

Izpitna vprašanja pri predmetu Betonske konstrukcije I (B_UNI GR) št. leta 2010-11:

1. Osnove projektiranja betonskih konstrukcij (Opišite: a) mejna stanja; b) projektna stanja, c) vplivi na konstrukcije, d) kombinacije vplivov)
2. Razložite koncept zagotavljanja varnosti pri projektiranju betonskih konstrukcijah!
3. Kako je pri projektiranju betonskih konstrukcij po Evrokodih v MSN zajeta varnost konstrukcij?
4. Prestavite vrste in značilnosti betonskih konstrukcij (a) mejniki v razvoju, b) kaj razumemo pod pojmom »konstrukcijski beton«)
5. Mehanske lastnosti betona (a) razvrščanje betona v trdnostne razrede, b) Kako sta določeni projektna tlačna in projektna natezna trdnost betona, c) delovni diagrami betona za dimenzioniranje)
6. Opišite reološke lastnosti betona (a) lezenje betona in upoštevanje le-tega pri projektiranju, b) krčenje betona in upoštevanje le-tega pri projektiranju)
7. Jeklo za armiranje (a) Katere proizvode uporabljamo za armiranje betonskih konstrukcij, b) opišite tipične dejanske delovne diagrame jekla za armiranje, c) delovni diagram jekla za armiranje za dimenzioniranje konstrukcij)
8. Jeklo za prednapenjanje konstrukcij (a) Katere proizvode uporabljamo za prednapenjanje betonskih konstrukcij, b) opišite tipični dejanski delovni diagram jekla za prednapenjanje, c) delovni diagram jekla za armiranje za dimenzioniranje konstrukcij)
9. Dokazi mejnih stanj nosilnosti (a) zagotavljanje mejnih stanj nosilnosti, b) inženirski pristop k dimenzioniranju, c) modeli za dokazovanje odpornosti)
10. Predpostavke in poenostavtve računa osno-upogibne odpornosti prerezov
11. Enojni upogib z ali brez osne sile-**velika ekscentričnost** (a)izpeljava osnovnih parametrov osno-upogibne nosilnosti enojno armiranih prerezov, b) zagotavljanje duktilnosti prerezov)
12. Enojni upogib z ali brez osne sile -**velika ekscentričnost** (a)izpeljava izrazov za račun potrebne armature enojno armiranih prerezov, b) zagotavljanje duktilnosti prerezov)
13. Enojni upogib z ali brez osne sile - **velika ekscentričnost** (a)izpeljava neposrednih izrazov za dimenzioniranje pravokotnih prerezov betona z upoštevanjem poenostavljenega delovnega diagrama izrazov za račun potrebne armature enojno armiranih prerezov, b) zagotavljanje duktilnosti prerezov)
14. Osno-upogibna odpornost dvojno armiranih prerezov poljubne oblike **pri veliki ekscentričnosti osne sile**-splošen postopek za dimenzioniranje na podlagi pripomočkov za enojno armirane prereze
15. Osno-upogibna odpornost dvojno armiranih prerezov poljubne oblike - **velika ekscentričnost** (a) izpeljava izrazov za neposredno dimenzioniranje dvojno armiranih prerezov, b) opišite postopek izdelave pomožnih preglednic za dimenzioniranje)
16. Dimenzioniranje prerezov na enojni upogib z natezno osno silo pri mali ekscentričnosti **osne sile** in centričnem nategu
17. Enojni upogib s tlačno osno silo-mala ekscentričnost (a) izpeljava izrazov za določitev potrebne armature, b) praktičen postopek določanja potrebnega prereza armature, c) dimenzioniranje pri centričnem tlaku)
- 18.Opišite izdelavo in uporabo interakcijskih diagramov pri enojnem upogibu z osno silo

19. Dimenzioniranje pravokotnih prerezov na dvojno ekscentrični tlak (a) splošen opis problema b)možnosti za praktično dimenzioniranje, c) poenostavljeni postopek dokaza prerezov)
- 20.Račun mejne odpornosti armiranobetonskih elementov glede na prečno silo (a) zagotavljanje odpornosti pri upogibno razpokanih elementih brez strižne armature, b) strižna nosilnost mehanizma ravninskega paličja-izpeljava izrazov)
- 21.Mejna strižna odpornost in dimenzioniranje glede prečne sile po standardu SIST EN 1992-1-1 (a) predstavite model za račun strižne odpornosti glede prečne sile iz standarda, b)izhodišča za izpeljavo izrazov za določanje odpornosti glede prečne sile, c) izpeljava izrazov za dimenzioniranje glede prečne sile iz standarda)
22. Mejna strižna odpornost in dimenzioniranje glede prečne sile po standardu SIST EN 1992-1-1 (a) predstavite model za račun strižne odpornosti glede prečne sile iz standarda b) kdaj je potrebno pri betonskih elementih računsko določiti strižno armaturo, c) opišite vpliv kotov θ in α na odpornost modela glede prečne sile)
- 23.Mejna strižna odpornost in dimenzioniranje glede prečne sile po standardu SIST EN 1992-1-1 (a) predstavite model za račun strižne odpornosti glede prečne sile iz standarda, b) opišite splošen postopek dimenzioniranja elementov na prečno silo pri vertikalni strižni armaturi z optimizacijo naklona tlačnih razpor θ , c) vpliv naklonskega kota θ na dodatno vzdolžno armaturo)
- 24.Račun mejne odpornosti armiranobetonskih elementov glede na torzijo (a) Razložite način prenosa torzijske obremenitve pri enakomerni in ovirani torziji, b) opišite razliko med »ravnotežno« in »kompatibilitetno« torzijo, c) račun strižnih napetosti zaprtih tankostenskih škatlastih prerezov pri torziji)
- 25.Račun mejne odpornosti armiranobetonskih elementov glede na torzijo (a) Predstavite model prostorskega paličja za račun torzijske odpornosti po pojavu torzijskih razpok, b) Izpeljava izrazov, ki določajo torzijsko odpornost tega modela)
- 26.Račun mejne odpornosti in dimenzioniranje armiranobetonskih elementov glede na torzijo po standardu SIST EN 1992-1-1 (a) predpostavke in poenostavitev, b) postopek dimenzioniranja v primeru kombinacije torzije in prečne sile)
27. Račun mejne odpornosti in dimenzioniranje armiranobetonskih elementov glede na torzijo po standardu SIST EN 1992-1-1 (a) predpostavke in poenostavitev računa, b) postopek dimenzioniranja v primeru kombinacije torzije in prečne sile)
- 28.Račun mejne odpornosti in dimenzioniranje armiranobetonskih elementov glede na torzijo po standardu SIST EN 1992-1-1 (a) izhodišča za izpeljavo izrazov za določanje odpornosti glede torzije na podlagi modela nadomestnega paličja, b) izpeljava izrazov za dimenzioniranje glede torzije iz standarda)
- 29.Račun mejne odpornosti ploščastih armiranobetonskih elementov pri preboju (a) splošna predstavitev problema preboja, b) primeri nevarnosti preboja, c) mehanski modeli za določanje odpornosti glede preboja)
- 30.Račun mejne odpornosti ploščastih armiranobetonskih elementov pri preboju po standardu SIST EN 1992-1-1 (a) predstavitev ustreznega modela, b) kontrolni obseg, c) kriteriji za določanje odpornosti in dimenzioniranje glede preboja)

Pri praktično vsakem vprašanju bo dopisano še - dodati obvezno skice! Uporabijo se po 3 vprašanja na izpitni rok! Vsa vprašanja so ovrednotena z enakim številom točk.