

[MHD303] INSTALAZIOAK

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA INGENIARITZAKO UNIBERTSITATE MASTERRA		Arloa	?
Seihilabetea	1	Ikasturtea	1	Aipamena / Espezialitatea
Izaera	DERRIGORREZKOAK		Hizkuntza	CASTELLANO
Plana	2025	Modalitatea	Presentziala	
Kredituak	3	Ordu/aste	1,83	Orduak guztira 33 irakastordu + 42 irak. gabeko ordu = 75 ordu guztira

2030 AGENDAKO HELBURUAK



IRAKASLEAK

AIZPURU NAZABAL, AITZIBER
GOMENDIO RUIZ, AMAIA
AZPI-GARCIA SAN JOSE, RICARDO

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	Jariakinen mekanikaren oinarriak Teknologia Elektrokoaren oinarriak Termodinamikaren oinarriak

IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
MH2518 - Eraikuntza, eraikuntza, instalazio, azpiegitura eta hirigintzari buruzko ezagutzak erakustea, ingeniari-talaren arloan.		x		0,4
MH2520 - Instalazioak proiektatzeko eta diseinatzeko ezagutzak eta gaitasunak erakustea elektrikoak eta fluidodunak, argiztapena, klimatizazioa eta aireztapena, aurrezpena eta eraginkortasuna energia, akustika, komunikazioak, domotika eta eraikin adimendunak eta segurtasun instalazioak		x		1,64
MH2522 - Instalazioak, prozesuak eta produktuak egiaztatze eta kontrolatzeko ezagutzak eta gaitasunak erakustea		x		0,24
MH2523 - Ziurtagiriak, auditoriak, egiaztapenak, saiakuntzak eta txostenak egiteko ezagutzak eta gaitasunak erakustea		x		0,32
MH2526 - Bereganatutako ezagutzak eta arazoak konpontzeko gaitasuna ingurune berri, ezezagun edo aldakorretan aplikatzea, bere ikasketa-eremuarekin lotutako testuinguru zabalagoetan (edo diziplina anitzekoetan).		x		0,08
MH2527 - Ezagutzak integratzeko eta iritziak emateko konplexutasunari aurre egiteko gaitasuna erakustea, osatu gabeko edo mugatu izan arren GJHei, giza eskubideei eta oinarriko eskubideei, eta inplikazio eta erantzukizun sozialei, osasunari eta segurtasunari, ingurumenari, ekonomiarri eta industriari buruzko hausnarketak biltzen dituen informazioetik abiatuta.		x		0,08
MH2528 - Publiko espezializatu eta ez-espezializatu jakinarazte ondorioak, bai eta horiek eragiten dituzten ezagutzak eta azken arrazoiak ere, argi eta anbiguotasunik gabe.		x		0,08
MH2529 - Ikasten jarraitzeko aukera emango dieten ikaskuntza-trebetasunak izatea, hein handi batean nork bere burua gidatu edo autonomo izan beharko duelarik.		x		0,04
MH2530 - Pertsonekin lan egitea, haiek inplikatzeko eta helburu komun batera zuzendutako dinamika batean gidatzea. Helburu horrek erantzukizun etiko eta sozialari buruzko hausnarketa barne hartuko du, garatu beharreko lanaren eta horrek eskatzen dituen ezaugarrien (kalitatea, epeak,...) ikuspegi orokor batekin, hartutako erabakien erantzukizuna bere gain hartuz.		x		0,12

Guztira: 3

EE: Ezagutzak edo Edukiak / KO: Konpetentziak / AT: Abilezia edo Trebetasunak

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RMH109 Arriskua planteatzen duten faktoreak aztertu eta zehazten ditu, eta alternatibak planteatzen ditu industri jardueretan edo hiri edo bizitzeko eraikinetan osasungarritasun, erosotasun eta segurtasun baldintzak segurtatzeko.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurrezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea		3 h.	3 h.
Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaiaren garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsuagoa bultzatzeko		3 h.	3 h.

Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	5 h.	5 h.	
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	5 h.	5 h.	
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	2 h.	2 h.	4 h.
Mintegiak, eztabaidak eta/edo tailerrak egitea, esperientziak sakontzeko eta/edo partekatzeko.	2 h.	2 h.	4 h.
Beste unibertsitate-zentro, laborategi, enpresa eta/edo ZTZ batzuetara bisitak eta/edo ikaskuntza-bidaiaik egitea	1 h.	1 h.	

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak

%70

Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxienez 5) eta errekuiperatzeko aukera bat. Kontrol puntua errekuiperatzerakoan, azken nota errekuiperaketaren nota izango da. Gaintu gabeko lanak, praktikak, etab. errekuiperatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.

IO - Irakastordua: 10 h.

IG - Irak. gabekoak: 15 h.

OG - Ordua guztira: 25 h.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Gaintu gabeko lanak, praktikak, etab. errekuiperatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.

RMH108 Ura banatzeko eta beroa eta energia elektrikoa sortu eta banatzeko beharrezko instalazioen diseinua egiten du; baita prozesuan sortutako ur zikinak eta beroa ebakutzeko eta berreskuratzeko sistemak ere.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea		2 h.	2 h.
Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsuagoa bultzatzeko		2 h.	2 h.
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.		2 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka		5 h.	5 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	5 h.		5 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	2 h.	3 h.	5 h.
Beste unibertsitate-zentro, laborategi, enpresa eta/edo ZTZ batzuetara bisitak eta/edo ikaskuntza-bidaia egitea	1 h.		1 h.
Prestakuntza-jardueren tutoretza eta jarraipen-saioak	1 h.	2 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak

%70

Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxienez 5) eta errekuiperatzeko aukera bat. Kontrol puntua errekuiperatzerakoan, azken nota errekuiperaketaren nota izango da. Gaintu gabeko lanak, praktikak, etab. errekuiperatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.

IO - Irakastordua: 11 h.

IG - Irak. gabekoak: 14 h.

OG - Ordua guztira: 25 h.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Gaintu gabeko lanak, praktikak, etab. errekuiperatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.

RMH107 Industri, hiri edo bizitegi bateko ur, bero eta energia elektrikoko beharrak aztertu eta kuantifikatzen ditu, eta beharrak asetzeko alternatibak planteatzen ditu, betiere kontuan hartuta ingurumenarekiko jasangarritasuna eta errespetua.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaiaren garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsuagoa bultzatzeko		2 h.	2 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka		5 h.	5 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	6 h.		6 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	2 h.	3 h.	5 h.
Beste unibertsitate-zentro, laborategi, enpresa eta/edo ZTZ batzuetara bisitak eta/edo ikaskuntza-bidaiak egitea	2 h.		2 h.
Espezialitateko argitalpen garrantzitsuak eta egungoak (liburuak, artikulak, katalogoak, etab.) irakurtzea eta aztertzea	2 h.	3 h.	5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak

%70

Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxieneko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekupeartzeko aukera bat. Kontrol puntua errekupeartzekoan, azken nota errekupearetaren nota izango da. Gaintu gabeko lanak, praktikak, etab. errekupeatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(*Ez dago mekanismorik*)

Oharrak: Gaintu gabeko lanak, praktikak, etab. errekupeatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.

IO - Irakastorduak: 12 h.
IG - Irak. gabekoak: 13 h.
OG - Orduak guztira: 25 h.

EDUKIAK

1. INSTALAZIOEN SARRERA

-Psikrometria

-Arau orokorrak

-Araudia

-Industria eraikinak

-Ekodiseinua

-Instalazio Termikoak

2. AIRE GIROTZE INSTALAZIOAK

-Berokuntza eta hozte potentziaren kalkulua

-Berokuntza, Hozte eta Aireztapena

3. UR BERO INSTALAZIOA

-Ur beroaren dimentsionatzea eta Ekoizpena

4. KONTSUMOAREN ESTIMAZIOA

-Berogailua

-Ur beroa

5. EKOIZPEN TERMIKOA

-Bero Ekoizpena

-Hotz Ekoizpena

6. GARRAIO TERMIKOA

-Hodien Sailkapena

-Hodiaren neurria

- Ponpak

7. ERREGAI INSTALAZIOAK

-Erregai likidoak

-Erregai gaseosoak

8. ENERGIA BERRIZTAGARRIAK

-Eguzki Energia Termikoa

-Eguzki Energia Fotovoltaikoa

-Biomasa

-Bero-ponpak

-Kogenerazioa

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Kanpoko ponenteen hitzaldiak	Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda y Agencia Urbana. 2024
Ikasgaiaren transparentziak	REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Ministerio de Industria y Turismo. 2023
Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak	RITE. Reglamento de las Instalaciones Térmicas de los Edificios. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. 2007
Moodle plataforma	
Klaseko aurkezpenak	
Bideoen proiektzioak	
Informatikako praktikak burutzea	
Enpresara bisitak (errautegia, araztegia, findegia...)	
Unibertsitateko instalakuntzetara bisita	