

[MG101] ENERGIA ELEKTRIKOAREN GARRAIOA ETA BANAKETA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	ENERGIA ETA POTENTZIA ELEKTRONIKAKO UNIBERTSITATE MASTERRA	Arloa	SARE ELEKTRIKOA.
Seihilabetea	2	Ikasturtea	1
Izaera	DERRIGORREZKOA	Aipamena / Espezialitatea	
Plana	2015	Hizkuntza	CASTELLANO
Kredituak	4	Ordu/aste	2,78
		Orduak guztira	50 irakastordu + 50 irak. gabeko ordu = 100 ordu guztira

IRAKASLEAK

BARRENA BRUÑA, ION ANDONI

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak

(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)

Ezagutzak

(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

MGC26 - Sistema elektrikoa modelatzen jakitea ea tentsioak eta potentzi fluxuak kalkulatzeko.

MGC27 - Potentziako sistema elektrikoa akatsen aurrean (simetrikoak eta asimetrikoak) aztertzen jakitea eta babesak egoki diseinatzen jakitea.

ZEHARKAKOAK

MGTR10 - Bere ezagutzak, arrazoiak 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 etikoa.

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 konpetentziak 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 - Ikasleak ondorioak eta horien oinarrian dauden ezagutzak eta arrazoiak publiko espezializatuari eta espezializatu gabeei komunikatzen jakitea, modu argian eta anbiguotasunik gabe

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

IKASTE-EMAITZAK

RMG142 Sistema elektrikoaren egitura eta eragiketa ulertzea, bai eta merkatu elektrikoaren eta garraio eta banaketa lerroak osatzen dituzten elementuen funtzionamendua, azpiestazioen konfigurazioa eta lotutako tresneria ere.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	5 h.		5 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	2 h.	13 h.	15 h.
Tailerrak, eztabaidak, mintegiak, kasu-azterketak, rol jokoak, etab. egitea	10 h.		10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziako eredu batera igaro behar izatea.

IO - Irakastorduak: 17 h.
IG - Irak. gabekoak: 13 h.
OG - Orduak guztira: 30 h.

RMG143 Sistema elektrikoa modelatzen jakitea ea tentsioak eta potentzi fluxuak kalkulatzeko.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	2 h.	10 h.	12 h.
Irakasleak gaietara lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	8 h.		8 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean	2 h.	8 h.	10 h.
Ariketa, problema nahiz praktikak egin eta ebaztea bakarka eta taldean	8 h.	2 h.	10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzen	%75
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%25

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

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

Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziako eredu batera igaro behar izatea.

IO - Irakastorduak: 20 h.
IG - Irak. gabekoak: 20 h.
OG - Orduak guztira: 40 h.

RMG144 Potentziako sistema elektrikoa akatsen aurrean (simetrikoak eta asimetrikoak) aztertzen jakitea eta babesak egoki diseinatzen jakitea.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	2 h.	9 h.	11 h.
Irakasleak gaietara lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	5 h.		5 h.
Ariketa, problema nahiz praktikak egin eta ebaztea bakarka eta taldean	6 h.	8 h.	14 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzen	%100
---	------

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzen

Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziako eredu batera igaro behar izatea.

IO - Irakastorduak: 13 h.
IG - Irak. gabekoak: 17 h.
OG - Orduak guztira: 30 h.

EDUKIAK

1. Potentzi sistema elektrikoaren sarrera

Sistema elektrikoaren estruktura

Sistema elektrikoaren operazioa (sistemaren operatzailea)

Merkatu elektrikoaren funtzionamentua

SmartGrids/Generazio sakabanatua/DER, etab.

2. Alternadore sinkronoa

3. Potentzi sistemen analisisa

Sistema elektrikoaren irudikatze unifikatua

'per unit' balioak

Admitantzia modeloa eta sistemen kalkulua

Potentzia fluxuen kalkulua

4. Potentzia sistemen akatsak

Zirkuitu labur simetrikoak

Konponente simetrikoak eta sekuentzia sareak

Akats asimetrikoak

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Ikasgaiaren apunteak
Kanpoko ponenteen hitzaldiak
Informatikako praktikak burutzea
Titulazioaren software espezifikoa
Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak

Bibliografia

SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA. Antonio Gómez Expósito.
Pearson Alhambra /978-84-205-3558-6
Análisis de Sistemas de Potencia - John J. Grainger William D.
Stevenson