

## [MGE102] MODELAKETA ETA SIMULAZIOA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	ENERGIA ETA POTENTZIA ELEKTRONIKAKO UNIBERTSITATE MASTERRA		<b>Arloa</b> ?
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	2
<b>Izaera</b>	HAUTAZKOA		<b>Aipamena / Espezialitatea</b>
<b>Plana</b>	2015	<b>Modalitatea</b>	Presentziala
<b>Kredituak</b>	3	<b>Ordu/aste</b>	2,22
		<b>Hizkuntza</b>	CASTELLANO
		<b>Orduak guztira</b>	40 irakastordu + 35 irak. gabeko ordu = <b>75 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

EGUREN EGUIGUREN, JOSE ALBERTO

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
[!] <i>Estatistika</i>	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

**MGC36** - Ezagutzea simulazio ereduaren osagaiak eta osagai horiek programazio lengoaietara eta simulazio softwareekin duten harremana  
**MGC37** - Sistema errealean portaera modelatzea simulazio tekniken bitartez, eta emaitzak aztertzea teknika estatistikoen bitartez.

##### 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 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 arrazoiak publiko espezializatuari eta espezializatu gabeei komunikatzen jakitea, modu argian eta anbiguotasunik gabe

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

### IKASTE-EMAITZAK

#### **RMG211** Sistema erreal baten eredu analitiko, numerikoa edo enpirikoa garatzea simulazio tresna informatikoen bidez

FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean ebazteko praktikak		20 h.	17,5 h.	37,5 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>		
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%100	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko		
<b>IO - Irakastorduak:</b> 20 h. <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 17,5 h. <b>OG - Orduak guztira:</b> 37,5 h.				

#### **RMG212** Ikastaroko gaien edukiak barneratuko dituen simulazio lan bat egitea arazo erreal bati buruz

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
-----------------------	----	----	----

Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean ebazteko praktikak	20 h.	17,5 h.	37,5 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%100	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	
<b>IO - Irakastordua:</b> 20 h. <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 17,5 h. <b>OG - Orduak guztira:</b> 37,5 h.			

## EDUKIAK

### I. modulua: Estatistika eta Erabakiak hartzea

- Aldakortasun esperimental eta erreferentziako eredia
- Tratamendu bat karakterizatzeko planak
- Faktore baten hainbat tratamendu konparatzeko planak
- Konfiantza tarteen arabera erabakiak hartzea.
- Laginaren tamaina, zehaztasun akatsa eta test baten potentzia

### II. modulua: DoE: Diseinu Faktorialak

- Diseinu faktorial osoak 2 k, zatikatuak 2 k-p eta ANOVA
- Abiapuntu ezagutza gehitzea eta murrizketak: faktoreak esleitzea, DOE sekuentziala&hellip; etab.
- Interakzio eta inguruko grafiko bidezko interpretazioa.
- Erlazio ereduak.
- Esperimentazioko arriskuen kudeaketa: zarata faktoreak, erantzunak, espero ziren ebidentziak, laginaren tamaina&hellip; etab.

### III. modulua: DoE: Metodologia, Erantzuteko Gainazalak eta Diseinu Mardulak

- Eredu kuadratikotarako diseinuak: diseinu zentral konposatua eta BOX-BEHNKEN diseinua.
- Erantzuteko gainazalen modelizazioa
- Interakzio eta inguruko grafiko bidezko interpretazioa.
- Kontrol eta zarata faktoreentzako plan esperimentalak
- Zarata faktorearen aurrean sentikortasunaren azterketa

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
(Ez dago baliabiderik)	BOX, GEORGE E.P.; HUNTER, WILLIAM G.; HUNTER, J. STUART. Estadística para investigadores. Ed. Reverté, Barcelona, 1988. PRAT, ALBERT; TORT-MARTORELL, XAVIER; GRIMA, PERE; POZUETA, LOURDES. Métodos Estadísticos. Control y mejora de la calidad. Ed. UPC, Barcelona, 1997. ISBN 84-8301-222-7. TAGUCHI G., ELSAYED A. E. y HSIANG T. Quality Engineering in Production Systems. Mc Graw Hill, 1989. ISBN 0-07-062830-0. SADERRA I JORBA, LLUIS. El secreto de la calidad japonesa. El diseño de experimentos clásico, Taguchi y Shainin. Marcombo Boixareu Editores, 1993. ISBN 84-267-0913-3. PHADKE, MADHAV S. Quality Engineering using robust design. Ed. AT&T Bell Laboratories, 1989. ISBN 0-13-745167-9. ISHIKAWA, Kaoru. Guía de Control de Calidad. UNIPUB. ISBN 0-89059-046-X HIRANO, Hiriyuki. Poka Yoke. Mejorando la calidad del producto evitando los defectos. Productivity Press, Inc. ISBN: 84-87022-73-1 Measurement Systems Analysis. Reference Manual. Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation. 1995