

[GDR206] MATEMATIKAK III

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA DISEINUKO ETA PRODUKTU GARAPENKO INGENIARITZA GRADUA	Arloa	INDUSTRIA TEKNOLOGIAK
Seihilabetea	1	Ikasturtea	4
Izaera	HAUTAZKOA	Aipamena / Espezialitatea	MAST. INDUSTRIAL
Plana	2017	Hizkuntza	EUSKARA
Kredituak	6	Ordu/aste	2,47
		Orduak guztira	44,5 irakastordu + 105,5 irak. gabeko ordu = 150 ordu guztira

IRAKASLEAK

GONZALEZ BURGOS, MARINA

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
MATEMATIKAK I	<i>(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)</i>
MATEMATIKAK II	

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

(Ez dago konpetentziarik)

ENAEEn IKASTE-EMAITZAK

(Ez dago ikaste-emaitzarik)

IKASTE-EMAITZAK

RAT31 Problema geometriko eta fisikoak ebazteko kalkulu bektoriala erabiltzen du.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	1 h.	7,5 h.	8,5 h.
Irakasleak gaiiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	7 h.	12 h.	19 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	2 h.	8 h.	10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

P

%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

IO - Irakastorduak: 10 h.

IG - Irak. gabekoak: 27,5 h.

OG - Orduak guztira: 37,5 h.

RAT32 Arazo fisiko eta geometrikoak ebazten ditu, aldagai askoren arteko kalkulu integrala erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	1,5 h.	7 h.	8,5 h.
Irakasleak gaiiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	7 h.	12 h.	19 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	2 h.	8 h.	10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

P

%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

IO - Irakastorduak: 10,5 h.

IG - Irak. gabekoak: 27 h.

OG - Orduak guztira: 37,5 h.

RAT33 Ingeniaritzako problema fisikoak planteatu eta ebazten ditu ekuazio diferentzialak erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	1,5 h.	7 h.	8,5 h.
Irakasleak gaietara lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	7 h.	12 h.	19 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	2 h.	8 h.	10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%100	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

IO - Irakastorduak: 10,5 h.
IG - Irak. gabekoak: 27 h.
OG - Orduak guztira: 37,5 h.

RAT34 Funtzio periodiko eta ez periodikoen Fourier-en serieak garatzen eta interpretatzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	1,5 h.	6 h.	7,5 h.
Irakasleak gaietara lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	10 h.	10 h.	20 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	2 h.	8 h.	10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%100	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

IO - Irakastorduak: 13,5 h.
IG - Irak. gabekoak: 24 h.
OG - Orduak guztira: 37,5 h.

EDUKIAK

Aldagai anitzeko funtzioak

- Eremua
- Limitea eta jarraitasuna
- Deribatu partzialak eta totala, diferentziala
- Maximoak eta minimoak, Lagrange

Aldagai anitzeko funtzioak. Integrazioa

- Integral bikoitzak
- Integral hirukoitzak
- Integral bikoitzak koordenatu polarretan
- Integral hirukoitzak koordenatu zilindrikoetan

Fourier-en segida

- Funtzio periodikoen garapena funtzio trigonometrikoak erabiliz

Garapena periodoa 2 π eta 2l denean

Funtzio bakoitiak eta bikoitiak, funtzioaren luzapena

Fourier-en garapen konplexua

Laplacen transformatua

Definizioa eta propietateak

Laplacen alderantzizko transformatua

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Ikasgaiaren apunteak
Moodle plataforma

Bibliografia

Piskunov. Cálculo diferencial e integral. Limusa. Barcelona. 1983
Demidovich, Boris Pavlovich. 5000 problemas de análisis matemático. Paraninfo, 2003
Stewart, James. Cálculo de varias variables. Trascendentes tempranas, 7ed. Cengage Learning. 2017. ISBN: 978-607-481-898-7
Jon Rogawski. Cálculo varias variables. Universidad de California. Editorial Reverté, 2012. ISBN: 978-84-291-5174-9