



Tematické okruhy z predmetu  
**betónové a murované konštrukcie  
pozemných stavieb**

Študijný program **pozemné stavitel'stvo**  
Študijný odbor **stavebníctvo**

1. Rozdelenie a použitie betónových konštrukcií, druhy konštrukčných prvkov.
2. Podstata železového betónu, podmienky spolupôsobenia výstuže s betónom.
3. Druhy betónu a betónových konštrukcií. Princíp pôsobenia konštrukcií z prostého, železového, čiastočne predpätého a predpätého betónu.
4. Betón - druhy, objemové zmeny betónu, zmrašťovanie a dotvarovanie, pevnostné charakteristiky betónu, pracovné diagramy pre účinky zaťaženia a pre dimenzovanie prierezu.
5. Betonárska a predpínacia výstuž – rozdelenie, druhy výstuže, vlastnosti, funkcia výstuže, pracovné diagramy.
6. Spoľahlivosť stavebných konštrukcií. Medzné stavy, metóda parciálnych súčiniteľov spoľahlivosti.
7. Trvanlivosť a životnosť betónových konštrukcií.
8. Zaťaženie uvažované vo výpočte. Druhy a kombinácie zaťažení. Parciálne súčinitele zaťaženia. Charakteristické a návrhové hodnoty zaťaženia.
9. Analýza konštrukcie: prvky, idealizácia geometrie, účinné rozpätie nosných prvkov, redukcia prierezových síl, spolupôsobiaci šírka dosiek.
10. Medzný stav únosnosti. Porušenie ohybom - jednostranne vystužený prierez.
11. Medzný stav únosnosti. Porušenie ohybom - obojstranne vystužený prierez.
12. Medzný stav únosnosti. Porušenie ohybom - T prierez.
13. Medzný stav únosnosti. Porušenie prierezu priečnou silou - návrh a posúdenie šmykovej výstuže.
14. Medzný stav únosnosti. Porušenie prierezu krútením - návrh a posúdenie výstuže.
15. Medzný stav únosnosti. Prvky namáhané ohybom a tlakom/ťahom: spôsoby porušenia, interakčný diagram. Imperfekcie účinky 2. rádu, celková excentricita  $e_{tot}$ .
16. Trámové stropy pre veľké zaťaženia: zásady riešenia, zásady vystužovania, výkres tvaru.
17. Schodisko. Základné typy schodísk, návrh schodiska, výkres tvaru a výstuže schodiska.
18. Základné typy skeletových konštrukcií a ich charakteristiky. Zásady výpočtu zaťaženia rámovej konštrukcie vetrom, snehom a zvislým zaťažením. Stuzenie skeletových konštrukcií. Zásady vystužovania základných nosných prvkov: priečla, stĺpy, vystužovanie styčníc.
19. Rozdelenie základových konštrukcií. Základné charakteristiky jednotlivých základových konštrukcií. Zásady vystužovania základných nosných prvkov: základové pätky, pásy, rošty, dosky.
20. Výroba a kontrola betónových konštrukcií.
21. Rozdelenie murovaných konštrukcií (MK), druhy a skupiny murovacích prvkov (MP), zatriedenie a vlastnosti MP.

22. Malty, druhy mált na murovanie, delenie a vlastnosti mált.
23. Mechanické a deformačné vlastnosti muriva (tlak, šmyk, ohyb, modul pružnosti, dotvarovanie, zmrašťovanie a teplotná rozťažnosť).
24. Analýza konštrukcie, návrhové modely, účinné prierezy, okrajové podmienky uloženia MK, znižujúci súčiniteľ vplyvu štíhlosti prvku a excentricity zaťaženia.
25. Návrhová odolnosť murovaných stien (pilierov) pri pôsobení prevažne zvislého zaťaženia.
26. Steny zaťažené vodorovným zaťažením kolmým na ich rovinu (zaťaženie vetrom).
27. Steny a piliere namáhané sústredeným zaťažením.
28. Pórobetóny. Rozdelenie podľa zloženia, technológia výroby. Vlastnosti pórobetónových výrobkov. Metodika navrhovania MK z pórobetónu.
29. Murované klenby: rozdelenie, konštrukčné zásady, statické pôsobenie a riešenie murovaných klenieb.
30. Príčiny porúch a metódy sanácií MK: klenby, steny, piliere a priečky.
31. Zhotovovanie MK v súvisi s ich navrhovaním, konštrukčné zásady, väzby muriva, vplyvy prostredia a ošetrovanie MK.