

[MHB103] MODELAKETA ETA SIMULAZIOA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA INGENIARITZAKO UNIBERTSITATE MASTERRA	Arloa	IKERKUNTZAREN OINARRI METODOLOGIKOAK.
Seihilabetea	1	Ikasturtea	2
Izaera	HAUTAZKOA	Aipamena / Espezialitatea	???
Plana	2017	Hizkuntza	CASTELLANO
Kredituak	3	Ordu/aste	2,22
		Orduak guztira	40 irakastordu + 35 irak. gabeko ordu = 75 ordu guztira

IRAKASLEAK

EGUREN EGUIGUREN, JOSE ALBERTO	
UNZUETA ARANGUREN, GORKA	

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
Estatistika	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

MHC16 - Ikerketa, Garapena eta Berrikuntza teknologikoa kudeatzeko gai izatea

OINARRIZKOAK

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

ENAEERen IKASTE-EMAITZAK

	ECTS
ENA126 - Ezagutza eta ulermena: Ingeniaritzaren diziplina askoko testuingurua eta eremu desberdinetako ezagutzen artean dagoen interrelazioa ezagutzea, era kritikoa.	0,5
ENA128 - Ingeniaritzako analisia: Produktu, prozesu eta sistema berriak sortzeko gaitasuna.	0,5
ENA131 - Ingeniaritzako proiektuak: Produktu (piezak, osagaiak, amaitutako produktuak, etab.), prozesu eta sistema konplexu berriak proiektatu, garatu eta diseinatzeko gaitasuna, modu osagabean edo gatazkatsuan definitutako espezifikazioekin, zeinetan hainbat diziplinaren gaineko ezagutza integratu beharko den, kontuan hartuta alderdi sozialak, osasun eta segurtasunekoak, ingurumenekoak, ekonomikoak eta industrialak; metodologia egokiak hautatu eta aplikatzea edo sormena erabiltzea proiekturako metodolog	0,5
ENA136 - Investigación e innovación: Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.	1
ENA144 - Judizioak lantzea: Ezagutzak integratzeko eta kontzeptu konplexuak erabiltzeko gaitasuna, informazio mugatua edo osatugabe edukita ere, judizioak formulatzeko, horren baitan sartuta erantzukizun etiko eta sozialari buruzko hausnarketa, bere ezagutzaren aplikazioari eta iritziari lotuta.	0,5
Guztira:	3

IKASTE-EMAITZAK

RA250 Sistema erreal baten eredu analitikoa, numerikoa edo enpirikoa garatzea simulazio tresna informatikoen bidez

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean zein simulatuetan ebazteko praktikak	20 h.	17,5 h.	37,5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz P %100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

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

IO - Irakastorduak: 20 h.
IG - Irak. gabekoak: 17,5 h.
OG - Orduak guztira: 37,5 h.

RA251 Ikastaroko gaien edukiak barneratuko dituen simulazio lan bat egitea arazo erreal bati buruz

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG

Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean zein simulatuetan ebazteko praktikak	20 h.	17,5 h.	37,5 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%100	Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	
IO - Irakastorduak: 20 h. IG - Irak. gabekoak: 17,5 h. OG - Orduak guztira: 37,5 h.			

EDUKIAK

I. modulua: Estatistika eta Erabakiak hartzea

- Aldakortasun esperimental eta erreferentziazko eredu
- 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 & ellipsis; etab.
- Interakzio eta inguruko grafiko bidezko interpretazioa.
- Erlazio ereduak.
- Esperimentazioko arriskuen kudeaketa: zarata faktoreak, erantzunak, espero ziren ebidentziak, laginen tamaina & ellipsis; 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