

## Okruh otázok na štátne skúšky skúšku inžinierskeho štúdia

Študijný program: **Realizácia dopravných stavieb**

Predmet: **Projektovanie a výstavba dopravných stavieb**

1. Zásady návrhu mimoúrovňových križovatiek. Technické parametre.
2. Kapacita mimoúrovňových križovatiek.
3. Okružné križovatky – zásady návrhu, dopravné a technické parametre. Moderné typy OK.
4. Kapacita okružných križovatiek. Kritériá kvality.
5. Svetelne riadené križovatky. Metódy návrhu. Výhody, nevýhody, princíp riadenia.
6. Websterova metóda návrhu izolovanej križovatky.
7. Dynamické riadenie. Koordinácia riadenia.
8. Parkovanie a odstavovanie vozidiel – hromadné garáže.
9. Komunikácie pre peších – priechody pre peších, podchody, nadchody – zásady návrhu, kapacita.
10. Upokojuvanie dopravy. Zásady návrhu. Typy opatrení na priet'ahoch.
11. Letiská – zásady návrhu.
12. Cestné stavebné materiály – kamenivo, spojivá, zmesi
13. Technologické úpravy podkladových vrstiev vozoviek.
14. Technologické úpravy cementobetónových vozoviek.
15. Technológie asfaltových vozoviek.
16. Povrchové vlastnosti vozoviek.
17. Faktory ovplyvňujúce povrchové vlastnosti vozoviek.
18. Mechanika vozoviek – modely na návrh vozoviek.
19. Návrh netuhej resp. polotuhej vozovky a jej posúdenie.
20. Návrh cementobetónovej vozovky a jej posúdenie.
21. Recyklácie vozoviek.
22. Železničný zvršok, časti železničného zvršku, únosnosť koľajníc.
23. Koľajové lôžko, tvar a rozmery koľajového lôžka, funkcia koľajového lôžka, kamenivo pre koľajové lôžko.
24. Podvalové podložie, základné typy konštrukcií podvalového podložia, návrh a posúdenie konštrukcie podvalového podložia.
25. Železničný spodok, časti železničného spodku. Požiadavky na materiál podkladnej vrstvy.
26. Konštrukcie pevnej jazdnej dráhy.

Predmet: **Plánovania a rozpočtovanie stavebných projektov**

1. Projekt a projektové riadenie. Charakteristika, základné a obecné znaky. Kľúčové procesy riadenia projektov. Riziká projektu. Plány pre riadenie projektu, formy, druhy, význam. Plány projektu v kontexte so stavebno-technologickým projektom.
2. Riadenie realizácie projektu, kontrolné procesy, riadenie zmien.
3. Organizačné štruktúry pri riadení projektov výstavby. Vedúci projektu a projektový tím. Zásady riadenia projektového tímu.
4. Zabezpečovanie výstavby stavebnými materiálmi a výrobkami, plánovanie, kontrola, zabudovanie.
5. Zabezpečovanie výstavby stavebnými strojmi a zariadeniami, vlastné a cudzie stroje.
6. Projekt zariadenia staveniska – podklady, obsah, účel, objekty zariadenia staveniska, delenie podľa užívania.
7. Riadenie subdodávok – vytváranie ponúk, hodnotenie subdodávateľov.
8. Projekt zimných opatrení - forma, obsah, účel.
9. Topológia sieťových grafov výstavbového procesu. Prvky sieťového grafu a ich charakteristiky.
10. Normy a normovanie stavebníctve a ich význam pre oceňovanie v stavebníctve.
11. Cena, cenová sústava v stavebníctve, cenová politika a cenové stratégie stavebnej firmy.
12. Stavebný rozpočet, úloha, význam pre spracovanie ponukových cien.
13. Kalkulačný systém v stavebnom podniku. Úlohy kalkulácie nákladov na stavebné procesy. Typy kalkulácií. Výrobná kalkulácia, výrobná faktúra.
14. Kalkulácia nákladov spojených s umiestnením stavby.
15. Význam rozvrhovania nepriamych nákladov na jednotlivé kalkulačné jednotky (rozpočtové položky).
16. Controlling – význam, ciele, úlohy a nástroje. Nákladový controlling.
17. Predpoklady zavedenia controllingu v stavebnej firme, fázy implementácie controllingu v stavebnom podniku.
18. Sledovanie skutočných nákladov. Finančné účtovníctvo. Manažérske účtovníctvo.
19. Ekonomické a manažérske informačné systémy. Význam a úlohy informačných systémov pre podporu procesov v stavebnom podniku.
20. Marketing, úloha a význam marketingu v stavebnej firme. Marketingová stratégia. Marketingový mix. Komunikačný mix.



Predmet: **Geotechnika**

1. Zeminy, fyzikálne vlastnosti zemín.
2. Deformačné vlastnosti zemín – stlačiteľnosť, konsolidácia, presadavosť, šmyková pevnosť.
3. Napätia v základovej pôde – od vlastnej tiaže (originálne napätia). Princíp efektívnych napätí.
4. Napätia v základovej pôde – od vonkajšieho zaťaženia (zvislé napätia).
5. Sadanie stavieb, druhy sadania, výpočet sadania, zohľadnenie časového faktora sadania, konsolidácia zemín, stupeň konsolidácie.
6. Tlaky zemín na konštrukcie - podmienky vzniku, druhy zemných tlakov, výpočet aktívneho zemného tlaku v jemnozrnných a hrubozrnných zeminách, výpočet pasívneho zemného odporu v jemnozrnných a hrubozrnných zeminách, výpočet tlaku v pokoji.
7. Stabilita svahov - príčiny ovplyvňujúce stabilitu svahu, tvary šmykových plôch, výpočet stability svahov v jemnozrnných a hrubozrnných zeminách, vplyv vody na stabilitu svahov, sanácia a zabezpečenie svahov.
8. Vhodnosť stavenísk, IG prieskum. Požiadavky projektanta na inžinierskogeologický prieskum. Klasifikácia základových pôd. Geotechnické kategórie. Faktory ovplyvňujúce hĺbku založenia.
9. Únosnosť základovej pôdy – výpočtová únosnosť základovej pôdy, zohľadnenie faktorov ovplyvňujúcich únosnosť základovej pôdy.
10. Návrh a posúdenie plošných základov podľa medzných stavov pre 1. geotechnickú kategóriu.
11. Návrh a posúdenie plošných základov podľa medzných stavov pre 2. a 3. geotechnickú kategóriu.
12. Hĺbkové základy – druhy hĺbkových základov, ich základná charakteristika. Prenosové funkcie HZ. Delenie HZ podľa spôsobu zhotovenia.
13. Návrh a posúdenie samostatne pôsobiacich hĺbkových základov (tlak a ťah).
14. Návrh a posúdenie skupinovo pôsobiacich hĺbkových základov (tlak a ťah).
15. Stavebné jamy - rozdelenie stavebných jám, zásady usporiadania stavebnej jamy. Povrchové a hĺbkové odvodnenie stavebných jám.
16. Svahové stavebné jamy (návrh sklonu svahu).
17. Pažené jamy, druhy paženia, postup pri výpočte. Zásady statického návrhu votknutých a kotvených pažiacich konštrukcií.
18. Oporné múry - návrh a posúdenie oporných múrov.
19. Budovanie zemných konštrukcií, zhutňovanie zemín, zhutňovacie prostriedky - použitie.
20. Laboratórne určenie zhutnenia zemín - Proctorova zhutňovacia skúška, požadované parametre zhutnenia, kontrola kvality zhutnenia zemných konštrukcií.
21. Kalifornský pomer únosnosti (CBR).
22. Zlepšovanie zemín.

