

Okruhy problémů k ústní zkoušce z předmětu **Základy stavební mechaniky pro architektky**

Téma		Okruhy	
1.	Úvod do stavební mechaniky	1.	Charakteristika vědního oboru stavební mechanika
		2.	Základní pojmy stavební mechaniky – souřadnicová soustava, dokonale tuhé těleso, hmotný bod, síla, hmotnost a tíha, kinematika, akce a reakce, interakce, soustavy sil
2.	Přímková a rovinná soustava sil	3.	Přímková soustava
		4.	Rovinný svazek sil
		5.	Statický moment síly k bodu v rovinné úloze
		6.	Dvojice sil
		7.	Obecná rovinná soustava sil
		8.	Varignonova momentová věta
		9.	Rovinná soustava rovnoběžných sil
		10.	Statický střed rovinné soustavy rovnoběžných sil
3.	Nosné stavební konstrukce	11.	Zatížení nosných stavebních konstrukcí
		12.	Zajištění nehybnosti prutu, stupeň statické neurčitosti, složky reakcí ve vnějších vazbách
		13.	Výjimkové případy kinematicky určitého podepření prutů
		14.	Zajištění nehybnosti rovinné kloubové prutové soustavy, stupeň statické neurčitosti, složky reakcí ve vnějších vazbách, složky interakcí ve vnitřních vazbách
4.	Výpočet přímého nosníku	15.	Výpočet nosníku v osové úloze
		16.	Výpočet nosníku v příčné úloze (ve svislé hlavní rovině π)
		17.	Prostý nosník s převislými konci
		18.	Výpočet nosníku v příčné úloze (ve vodorovné hlavní rovině π)
		19.	Výpočet nosníku v krutové úloze
		20.	Výpočet nosníku v rovinné úloze - vodorovný nosník se šikmým zatížením
		21.	Výpočet nosníku v rovinné úloze - vodorovný nosník se šikmým podepřením
		22.	Výpočet nosníku v rovinné úloze - šikmý nosník se svislým zatížením
		23.	Výpočet nosníku v prostorové úloze
		24.	Diferenciální podmínky rovnováhy elementu přímého nosníku, Schwedlerova věta, využití
5.	Lomený a zakřivený nosník	25.	Rovinně lomený nosník v rovinné úloze
		26.	Rovinně lomený nosník v příčné úloze
		27.	Kontrola rovnováhy styčnicku rovinně lomeného nosníku
		28.	Prostorově lomený nosník
		29.	Rovinně zakřivený nosník v rovinné úloze
6.	Rovinné nosníkové soustavy	30.	Podmínka statické určitosti spojitého nosníku s vloženými klouby
		31.	Způsoby rozvržení vložených kloubů ve spojitém nosníku, vhodné umístění vložených kloubů uvnitř pole spojitého nosníku
		32.	Výpočet spojitého nosníku s vloženými klouby
		33.	Výpočet trojkloubového rámu a oblouku
		34.	Klenbový účinek v trojkloubovém oblouku
35.	Výpočet trojkloubového rámu s táhlem a oblouku s táhlem		
7.	Rovinný kloubový příhradový nosník	36.	Podmínka statické určitosti rovinného kloubového příhradového nosníku
		37.	Výjimkový případ rovinného kloubového příhradového nosníku
		38.	Výpočet osových sil v prutech rovinného kloubového příhradového nosníku obecnou styčnickovou metodou
		39.	Výpočet osových sil v prutech rovinného kloubového příhradového nosníku zjednodušenou styčnickovou metodou
		40.	Výpočet osových sil v prutech rovinného kloubového příhradového nosníku průsečnou metodou
		41.	Výpočet osových sil v prutech rovinného kloubového příhradového nosníku průsečnou metodou v Ritterově úpravě
		42.	Výpočet vnitřních sil v prutech rovinného kloubového příhradového nosníku namáhaného mimostyčnickovým zatížením
8.	Těžiště	43.	Výpočet těžiště rovinných čar
		44.	Výpočet těžiště jednoduchých rovinných obrazců
		45.	Výpočet těžiště složených rovinných obrazců
9.	Prostorová soustava sil	46.	Prostorový svazek sil
		47.	Obecná prostorová soustava sil
		48.	Statický střed prostorové soustavy rovnoběžných sil
		49.	Prostorová soustava rovnoběžných sil
10.	Doplňující staté	50.	Možnosti kontrolních výpočtů v úlohách stavební statiky
		51.	Sestrojení nelineárních průběhů statických veličin v úlohách stavební statiky, určení extrémů
		52.	Vybrané úlohy stavební statiky řešené numerickým způsobem, využití vhodného programového vybavení (tabulkový procesor)