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.
 |