



KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: PROJEKTIRANJE STAVB

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- poglobi znanje iz vseh šestih bistvenih zahtev za lastnosti stavb:
 - mehanska odpornost in stabilnost,
 - varnost pred požarom,
 - higienska in zdravstvena zaščita in varovanje okolja,
 - varnost pri uporabi,
 - zaščita pred hrupom,
 - varčevanje z energijo in ohranjanje toplote,
- spozna in uporablja veljavne predpise in standarde s področja stavb,
- poglobi znanje za izdelavo projektne dokumentacije,
- spozna in razume pojme pasivna hiša, nizko energijska stavba, energijska izkaznica,
- usvoji in uporablja tipične konstrukcijske detajle, sisteme in izračune,
- usvoji postopke konstruiranja in dimenzioniranja enostavnih konstrukcij in detajlov,
- poglobi znanja za računanje enostavnih konstrukcij,
- pridobi znanja in rutino iz grafične računalniške obdelave podatkov,
- poglobi znanje o različnih materialih in tehnologijah gradnje,
- zna uporabljati strokovno literaturo,
- razvija samozavest, utrjuje samostojnost pri delu in zna predstaviti svoje delo,
- zna povezovati različne strokovne vsebine,
- spozna in razume pomen timskega dela,
- razvija čut natančnosti, vestnosti in odgovornosti pri delu,
- razvija čut za estetsko oblikovanje elementov in konstrukcij,
- spozna pomen stalnega strokovnega izpopolnjevanja kot posledico razvoja novih gradbenih materialov in tehnologij.

3. Poklicne kompetence:

Dijak:

- uporablja programsko opremo za projektiranje stavb in izdelavo tehnične dokumentacije,
- obdeluje konstrukcijske detajle stavb,
- z računalniškim programom konstruira in dimenzionira enostavne konstrukcijske dele stavb,
- z računalniškim programom izdela elaborat gradbene fizike.



4. Vsebinski sklopi:

1. Risanje arhitektonskih načrtov stavb (RAN)
2. Gradbena fizika (GF)
3. Statični račun enostavnejših elementov nosilne konstrukcije stavbe (SR)
4. Načrti nosilne konstrukcije (NNK)

1. Vsebinski sklop: RISANJE ARHITEKTONSKIH NAČRTOV STAVB (RAN)

Poklicne kompetence:

- Z računalniškim programom izdeluje arhitektonske načrte stavbe
- Z računalniškim programom izdeluje načrte sanacije stavbe

Z računalniškim programom izdeluje arhitektonske načrte stavbe.

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none">• uporablja vse osnovne računalniške programe (Word, Excel, ...),• pozna uporabnost računalniških programov s področja risanja (AutoCAD, ArchiCad, Nemetschek, ...).	<ul style="list-style-type: none">• uporablja računalniški program za risanje,• izdelava ustrezne dele projektne dokumentacije,• napiše tehnično poročilo,• nariše tlorise,• nariše prereze,• nariše fasade,• nariše načrte temeljev in hišne kanalizacije,• ustrezno določi vse stike horizontalnih in vertikalnih nosilnih in nenosilnih elementov stavbe,• upošteva prehod toplote in pare preko vseh plasti konstrukcijskih elementov,• sestavi projektno dokumentacijo (tehnično poročilo, načrti, statični račun, armaturni načrti, kalkulacije),



Z računalniškim programom izdeluje načrte sanacije stavbe.

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none">• uporablja vse osnovne računalniške programe (Word, Excel, ...),• pozna uporabnost računalniških programov s področja risanja (AutoCAD, ArchiCad, Nemetschek).	<ul style="list-style-type: none">• uporablja računalniški program za risanje,• izdelava ustrezne dele projektne dokumentacije,• napiše tehnično poročilo,• nariše tlorise,• nariše prereze,• nariše fasade,• sestavi projektno dokumentacijo (tehnično poročilo, načrti, statični račun, armaturni načrti, kalkulacije).

2. Vsebinski sklop: GRADBENA FIZIKA (GF)

Poklicne kompetence:

- Z računalniškim programom izdelava elaborat gradbene fizike

Z računalniškim programom izdelava elaborat gradbene fizike.

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none">• spozna primerne gradbene proizvode za zvočno izolacijo,• spozna primerne gradbene proizvode za toplotno izolacijo,• spozna primerne gradbene proizvode za zaščito pred vlago.	<ul style="list-style-type: none">• pravilno razporedi gradbene proizvode v ovoju stavbe,• primerno zvočno izolira prostore,• Izračuna energijsko bilanco stavbe (ali izdelava izkaz toplotnih karakteristik stavbe)



	<ul style="list-style-type: none">• razume in po kriterijih preverja dobljene rezultate.
--	--

3. Vsebinski sklop: STATIČNI RAČUN ENOSTAVNEJŠIH ELEMENTOV NOSILNE KONSTRUKCIJE STAVBE (SR)

Poklicne kompetence:

- Izdela statični račun AB plošče
- Izdela statični račun AB nosilca
- Izdela statični račun nosilne strešne konstrukcije
- Izdela statični račun ostalih nosilnih konstruktivnih elementov
- Izdela statični račun nosilnih konstruktivnih elementov sanacije stavbe

Izdela statični račun AB plošče.

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none">• določi statični model konstrukcije, vrsto in jakost obtežbe nanjo ter notranje stične količine,• dimenzionira ploščo,• pozna različne računalniške programe za računanje plošč.	<ul style="list-style-type: none">• določi statični model AB plošče,• določi obtežbo na AB ploščo,• po metodi mejnih stanj določi debelino, glavno in razdelilno armaturo,• upošteva vsa pravila za armiranje,• uporablja računalniški program za računanje AB plošč,• razume in po kriterijih preverja dobljene rezultate.

Izdela statični račun AB nosilca.

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none">• določi statični model konstrukcije, vrsto in jakost obtežbe nanjo ter notranje stične količine,• dimenzionira nosilec,	<ul style="list-style-type: none">• določi statični model AB nosilca,• določi obtežbo na AB nosilec,• po metodi mejnih stanj določi armaturo in velikost nosilca,



<ul style="list-style-type: none"> • pozna različne računalniške programe za računanje linijskih konstrukcij. 	<ul style="list-style-type: none"> • upošteva vsa pravila za armiranje, • uporablja računalniški program za izračun konstrukcij, • razume in po kriterijih preverja dobljene rezultate.
--	--

Izdela statični račun nosilne strešne konstrukcije.

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none"> • določi statični model konstrukcije, vrsto in jakost obtežbe nanjo ter notranje stične količine, • izbere primeren material zanjo, • dimenzionira konstrukcijo, • pozna različne računalniške programe za računanje gradbenih konstrukcij, • zna pripraviti potrebne vhodne podatke za izračun nosilne konstrukcije. 	<ul style="list-style-type: none"> • določi statični model, • določi obtežbo, • dimenzionira nosilne elemente in pri tem upošteva veljavne predpise, • kontrolira napetosti v nosilnih elementih, • kontrolira deformacije nosilnih elementov, • uporablja računalniški program za izračun konstrukcij, • razume in po kriterijih preverja dobljene rezultate.

Izdela statični račun ostalih nosilnih konstruktivnih elementov.

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none"> • določi statični model konstrukcije, vrsto in jakost obtežbe nanjo ter notranje stične količine, • izbere primeren material zanjo, • dimenzionira konstrukcijo, • pozna različne računalniške programe za računanje gradbenih konstrukcij, 	<ul style="list-style-type: none"> • določi statični model, • določi obtežbo, • dimenzionira nosilne elemente in pri tem upošteva veljavne predpise, • kontrolira napetosti v nosilnih elementih,



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> zna pripraviti potrebne vhodne podatke za izračun nosilne konstrukcije. 	<ul style="list-style-type: none"> kontrolira deformacije nosilnih elementov, uporablja računalniški program za izračun konstrukcij, razume in po kriterijih preverja dobljene rezultate.

Izdela statični račun nosilnih konstruktivnih elementov sanacije stavbe.

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none"> določi statični model sanirane konstrukcije, vrsto in jakost obtežbe nanjo ter notranje stične količine, izbere primeren material za sanacijo, dimenzionira konstrukcijo, pozna različne računalniške programe za računanje gradbenih konstrukcij, zna pripraviti potrebne vhodne podatke za izračun nosilne konstrukcije. 	<ul style="list-style-type: none"> določi statični model, določi obtežbo, dimenzionira nosilne elemente in pri tem upošteva veljavne predpise, kontrolira napetosti v nosilnih elementih, kontrolira deformacije nosilnih elementov, uporablja računalniški program za izračun konstrukcij, razume in po kriterijih preverja dobljene rezultate.

4. Vsebinski sklop: NAČRTI NOSILNE KONSTRUKCIJE (NNK)

Poklicne kompetence:

- Izdelava armaturnega načrta plošče z izvlečkom armature
- Izdelava armaturnega načrta nosilca z izvlečkom armature
- Vnos izračunanih dimenzij iz statičnega računa v arhitektonske načrte

Izdelava armaturnega načrta plošče z izvlečkom armature.

Operativni cilji:



Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none"> • pozna računalniške programe za risanje armature, • pozna pravila za armiranje, • zna analizirati izvleček armature. 	<ul style="list-style-type: none"> • ročno izdelava armaturni načrt AB plošče z izvlečkom armature, • upošteva vsa pravila za armiranje, • upošteva veljavno zakonodajo in predpise, • z računalniškim programom izdelava armaturni načrt plošče z izvlečkom armature, • z računalnikom po potrebi poveže drugi in tretji vsebinski sklop (račun in načrtovanje), • razume in po kriterijih preverja dobljene rezultate.

Izdelava armaturnega načrta nosilca z izvlečkom armature.

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none"> • pozna računalniške programe za risanje armature, • pozna pravila za armiranje, • zna analizirati izvleček armature. 	<ul style="list-style-type: none"> • ročno izdelava armaturni načrt AB nosilca z izvlečkom armature, • upošteva vsa pravila za armiranje, • upošteva veljavno zakonodajo in predpise, • z računalniškim programom izdelava armaturni načrt nosilca z izvlečkom armature, • z računalnikom po potrebi poveže tretji in četrti vsebinski sklop (račun in načrtovanje), • razume in po kriterijih preverja dobljene rezultate.

Vnos izračunanih dimenzij iz statičnega računa v arhitektonske načrte.



Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak:	Dijak:
<ul style="list-style-type: none">• pozna veljavne gradbene predpise ter standarde.	<ul style="list-style-type: none">• vse izračunane dimenzije vnese v arhitektonske dele projekta,• iz statičnega računa vnese v tehnično poročilo vse upoštevane predpostavke in dobljene rezultate,• razume in po kriterijih preverja dobljene rezultate.