

[MSA102] DISEINU TERMIKOAREN OINARRIAK

DATU OROKORRAK

Titulazioa	ENERGIA SISTEMA ADIMENDUNETAN UNIBERTSITATE MASTERRA		Arloa	?
Seihilabetea	1	Ikasturtea	1	Aipamena / Espezialitatea
Izaera	DERRIGORREZKOA		Hizkuntza	EUSKARA/CASTELLANO
Plana	2025	Modalitatea	Presentziala	
Kredituak	4,5	Ordu/aste	0	Orduak guztira 63 irakastordu + 49,5 irak. gabeko ordu = 112,5 ordu guztira

2030 AGENDAKO HELBURUAK



IRAKASLEAK

FERNANDEZ ARROIABE TXAPARTEGI, PERU
BERASATEGUI AROSTEGUI, JOANES

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
MS031 - Energia sistemetan beroa transferitzeko mekanismoak aztertzea, zenbakizko metodoetan eta metodo analitikoetan oinarrituta	x			1,92
MS032 - Biltegitratze sistemak eta eragingailu elektrikoak hozteko osagai fluido/termiko optimoak dimentsionatzea eta diseinatzea		x		2,24
MS171 - Diziplina anitzeko lantaldeetan eta ingurune eleaniztunean lan egiteko gaitasuna	x		x	0,08
MS222 - Garatutako lanean lortutako emaitzak epaimahai baten aurrean azaltzen, argudiatzen eta defendatzen ditu			x	0,06
MS251 - Energia sistemen esparruan proiektu bat garatzen du aplikazio praktikoko testuinguru batean		x		0,2
Guztira:				4,5

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

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RMS222 Garatutako lanean lortutako emaitzak epaimahai baten aurrean azaltzen, argudiatzen eta defendatzen ditu

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		1,5 h.	1,5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

IO - Irakastorduak: 0 h.
IG - Irak. gabekoak: 1,5 h.
OG - Orduak guztira: 1,5 h.

RMS106 Biltegitratze sistemak eta eragingailu elektrikoak hozteko osagai fluido/termiko optimoak dimentsionatzea eta diseinatzea

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		11 h.	11 h.

Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsua bultzatzeko	3 h.	3 h.	
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.	2 h.	
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	26 h.	26 h.	
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	6 h.	8 h.	14 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%17
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%33
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%50

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio probak
Oharrak: Frogaren azken nota zehazteko gainditu gabeko frogarekin batzbestekoa egingo da: %75-%25

IO - Irakastorduak: 34 h.
IG - Irak. gabekoak: 22 h.
OG - Orduak guztira: 56 h.

RMS251 Energia sistemen esparruan proiektu bat garatzen du aplikazio praktikoko testuinguru batean

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

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100
---	------

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

IO - Irakastorduak: 0 h.
IG - Irak. gabekoak: 5 h.
OG - Orduak guztira: 5 h.

RMS171 Gai da diziplina anitzeko lantaldeetan eta ingurune eleaniztunean lan egiteko

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

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100
---	------

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

IO - Irakastorduak: 0 h.
IG - Irak. gabekoak: 2 h.
OG - Orduak guztira: 2 h.

RMS105 Energia sistemetan beroa transferitzeko mekanismoak aztertzea, zenbakizko metodoetan eta metodo analitikoetan oinarrituta

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			10 h.	10 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		1 h.		1 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz		18 h.		18 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean		10 h.	7 h.	17 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%17	Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak		
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%33	Oharrak: Frogaren azken nota zehazteko gainditu gabeko frogarekin batzbestekoa egingo da: %75-%25		
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%50			
IO - Irakastorduak: 29 h. IG - Irak. gabekoak: 19 h. OG - Orduak guztira: 48 h.				

EDUKIAK

- Bero-transferentziaren oinarriak
 - Beroa transferitzeko mekanismoak.
 - Eroapena: parametro taldekaten metodoa.
 - Konbekzioa: bero-transferentzia, fase-aldaketarik gabe/fase-aldaketarekin.
 - Bero sorrera ekipo elektronikoetan
- Biltegitratze-sistema, eragingailu elektriko eta ekipo elektronikoaren hoztea
 - Hozteko moduak eta arkitekturak.
 - Hozte-sistemen elementu osagarriak.
 - Inguratzaileak eta hozte-atorren azterketa eta diseinatzea.
- Fluido termikoen zenbakizko simulazioak
 - CAD diseinu-tresnak.
 - Fluido termikoen simulazioetarako CFD/CHT tresnak.
 - Sistema fluido termikoen 1D modelatzea.

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Moodle plataforma Klaseko aurkezpenak Titulazioaren software espezifikoak	Acceso online a bibliografía: https://labur.eus/DT2il