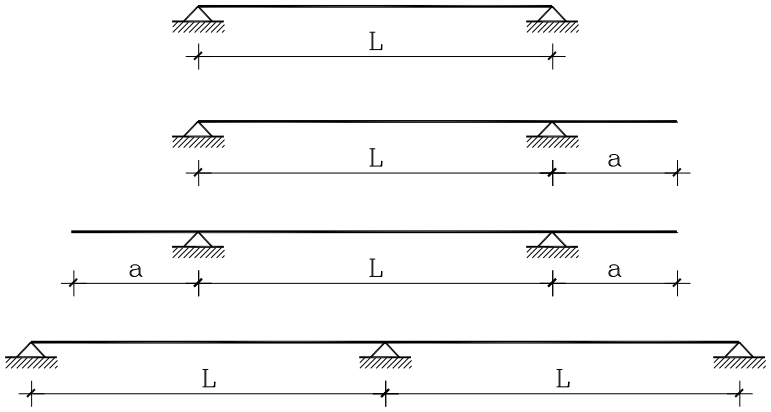
# BETONSKE KONSTRUKCIJE 1 - KOLOKVIJ

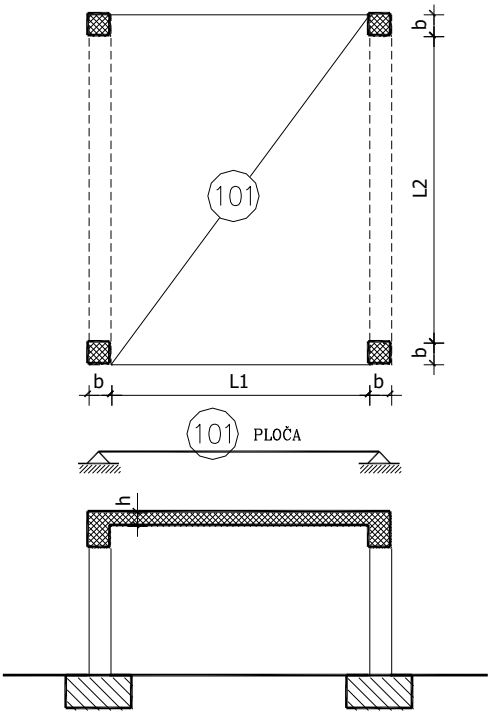
## 1. KOLOKVIJ – Proračun ploče

Odredi uzdužnu i razdjelnu armaturu ploče nosive u jednom smjeru. Nacrtaj plan armature ploče s iskazom.

Mogući statički sustavi:



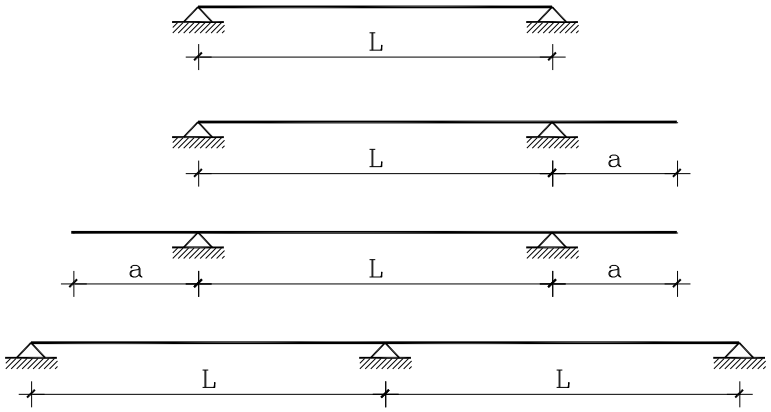

Primjer zadatka za statički sustav prosta greda:



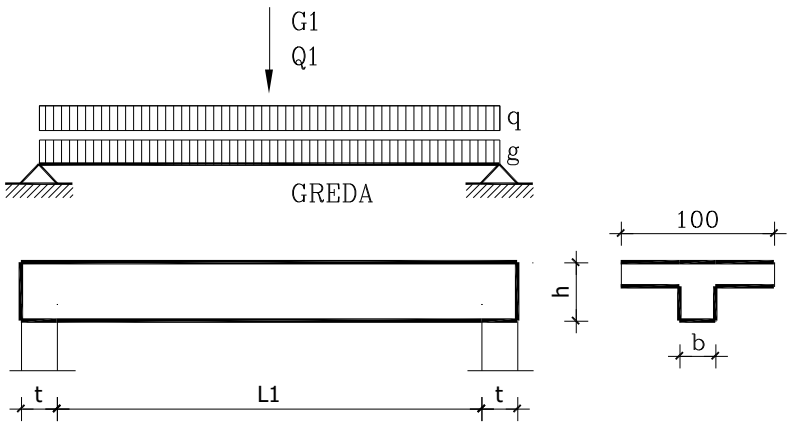
# 2. KOLOKVIJ – primjer 1 (ARMATURA GREDE)

Odredi uzdužnu i poprečnu armaturu grede. Nacrtaj plan armature grede s iskazom.

Mogući statički sustavi:

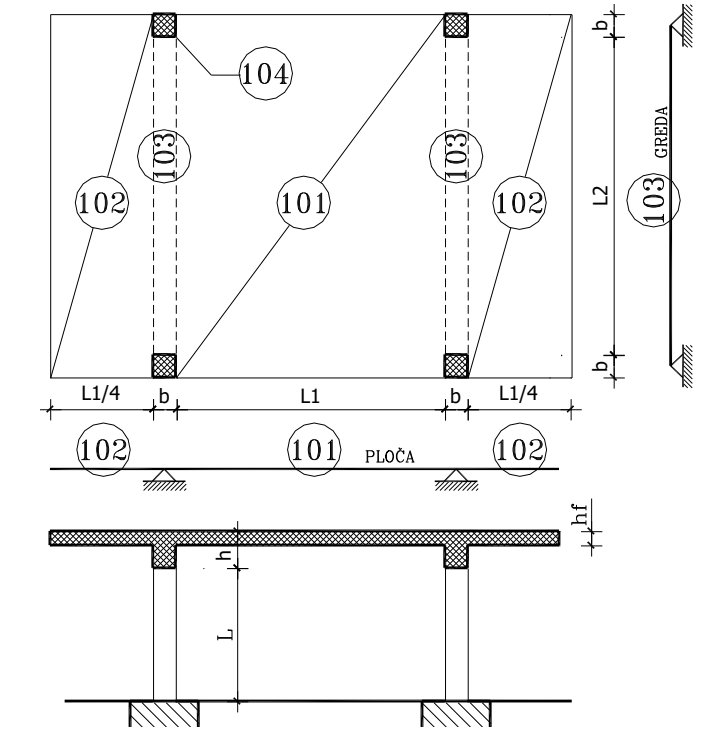


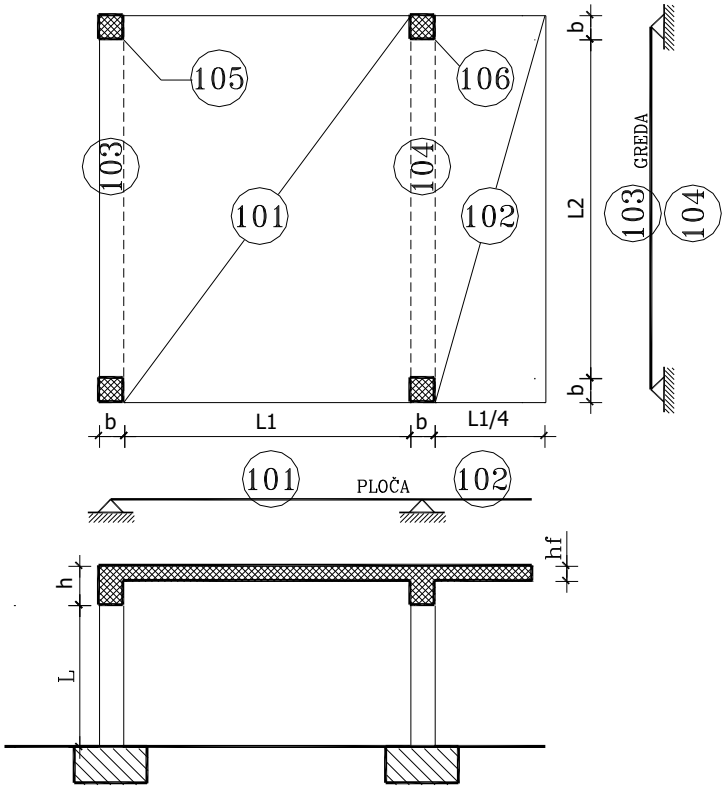

Primjer zadatka za statički sustav prosta greda:

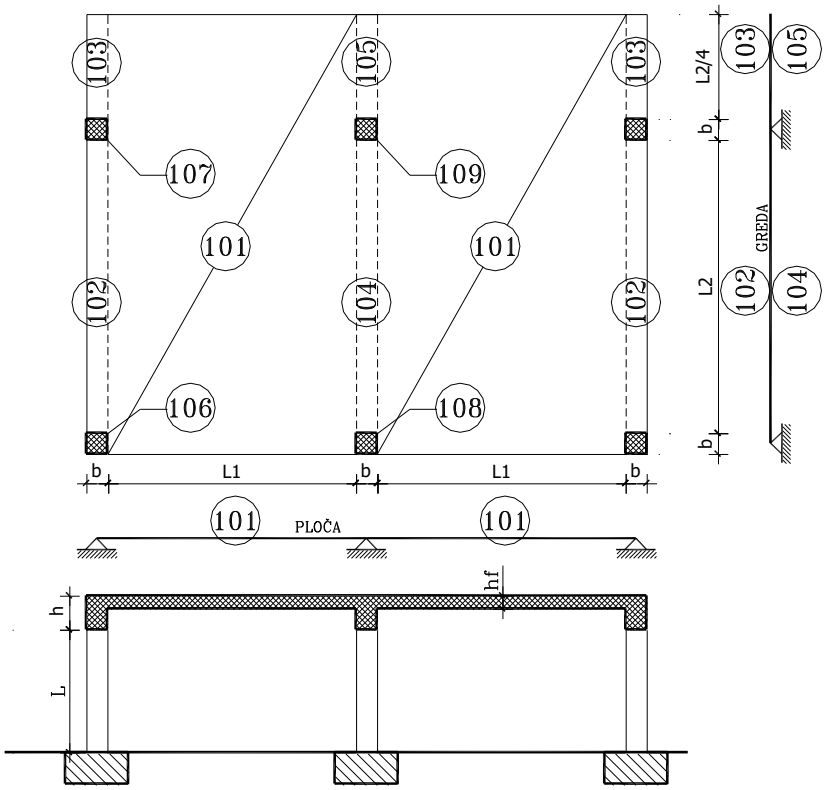


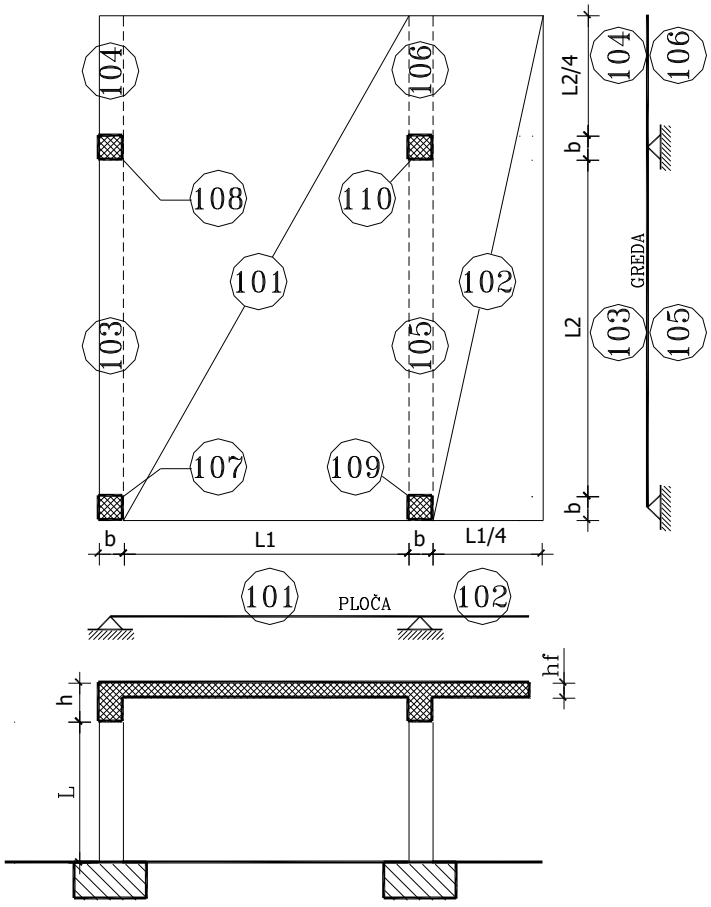
# 2. KOLOKVIJ – PRIMJER 2

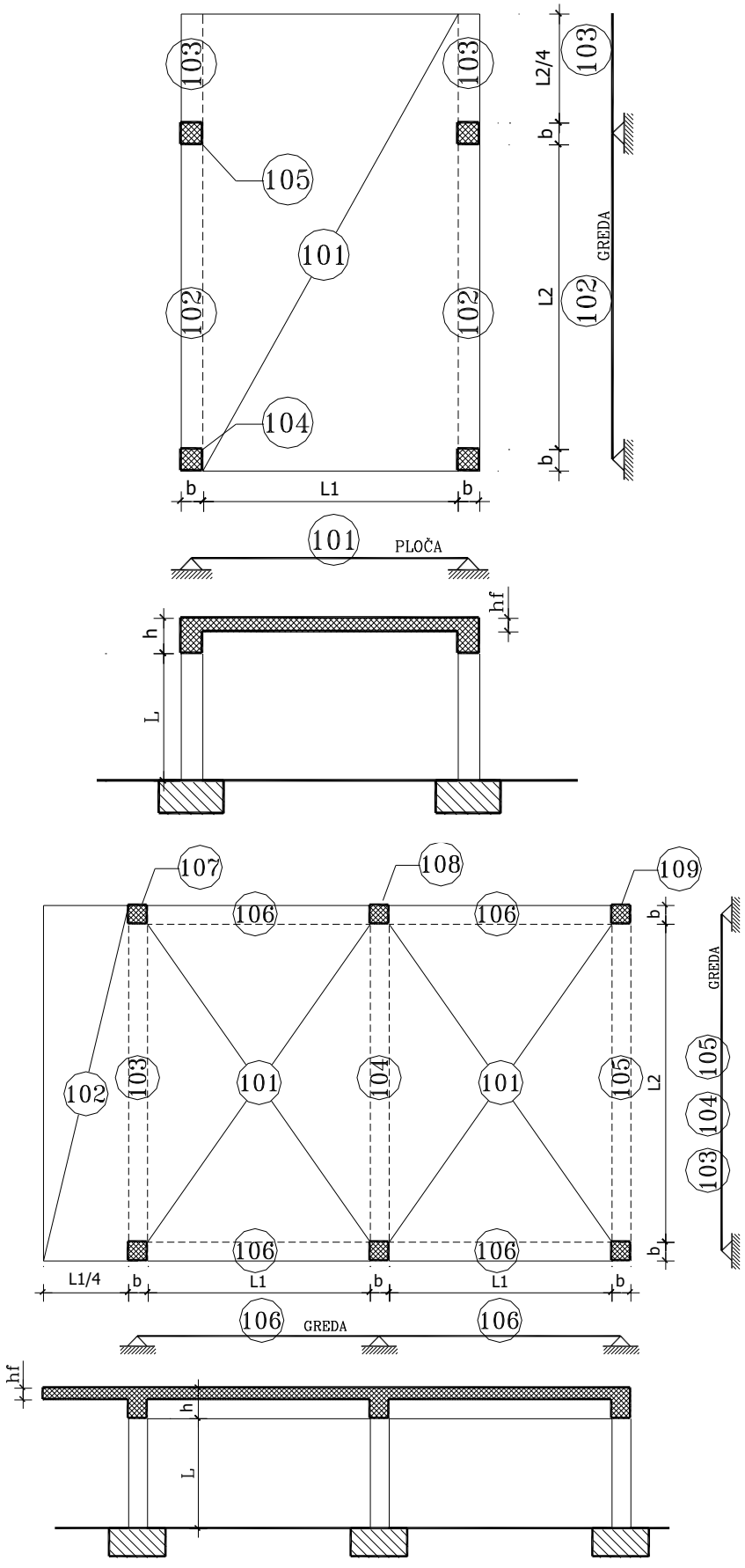
1. Odrediti opterećenja (g i q) i računske dijagrame unutarnjih sila greda ($M_{Ed}$ i $V_{Ed}$).
2. Odrediti računsku uzdužnu silu na dnu stupa $N_{Ed}$.

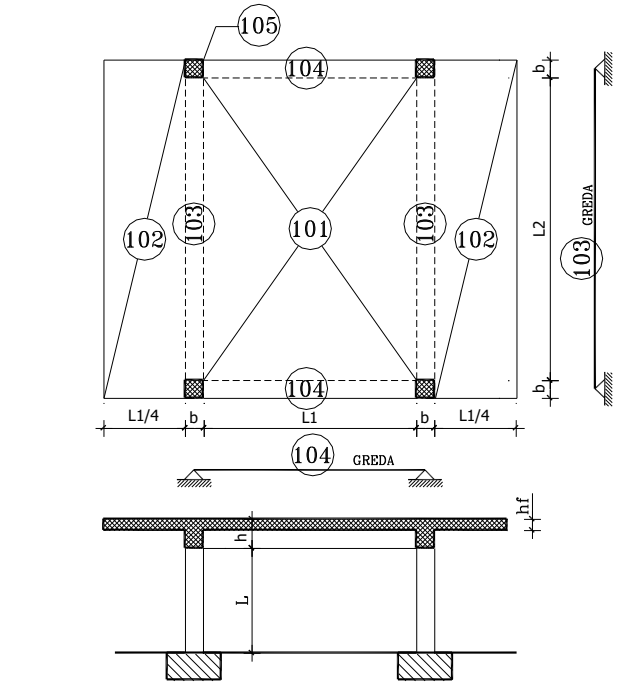


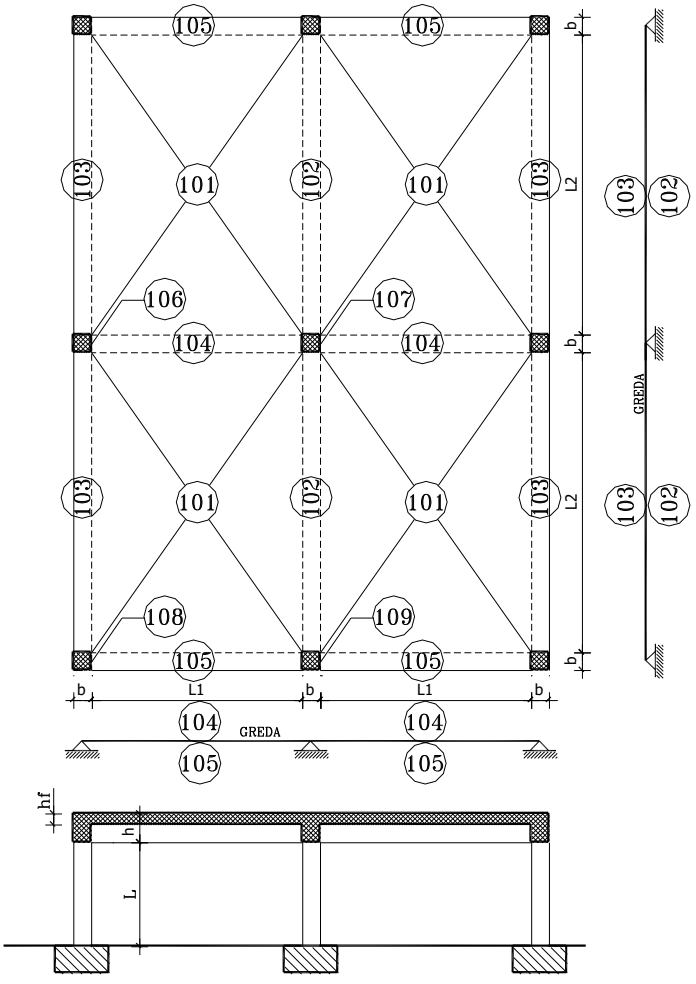




103
105
103
107
109
101
101
102
104
102
106
108
b
L1
b
L1
b
101
PLOČA
101
hf
h
L
L2/4
b
GREDA
L2
b


104
106
108
110
101
102
103
105
107
109
b
L1
b
L1/4
101
PLOČA
102
hf
h
L
L2/4
b
GREDA
L2
b


103
103
105
101
102
102
104
b
L1
b
L2/4
b
GREDA
L2
b
101
PLOČA
hf
h
L
107
108
109
106
106
b
GREDA
102
103
101
104
101
105
L2
105
104
103
106
106
b
L1/4
b
L1
b
L1
106
GREDA
106
hf
h
L


105
104
102
103
101
103
102
L2
GREDA
103
b
104
L1/4
b
L1
b
L1/4
104
GREDA
hf
h
L


105
105
103
101
102
101
103
L2
103
102
106
107
104
104
GREDA
103
101
102
101
103
L2
103
102
108
109
105
105
b
L1
b
L1
b
104
GREDA
104
105
105
hf
h
L

# POPIS PITANJA ZA USMENI ISPIT

**Fizikalno mehanička svojstva materijala**

1. Beton (razredi, čvrstoće...).
2. Prednosti i mane betona.
3. Puzanje i skupljanje betona.
4. Čelik za armiranje.
5. Radni i računski dijagrami betona i čelika.

**Osnove proračuna i djelovanja**

6. Djelovanja na konstrukcije.
7. Koeficijenti sigurnosti i kombinacije opterećenja.
8. Granična stanja.
9. Granično stanje nosivosti.
10. Granično stanje uporabljivosti.

**Dimenzioniranje armiranobetonskih konstrukcija prema GSN**

11. Šest osnovnih pretpostavki metode graničnih stanja.
12. Jednostruko armirani pravokutni presjek nacrtati dijagram naprezanja i deformacija sa svim oznakama i izvod formule za armaturu.
13. Dvostruko armirani pravokutni presjek.
14. Minimalna i maksimalna armatura.
15. Dimenzioniranje T presjeka na pozitivni i negativni moment savijanja.
16. Centrično tlačno naprezani elementi (izvod formule za armaturu).
17. Centrično vlačno naprezani elementi (izvod formule za armaturu).
18. Dimenzioniranje pravokutnih presjeka pomoću dijagrama interakcije.
19. Dimenzioniranje pravokutnih presjeka na ekscentrični tlak.
20. Dimenzioniranje pravokutnih presjeka na ekscentrični vlak.
21. Proračun na poprečne sile.
22. Dimenzioniranje i armiranje elementa na moment torzije.
23. Proračun i armiranje ploče na proboj.
24. Lokalna tlačna naprezanja.

**Dimenzioniranje armiranobetonskih konstrukcija prema GSU**

25. Općenito o graničnim stanjima uporabljivosti.
26. Kontrola naprezanja.
27. Kontrola pukotina.
28. Kontrola progiba.

**Oblikovanje i konstruiranje**

29. Za zadani statički sustav nacrtati dijagrame unutarnjih sila i ucrtati s koje strane se nalazi potrebna armatura prema GSN.
30. Zaštitni sloj betona.
31. Prionjivost betona i armature
32. Sidrenje i nastavljanje armature.
33. Pravila armiranja.

Zagreb, 2022.

## 3. KOLOKVIJ – popis pitanja

1. Puzanje i skupljanje betona.
2. Radni i računski dijagrami betona i čelika.
3. Granična stanja.
4. Granično stanje nosivosti.
5. Granično stanje uporabljivosti.
6. Jednostruko armirani pravokutni presjek nacrtati dijagram naprezanja i deformacija sa svim oznakama i izvod formule za armaturu.
7. Dvostruko armirani pravokutni presjek.
8. Centrično tlačno naprezani elementi (izvod formule za armaturu).
9. Centrično vlačno naprezani elementi (izvod formule za armaturu).
10. Dimenzioniranje pravokutnih presjeka pomoću dijagrama interakcije.
11. Proračun na poprečne sile.
12. Dimenzioniranje i armiranje elementa na moment torzije.
13. Proračun i armiranje ploče na proboj.
14. Kontrola pukotina.
15. Kontrola progiba.
16. Za zadani statički sustav nacrtati dijagrame unutarnjih sila i ucrtati s koje strane se nalazi potrebna armatura prema GSN.