

## EOCO0108 ERAIKUNTZA-PROIEKTUAK IRUDIKATZEA (MF0639\_3 ERAIKUNTZA-PROIEKTUAK)

### PRESTAKUNTZA-EDUKIAK

**IRAUPENA:** 200 ordu

### EDUKIAK

#### 1. UF0309. ERAIKUNTZA-PROIEKTUEN AZTERKETA (80 ordu).

##### 1. Eraikuntza-prozesuaren azterketa

- Eraikuntza-prozesuan parte hartzen dutenak. Esku hartzen duten eragileen definizioa: sustatzaileak, eraikitzaileak, erakundeak.
- Eragileen eskuduntzak eta erantzukizunak. Agenteen arteko harremanak. Eragileen eragina eraikuntza-proiektuan
- Kabinete teknikoak antolatzea.
  - Motak: diziplina bakarrekoak eta diziplina anitzekoak.
  - Antolamendua, hierarkiak eta harreman pertsonalak edo taldeen artekoak
  - Langileak, gaitasunak eta kualifikazioa
  - Baliabideak
- Eraikuntza-proiektuak
  - Proiektuaren definizioa. Eraikuntza-proiektu baten faseak, zehaztasun-maila
  - Eraikuntza-proiektu baten osagaiak
  - Segurtasun-proiektua
  - Eraikuntza-obra motak: oin berriko eraikuntza, eraistea, sendotze- eta sendotze-lanak, eraberritzeak, kontserbazioa eta mantentze-lanak, errepideak, hiri-bideak, urbanizazioa, ubideak, etab.
  - Proiektu baten egitura: dokumentu motak, proiektu-dokumentuetan jasotako informazioa, proiektuak aurkezteko formatuak
  - Proiektuetako dokumentazio-sistemak, erregistroa eta kodetzea
- Proiektatzeko informazioa
  - Eraikuntza-proiektuak garatzeko aurretiazko informazioa lortzeko eta erabiltzeko bideak
  - Araudia eta gomendioak: xedea, aplikazio-eremua, egitura eta edukiak.
  - Lokalak, orubeak eta lurraldea. Proiektuan eta obran duen eragina. • Zerbitzuak eta instalazioak
  - Obren erabilera, beharren programa.
  - Eraikuntza-obrak egiteko izapideak.
  - Eraikuntza-obra bat baimentzeko erakunde eskudunak.
  - Bisak, baimenak eta lizentziak
  - Izapidetzeko epeak.

- Informazio grafikoa lantzea. Lokalak eta orubeak altxatzea. Proiektu-baldintzatzaileen krokisak egitea. Obraren argazkia.
2. Eraikuntza-sistemen definizioa
    - Eraikuntza-materialei eska dakizkiekeen propietateak eta ezaugarriak, erabilerearen arabera.
    - Eraikuntza-materialak.
    - Eraikuntza-materialen eta eraikuntza-sistemen normalizazioa.
  3. Neurketak eta aurrekontuak.
    - Kapituluak, partidak eta obra-unitateak
    - Neurtzeko unitateak eta irizpideak
    - Unitateko prezioak eta prezio deskonposatuak
    - Balorazio-irizpideak
    - Eraikuntzaren datu-baseak.
  4. Obrarekiko komunikazioa
    - Aplikazio informatikoak, arkitektura-elementuak diseinatzeko eta kalkulatzeko.
    - Obrarekin komunikatzeko kanalak
    - Obra garatzeko informazio osagarria prestatzea
    - Eraikuntza-prozesuan proiektuan aldaketak egitea.
  5. Teknologia- eta antolamendu-berrikuntzak aplikatzea eraikuntza-proiektuen aurretiazko analisian.
    - Ezarri berri diren aplikazio eta ekipo informatikoak eta telekomunikaziokoak.
    - Ezarri berri diren antolakuntza- eta ekoizpen-prozesu berritzaileak
    - Online kudeaketa, bulego birtualak. Eraikuntzaren datu-baseak
    - Eraikuntza-material berriak eta eraikuntza-sistema berritzaileak.
    - Domotika.

## 2. UF0310. ERAIKUNTZA PROIEKTUEN GARAPENA (60 ordu).

1. Eraikinen espazioaren diseinua.
  - Eraikin motak
  - Beharren programak
  - Esparru motak
  - Eraikinetan espazioa mugatzea eta banatzea
  - Eraikinetako espazioen eta kanpoaldearen arteko erlazioa.
  - Eraikinen barne-banaketan kalitatea normalizatzea.
  - Okupazio- eta erabilera-azalera
  - Altzariak.
  - Eraikinak diseinatzeko baldintzak eta soluzioak
    - Lurra eta lurraldea
    - Klima, tenperatura-aldaketa, haizea, eguzkitzea, plubiometria.
    - Erabilera, beste mota batzuk, erabilera-estandarrik

- Hirigintza-egokitzapena, ingurunearekiko errespetua, bideak eta hiri-azpiegiturak
- Barne-komunikazioa eta ingurunearekiko komunikazioa
- Segurtasuna eta osasungarritasuna
- Eraginkortasun energetikoa
- Araudia
- Baldintzatzaile estetikoak.
- Eraikinen barruko espazioa.
  - Komunikazio-espazioak, korridoreak, eskailerak, banagailuak. Eska daitezkeen dimentsioak eta ezaugarriak.
  - Instalazio-gelak eta eremu teknikoak. Eskatutako neurriak eta ezaugarriak
  - Eremu bizigarriak. Dimentsioak, eska daitezkeen ezaugarriak, erosotasun-estandarrak.
  - Egokitzapen ergonomikoa
  - Erabilera espezializatuak, ikastetxeak, osasun-zentroak, aisialdikoak, merkataritzakoak. Edukiera, neurriak eta eska daitezkeen ezaugarriak.
- 2. Eraikinetako egiturazkoak ez diren osagaien eraikuntza-sistemen diseinua
  - Definizioa, osagaiak, motak.
  - Elementu bereizleak
  - Eraikuntza-sistema bat aukeratzeak proiektuan eta obran duen eragina
  - Produkzio-prozesuak
  - Eraikuntzako makineria
  - Eraikuntza-lanbideak, motak eta ezaugarriak
  - Itxiturak.
    - Fabrikak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, puntu bereziak, piezakatzeak, aparailuak
    - Aurrefabrikatu arinak). Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, puntu bereziak.
    - Aurrefabrikatu arinak (gortina-hormak). Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, puntu bereziak
  - Obra-unitateak
  - Zatiketak
    - Trenkadak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, puntu bereziak
    - Aurrefabrikatuak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, puntu bereziak.
    - Obra-unitateak. Zatiketen definizio grafikoa
  - Arotzeria
    - Kanpoaldea. Motak eta ezaugarriak, osagaiak, puntu bereziak.
    - Herrizaingoa. Motak eta ezaugarriak, osagaiak, puntu bereziak.
    - Obra-unitateak
    - Arotzeriaren definizio grafikoa
  - Estalkiak

- Azoteak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, puntu bereziak, diseinu-oinarriak
- Teilatuak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, puntu bereziak, diseinu-oinarriak
- Obra-unitateak
- Estalkien definizio grafikoa.
- Akaberak.
  - Estaldura zurrunik. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, diseinu bereziak.
  - Estaldura malguak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, diseinu bereziak
  - Estaldura jarraituak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, diseinu bereziak
  - Pinturak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, diseinu bereziak
  - Obra-unitateak.
  - Akaberen definizio grafikoa
- 3. Eraikinen egiturazkoak ez diren osagaiak irudikatzea
  - Grafismoa eta sinbologia
  - Informazioa eta eskala.
  - Elementu proportzionalak eta ez-proportzionalak irudikapenean
  - Espazioak identifikatzea.
  - Eraikuntza-soluzioak identifikatzea.
- 4. Teknologia- eta antolamendu-berrikuntzak aplikatzea eraikuntza-proiektuak egitean
  - Ezarri berri diren aplikazio eta ekipo informatikoak eta telekomunikaziokoak.
  - Eraikuntza-material berriak eta eraikuntza-sistema berritzaileak.
  - Domotika
  - Formatu informatikoko marrazki-bildumak
  - Eraikuntzaren datu-baseak
  - Artxiboa.

### 3. UF0311. ERAIKUNTZA PROIEKTUEN EGITURAZKO ELEMENTUEN GARAPENA (60 ordu)

1. Egituren eraikuntza-sistemen diseinua
  - Definizioa, osagaiak, motak
  - Elementu bereizleak
  - Eraikuntza-sistema bat aukeratzeak proiektuan eta obran duen eragina
  - Produkzio-prozesuak
  - Eraikuntzako makineria
  - Eraikuntza-lanbideak, motak eta ezaugarriak

- Zimenduak
    - Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, obra-unitateak eta puntu bereziak, diseinu- eta dimentsionatze-oinarriak
    - Obra-unitateak
    - Zimendu-planoak garatzea
  - Egiturak
    - Hormigoizkoa. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, azpisailen puntu bereziak, diseinu- eta dimentsionatze-oinarriak.
    - Metalezkoak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, azpisailen puntu bereziak, diseinu- eta dimentsionamendu-oinarriak
    - Mistoak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, azpisailen puntu bereziak, diseinu- eta dimentsionamendu-oinarriak
    - Zurezkoak. Motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, azpisailen puntu bereziak, diseinu- eta dimentsionamendu-oinarriak
    - Fabrika erresistenteak
    - Egitura-planoak eta -xehetasunak, motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, azpisailen puntu bereziak, diseinu- eta dimentsionatze-oinarriak
    - Obra-unitateak
    - Egituren planoak garatzea.
2. Obrako sistema osagarriak diseinatzea
- Segurtasuna
    - Babes kolektiboak, motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, osagaiak, puntu bereziak
    - Aldamioak, motak eta ezaugarriak, eraikuntza-sistemak, puntu bereziak
    - Seinaleztapena, seinale normalizatuak
    - Obrako zirkulazioa, ibilbideak
    - Segurtasun-instalazioak. Motak eta ezaugarriak, osagaiak
    - Obra-unitateak
    - Segurtasun-planoak garatzea
      - Lurra egokitzea
    - Eraistek, definizioa, obra-unitateak.
    - Lur-mugimenduak, definizioa, obra-unitateak eta hustuketak, lur-berdinketak, zangak eta putzuak eraikitzeke sistemak.
    - Lurra egokitzeak proiektu- eta obra-prozesuan duen eragina
    - Obra-unitateak
  - Lur-mugimendua definitzen duten planoak garatzea.
3. Eraikinen egiturak irudikatzea
- Grafismoa eta sinbologia
  - Informazioa eta eskala

- Elementu proportzionalak eta ez-proportzionalak irudikapenean
  - Espazioak identifikatzea
  - Eraikuntza-soluzioak identifikatzea.
4. Teknologia- eta antolamendu-berrikuntzak aplikatzea eraikuntza-proiektuen eraikuntza-garapenean
- Eraikuntza-sistemen normalizazioa.
  - Aholkularitza teknikoko kanal informatikoak.
  - Eraikuntzako xehetasunen datu-baseak