

[MHK203] INGENIARITZA ENERGETIKOA

DATU OROKORRAK

| | | | |
|---------------------|---|----------------------------------|--|
| Titulazioa | INDUSTRIA INGENIARITZAKO UNIBERTSITATE MASTERRA | Arloa | ? |
| Seihilabetea | 2 | Ikasturtea | 1 |
| Izaera | DERRIGORREZKOA | Aipamena / Espezialitatea | |
| Plana | 2022 | Modalitatea | Presentziala |
| Kredituak | 3 | Ordu/aste | 1,94 |
| | | Hizkuntza | CASTELLANO/EUSKARA |
| | | Orduak guztira | 35 irakastordu + 40 irak. gabeko ordu = 75 ordu guztira |

IRAKASLEAK

GONZALEZ JIMENEZ, DAVID
MARZO ELGUERO, IOSU

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

| Ikasgaiak | Ezagutzak |
|---|-------------------------------------|
| (Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea) | (Ez da aurretiko ezagutzarik behar) |

IKASTE-EMAITZAK

| IKASTE-EMAITZAK | EE | KO | AT | ECTS |
|--|----|----|-----------------|----------|
| MHRA06 - Energia-iturri desberdinak ulertu, aztertu, ustiatu eta kudeatzea | | x | | 2,4 |
| MHRA27 - Ezagutza integratzeko eta epaiak formulatzeko konplexutasunari aurre egiteko gaitasuna erakustea, osatu gabea edo mugatua izanik, gizarte-, osasun- eta segurtasun-, ingurumen-, ekonomia- eta industria-ondorioei eta erantzukizunei buruzko hausnarketak barne hartzen dituen | | x | | 0,12 |
| MHRA28 - Komunikatu zure ondorioak eta horiek onartzen dituzten ezagutzak eta azken arrazoiak publiko espezializatuei eta ez-espezializatuei modu argi eta argi eta garbian | | x | | 0,08 |
| MHRA30 - Pertonekin lan egin, inplikatu eta bideratu, beren erantzukizun etiko eta sozialari buruzko hausnarketa barne hartzen duen helburu komun batera bideratutako dinamika batean, egin beharreko lanaren eta horrek eskatzen dituen ezaugarrien ikuspegi globalarekin (kalitatea, epeak,...) . .), hartutako erabakien erantzukizuna bere gain hartuz | | x | | 0,08 |
| MHR125 - Ideien garapenean edo/eta aplikazioan originalak izateko oinarria edo aukera ematen duten ezagutzak eduki eta ulertzea, askotan ikerketa-testuinguruan | | x | | 0,16 |
| MHR126 - Aplikatu lortutako ezagutzak eta arazoak konpontzeko gaitasunak ingurune berrietan, ezezagunetan edo aldakorretan, zure ikasketa-arloarekin lotutako testuinguru zabalagoetan (edo diziplina anitzekoetan) | | x | | 0,08 |
| MHR129 - Neurri handi batean norberak zuzenduta edo autonomoa izango den moduan ikasten jarraitzeko aukera ematen dieten ikasteko trebetasunak edukitzea | | x | | 0,08 |
| | | | Guztira: | 3 |

EE: Ezagutzak edo Edukiak / KO: Konpetentziak / AT: Abilezia edo Trebetasunak

ENAEERen IKASTE-EMAITZAK

| ENAEERen IKASTE-EMAITZAK | ECTS |
|---|-------------------|
| ENA124 - Ezagutza eta ulermena: Bere espezialitatearen berezko diziplinen gaineko ezagutza eta ulermen sakona, tituluaren gainerako konpetentziak lortzeko beharrezko mailan. | 0,6 |
| ENA125 - Ezagutza eta ulermena: Bere espezialitateko abangoardiako ezagutzak edukitzea, era kritikoa. | 0,6 |
| ENA130 - Ingeniaritzako analisia: Bere espezialitatean agertzen hasi diren arlo berrietan problemak identifikatu, formulatu eta ebazteko gaitasuna. | 0,6 |
| ENA142 - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Ingeniaritzako praktikaren ondorio sozialak, osasun eta segurtasunekoak, ingurumenekoak, ekonomikoak eta industriak ezagutu eta ulertzea. | 0,6 |
| 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. | 0,6 |
| | Guztira: 3 |

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RMH134 Energi iturri tradizionalak aztertzen ditu eta bakoitzaren transformazio energetikoaren prozesua identifikatzen du

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK | IO | IG | OG |
|---|--------|-------|--------|
| Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsuagoa bultzatzeko | | 10 h. | 10 h. |
| Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea | 5 h. | | 5 h. |
| Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz | 7,5 h. | | 7,5 h. |
| Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean | 5 h. | 10 h. | 15 h. |

| EBALUAZIO-SISTEMAK | P | ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK |
|--|----------|--|
| Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak | %15 | Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak |
| Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak | %15 | Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak |
| Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak | %70 | Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio probak |
| <p>Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxieneko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekuaratzeko aukera bat. Kontrol puntua errekuaratzekoan, azken nota errekuaraketaren nota izango da. Gaintu gabeko lanak, praktikak, etab. errekuaratu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira. Diziiplina anitzeko lanaren ebaluazioa, neurri batean, banakako defentsan datza, eta azken kalifikazioa osatzen duten gainerako atalekin batuz besteko 5eko gutxienezko kalifikazioarekin onartu beharko da. Praktikak egitea derrigorrezkoa da gaintitzeko.</p> | | |
| <p>IO - Irakastordua: 17,5 h. IG - Irak. gabekoak: 20 h. OG - Orduak guztira: 37,5 h.</p> | | |

| RMH135 Energi iturri berriztagarriak hautatu eta dimentsionatzen ditu | | | |
|--|-----------|--|-----------|
| FORMAZIO-AKTIBITATEAK | IO | IG | OG |
| Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsua bultzatzeko | | 10 h. | 10 h. |
| Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea | 5 h. | | 5 h. |
| Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz | 7,5 h. | | 7,5 h. |
| Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean | 5 h. | 10 h. | 15 h. |
| EBALUAZIO-SISTEMAK | P | ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK | |
| Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak | %15 | Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak | |
| Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak | %15 | Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak | |
| Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak | %70 | Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio probak | |
| <p>Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxieneko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekuaratzeko aukera bat. Kontrol puntua errekuaratzekoan, azken nota errekuaraketaren nota izango da. Gaintu gabeko lanak, praktikak, etab. errekuaratu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira. Diziiplina anitzeko lanaren ebaluazioa, neurri batean, banakako defentsan datza, eta azken kalifikazioa osatzen duten gainerako atalekin batuz besteko 5eko gutxienezko kalifikazioarekin onartu beharko da. Praktikak egitea derrigorrezkoa da gaintitzeko.</p> | | | |
| <p>IO - Irakastordua: 17,5 h. IG - Irak. gabekoak: 20 h. OG - Orduak guztira: 37,5 h.</p> | | | |

EDUKIAK

Ikastaro honen helburua egungo energiaren testuinguru globala eta nazionala ulertzea da, bai eta erregai

fosiletan zein baliabide berriztagarrietan oinarritutako hainbat energia ekoizteko teknologia aztertzea. Trantsizio energetikoa energia ekoizteko teknologia "berdeetan" zentratzen bada ere, erregai fosiletan oi narritutako teknologiek gaur egungo sare elektrikoan oreka mantentzeko duten garrantziari ere heltzen dio. Landu beharreko gaiak:

1. Energiaren hastapena (egungo energia-testuinguru globala eta nazionala).
2. Sistema elektriko nazionalari buruzko informazio orokorra (nola funtzionatzen duen, elektrizitatearen prezioa, argindarraren faktura, etab.).
3. Espainiako balantze elektrikoaren analisia (instalaturako potentzia, urteko sorkuntza, baliabide berriztagarriak eta berriztaezinak).
4. Zentral Termiko Klasikoa (Zentral termiko klasiko baten egituraren oinarritzko kontzeptuak eta ikatzaren sektorearen analisia (munduala eta nazionala)).
5. Ziklo Konbinatuko Zentral Termikoa (Ziklo konbinatuko zentral baten egituraren oinarritzko kontzeptuak eta Gas Naturalaren sektorearen analisia (Mundukoa eta Nazionala))
6. Energia nuklearra (Fisio nuklearraren eta fusio nuklearraren oinarritzko kontzeptuak, zentral nuklear baten osagaien azterketa eta sektore nuklearraren azterketa (Mundukoa eta Nazionala))
7. Kogenerazioa (Kogenerazio eta trigenerazio kontzeptua. Teknologiaren industrializazioa)
8. Eguzki Energia Termikoa (Eguzki-energiaren oinarritzko kontzeptuak, eguzki-bilketa termikoaren teknologiaren azterketa).
9. Eguzki Energia Fotovoltaikoa (Energia-baliabidearen analisia, eguzki-bilketa fotovoltaikoaren teknologiaren azterketa).
10. Energia eolikoa (Energia eolikoaren oinarritzko kontzeptuak, energia-baliabidearen azterketa eta haizea biltzeko teknologiaren azterketa).

Diziplina anitzeko lana: Klasean aztertutako oinarritzko kontzeptuak praktikan jartzeko diziplina anitzeko lan bat egingo da, eta horietako batzuk sakonduko dira.

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Klaseko aurkezpenak
Ikasgaiaren apunteak
Artikulu teknikoak
Moodle plataforma
Ikasgaiaren transparentziak

Bibliografia

Wildi, T. Máquinas eléctricas y sistemas de potencia. Pearson Prentice Hall, 6. edizioa. 2016. ISBN 978-970-26-0814-7
Carta González, J. A. Centrales de energías renovables. Prentice Hall. 2010. ISBN: 9788483226001
Paul Breeze; Power Generation Technologies; Third edition. Kidlington, Oxford, United Kingdom : Newnes. 2019; ISBN 9780081026311