baloratu du.

e) Taldekideen artean gatazkak sortzeko aukera erakundearen alderdi ezaugarritzat onartu du.

f) Gatazka motak eta horien sorburuak identifikatu ditu.

g) Gatazkak konpontzeko prozedurak zehaztu ditu.

3.– Lan-harremanen ondoriozko eskubideak baliatu eta betebeharrak betetzen ditu, eta gaitasuna dauka horiek lan-kontratuetan aurkitzeko.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lan-zuzenbidearen oinarrizko kontzeptuak identifikatu ditu.

b) Enpresaburuaren eta langileen arteko harremanetan esku hartzen duten erakunde nagusiak bereizi ditu.

- c) Laneko harremanaren ondoriozko eskubideak eta betebeharrak zehaztu ditu.
- d) Kontratazio modalitate nagusiak sailkatu ditu, eta kolektibo jakin batzuentzat kontratazioa sustatzeko neurriak identifikatu ditu.
- e) Lan-bizitza eta familia-bizitza bateragarri egiteko indarrean dagoen legeriak ezarritako neurriak baloratu ditu.
- f) Laneko harremanak aldatu, eten eta deuseztatzearen arrazoiak eta ondorioak identifikatu ditu.
- g) Soldata-ordainagiria aztertu du, eta haren osagai nagusiak identifikatu ditu.
- h) Gatazka kolektiboko neurriak eta gatazkak ebazteko prozedurak aztertu ditu.
- i) Tituluarekin zerikusia duen lanbide-sektore bati aplikatzekoa zaion hitzarmen kolektiboan adostutako lan-baldintzak zehaztu ditu.
- j) Lan-antolamenduaren ingurune berrien ezaugarriak identifikatu ditu.

4.– Estalitako kontingentzien aurrean, Gizarte Segurantzako sistemaren babes-ekintza zehazten du, eta prestazio mota guztiak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Herritarren bizi-kalitatea hobetzeko funtsezko oinarri gisa baloratu du Gizarte Segurantzaren eginkizuna.
- b) Gizarte Segurantzak estaltzen dituen kontingentziak zerrendatu ditu.
- c) Gizarte Segurantzako sisteman dauden araubideak identifikatu ditu.
- d) Gizarte Segurantzako sistemaren barruan enpresaburuaren eta langilearen irudiak dituen betebeharrak identifikatu ditu.
- e) Langilearen kotizazio-oinarriak, eta langilearen eta enpresaburuaren irudiari dagozkion 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.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Enpresaren esparru eta jarduera guztietan prebentzioaren kulturak duen garrantzia baloratu du.
- b) Lan-baldintzak langilearen osasunarekin erlazionatu ditu.
- c) Jardueraren arrisku-faktoreak eta horien ondoriozko kalteak sailkatu ditu.



d) Tituluaren lanbide-profilari lotutako lan-inguruneetan ohikoenak diren arrisku-egoerak identifikatu ditu.

e) Enpresan dauden arriskuak ebaluatu ditu.

f) Lanbide-profilari lotutako lan-inguruneetan, prebentziorako garrantzitsuak diren lan-baldintzak zehaztu ditu.

g) Tituluaren lanbide-profilari lotutako kalte profesionalen motak sailkatu eta deskribatu ditu, bereziki lan-istripuei eta lanbide-gaixotasunei dagokienez.

6.– Enpresa txiki batean, arriskuen prebentziorako plana prestatzen parte hartzen du, eta inplikaturako agente guztien erantzukizunak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laneko arriskuen prebentzioan dauden eskubide eta betebeharrak zehaztu ditu.

b) Enpresan prebentzioa kudeatzeko moduak sailkatu ditu, laneko arriskuen prebentziora buruzko araudian ezarritako irizpideen arabera.

c) Arriskuen prebentziora dagokionez, enpresan langileak ordezkatzeko moduak zehaztu ditu.

d) Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak identifikatu ditu.

e) Enpresan, larrialdirik izanez gero jarraitu beharreko jardun-sekuentzia barne hartuko duen prebentzio-plana izatearen garrantzia baloratu du.

f) Tituludunaren lanbide-sektorearekin lotutako lantoki baterako prebentzio-planaren edukia zehaztu du.

g) Larrialdi- eta ebakuazio-plan bat pentsatu du.

7.– Prebentzio- eta babes-neurriak aplikatzen ditu, eta tituluari lotutako lan-inguruneen arrisku-egoerak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kalteak sorburuan saihesteko eta, saihestezinak badira, haien ondorioak ahalik eta gehien murrizteko aplikatu behar diren prebentzio-teknikak, eta norbera eta taldea babestekoak zehaztu ditu.

b) Mota guztietako segurtasun-seinaleen esanahia eta hedadura aztertu ditu.

c) Larrialdietarako jardun-protokoloak aztertu ditu.

d) Larrialdietan, larritasun-maila desberdinetako biktimak daudenean, zaurituak sailkatzeko teknikak identifikatu ditu.

e) Istripuaren lekuan bertan hainbat kalteren aurrean aplikatu beharreko lehen laguntzetako oinarritzko teknikak identifikatu ditu, baita botikinaren osaera eta erabilera ere.

f) Langileen osasuna zaintzeko eskakizunak eta baldintzak zehaztu ditu, eta prebentzio-neurri gisa duten garrantzia adierazi du.

B) Edukiak:

1.– Lan munduratzeko eta bizitza osoan ikasteko prozesua.

Lan-ibilbiderako interes, gaitasun eta motibazio pertsonalak aztertzea.

Tituluari lotutako prestakuntza-ibilbideak identifikatzea.

Tituluaren lanbide-sektorea definitzea eta aztertzea.

Norberaren ibilbidea planifikatzea:

– Beharrekin eta hobespeneekin bateragarriak izango diren epe ertain eta luzerako lan-helburuak ezartzea.

– Uneko eta gerorako pentsatutako prestakuntzarekiko helburu errealistak eta koherenteak.

Ibilbide-planaren, prestakuntzaren eta helburuen arteko koherentzia norberak egiaztatzeko zerrenda bat ezartzea.

Lan-munduratzeko beharrezko dokumentuak betetzea (aurkezpen-gutuna, curriculum vitae...), eta test psikoteknikoak eta elkarrizketa simulatuak egitea.

Lana bilatzeko teknikak eta tresnak.

Erabakiak hartzeko prozesua.

Sektoreko enpresa txiki, ertain eta handietan lana bilatzeko prozesua.

Europar ikasi eta enplegatze 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. Lortutako trebakuntza baliaraztea.

2.– Gatazka eta lantaldeak kudeatzea.

Antolakundea pertsona talde gisa aztertzea.

Antolamendu-egiturak aztertzea.

Kideek lantaldean izan ditzaketen eginkizunak aztertzea.

Antolakundeetako gatazken sorrera aztertzea: espazioak, ideiak eta proposamenak partekatzea.

Gatazka motak, esku-hartzaileak eta horien abiapuntuko jarrerak aztertzea.

Gatazkek ebazteko moduak, bitartekotza eta jardunbide egokiak aztertzea.

Lantaldeen 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.

Lantalde eraginkorraren ezaugarriak.

Gatazka definitzea: haren ezaugarriak, sorburuak eta etapak.

Gatazkek ebazteko edo ekiditeko metodoak: bitartekaritza, adiskidetzea eta arbitrajea.

Enpresa-helburuak lortzeko pertsonen ekarpena balioestea.

Antolamenduaren eraginkortasunean talde-lanak dituen abantailak eta eragozpenak balioestea.

Talde-lanerako funtsezko faktoretzat komunikazioa baloratzea.

Lantaldeetan sor daitezkeen gatazkek ebazteko partaidetzazko jarrera izatea.

Gatazkek 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 zuzentarauak, 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, baimenak).

Soldata: motak, ordainketa, egitura, aparteko ordainsariak, soldataz kanpoko eskuratzeak, soldata-bermeak.

Soldata-kenkariak: kotizazio-oinarriak eta ehunekoak, Pertsona Fisikoen Errentaren gaineko Zerga (PFEZ).

Kontratua aldatu, eten eta deuseztatzea.

Ordezkaritza sindikala: sindikatuaren kontzeptua, sindikatzeko eskubidea, enpresa-elkarteak, gatazka kolektiboak, greba, ugazaben itxiera.

Hitzarmen kolektiboa. Negoziazio kolektiboa.

Lan-antolamenduaren ingurune berriak: kanpora ateratzea, telelana, eta abar.

Lana arautzeko beharra baloratzea.

Bere jarduera profesionalari dagokion sektorearen lan-harremanetan aplikatzen diren arauak ikasteko interesa izatea.

Aurreikusitako legezko bideak laneko gatazken ebazpide gisa aintzat hartzea.

Langileen kontratazioan etika eskaseko eta legez kanpoko jardunak baztertea, batez ere premia handienak dituzten kolektiboetarako dagokienez.

Gizartea hobetzeko agente gisa, sindikatuen eginkizuna aintzat hartu eta balioestea.

4.– Gizarte Segurantzaren enplegua eta langabezia.

Gizarte Segurantzako sistema orokorra unibertsala izateak duen garrantzia aztertzea.

Gizarte Segurantzaren prestazioei buruzko kasu praktikoak ebatzea.

Gizarte Segurantzako 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 arabera arrisku-protokoloa ezartzea.

Lan-istripuaren eta lanbide-gaixotasunaren artean bereiztea.

Arrisku profesionalaren kontzeptua.

Enpresan arriskuak ebaluatzea, prebentzio-jardueraren oinarritzeko elementu gisa.

Profilarik lotutako lan-ingurunearen berriarazo 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, oinarrizko prebentzio-tresna gisa.

Laneko Arriskuen Prebentzioari (LAP) buruzko oinarrizko 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 ordezkaritza prebentzioaren arloan (laneko arriskuen prebentzioko oinarrizko teknikaria).

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.

Bere ezagutza baloratzea eta dagokion kolektiboaren larrialdi-planei zabaltzea.

7.– Enpresan prebentzio- eta babes-neurriak aplikatzea.

Norbera babesteko teknikak identifikatzea.

Norbera babesteko neurriak erabiltzeko garaian enpresak eta banakakoek dituzten betebeharrak aztertzea.

Lehen laguntzetako 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: 1317

Kurtsoa: 2

Iraupena: 60 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzat: 4.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Ekimen sortzaileari lotutako gaitasunak ezagutu eta aintzat hartzen ditu, eta lanpostuen eta enpresa-jardueren ondoriozko eskakizunak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Berrikuntzaren kontzeptua, eta gizartearen aurrerabidearekin eta gizabanakoen ongizatearekin duen lotura identifikatu du.

b) Kultura ekintzailearen kontzeptua, eta enpleguaren eta gizarte-ongizatearen sorburu gisa duen garrantzia aztertu du.

c) Norberaren ekimenaren, sormenaren, prestakuntzaren eta lankidetzaren garrantzia baloratu du, jarduera ekintzailean arrakasta lortzeko ezinbesteko eskakizuntzat.

d) Sektoreko enpresa txiki eta ertain bateko enpleguaren lanerako ekimena aztertu du.

e) Sektorean hasten den enpresaburu baten jarduera ekintzailea nola garatzen den aztertu du.

f) Jarduera ekintzaile ororen elementu saihestezintzat aztertu du arriskuaren kontzeptua.

g) Enpresaburuaren kontzeptua, eta enpresa-jarduera garatzeko beharrezko eskakizunak eta jarrerak aztertu ditu.

2.– Enpresa txiki bat sortzeko aukera zehazten du, enpresa-ideia aukeratzen du eta haren bidegarritasuna oinarritzen duen merkatu-azterketa egiten du, jardun-ingurunearen gaineko eragina baloratuta eta balio etikoak gaineratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Negozio-ideiak sortzeko prozesu bat garatu du.

b) Tituluarekin lotutako negozio baten esparruan ideia jakin bat hautatzeko prozedura sortu du.

c) Hautatutako negozio-ideiaren inguruko merkatu-azterketa egin du.

d) Merkatu-azterketatik ondorioak atera ditu eta garatu beharreko negozio-eredua ezarri du.

e) Negozio-proposamenaren balio berritzaileak zehaztu ditu.

f) Enpresen gizarte-erantzukizunaren fenomenoak eta enpresa-estrategiaren elementu gisa duen garrantzia aztertu ditu.

g) Tituluarekin zerikusia duen enpresa baten balantze soziala egin du, eta sorrarazten dituen kostu eta mozkin sozial nagusiak deskribatu ditu.

h) Sektoreko enpresetan, balio etikoak eta sozialak gaineratzen dituzten ohiturak identifikatu ditu.

i) Tituluarekin zerikusia duen enpresa txiki eta ertain baten bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioari buruzko azterketa egin du.

j) Enpresa-estrategia deskribatu du eta enpresaren helburuekin lotu du.

3.– Enpresa plan bat egiteko eta, ondoren, hura abiarazi eta eratzeko jarduerak egiten ditu. Dagokion forma juridikoa hautatzen du eta, horren arabera, legezko betebeharrak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Enpresa baten oinarrizko 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) Berriazko 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 identifikatzen ditu, eta dokumentazioa betetzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kontabilitatearen oinarritzko kontzeptuak eta kontabilitate-informazioa erregistratzeko teknikak aztertu ditu.

b) Kontabilitate-informazioa aztertzeko oinarritzko 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 oinarritzko 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 faktore garrantzitsuenak aztertzea: ekimena, sormena, lidergoa, komunikazioa, erabakiak hartzeko ahalmena, 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 ekintzailetzaren etika baloratzea.

Ekimena, sormena eta erantzukizuna balioestea ekintzailetzaren 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 ereduako enpresa bat aztertzea.

Ahuleziak, mehatxuak, indarrak eta aukerak identifikatzea.

Merkatu-azterketaren ondorioetatik abiatuta, negozio-eredua ezartzea.

Erabakitako ideia-aren gainean berrikuntza-eraketak egitea.

Enpresaren betebeharrak bere inguru propioarekiko eta sozietate osoarekiko (garapen jasagarria).

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.

Produkzio-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 zorrotasunez ebaluatzea.

Administrazio- 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, letrak, etab.

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: 1318

Kurtsoa: 2

Iraupena: 360 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzat: 22.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Enpresaren egitura eta antolamendua identifikatzen ditu, eta horiek enpresak egiten duen zerbitzu motarekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Enpresaren antolamendu-egitura eta arlo bakoitzaren eginkizunak identifikatu ditu.
- b) Enpresaren egitura eta sektorean dauden ereduazko enpresa-antolamenduak alderatu ditu.
- c) Zerbitzuaren ezaugarriak eta bezero mota lotu ditu enpresa-jardueraren garapenarekin.
- d) Zerbitzugintza garatzeko lan-prozedurak identifikatu ditu.
- e) Jarduera behar bezala garatzeko giza baliabideen beharrezko kompetentziak baloratu ditu.
- f) Jarduera honetan ohikoenak diren hedabideen egokitasuna identifikatu du.

2.– Lanbide-jarduera garatzean ohitura etikoak eta lanekoak aplikatzen ditu, lanpostuaren ezau-garrien eta enpresan ezarritako prozeduren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Aintzat hartu eta justifikatu ditu:
  - Lanpostuan beharrezkoa den langileen eta denboraren eskuragarritasuna.
  - Lanposturako beharrezkoak diren jarrera pertsonalak (besteak beste, puntualtasuna eta enpatia) eta profesionalak (besteak beste, ordena, garbitasuna eta erantzukizuna).
  - Jarrerazko eskakizunak lanbide-jarduerak dituen arriskuen prebentzioaren aurrean.
  - Lanbide-jardueraren kalitatearekin zerikusia duten jarrerazko eskakizunak.
  - Lantalde barruko eta enpresan ezarritako hierarkiekiko harreman-jarrerak.
  - Lanaren esparruan egiten diren jardueren dokumentazioarekin zerikusia duten jarrerak.
  - Profesionalaren jardun egokiarekin lotuta, esparru zientifikoan eta teknikoan lan-munduratzeko eta berriro laneratzeko prestakuntza-beharrak.

b) Lanbide-jardueran aplikatzekoak diren laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak eta Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Legearen oinarritzko alderdiak identifikatu ditu.

c) Lanbide-jarduerak dituen arriskuen arabera eta enpresaren arauen arabera jarri du abian norbera babesteko ekipamendua.

d) Garatu dituen jardueretan ingurumena errespetatzeko jarrera izan du.

e) Antolatuta, garbi eta oztoporik gabe mantendu du lanpostua edo jarduera garatzeko eremua.

f) Zuzendu zaion lanaz arduratu da, jasotako argibideak interpretatuz eta betez.

g) Egoera bakoitzean ardura duen pertsonarekin eta taldeko kideekin komunikazio eraginkorra ezarri du.

h) Taldearen gainerakoekin koordinatu da eta sortzen diren gertakaririk adierazgarrienak komunikatu ditu.

i) Bere jardueraren garrantzia eta zereginen aldaketetara egokitzeko beharra baloratu ditu.

j) Lana garatzean arauak eta prozedurak aplikatzeaz arduratu da.

3.– Gainbegiratuta eta indarreko legediari jarraikiz, itsasontziko propulzio-plantaren, tresneriaren eta sistemen lehorreko eta ur gaineko zainketa programatzen du, ezarritako prozedurak aplikatuta eta lan-arriskuei eta ingurumen-inpaktuari buruzko prebentzio-arauak beteta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Saillkapen sozietateen eskakizunak eta itsasontziak berrikusteko erregelamenduak aintzat hartu ditu ikuskapenak planifikatzean eta egitean.

b) Itsasontziko makineriaren lehorreko eta ur gaineko zainketa-programazioan parte hartu du, honako hauen balioespenean oinarrituta: behatutako anomalien, lehentasun-irizpideen, itsasontziaren ustiapen-eskakizunei eta ziurtagirien baliozkotasunaren balioespenean.

c) Tailerreko, biltegiko eta, hala badagokio, makinen guardiako eta bezeroei arreta emateko espazioak antolatzeko bileretan parte hartu du, eta hartutako erabakiak balioetsi ditu.

d) Instalazioen eta tresneriaren zainketa-lanetan erabili beharreko teknikak eta lan-faseak identifikatu ditu, dokumentazio teknikoa, metodoak eta ezarritako lan-denborak balioetsita.

e) Lanak kalitatezko baldintzetan burutzeko beharrezkoak diren giza baliabideak eta baliabide materialak zeintzuk diren zehaztu du, eskura dituen baliabideak eta hornidura-premiak aintzat hartuta.

4.– Propulzio-planta eta sistema osagarriak prestatzen, martxan jartzen eta gidatzen ditu, ezarritako protokoloak aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Erregaiaren, olioaren eta uraren ontzi-aldaketak egin ditu eta ontzi edo itsasontzia martxan dagoen bitartean horien hornidura bermatu du.

b) Sistema osagarri guztiak martxan jarri ditu, ontzi edo itsasontziaren propulzioa bermatzeko.

c) Propulzio-planta eskuzko moduan gobernatu du portuan sartzeko eta portutik ateratzeko maniobretan.

d) Instalazioaren funtzionamendu-parametroak erregulatzeko eta kontrolatzeko sistemen neurri zuzentzaileak eta doikuntzak aplikatu ditu.

e) Ontzi barruan larrialdien simulazio-ariketak egiten parte hartu du.

5.– Itsasontziko propulzio-motorrean, instalazioetan eta tresneria osagarrian funtzionamendu-anomaliak identifikatzen eta matxurak lokalizatzen ditu, eta tripulazioarekin lankidetzan jarduten du horien diagnostikoa eta esku-hartze plana egiten, berriro ere operatibo egon daitezen segurtasun-baldintzetan.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ontzi edo itsasontzi baten propulzio-motorrean matxura hautematen eta ebaluatzen lagundu du, eta esku-hartze plana egin du funtzionamendua leheneratzeko, betiere arriskuen prebentzioari, lan-osasunari eta ingurumen-inpaktuari buruzko arauak beteta.

b) Ontzi edo itsasontziaren propulzio-motorreko alarmak eta anomaliak larrialdi-egoerekin erlazionatu ditu, eta horiek konpontzeko egin beharreko ekintzak zehaztu ditu.

c) Ontzi edo itsasontziaren propulzio-plantako makinetan eta sistema osagarrietan matxura bat hautematen eta ebaluatzen parte hartu du, zerbitzu alternatiboak edo larrialdikoak identifikatu ditu eta matxura eragin duen kausarekin lotu du.

d) Ontzi edo itsasontziaren planta elektrikoko instalazio batean akatsa hautematen parte hartu du eta kausa-efektu erlazioa zehaztu du, dokumentazio teknikoa erabilia eta ezarritako prozedurak segurtasun-baldintzetan aplikatuta funtzionamendua leheneratzeko.

e) Ontzi edo itsasontziaren hozteko edo girotzeko instalazio batean matxura hautematen eta ebaluatzen lagundu du, eta funtzionamendua leheneratzeko esku-hartze prozedura prestatu du.

6.– Ontzi edo itsasontzien zainketa egiten du aurreikusitako lan-prozeduren eta planen arabera, eta hala badagokio, makinetako guardian esleitutako zereginak egiten ditu, indarreko legeriari jarraikiz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ontzi edo itsasontziaren propulzio-plantako instalazioaren zainketa eta, hala badagokio, instalazioa egin ditu, ezarritako prozedurak eta protokoloak beteta.

b) Ontzi edo itsasontziko tresneria osagarriaren zainketa eta, hala badagokio, instalazioa egin ditu, ezarritako prozedurak eta protokoloak beteta.

c) Itsasontziko instalazio elektrikoaren zainketa egin du, eta egin beharreko eragiketen sekuentzia interpretatzeaz gain, funtzionamendua bermatzeko egiaztatu behar diren osagaiak identifikatu ditu.

d) Hozteko eta girotzeko instalazioen zainketa egin du, esku-hartze plana interpretatu du eta funtzionamendua bermatzeko egin beharreko egiaztapenak identifikatu ditu.

e) Laneko espazioak, biltegiaren kudeaketa eta, hala badagokio, bezeroari arreta emateko jarduerak antolatzekeo jarduerak egin ditu, ezarritako protokoloei jarraikiz.

f) Hala badagokio, guardia hartzeko eta txandatzeko protokoloak, larrialdietan arreta emateko protokoloak eta egoera txarreko nabigazio-egoeretan jarduteko protokoloak bete ditu, jasotako aginduei kasu eginda eta dagokion prestakuntza-erregistroa beteta.

## UZTAILAREN 29KO 163/2014 DEKRETUAREN III. ERANSKINA

## GUTXIENeko ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK

## 1. atala.– Espazioak.

Prestakuntza espazioa	Azalera (m <sup>2</sup> ) 30 ikasle	Azalera (m <sup>2</sup> ) 20 ikasle
Balio anitzeko gela	60	40
Makinen zainketa-gunea	210	140
Elektrizitate elektronikako gunea	90	60
Fluidoaren gunea	90	60
Simulazio-aretoa (1)	90	60
Itsas segurtasuneko gela (2)	60	40
Lehen laguntzetako gela (3)	60	40
Suteen aurka borrokatzeko eta biziraupeneko eremua (4)	120	90

(1) Haren ordez, makinen guardiako prozeduren 1177 modulua garatzeko itsasontzi espezifikoak erabil daitezke.

(2) eta (3) Espazio bera parteka dezakete.

(4) Espazio berezia da, eta ez du zertan ikastetxean egon edo harena izan.

## 2. atala.– Ekipamenduak.

Prestakuntza espazioa	Ekipamendua
Balio anitzeko gela	Proiekzio-kanoia. Sarean instalatutako PCak. Internet-konexioa. Ikasgelako ekipamenduak. Planoak maneiatzeko mahaiak. Ikus-entzunezko ekipoak. Eskanerra. Inprimagailua.
Makinen zainketa-gunea	Diesel-motorra balaztadun saiakuntza-bankuan. Karelez kanpoko/ur-zurrustazko motorra. Motorra desmuntatzeko/muntatzeko tresna eta erreminta bereziak. Diesel eta gasolina motorren maketak. Turbo ebakiak. Erregai-arazgailua, disko sorta eta guzti. Abiarazteko aire-konpresorea. Injekzio-ponpetarako saiakuntza-bankua. Injektoreen saiakuntza-ponpa. Endoskopioa.

Prestakuntza espazioa	Ekipamendua
Makinen zainketa-gunea	<p>Konpresimetroa.</p> <p>Diesel motorretan errektuntza neurtzeko eta kontrolatzeko gailuak.</p> <p>Irteera-gasen analizagailuak.</p> <p>Errektuntzaren eta injekzioaren presioa adierazten duten piezoelektrokoak.</p> <p>Norbera babesteko ekipamendua (NBE).</p> <p>Elektrodo estalidun arkuzko soldadura elektrikorako makinak, banan-banan kabinatuta.</p> <p>MIG soldadura, hainbat aplikazio dituela.</p> <p>TIG soldadura, hainbat aplikazio dituela.</p> <p>Soldadura oxiazetilenikoa, sopele kabinatuak dituela.</p> <p>Oxibaketako tresneria.</p> <p>Xaflak ebakitzeko zizaila.</p> <p>Xafla meheak tolesteko gailua.</p> <p>Piezak trazatzeko, ebakitzeko eta prestatzeko lan-mahaia.</p> <p>Ingudea, matxarda, laneko torlojuak eta piezak manipulatzeko eskuzko erremintak.</p> <p>Mekanizazio-tresnak makina-erreminta guztietarako: hortzak, barautsak, fresak, otxabuak, abeilanatzailea, limak, lixak eta leungailuak, besteak beste.</p> <p>Neurgailuak: mikrometroak, galgak, kalibreak, goniometroak, erloju konparadorea, alexometroak, fleximetroak, kalibragailuak eta hariztatzeko orraziak, besteak beste.</p> <p>Makinak desmuntatzeko eta muntatzeko erremintak: ateragailuak, giltza dinamometrikoak, puska-kentzaileak, katu hidraulikoak, prentsak eta makineria desmuntatzeko/muntatzeko erreminta bereziak.</p> <p>Temperatura, bibrazioak eta gainazaleko akabera (rugosimetroa) neurtzeko tresneria, besteak beste.</p> <p>Durometroa eta trakzioko saiakuntza-bankua.</p> <p>Labea edo sopelea tratamendu teknikoan probak egiteko.</p>
Elektrizitate-elektronikako gunea	<p>Koadro elektrikoak abioa, inbertsioa eta izarra/triangelua muntatzeko.</p> <p>Alternadoreak akoplatzeko tresneria, benetakoa edo simulatua.</p> <p>Energia banatzeko koadroa, benetakoa edo simulatua.</p> <p>Transformadore trifasikoak eta monofasikoak.</p> <p>Zenbait motatako motor trifasikoak.</p> <p>Urtxintxa-kaiola, errore harilkatua, bi abiadura.</p> <p>Zenbait motatako motor monofasikoak: unibertsala, fase zatituko eta espirakoa zirkuitulaburrean.</p> <p>Bateriak kargatzeko alternadoreak.</p> <p>Dinamoia.</p> <p>Tako dinamoia.</p> <p>Takometroa.</p> <p>Korrante zuzeneko abio-motorrak.</p> <p>Abiarazteko hainbat bateria.</p> <p>Neurgailuak: polimetroak, matxarda anperimetrikoak, Hall efektuko matxardak, isolamendu-neurgailuak, osziloskopioak, bateria-egiaztagailuak eta dentsimetroak.</p> <p>Zirkuitu elektroniko sinpleak muntatzeko tresneria.</p> <p>Eztainuzko soldagailuak.</p> <p>Elikatze-iturriak.</p> <p>Maiztasuna erregulatzeko tresneria.</p> <p>Eskuzko erremintak.</p> <p>Ateragailuak.</p> <p>Material suntsikorra: kable elektrikoak, terminalak, konexio-blokeak, erreleak, kontaktoreak, sakagailuak, fusibleak eta etengailuak, besteak beste.</p>

Prestakuntza espazioa	Ekipamendua
Fluidoaren gunea	<p>Hotz-ekipamendua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Huts-ponpa.</li> <li>– Hainbat aldaeretako hodiak.</li> <li>– Hotz-panelak eta aire girotuarenak.</li> <li>– Hozgarriak kargatzeko tresnak.</li> <li>– Olioak kargatzeko tresnak.</li> <li>– Hodiak mozteko tresnak.</li> <li>– Ahozabaltzeko tresnak.</li> <li>– Enbutitzeko tresnak.</li> <li>– Hodiak tolesteko eta garbitzeko tresnak.</li> <li>– Hegatsak garbitzeko tresnak (lurrungailuak eta kondentsadoreak).</li> <li>– Soldadura biguneko tresneria.</li> <li>– Hezetasun-neurgailuak.</li> <li>– Airearen abiadura neurtzeko gailuak.</li> <li>– Hozgarria eta olioak kargatzeko gailuak.</li> <li>– Presostatoak.</li> <li>– Termostatoak.</li> <li>– Manometroak.</li> <li>– Termometroak.</li> <li>– Hainbat motatako espantsio-balbulak.</li> <li>– Edukiera erregulatzeko balbulak.</li> <li>– Abioa erregulatzeko balbulak.</li> <li>– Erretentzio-balbulak.</li> <li>– Ur-balbulak.</li> <li>– Kargako eta hutseko balbulak (hiru bide).</li> </ul> <p>Ekipamendu pneumatikoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Automatismoak muntatzeko panel didaktikoak dituzten lan-mahaiak.</li> <li>– Efektu bikoitz eta bakuneko zilindroak, zainketa-unitatea, konpresore eramangarria, balbula monoegonkorra eta biegonkorra, pilotatuak eta serbopilotatuak, mikroetengailuak, sakagailuak, adierazle optikoak, manometroak, behe-presioko erreguladoreak, etapa bateko eta bi etapako amplifikadore pneumatikoak, gertutasun-detekttagailu pneumatikoak, aire-hesiak, tenporizadoreak pneumatikoak, sekuentzia-balbulak, manometroak, hodiak eta konexioatzeko elementuak. Eskuliburuak eta gardenkiak.</li> </ul> <p>Ekipamendu elektropneumatikoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektrobalbula serbopilotatu monoegonkorra eta biegonkorra, mikroetengailuak. Plaka automatismoak, honako hauek dituztela: sakagailuak, kontaktoreak, konektatzeko eta deskonektatzeko atzeratzeko aukera duten erreleak. Elikatze-iturriak. Gertutasun-sentsore inдукtiboak, kapazitiboak, magnetikoak eta optikoak.</li> <li>– Muntaketetarako kable sorta.</li> <li>– Zirkuitu olio-hidraulikoak muntatzeko panel didaktikoak dituzten lan-mahaiak.</li> <li>– Presio-taldeak.</li> </ul> <p>Ekipamendu hidraulikoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Efektu bikoitzeko zilindroak, zilindro diferentzialak, motor hidraulikoa, metagailu hidraulikoa, konexioak, manometroak, muntaketetarako hodiak, goi-presioko iragazkia.</li> <li>– Ponpa hidraulikoak. Bide-balbulak, hainbat motatakoak, presioa mugatzeko balbulak, emaria erregulatzeko balbulak eta desblokea daitezkeen atzera ezinezko balbulak.</li> </ul> <p>Ekipamendu elektrohidraulikoa:</p>

Prestakuntza espazioa	Ekipamendua
Fluidoaren gunea	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hainbat motatako elektrobabulak, presostatoak, mikroetengailuak. Plaka automatismoak, honako hauek dituztela: sakagailuak, kontaktoreak, konektatzeko eta deskonektatzeko atzeratzeko aukera duten erreleak. Elikatze-iturriak.</li> <li>Ekipamendu hidrauliko proportzionala: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektrobabula proportzionalak. Presioa mugatzeko babula proportzionalak.</li> <li>– Bi kanaleko anplifikadoreak.</li> <li>– Kontsigna-txartela.</li> <li>– PID erregulazio-sistemak.</li> </ul> </li> <li>Automata programagarriak: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontroladore logiko programagarriak (PLC).</li> <li>– Ordenagailuak. Inprimagailua.</li> </ul> </li> </ul>
Simulazio-aretoa	STCW kodearen xedapenak betetzen dituen makinaren simulagailua.
Itsas segurtasuneko gela	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laneko segurtasun-elementuak.</li> <li>Suteak detektatu eta itzaltzeko tresneria.</li> <li>Salbamendu-bitartekoak.</li> <li>Komunikazioetako tresneria.</li> <li>Ereduzko irrati-baliza.</li> <li>Ereduzko radar-erantzugailua.</li> <li>Komunikazioetako tresneria eramangarria.</li> <li>Biziraupeneko paketeak.</li> </ul>
Lehen laguntzetako gela	<ul style="list-style-type: none"> <li>Botikina.</li> <li>Ohatila.</li> <li>Bihotz-biriketako bizkortze-tresneria.</li> <li>Immobilizatzeko tresneria</li> <li>Sendaketa-tresneria.</li> <li>Oxigeno-tresneria eramangarria.</li> <li>Praktiketako manikiak.</li> </ul>
Suteen aurka borrokatzeko eta biziraupeneko eremua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ur-hartuneak.</li> <li>Mahukak.</li> <li>Su-itzalgailuak.</li> <li>Hainbat motatako ahoak.</li> <li>Su-hiltzailearen tresneria.</li> <li>Arnasketa autonomoko tresneria.</li> <li>Su-erretiluak. (1)</li> <li>Salbamendu-jakak.</li> <li>Biziraupeneko jantziak.</li> <li>Salbamendu-uztaiak.</li> <li>Salbamendu-baltsa.</li> <li>Salbamendu-txalupa. (1)</li> <li>Erreskate-txalupa ez-azkarra. (1)</li> <li>Flotarazteko sistemak. (1)</li> </ul>

(1) Ekipamendu berezia da, eta ez du zertan ikastetxean egon edo harena izan.



## UZTAILAREN 29KO 163/2014 DEKRETUAREN VI. ERANSKINA

## IRAKASLEAK

1. atala.– Irakasleen espezialitateak eta irakasteko eskumena, heziketa-ziklo honetako lanbide-moduluetan: Ontzi eta Itsasontzien Makineria Zainketa Antolatzea.

Lanbide modulua	Irakasleen espezialitatea	Kidegoa
1308. Itsasontzien propulzio-plantaren eta makineria osagarriaren zainketa antolatzea	Makinak, zerbitzuak eta produkzioa	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1309. Ontzi eta itsasontzien lehorreko zainketa antolatzea eta motor termikoak muntatzea	Makinak, zerbitzuak eta produkzioa	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1310. Ontzi eta itsasontzietako automatismo hidraulikoen eta pneumatikoen programazioa eta zainketa	Itsasoko nabigazioa eta instalazioak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1311. Instalazio eta sistema elektrikoaren zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan	Makinak, zerbitzuak eta produkzioa	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1312. Hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan	Makinak, zerbitzuak eta produkzioa	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1313. Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa planifikatzea	Itsasoko nabigazioa eta instalazioak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1314. Makinen guardia antolatzea	Itsasoko nabigazioa eta instalazioak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
0179. Ingelesa	Ingelesa	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
0800. Larrialdien kontrola	Itsasoko nabigazioa eta instalazioak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
0802. Itsasontziko osasun-laguntzaren antolamendua	Osasun-prozesuak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1315. Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa antolatzeko proiektua	Itsasoko nabigazioa eta instalazioak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
	Makinak, zerbitzuak eta produkzioa	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1316. Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Laneko prestakuntza eta orientabidea	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1317. Enpresa eta ekimen sortzailea	Laneko prestakuntza eta orientabidea	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1318. Lantokiko prestakuntza	Itsasoko nabigazioa eta instalazioak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
	Makinak, zerbitzuak eta produkzioa	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak

edo araudian ager daitekeen beste edozein irakasle espezialitate.

2. atala.– Titulazio baliokideak irakaskuntzaren ondorioetarako.

KIDEGOAK	ESPEZIALITATEAK	TITULAZIOAK
Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak	Itsasoko nabigazioa eta instalazioak	Ontzi-makinetan diplomaduna. Itsas nabigazioan diplomaduna. Ontzietako irrati-elektronikan diplomaduna. Ontzigintzako ingeniari teknikoa, espezialitate guztietan.
	Laneko prestakuntza eta orientabidea	Enpresa-zientzietan diplomaduna Lan-harremanetan diplomaduna Gizarte-lanean diplomaduna Gizarte-hezkuntzan diplomaduna Kudeaketa eta Administrazio Publikoan diplomaduna.
	Osasun-prozesuak	Erizaintzan 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
1308. Itsasontzien propulsio-plantaren eta makineria osagarriaren zainketa antolatzea 1309. Ontzi eta itsasontzien lehorreko zainketa antolatzea eta motor termikoak muntatzea 1311. Instalazio eta sistema elektrikoen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan 1312. Hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan 1315. Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa antolatzeko proiektua	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, edo dagokion graduako titulua, edo beste zenbait titulu baliokide. Diplomaduna, ingeniari teknikoa edo arkitekto teknikoa edo dagokion graduako titulua, edo beste zenbait titulu baliokide.
1310. Ontzi eta itsasontzietako automatismo hidraulikoen eta pneumatikoen programazioa eta zainketa 1313. Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa planifikatzea 1314. Makinen guardia antolatzea 0179. Ingelesa 0800. Larrialdien kontrola 0802. Itsasontziko osasun-laguntzaren antolamendua 1316. Laneko prestakuntza eta orientabidea 1317. Enpresa eta ekimen sortzailea	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, edo dagokion graduako titulua, edo beste zenbait titulu baliokide.

edo araudian ager daitekeen beste edozein titulazio.

## UZTAILAREN 29KO 163/2014 DEKRETUAREN V. ERANSKINA

## BALIOZKOTZEAK, HEZKUNTZA SISTEMAREN ANTOLAMENDU OROKORRARI BURUZKO URRIAREN 3KO 1/1990 LEGE ORGANIKOAREN BABESEAN XEDATUTAKO ETA HEZKUNTZAKO MAIATZAREN 3KO 2/2006 LEGE ORGANIKOAREN BABESEAN XEDATUTAKO LANBIDE MODULUEN ARTEAN

Heziketa Zikloetako Lanbide moduluak (LOGSE, 1/1990)	Heziketa zikloaren lanbide moduluak (LOE 2/2006): Ontzi eta itsasontzien makineria zainketa antolatzea
Itsasontziko zerbitzu eta propulzio-sistemak	1308. Itsasontzien propulzio-plantaren eta makineria osagarriaren zainketa antolatzea
Zainketa industrialen teknika osagarriak	1309. Ontzi eta itsasontzien lehorreko zainketa antolatzea eta motor termikoak muntatzea
Itsasontziko sistema automatikoak eta erregulaziokoak	1310. Ontzi eta itsasontzietako automatismo hidraulikoen eta pneumatikoen programazioa eta zainketa
Itsasontziko instalazioak eta tresneria elektrikoa	1311. Instalazio eta sistema elektrikoen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan
Arrantza erauzteko, prestatzeko eta kontserbatzeko instalazioak eta prozesuak	1312. Hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan
Instalazioen plangintza eta kudeaketa	1313. Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa planifikatzea
Segurtasuna, biziraupena eta lehen laguntzak itsasoan	0800. Larrialdien kontrola. 0802. Itsasontziko osasun-laguntzaren antolamendua
Atzerriko hizkuntza (ingelesa)	0179. Ingelesa
Enpresa txikien administrazioa, kudeaketa eta merkaturatzea	1317. Enpresa eta ekimen sortzailea
Itsasontziaren Makinak eta Instalazioak Gainbegiratzeko eta Kontrolatzeko goi-mailako teknikariaren tituluaren lantokiko prestakuntza	1316. Lantokiko prestakuntza.

## UZTAILAREN 29KO 163/2014 DEKRETUAREN VI. ERANSKINA

KONPETENZIA ATALEN ETA MODULUEN ARTEKO EGOKITASUNA (HORIEK BALIOZKOTZEKO),  
ETA LANBIDE MODULUEN ETA KONPETENTZIA ATALEN ARTEKO EGOKITASUNA (HORIEK  
EGIAZTATZEKO)

1. atala.– Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren 8. artikuluan ezarritakoaren arabera egiaztatzen diren konpetentzia-atalen egokitasuna lanbide-moduluekin.

Konpetentzia atala	Lanbide modulua
UC1958_3: itsasontziko propulzio-motorraren eta horren zerbitzu osagarrien funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.	1308. Itsasontzien propulzio-plantaren eta makineria osagarriaren zainketa antolatzea
UC1996_3: ontzia lehorrean egoteari atxikitako elementuen eta propulsioko nahiz gobernuko sistemen zainketa antolatzea eta gainbegiratzea. UC1959_3: itsasontzia lehorrean egoteari atxikitako elementuen eta propulzio-plantaren makina eta sistema osagarrien funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.	1309. Ontzi eta itsasontzien lehorreko zainketa antolatzea eta motor termikoak muntatzea
UC1960_3: itsasontzian kontrol-sistema automatikoen funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.	1310. Ontzi eta itsasontzietako automatismo hidraulikoen eta pneumatikoen programazioa eta zainketa
UC1961_3: itsasontziko instalazio elektriko eta elektronikoen funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea. UC1997_3: kirol-ontzietako eta laketontzietako energia elektrikoa sortzeko, metatzeko eta kontsumitzeko sistemen eta tresneriaren zainketa antolatzea eta gainbegiratzea.	1311. Instalazio eta sistema elektrikoaren zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan
UC1997_3: kirol-ontzietako eta laketontzietako energia elektrikoa sortzeko, metatzeko eta kontsumitzeko sistemen eta tresneriaren zainketa antolatzea eta gainbegiratzea. UC1998_3: kirol-ontzi eta laketontzietako sistema elektronikoen zainketa antolatzea eta gainbegiratzea	1311. Instalazio eta sistema elektrikoaren zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan
UC1962_3: itsasontziaren hozteko eta girotzeko instalazioen eta tresneriaren funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea. UC1999_3: kirol-ontzi eta laketontzietako fluido-zerbitzuen eta hozteko eta girotzeko sistemen zainketa antolatzea eta gainbegiratzea.	1312. Hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan
UC1963_3: itsasontziko propulzio-plantaren, makinen eta tresneria osagarriaren zainketa kudeatzea. UC1993_3: Kirol-ontzi eta laketontzietako zainketa kudeatzea.	1313. Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa planifikatzea
UC1954_2: ontzi barruko segurtasunarekin, biziraupenarekin eta osasun-laguntzarekin loturiko jarduerak garatzea.	0800. Larrialdien kontrola 0802. Itsasontziko osasun-laguntzaren antolamendua
UC0808_2: ingelesez erabiltzaile independentearen mailan komunikatzea, ontziaren zainketaren, segurtasunaren, biziraupenaren eta ontzi barruko osasun-laguntzaren eremuan.	0179. Ingelesa (*)

Oharra: heziketa-ziklo honetan matrikulatutako pertsonak tituluaren barnean hartzen diren konpetentzia-atal guztiak 1224/2009 Errege Dekretuaren arabera egiaztatu badituzte –1224/2009 Errege Dekretua, lan-esperientziaren bitartez edo prestakuntza-bide ez-formalen bitartez eskuratutako lanbide-konpetentziak onartzeari buruzkoa–, honako lanbide-modulu hau izango dute baliozkotuta: «1314. Makinen guardia antolatzea».

(\*) Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren 66.4 artikuluan xedatutakoaren arabera baliozkotu ahal izango da.

2. atala.– Egiaztatzeari begira, titulu honetako lanbide-moduluei dagozkien konpetentzia-atalak honako hauek dira:

Lanbide modulua	Konpetentzia atala
1308. Itsasontzien propulzio-plantaren eta makineria osagarriaren zainketa antolatzea	UC1958_3: Itsasontziko propulzio-motorraren eta horren zerbitzu osagarrien funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.
1309. Ontzi eta itsasontzien lehorreko zainketa antolatzea eta motor termikoak muntatzea	UC1996_3: Ontzia lehorrean egoteari atxikitako elementuen eta propulsioko nahiz gobernuko sistemen zainketa antolatzea eta gainbegiratzea. UC1959_3: Itsasontzia lehorrean egoteari atxikitako elementuen eta propulzio-plantaren makina eta sistema osagarrien funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.
1310. Ontzi eta itsasontzietako automatismo hidraulikoen eta pneumatikoen programazioa eta zainketa	UC1960_3: Itsasontzian kontrol-sistema automatikoen funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea.
1311. Instalazio eta sistema elektrikoaren zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan	UC1961_3: Itsasontziko instalazio elektriko eta elektronikoen funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea. UC1997_3: Kirol-ontzietako eta laketontzietako energia elektrikoa sortzeko, metatzeko eta kontsumitzeko sistemen eta tresneriaren zainketa antolatzea eta gainbegiratzea. UC1998_3: Kirol-ontzi eta laketontzietako sistema elektronikoen zainketa antolatzea eta gainbegiratzea
1312. Hozteko instalazioen eta girotzeko sistemen zainketa eta muntaketa antolatzea ontzi eta itsasontzietan	UC1962_3: Itsasontziaren hozteko eta girotzeko instalazioen eta tresneriaren funtzionamendua kontrolatzea eta zainketa gainbegiratzea. UC1999_3: Kirol-ontzi eta laketontzietako fluido-zerbitzuen eta hozteko eta girotzeko sistemen zainketa antolatzea eta gainbegiratzea.
1313. Ontzi eta itsasontzien makineria-zainketa planifikatzea	UC1963_3: Itsasontziko propulzio-plantaren, makinen eta tresneria osagarriaren zainketa kudeatzea. UC1993_3: Kirol-ontzi eta laketontzietako zainketa kudeatzea.
0800. Larrialdien kontrola 0802. Itsasontziko osasun-laguntzaren antolamendua	UC1954_2: Ontzi barruko segurtasunarekin, biziraupenarekin eta osasun-laguntzarekin loturiko jarduerak garatzea.
0179. Ingelesa	UC0808_2: Ingelesez erabiltzaile independentearen mailan komunikatzea, ontziaren zainketaren, segurtasunaren, biziraupenaren eta ontzi barruko osasun-laguntzaren eremuan.