

[MGB103] ENERGIAREN BILTEGIRATZEA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	ENERGIA ETA POTENTZIA ELEKTRONIKAKO UNIBERTSITATE MASTERRA	Arloa	ENERGIA ELEKTRIKOAREN TEKNOLOGIAK ETA PRINTZPIO AURRERATUAK.
Sehilabetea	2	Ikasturtea	1
Izaera	DERRIGORREZKOA	Aipamena / Espezialitatea	
Plana	2015	Modalitatea	Presentziala
Kredituak	4	Ordu/aste	2,72
		Hizkuntza	CASTELLANO
		Orduak guztira	49 irakastordu + 51 irak. gabeko ordu = 100 ordu guztira

IRAKASLEAK

CANALES SEGADE, JOSE MARIA

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

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

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

MGC13 - Biltegiratze sistema baten eta horri elkartutako zirkuituen zehaztapena

MGC14 - Biltegiratzean oinarritutako soluzio baten bideragarritasun tekniko eta ekonomikoa ebaluatzea

ZEHARKAKOAK

MGTR10 - Bere ezagutzak, arazoak eta ondorioak publiko espezializatuari eta espezializatu gabeari komunikatzea, modu argian eta anbiguotasunik gabe.

MGTR12 - Bere ikasketa arloari lotutako egoera eta informazio konplexuak aztertzea, arazoak konpontzeko alternatibak baloratzea eta planteatutako testuinguruetan erabakirik egokienak hartzea, kontuan hartuta horietatik erator daitezkeen erantzukizun sozialak eta etikoak.

MGTR13 - Produktu eta negozio berriak garatzeko aukerak identifikatzea, eta horiek martxan jartzeko beharrezko giza baliabideak eta baliabide materialak lehenestea eta antolatzea.

OINARRIZKOAK

M_CB10 - Ikasleak ikasketarako trebetasunak garatzea, hein handi batean modu autozuzenduan edo autonomoan ikasten jarraitu ahal izateko

M_CB6 - Ideiak -gehienetan ikerketa testuinguru batean- garatu edota aplikatzeko unean orijinalak izateko oinarria edo aukera ematen duten ezagutzak edukitzea eta ulertzea

M_CB7 - Ikasleek ingurune berri edo ezezagunetan arazoak konpontzen lortutako ezagutza eta kompetentziak aplikatzen jakin dezatela, haien ikasketen arloari lotutako testuinguru zabalagoetan (edo diziplina anitzekoetan)

M_CB8 - Ikasleak ezagutzak integratzeko eta iritzia formulatzeko zailtasunari aurre egiteko gai izan daitezela, informazio batetik abiatuta, zeinak, osatu gabea edo mugatua izanik ere, erantzukizun sozialei eta etikoei buruzko hausnarketak ere izango dituen, haien ezagutzaren eta iritzien aplikazioari lotuta

M_CB9 - Ikasleek ondorioak eta horien oinarrian dauden ezagutzak eta arazoak publiko espezializatuari eta espezializatu gabeei komunikatzen jakitea, modu argian eta anbiguotasunik gabe

MGTR11 - Lantaldeak gidatzea eraginkortasunez eta efizientziaz, helburu komuna lortzeko.

IKASTE-EMAITZAK

RMG117 Biltegiratze teknologien aukeraketa aplikazio bakoitzerako

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Irakasleak gaiari lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	4 h.		4 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean	4 h.	12 h.	16 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%50
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%50

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

IO - Irakastorduak: 8 h.

IG - Irak. gabekoak: 12 h.

OG - Orduak guztira: 20 h.

RMG118 Biltegitratze sistema dimentsionatzen du

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	5 h.		5 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean	4 h.	16 h.	20 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	<i>P</i>
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%50
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%50

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

IO - Irakastorduak: 9 h.
IG - Irak. gabekoak: 16 h.
OG - Orduak guztira: 25 h.

RMG119 Biltegitratze sistemei lotutako bihurtailu topologiaren zehaztapena

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	8 h.		8 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean		10 h.	10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	<i>P</i>
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%50
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%50

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

IO - Irakastorduak: 8 h.
IG - Irak. gabekoak: 10 h.
OG - Orduak guztira: 18 h.

RMG120 Bateriak eta ultragaitasunak kudeatzeko sistemak diseinatzen ditu

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	5 h.		5 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean		5 h.	5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	<i>P</i>
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%50
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%50

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

IO - Irakastorduak: 5 h.
IG - Irak. gabekoak: 5 h.
OG - Orduak guztira: 10 h.

RMG121 Biltegitratzeari buruzko ezagutzak aplikatzen ditu benetako ingurunean edo PBL metodologiaren simulatutakoan.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO *IG* *OG*

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea 19 h. 8 h. 27 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

%100

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

IO - Irakastordua: 19 h.

IG - Irak. gabekoak: 8 h.

OG - Orduak guztira: 27 h.

EDUKIAK

Biltegitratze sistemen aplikazioak

Sare elektrikoa

Trakzio elektrikoa

Sistema isolatuak

Biltegitratze teknologiak

Flywheels

Ultrakapazitateak

Berun azido bateriak

Nikel bateriak

LiOn bateriak

Biltegitratze sistemei aplikaturiko potentzia elektronikako bihurgailuak

Orokortasunak

DC-DC Buck-Boost bihurgailua

Interleaved bihurgailuak

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Moodle plataforma	R. Baxter; Energy Storage. A nontechnical guide; PennWell; 2005; ISBN: 978-1593700270 G. Plett; Battery Management Systems, Volume II: Equivalent-Circuit Methods; Artech House; 2015; ISBN: 978-1630810276 G. Plett; Battery Management Systems, Volume I: Battery Modeling; Artech House; 2015; ISBN: 978-1630810238



Mondragon
Unibertsitatea

Goi Eskola
Politeknikoa

Adaptaciones realizadas en la
asignatura MGB103A
ALMACENAMIENTO DE
ENERGIA

Marzo - 2020 - Martxoa

TESTUINGURUA / CONTEXTO

<p>2019-20 ikasturte honetan COVID19 pandemiak eragindako alarma-egoera dela eta, berez aurrez aurreko ikasketak direnak on line modalitatera egokitu behar izan ditu MONDRAGON UNIBERTSITATEko Goi Eskola Politeknikoak GRADU ZEIN MASTER-etako tituluetan.</p>	<p>El estado de alarma sobrevenido por la pandemia de COVID19 en el presente curso 2019-20, ha llevado a la Escuela Politécnica Superior de MONDRAGON UNIBERTSITATEA a impartir en modo on-line, formación de títulos de GRADO Y MÁSTER que fueron diseñados para impartir en modo presencial</p>
<p>Egokitzapen honek bi jarduera motatan eragin dio nagusiki ikaskuntzari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -FORMAZIO JARDUERETAN -EBALUAZIO JARDUERETAN 	<p>Esta adaptación ha afectado principalmente a dos tipos de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ACTIVIDADES DE FORMACIÓN -ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

FORMAZIO JARDUERAK

Actividades formativas

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

ASPECTOS DEL PROGRAMA (Contenidos y/o resultados de aprendizaje)	ACTIVIDADES PREVISTAS	ACTIVIDADES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN
RMG121 Aplica conocimientos en almacenamiento en un entorno real o simulado con metodología PBL	Utilización real de una batería de Litio en la metodología PBL	Modelado de la batería de Litio en Matlab/Simulink en la metodología PBL

NOTA: en los casos en los que no ha habido adaptaciones, la tabla estará vacía.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

EBALUAZIO JARDUERAK

Actividades de evaluación

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

ASPECTOS DEL PROGRAMA (Resultados de aprendizaje)	ACTIVIDADES PREVISTAS	PESO PREVISTO (En relación a la nota final)	ACTIVIDADES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN	NUEVO PESO ESTABLECIDO (En relación a la nota final)
RMG117, RMG118, RMG119, RMG120	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	50 %	Prueba realizada a través de plataforma digital Moodle	50 %

NOTA: en los casos en los que no ha habido adaptaciones, la tabla estará vacía.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

**Eskerrik asko
Muchas gracias
Thank you**

José M^a Canales irakaslea
jmcanales@mondragon.edu

Loramendi, 4. Apartado 23
20500 Arrasate – Mondragon