

[MHE102] MAKINEN DISEINUA, KALKULUA ETA EGIAZTAPENA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA INGENIARITZAKO UNIBERTSITATE MASTERRA	Arloa	MAKINEN KALKULUA, DISEINUA ETA SAIAKUNTZA.
Seihilabetea	2	Ikasturtea	1
Izaera	DERRIGORREZKOA		
Plana	2017	Modalitatea	Presentzial egokitua
Kredituak	5,5	Ordu/aste	2,44
		Hizkuntza	CASTELLANO
		Orduak guztira	44 irakastordu + 93,5 irak. gabeko ordu = 137,5 ordu guztira

IRAKASLEAK

ULACIA GARMENDIA, IBAI
IRIONDO GABILONDO, JAIONE

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	Adierazpen grafikoa Diseinu mekanikoaren oinarriak Fisika mekanikoa Mekanismoen teoria Materialen erresistentzia eta egituren kalkulua

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

MHC03 - Makinak diseinatu eta saiatzeko gai izatea

MHC22 - Instalazioak, prozesuak eta produktuak egiaztatu eta kontrolatzeko gai izatea

MHC23 - Ziurtagiriak, ikuskapenak, egiaztapenak, saiakuntzak eta txostenak egiteko gai izatea

ZEHARKAKOAK

MHC47 - Hainbat alternatibaren artean hautatu eta aplikatzea neurri bat, proposamen bat..., denbora eta modu egokian, egin beharreko lanen testuinguruan planteatzen diren beharrei eta kontingentziei erantzuteko

OINARRIZKOAK

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

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_CB9 - Ikasleek ondorioak eta horien oinarrian dauden ezagutzak eta arrazoiak publiko espezializatuei eta espezializatu gabeei komunikatzen jakitea, modu argian eta anbiguotasunik gabe

ENAE Eren IKASTE-EMAITZAK

	ECTS
ENA123 - Ezagutza eta ulermena: Matematikaren eta ingeniariatzako espezialitatearen berezko beste oinarriko zientzia batzuen gaineko ezagutza eta ulermen sakona, tituluaren gainerako konpetentziak lortu ahal izateko.	0,5
ENA124 - Ezagutza eta ulermena: Bere espezialitatearen berezko diziplinen gaineko ezagutza eta ulermen sakona, tituluaren gainerako konpetentziak lortzeko beharrezko mailan.	0,5
ENA126 - Ezagutza eta ulermena: Ingeniariatzaren diziplina askoko testuingurua eta eremu desberdinetako ezagutzen artean dagoen interrelazioa ezagutzea, era kritikoa.	0,5
ENA128 - Ingeniariatzako analisia: Produktu, prozesu eta sistema berriak sortzeko gaitasuna.	0,7
ENA134 - Ikerketa eta berrikuntza: Gaitasuna bilaketa bibliografikoak egiteko, datu baseak eta beste informazio iturri batzuk irizpide egokiekin kontsultatu eta erabiltzeko eta simulazioak egiteko, bere espezialitateko gai konplexuei buruzko ikerketak egiteko.	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.	0,6
ENA139 - Ingeniariatzaren aplikazio praktikoa: Konpetentzia praktikoa, hala nola, tresna informatikoak erabiltzea problema konplexuak ebazteko, ingeniariatzako proiektu konplexuak egiteko eta ikerketa konplexuak diseinatu eta zuzentzeko.	0,6
ENA140 - Ingeniariatzaren aplikazio praktikoa: Material, ekipamendu eta tresna, teknologia eta ingeniariatzako prozesuen aplikazioaren eta horien mugen gaineko ezagutza osatua.	0,6
ENA142 - Ingeniariatzaren aplikazio praktikoa: Ingeniariatzako praktikaren ondorio sozialak, osasun eta segurtasunekoak, ingurumenekoak, ekonomikoak eta industrialak ezagutu eta ulertzea.	0,5
ENA147 - Komunikazioa eta talde lana: Estatuko testuinguruetan eraginkortasunez talde bateko kide edo lider moduan funtzionatzeko gaitasuna, taldean egon daitezkeelarik diziplina eta maila desberdinetako lagunak, komunikazio birtualeko tresnak erabiltzeko aukerarekin.	0,5

Guztira: 5,5

IKASTE-EMAITZAK

RA128 Mugimendua transmititzeko mekanismoak dimentsionatzen ditu espeka eta engraneetan oinarrituta.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	4 h.	9 h.	13 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	2 h.	4 h.	6 h.
Ikasgelan aurkeztea klase parte-hartzaileetan ikasgaiaren loturiko kontzeptu eta prozedurak	16 h.		16 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	<i>P</i>
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeke	%50
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%30
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%20

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeke
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxieneko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekuaratzeko aukera bat. Kontrol puntuak errekuaratzekoan, azken nota errekuaraketaren nota izango da. Gaitasun gabeko lanak, praktikak, etab. errekuaratu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira. PBLaren ebaluazioak banakako defentsa bat izango du, zeina gutxienez 5 notarekin gaitasun egon beharko den azken nota osatzen duten atalekin batez bestekoa egiteko.

IO - Irakastorduak: 22 h.
IG - Irak. gabekoak: 13 h.
OG - Orduak guztira: 35 h.

RA129 Elementu mekanikoak eta sistema mekanikoak modelizatu, simulatu eta probatzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	6 h.	7 h.	13 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	2 h.	6 h.	8 h.
Ikasgelan aurkeztea klase parte-hartzaileetan ikasgaiaren loturiko kontzeptu eta prozedurak	14 h.		14 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	<i>P</i>
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeke	%80
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%20

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeke
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxieneko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekuaratzeko aukera bat. Kontrol puntuak errekuaratzekoan, azken nota errekuaraketaren nota izango da. PBLaren ebaluazioak banakako defentsa bat izango du, zeina gutxienez 5 notarekin gaitasun egon beharko den azken nota osatzen duten atalekin batez bestekoa egiteko.

IO - Irakastorduak: 22 h.
IG - Irak. gabekoak: 13 h.
OG - Orduak guztira: 35 h.

RA130 Makinetan mugimendua transmititzeko mekanismoak diseinatu, kalkulatu eta egiaztatzen ditu, emandako espezifikazioetatik abiatuta.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea		67,5 h.	67,5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: Lanaren ebaluazioak banakako defentsa bat izango du, zeina gutxienez 5 notarekin gaindituta egon beharko den azken nota osatzen duten atalekin batez bestekoa egiteko. Gainditu gabeko lanak, praktikak... errekupearatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.	%100	Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: Gainditu gabeko lanak, praktikak... errekupearatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.
IO - Irakastordua: 0 h. IG - Irak. gabekoak: 67,5 h. OG - Orduak guztira: 67,5 h.		

EDUKIAK

1. Makinen elementu ez komertzialen (engranaiak eta espekak) kalkulurako oinarriak.
2. Aurrez definitutako espezifikazioak betetzen dituzten makinen elementuen diseinu eta dimentsionaketa.
3. Makinen elementuen hautaketa eta beraien integrazioa multzoren diseinuan.
4. Makinen portaera mekanikoaren modelizazioa, bereziki transmisio sistemen eta egiturako elementuen dinamikan.
5. Makinen portaera estatiko eta dinamikoa egiaztatzen saiakuntzen diseinua.
6. Makinaren eta osagaien geometriaren egiaztapena burutzeko plangintza.

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Ikasgaiaren apunteak	Norton RL. Diseño de máquinas. Pearson; 1999.
Laborategiko praktikak burutzea	Shigley JE, Mischke CR, Bocanegra FP, Correa CO. Diseño en ingeniería mecánica. México; McGraw-Hill; 2002.
Bideoen proiektzioak	Erdman AG, Sandor GN. Mechanism design: analysis and synthesis (Vol. 1). Prentice-Hall, Inc.; 1997
Moodle plataforma	Decker KH, Manual del ingeniero; 13. Elementos de máquinas. Urmo; 1980.
	Norma ISO 6336: Calculation of load capacity of spur and helical gears.
	Henriot G. Traité théorique et pratique des engrenages; 1975
	Henriot G. Traité théorique et pratique des engrenages. Dunond; 1975
	Campabadal J. Engranajes. Primera Edi. 1969.
	Schrock J. Montaje ajuste y verificación de elementos de máquinas. Reverte; 1965.
	Tlusty J. Manufacturing processes and equipment. Prentice Hall; 2000.