

## [MHD302] INDUSTRIA ERAIKUNTZAK ETA HIRIGINTZA

### DATU OROKORRAK

|                     |                                                 |                    |                  |                                                                                      |
|---------------------|-------------------------------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titulazioa</b>   | INDUSTRIA INGENIARITZAKO UNIBERTSITATE MASTERRA |                    | <b>Arloa</b>     | ?                                                                                    |
| <b>Seihilabetea</b> | 1                                               | <b>Ikasturtea</b>  | 1                | <b>Aipamena / Espezialitatea</b>                                                     |
| <b>Izaera</b>       | DERRIGORREZKOA                                  |                    | <b>Hizkuntza</b> | CASTELLANO                                                                           |
| <b>Plana</b>        | 2025                                            | <b>Modalitatea</b> | Presentziala     |                                                                                      |
| <b>Kredituak</b>    | 3                                               | <b>Ordu/aste</b>   | 1,83             | <b>Orduak guztira</b> 33 irakastordu + 42 irak. gabeko ordu = <b>75 ordu guztira</b> |

### 2030 AGENDAKO HELBURUAK



### IRAKASLEAK

ELKORO UGARTEBURU, ANDER

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

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

### IKASTE-EMAITZAK

| IKASTE-EMAITZAK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EE | KO | AT | ECTS |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|------|
| <b>MH2517</b> - Industria-instalazioak diseinatzeko, eraikitze eta ustiatzeko gaitasuna erakustea                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | x  |    | 0,76 |
| <b>MH2518</b> - Eraikuntza, eraikuntza, instalazio, azpiegitura eta hirigintzari buruzko ezagutzak erakustea, ingeniartza industrialaren arloan.                                                                                                                                                                                                                                    |    | x  |    | 1,04 |
| <b>MH2519</b> - Egiturak kalkulatzeko eta diseinatzeko ezagutzak eta gaitasunak erakustea                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    | x  |    | 0,08 |
| <b>MH2526</b> - Bereganatutako ezagutzak eta arazoak konpontzeko gaitasuna ingurune berri, ezezagun edo aldakorretan aplikatzea, bere ikasketa-eremuarekin lotutako testuinguru zabalagoetan (edo diziplina anitzekoetan).                                                                                                                                                          |    | x  |    | 0,12 |
| <b>MH2527</b> - Ezagutzak integratzeko eta iritziak emateko konplexutasunari aurre egiteko gaitasuna erakustea, osatu gabea edo mugatua izan arren GJHei, giza eskubideei eta oinarritzko eskubideei, eta inplikazio eta erantzukizun sozialei, osasunari eta segurtasunari, ingurumenari, ekonomiarri eta industriari buruzko hausnarketak biltzen dituen informazioetik abiatuta. |    | x  |    | 0,32 |
| <b>MH2528</b> - Publiko espezializatuari eta ez-espezializatuari jakinaraztea ondorioak, bai eta horiek eragiten dituzten ezagutzak eta azken arrazoiak ere, argi eta anbiguotasunik gabe.                                                                                                                                                                                          |    | x  |    | 0,24 |
| <b>MH2529</b> - Ikasten jarraitzeko aukera emango dieten ikaskuntza-trebetasunak izatea, hein handi batean norik bere burua gidatu edo autonomo izan beharko duelarik.                                                                                                                                                                                                              |    | x  |    | 0,2  |
| <b>MH2530</b> - Pertsonekin lan egitea, haiek inplikatzeko eta helburu komun batera zuzendutako dinamika batean gidatuz. Helburu horrek erantzukizun etiko eta sozialari buruzko hausnarketa barne hartuko du, garatu beharreko lanaren eta horrek eskatzen dituen ezaugarrien (kalitatea, epeak,...) ikuspegi orokor batekin, hartutako erabakien erantzukizuna bere gain hartuz.  |    | x  |    | 0,24 |

**Guztira:** 3

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

### AZPI IKASTE-EMAITZAK

**RMH113** Eraikuntza proiektu baten etapak ezagutzen ditu eta proiektuaren memoria idazten du, beharrezko dokumentu guztiak (planoak, aurrekontua, kalkuluak), indarreko araudia betez.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

|                                                                                                                                                               | IO   | IG   | OG    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|
| Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea                                                                                     | 1 h. | 4 h. | 5 h.  |
| Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguru eta arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka | 3 h. | 7 h. | 10 h. |
| Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz                                    | 3 h. | 7 h. | 10 h. |
| Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean                                                                                                 | 1 h. | 4 h. | 5 h.  |

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak  
Banakako proba idatzia eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak

%50

**Oharrak:** Formazio jarduerak guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxienezko nota bat izan behar dute

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak  
Banakako proba idatzia eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio probak  
**Oharrak:** Gainditu gabeko lanak, praktikak, etab. erreperatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.

(gutxienez 5) eta errekerperatzeko aukera bat. Kontrol puntua errekerperatzerakoan, azken nota errekerperaketaren nota izango da. Gaingitu gabeko lanak, praktikak, etab. errekerperatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira. Diziplina anitzeko lanaren ebaluazioa, neurri batean, banakako defentsan datza, eta azken kalifikazioa osatzen duten gainerako atalekin batz besteko 5eko gutxienezko kalifikazioarekin gaingitu beharko da.

**IO - Irakastorduak:** 8 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 22 h.  
**OG - Orduak guztira:** 30 h.

**RMH112** Industria eraikin edota makina bat kokatu eta definitzen du, bai eta haren zimendatzea eta eusteko elementuak ere, hauek kontuan hartuta: industria arkitektura, ezaugarri geoteknikoak, lurraldearen antolamendua eta industria hirigintza.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

|                                                                                                                            | IO    | IG    | OG    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea                                                  | 1 h.  | 2 h.  | 3 h.  |
| Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz | 16 h. | 10 h. | 26 h. |
| Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean                                                              | 8 h.  | 8 h.  | 16 h. |

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak

**Oharrak:** Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxieneko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekerperatzeko aukera bat. Kontrol puntua errekerperatzerakoan, azken nota errekerperaketaren nota izango da. Gaingitu gabeko lanak, praktikak, etab. errekerperatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira. Diziplina anitzeko lanaren ebaluazioa, neurri batean, banakako defentsan datza, eta azken kalifikazioa osatzen duten gainerako atalekin batz besteko 5eko gutxienezko kalifikazioarekin gaingitu beharko da.

**IO - Irakastorduak:** 25 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 20 h.  
**OG - Orduak guztira:** 45 h.

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak

**Oharrak:** Gaingitu gabeko lanak, praktikak, etab. errekerperatu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.

## EDUKIAK

- GAIA: PROIEKTU BATEN IZAPIDETZEA ETA DOKUMENTAZIOA. EKT-RAKO SARRERA2. GAIA: ARKITEKTURA INDUSTRIALA3. GAIA: EKT: EGITURA-SEGURTASUNAREN ETA ERAIKUNTZAKO EKINTZEN OINARRIZKO DOKUMENTUA4. GAIA: ZIMENDUAK5. GAIA: AZTERKETA GEOTEKNIKA6. GAIA: HIRIGINTZA INDUSTRIALA7. GAIA: SMART CITIES/BUILDINGS

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

### Baliabide didaktikoak

Kanpoko ponenteen hitzaldiak  
Moodle plataforma  
Klaseko aurkezpenak

### Bibliografia

Casanova, M., Ramon, X. & Forcada, N. Diseño de complejos industriales; fundamentos. Barcelona: Edicions UPC, 2008  
R. Argüelles Álvarez, F. Arriaga Martitegui, J.M. Argüelles Bustillo, J.R. Atienza. Estructuras de acero. Tomo I: Cálculo, norma básica y eurocódigo. 3º edición, editorial Bellisco, 2013  
R. Argüelles Álvarez, F. Arriaga Martitegui, J.M. Argüelles bustillo, J.R. Atienza. Estructuras de acero. Tomo II: Uniones y sistemas estructurales. 2º edición, editorial Bellisco, 2007.  
Ministerio de Fomento, Código Técnico de la Edificación CTE, 2010  
Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible, Código Estructural, 2021

---

Heredia R., "Arquitectura y Urbanismo Industrial", E.T.S.I.I. de Madrid, 1981