

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KME/INS	Strana:	1 / 4
Název předmětu:	Inženýrské stavby		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	20.05.2024 20:09

Pracoviště / Zkratka	KME / INS			Akademický rok	2023/2024
Název	Inženýrské stavby			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 3 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 1 [HOD/TYD]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	ANO
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	10
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Letní semestr
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	1 2 3 4			Hodn. stup. zp. před zk.	S N
Počet hodin kontaktní	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Student se obeznámí:

- s inženýrskými stavbami zahrnujícími stavby dopravní, vodohospodářské a konstrukčně inženýrské
- s popisem konstrukčního řešení a použití těchto staveb

Požadavky na studenta

K zápočtu:

Vypracování a odevzdání semestrální práce s odpovídající úrovní a její obhajoba
Zápočty z předmětu KME/INS získané v předchozích letech studia se neuznávají.

Ke zkoušce:

Aktivní znalost odpřednesené látky a schopnost její aplikace

Obsah

1. týden	Inženýrské objekty a konstrukce úvod a rozdělení staveb, základy a konstrukce v pozemních stavbách
2. týden	Zdravotnětechnické stavby 1 jímání a úpravy vod, čistírny, stoky, vodovody hřibové stropy pro velká rozpětí a zatížení
3. týden	Zdravotnětechnické stavby 2 specifika provádění, bílé vany, agresivita prostředí
4. týden	Zásobníky, síla

	zatižení, provádění, tažené konstrukce
5. týden	Věže a stožáry, výškové stavby Ocelové, betonové věže samonosné, výškové stavby, kotvené stožáry
6. týden	Konstrukce na poddolovaných územích specifika, příklady, statické systémy
7. týden	Ocelové konstrukce 1 rozdělení, popis, použité materiály
8. týden	Ocelové konstrukce 2 haly, technologické budovy, speciální konstrukce
9. týden	Energetické stavby elektrárny a související konstrukce
10. týden	Sportovní stavby nosná konstrukce, příklady, specifika
11. týden	Zemní a podzemní stavby štoly, tunely, šachty, pažení
12. týden	Mosty materiály, nosná konstrukce, základy, opěry, mostovka, příklady
13. týden	Dřevěné konstrukce výroba, příklady, realizace
14. týden	Poruchy konstrukcí příčiny, sanace, příklady, údržba

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Doc. Ing. Petr Brož, DrSc. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** Jílek, Grenčík a kol. *Betonové konstrukce I.*
- **Doporučená:** Jílek, Grenčík a kol. *Betonové konstrukce II.*
- **Doporučená:** L.Janda, Z.Kleisner, J.Zvara. *Betonové mosty.*
- **Doporučená:** Petr Hájek. *Konstrukce pozemních staveb I.* ČVUT Praha.
- **Doporučená:** Ladislav Votruba. *Úvod do vodohospodářského inženýrství.*
- **Doporučená:** Bažant. *Zakládání staveb.*

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	39
Příprava na zkoušku [10-60]	30
Vypracování seminární práce v magisterském studijním programu [5-100]	30

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Ústní zkouška,
Seminární práce,

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

znát stavební materiály, stavební konstrukce
charakterizovat historický vývoj inženýrských staveb
seznámit se s technickou naukou o pružnosti a pevnosti
znát druhy zemin základové půdy
určit napjatost v zeminách
seznámit se s křivkami zrnitosti
definovat rozdělení napětí v základové spáře
klasifikovat hloubku založení

Odborné dovednosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že student před zahájením výuky dokáže:

rozlišit druhy vody v zeminách
charakterizovat technické vlastnosti zemin
řešit sedání základů
popsat znaky a rozlišení liniových podzemních staveb
určit zatížení mostů

Obecné způsobilosti - před zahájením studia předmětu je student schopen:

mgr. studium: samostatně a odpovědně se na základě rámcového zadání rozhodují v souvislostech jen částečně známých,
mgr. studium: srozumitelně a přesvědčivě sdělují odborníkům i laikům informace o povaze odborných problémů a vlastním názoru na jejich řešení,
mgr. studium: samostatně získávají další odborné znalosti, dovednosti a způsobilosti na základě především praktické zkušenosti a jejího vyhodnocení, ale také samostatným studiem teoretických poznatků oboru.,
mgr. studium: srozumitelně a přesvědčivě sdělují odborníkům i laikům informace o povaze odborných problémů a vlastním názoru na jejich řešení

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška založená na výkladu,
Cvičení (praktické činnosti),

Výsledky učení

Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:

orientovat se v oblasti inženýrských staveb
znát skladbu mostovky mostů pozemních komunikací a železničních mostů
popsat části konstrukce železniční trati
získat znalosti o hlavním nosném systému deskových a trámových mostů
popsat základní typy tunelové výstroje
rozdělit místní komunikace do funkčních skupin

Odborné dovednosti - po absolvování předmětu prokazuje student dovednosti:

určit konstrukční a geometrické parametry koleje
 popsat druhy ložisek a mostních závěrů
 určit vrtné schéma
 vysvětlit princip "milánské" metody výstavby tunelů
 popsat konstrukční uspořádání obloukových mostů

Obecné způsobilosti - po absolvování předmětu je student schopen:

mgr. studium: samostatně a odpovědně se rozhodují v nových nebo měnících se souvislostech nebo v zásadě se vyvíjejícím prostředí s přihlédnutím k širším společenským důsledkům jejich rozhodování,
 mgr. studium: srozumitelně a přesvědčivě sdělují odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory,
 mgr. studium: plánují, podporují a řídí s využitím teoretických poznatků oboru získávání dalších odborných znalostí, dovedností a způsobilostí ostatních členů týmu,
 mgr. studium: samostatně řeší etické problémy,

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Územní plánování	Navazující	Prezenční	Informační modelování staveb	1	2018 akr	2023	Povinně volitelné předměty	B	1	LS
Územní plánování	Navazující	Prezenční	Strategické plánování měst a regionů	1	2018 akr	2023	Povinně volitelné předměty	B	1	LS