KATALOG ZNANJA

1. IME MODULA: PROJEKTIRANJE GRADBENIH INŽENIRSKIH OBJEKTOV

#### 2. USMERJEVALNI CILJI

Dijak:

* + pridobi potrebna znanja in rutino iz računalniške grafične obdelave projektov,
  + ob praktičnih primerih utrdi znanja, pridobljena pri strokovno teoretičnih predmetih,
  + uporablja osnovne računalniške programe,
  + spozna pojem analitične in grafične obdelave konstrukcije,
  + spozna način in zahtevano kvaliteto grafične obdelave načrta,
  + usvoji tipične konstrukcijske detajle, sisteme in izračune,
  + pridobi izkušnje in sposobnost analiziranja dobljenih rezultatov,
  + uporablja veljavne standarde in predpise s področja gradbeništva,
  + upošteva predpise s področja varovanja zdravja in varstva pri delu,
  + načrtuje, pripravi, izvede in kontrolira lastno delo,
  + sledi novostim na strokovnem področju.

#### 3. VSEBINSKI SKLOPI

Modul je sestavljen iz vsebinskih sklopov:

|  |
| --- |
| **VSEBINSKI SKLOP** |
| 1. Risanje armaturnih in opažnih načrtov inženirskih objektov |
| 1. Stabilnost podpornih konstrukcij |
| 1. Mehanika tal |
| 1. Projektiranje kanalizacije |
| 1. Projektiranje cest |

#### 4. OPERATIVNI CILJI

Vsebinski sklop: Risanje armaturnih in opažnih načrtov inženirskih objektov

**Poklicne kompetence:**

* + izdelava opažni in armaturni načrt enostavnega elementa z izvlečkom s pomočjo računalniškega programa.

|  |  |
| --- | --- |
| **Informativni cilji** | **Formativni cilji** |
| Dijak: | Dijak: |
| * pozna različne oblike in vrste opažev, * pozna vrste armature, * pozna osnovna pravila za armiranje. | * izdela opažni načrt, * izdela armaturni načrt, * izdela izvleček armature, * analizira izvleček armature. |

Vsebinski sklop: Stabilnost podpornih konstrukcij

**Poklicne kompetence:**

* + izračun mejnega aktivnega zemeljskega pritiska.

| **Informativni cilji** | **Formativni cilji** |
| --- | --- |
| Dijak: | Dijak: |
| * pozna in loči različne vrste in oblike podpornih zidov, * razume kriterije za preverjanje stabilnosti podpornih zidov, * razume vpliv kohezije na stabilnost, * pozna in razloži delovanje posameznih sil v zemljini. | * z grafičnim postopkom določi velikost mejnega aktivnega zemeljskega pritiska. |

Vsebinski sklop: MEHANIKA TAL

**Poklicne kompetence:**

* + izračun prostorninske teže zemljin.
  + izračun napetosti v tleh in deformacije tal.

|  |  |
| --- | --- |
| **Informativni cilji** | **Formativni cilji** |
| Dijak: | Dijak: |
| * pozna in loči vrste zemljin glede na položaj podtalnice, * izbere ustrezno enačbo za izračun prostorninske teže zemljin. | * izračuna prostorninsko težo za različne vrste zemljin. |
| * pozna napetosti zaradi lastne teže tal, * pozna napetosti zaradi obremenitve tal, * pozna končne napetosti, * pozna razporeditev posameznih napetosti. | * izračuna napetosti zaradi lastne teže tal, * izračuna napetosti zaradi obremenitve tal, * izračuna končne napetosti, * nariše diagrame vseh napetosti. |
| * razume vpliv napetosti na razvoj posedkov v tleh, * razume vpliv posedkov na gradnjo objekta, * pozna metode za izračun posedkov. | * izračuna posedke v temeljnih tleh. |

Vsebinski sklop: PROJEKTIRANJE KANALIZACIJE

**Poklicne kompetence:**

* + izračun količine kanalskih vod.
  + dimenzioniranje kanalskega omrežja.
  + izris vzdolžnega in prečnega profila kanalizacije.

| **Informativni cilji** | **Formativni cilji** |
| --- | --- |
| Dijak: | Dijak: |
| * pozna normative in standarde. | * upošteva normative in standarde, * izračuna količino odpadnih vod, * izračuna količino meteornih vod, * določi prispevne površine, * poišče potrebne podatke za izračun količine odpadnih vod, * poišče potrebne podatke za izračun količine meteornih vod. |
| * pozna normative in standarde. | * določi padce cevi, * izračuna premere cevi in preveri hitrosti), * analizira in razloži dobljene rezultate – premere cevi in hitrosti, * izriše vzdolžni in prečni profil kanalizacije. |

Vsebinski sklop: PROJEKTIRANJE CEST

**Poklicne kompetence:**

* + izračun in izris situacije ceste.
  + izračun in izris vzdolžnega profila ceste.
  + izračun in izris prečnega profila ceste.

|  |  |
| --- | --- |
| **Informativni cilji** | **Formativni cilji** |
| Dijak: | Dijak: |
| * pozna predpise in standarde. | * na podlago s plastnicami nariše tangentni poligon med dvema točkama, * izbere pravilne parametre za prehodnico in radij horizontalne zaokrožitve, * nariše os in robove ceste, * označi profile in zapisati stacionažo, * izdela situacijo in jo opremi, * po izdelavi prečnih profilov v situacijo izriše brežine nasipov in izkopov. |
| * pozna predpise in standarde. | * na podlagi digitalnega modela terena določi podatke za izris vzdolžnega poteka terena v osi, * predvidi temenski poligon in niveleto, * pripravi podatke za izris vijačenja in vijačenje izriše, * izdela vzdolžni potek terena, * sprojektira niveleto. |
| * pozna predpise in standarde, * pozna sestavo zgornjega in spodnjega ustroja. | * uporabi podatke o vozišču, * za posamezne profile izbira ustrezne elemente cestišča (bankina, koritnica, jarek), * za posamezne profile izbira nagibe brežin izkopov in nasipov, * izriše tabelo prečnih profilov, * v posameznih profilih izriše teren, * v posameznih profilih izriše cestišče, * obdela prečne profile. |