

[MSC101] BILTEGIRATZEKO SISTEMAK

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

IRAOLA IRIONDO, UNAI
LOPETEGUI TAPIA, IKER

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
MS081 - Biltegitratze sistemak modelatzea, dimentsionatzea, inplementatzea eta frogatzea, elektromugikortasuneko eta energia berriztagarrietako aplikazioetarako		x		4,02
MS171 - Diziiplina anitzeko lantaldeetan eta ingurune eleaniztunean lan egiteko gaitasuna	x		x	0,12
MS222 - Garatutako lanean lortutako emaitzak epaimahai baten aurrean azaltzen, argudiatzen eta defendatzen ditu			x	0,12
MS251 - Energia sistemen esparruan proiektu bat garatzen du aplikazio praktikoko testuinguru batean		x		0,24
Guztira:				4,5

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

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RMS114 Biltegitratze sistemak modelatzea, dimentsionatzea, inplementatzea eta frogatzea, elektromugikortasuneko eta energia berriztagarrietako aplikazioetarako

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	3 h.		3 h.
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	15 h.	20,5 h.	35,5 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	30 h.		30 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	12 h.	20 h.	32 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak

P

%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio probak

IO - Irakastorduak: 60 h.
IG - Irak. gabekoak: 40,5 h.
OG - Orduak guztira: 100,5 h.

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/ikerketari esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	3 h.		3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodelteze-/programazio-probak	%100	Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodelteze-/programazio probak
IO - Irakastorduak: 3 h. IG - Irak. gabekoak: 0 h. OG - Orduak guztira: 3 h.		

RMS251 Energia sistemen esparruan proiektu bat garatzen du aplikazio praktikoko testuinguru batean			
FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Lantegietan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka eta/edo ekipoetan		6 h.	6 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Prototipoa/Produktua	%100	Prototipoa/Produktua	
IO - Irakastorduak: 0 h. IG - Irak. gabekoak: 6 h. OG - Orduak guztira: 6 h.			

RMS171 Gai da diziplina anitzeko lantaldeetan eta ingurune eleaniztunean lan egiteko			
FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka		3 h.	3 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Prototipoa/Produktua	%100	Prototipoa/Produktua	
IO - Irakastorduak: 0 h. IG - Irak. gabekoak: 3 h. OG - Orduak guztira: 3 h.			

EDUKIAK

Irakasgaia honako blokeetan banatzen da:**1.- Biltegitratze-sistemen hastapenak:**
Berunezko eta litiozko baterietan energia metatzeari buruzko oinarritzko kontzeptuak.

Gainera, bloke honetan bateria batean doazen hardware-osagaiak aztertzen dira, zeldetatik hasi, babes eta sentsoreetatik pasa eta BMSra iritsi arte.

Hemendik aurrera, ikasgai honetan litio ioizko baterien inguruko kontzeptuak landuko dira.

2.- Litio-ioizko baterien ereduztapena

: Litio-ioizko hiru zelda-eredu, ECMak, half cell ECMak eta eredu fisikoak edo PBMak proposatzen dira.

Ikasgelako azalpenaren ondoren, sistemak modelatzeari buruzko lan bat egingo da, eta eredu horiek inpleme ntatu eta horri buruzko ondorioak atera beharko dira.

3.- Litiozko baterien egoera-algoritmia

: bloke honetan, bateria baten egoera-zenbatesleak zer diren aztertuko da, zehazki, SOC, SOH eta SOP.

Horretarako, klasean, litiozko baterien zahartzeari buruz ere hitz egingo da, kontzeptu horiek bateriaren ezkutuko egoerak estimatzean sortzen diren arazoekin lotzeko.

Bloke honetan bi lan egingo dira, SOC eta SOH zenbatetsiz.

4.- Baterien dimentsionatzea

: Azken bloke honetan baterien dimentsionatzeari lotutako arazoak aztertuko dira.

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Ikasgaiaren apunteak Laborategiak Moodle plataforma	Acceso online a bibliografía: https://labur.eus/2lQul