



Tematické okruhy z predmetu
**cestné staviteľstvo a dopravné
inžinierstvo**

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

1. Projektovanie ciest - trasa cestnej komunikácie, návrh v teréne a mapovom podklade, rozdelenie pozemných komunikácií, podklady pre projektovanie pozemných komunikácií, návrhové prvky a ich význam.
2. Cestné teleso – usporiadanie v priečnom reze.
3. Smerové vedenie trasy.
4. Výškové vedenie trasy.
5. Priestorové usporiadanie trasy.
6. Priečny sklon, dostredný sklon, výsledný sklon, klopenie hrán vozoviek, rozšírenie v oblúku.
7. Odvodňovacie zariadenia (rozdelenie, typy), návrh a posúdenie
8. Objekty ako súčasti pozemnej komunikácie
9. Hmotnica.
10. Rozhľady v oblúkoch a na križovatkách.
11. Križovatky (rozdelenie, typy, zásady projektovania).
12. Vozovky a ich konštrukčne vrstvy – rozdelenie vozoviek, vrstvy konštrukcie vozovky
13. Klasifikácia zemín a hornín, vlastnosti zemín používané pri posudzovaní ich vhodnosti do násypov a podložia, nevhodné zeminy do násypov a podložia - dôvody, možnosti úpravy nevhodných zemín.
14. Zemné teleso - konštrukcie zemného telesa (jednoduchý, vrstevnatý a vystužený násyp), druhy geosyntetických materiálov používaných pri budovaní zemného telesa a ich funkcie, stanovenie návrhovej únosnosti podložia násypu a vozovky (skúška CBR), kontrola kvality zhutnenia zemín priamymi a nepriamymi metódami - skúška zhutniteľnosti, miera zhutnenia pre jemnozrnné a hrubozrnné zeminy, statická a dynamická zaťažovacia skúška a ich vyhodnotenie.
15. Kamenivo na cestné účely – rozdelenie kameniva podľa pôvodu, vzniku zŕn, základné princípy a postupy pri výrobe kameniva, vlastnosti patriace do technických požiadaviek na kamenivo (geometrické, fyzikálne, chemické), skúšobné postupy na stanovenie frakcie kameniva, triedy zrnitosti, obsahu jemných zŕn, tvarového indexu, podielu drvených alebo lámavých zŕn, nasiakavosti, odolnosti proti rozdrobovaniu a vyhladzovaniu, spôsob určovania kvality z hľadiska danej vlastnosti na základe výsledku skúšok, ako sú definované požiadavky na kamenivo v SR.
16. Nestmelené podkladové vrstvy vozoviek – druhy nestmelených vrstiev, ich použitie v konštrukciách vozoviek pre rôzne úrovne dopravného zaťaženia, rozsahy zrnitosti, spôsob určovania kategórií zrnitosti, návrh zloženia zmesi kameniva, požiadavky na kamenivo do nestmelených vrstiev, označovanie vrstiev, požiadavky na kvalitu podkladu a hotovej vrstvy.
17. Asfalty pre cestné účely - cestné asfalty podľa pôvodu, výroba ropných asfaltov, vlastnosti asfaltov a zložky, ktoré ich ovplyvňujú, skúšky asfaltov (penetrácia, bod mäknutia, bod lámavosti, elastická návratnosť, viskozita), ich účel, postup, vyhodnotenie a využitie, druhy asfaltov používané v cestnom staviteľstve, označovanie, kategorizácia), požiadavky na vlastnosti asfaltov a spôsob ich definovania v SR.
18. Asfaltové emulzie – zložky asfaltovej emulzie, postup výroby, druhy emulzií a ich použitie, stabilita a skladovanie emulzií, štiepenie emulzií, požiadavky na vlastnosti emulzií a spôsob ich definovania v SR.

19. Asfaltové zmesi – druhy hutnených a liatych zmesí a ich použitie vo vrstvách vozovky, označovanie asfaltových zmesí, návrh zloženia asfaltovej zmesi (návrh zmesi kameniva, množstvo a druh asfaltu), požiadavky na vlastnosti asfaltových zmesí a spôsob ich uplatňovania v SR, skúšky asfaltových zmesí (medzerovitosť, citlivosť na vodu, odolnosť proti trvalým deformáciám), požiadavky na kontrolu kvality materiálov a hotových vrstiev.
20. Hydraulické spojivá pre cestné vozovky – druhy spojív a možnosti ich použitia v podloží a konštrukčných vrstvách vozovky.
21. Hydraulicky stmelené podkladové vrstvy - druhy hydraulicky stmelených vrstiev, ich použitie v konštrukciách vozoviek, návrh zloženia zmesi, označovanie vrstiev, požiadavky na kvalitu podkladu a hotovej vrstvy.
22. Cementobetónové kryty vozoviek – druhy cementobetónových krytov a ich členenie podľa dopravného zaťaženia, rozmery dosiek, škáry a ich vytužovanie a tesnenie, materiály na zhotovenie cementobetónového krytu a požiadavky na ne, návrh betónu a požiadavky na čerstvý a zatvrdnutý betón, požiadavky na kontrolu kvality materiálov a hotových vrstiev.
23. Nestmelené podkladové vrstvy vozoviek – druhy nestmelených vrstiev, ich použitie v konštrukciách vozoviek pre rôzne úrovne dopravného zaťaženia, rozsahy zrnitosti, spôsob určovania kategórií zrnitosti, návrh zloženia zmesi kameniva, požiadavky na kamenivo do nestmelených vrstiev, označovanie vrstiev, požiadavky na kvalitu podkladu a hotovej vrstvy.
24. Vzťah doprava a územie. Návrh kategórie cestnej komunikácie.
25. Dopravné prieskumy. Metódy, členenie a organizácia prieskumov. Vyhodnotenie dopravných prieskumov.
26. Základné delenie dopravných prognóz. Riešenie medzi oblastných vzťahov - 4 - stupňový model.
27. Analogické metódy výpočtu. Matica medzi oblastných vzťahov.
28. Deľba prepravnej práce. Pridelovanie dopravy na cestnú sieť.
29. Dopravná nehodovosť. Analýza príčin, štatistické hodnotenie, opatrenia na zníženie nehodovosti.
30. Kapacitné výpočty cestných komunikácií a neriadených križovatiek.