

Předmět 133BZA1 – přednášky a cvičení - zima 2023/2024

NAVRHOVÁNÍ + TECHNOLOGIE BETONU

Ing. Hana Hanzlová, CSc.

plán přednášek je pouze **orientační**, během semestru může dojít ke změnám!!!

týden	obsah přednášky	obsah cvičení
1.týden 8:00 - 10:50 Po 25.9.2023	Úvod do problematiky – využití betonu ve stavebnictví obecně a v architektuře. Prostý beton, železobeton, trhliny. Základní způsoby namáhání prvků.	Státní svátek.
2.týden 8:00 - 10:50 Po 2.10.2023	Materiály – BETON	1. cvičení Zadání č. 1 - úkol č.1 - Monolitická konstrukce. Statické působení nosných prvků. Zásady kreslení výkresu tvaru. Výpočet zatížení na metr čtverečný půdorysu. Způsob zápisu ve statickém výpočtu. Monolitická konstrukce. Výpočet zatížení pro desku, nosník a pilíř.
3.týden 8:00 - 10:50 Po 9.10.2023	Materiály - VÝZTUŽ Podmínky spolupůsobení betonu a výztuže.	2. cvičení Zadání č. 2 - úkol č. 2 - Montovaná konstrukce. Statické působení nosných prvků. Výpočet zatížení na metr čtverečný půdorysu. Zásady kreslení výkresu skladby. Posouzení únosnosti prefabrikovaného panelu. Výpočet zatížení pro nosník a pilíř. Zatížení panelu od příček. Posouzení únosnosti panelu s příčkou rovnoběžně se směrem pnutí a kolmo ke směru pnutí. Konzultace.
4.týden 8:00 - 10:50 Po 16.10.2023	ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ - MEZNÍ STAVY Principy a metody navrhování - mezní stavy . OHYB - úvod. Napjatostní stadia .	3. cvičení Zadání č. 3 - úkol č. 3 - Trámový strop. Statické působení nosných prvků. Předběžný návrh rozměrů nosných prvků. Zásady kreslení výkresu tvaru - úvod. Deska - zatížení desky [kN/m ²]. Zatěžovací stavy, ohybové momenty - spojitý nosník. Konzultace. Termín odevzdání úkolu č. 1 – výpočet zatížení, monolitická konstrukce.
5.týden 8:00 - 10:50 Po 23.10.2023	OHYB Únosnost v ohybu , předpoklady výpočtu. Jednostranně vyztužený průřez. „T“ průřez, oboustranně vyztužený průřez.	4. cvičení Zadání č. 3 - úkol č. 4 - Trámový strop. Návrh a posouzení výztuže desky. Výztuž desky – konstrukční zásady. Schéma výkresu výztuže desky. Konzultace. Termín odevzdání úkolu č. 2 – výpočet zatížení + příčky, montovaná konstrukce.
6.týden 8:00 - 10:50 Po 30.10.2023	OHYB Posouzení průřezu, návrh průřezu, tabulky pro návrh. TEST č. 1: 8⁰⁰-8⁵⁰(C202)	5. cvičení Zadání č. 3 - úkol č. 5 - Trámový strop. Ohybová výztuž trámu. Konzultace. Termín odevzdání úkolu č. 3 – předběžný návrh nosných prvků trámového stropu + výkres tvaru trámového stropu (zatím pouze odhad dle předběžného návrhu ... bude patrně třeba opravit podle podrobných posouzení pro jednotlivé nosné prvky - cvičení 12. týden).

<p>7.týden 8:00 - 10:50 Po 6.11.2023</p>	<p>SMYK ZA OHYBU Tvary smykové výztuže, konstrukční zásady, princip návrhu smykové výztuže.</p>	<p>6. cvičení Zadání č. 3 - úkol č. 6 - Trámový strop. Smyková výztuž trámu. Termín odevzdání úkolu č. 4 – schéma výkresu výztuže desky.</p>
<p>8.týden 8:00 - 10:50 Po 13.11.2023</p>	<p>ZDIVO Pevnost zdiva. Zásady návrhu zděných prvků. Únosnost zděného pilíře. Soustředěný tlak.</p>	<p>7. cvičení Zadání č. 3 - úkol č. 7 - Trámový strop. Rozdělení materiálu, výkres výztuže trámu. Konzultace. Termín odevzdání úkolu č. 5 – návrh a posouzení ohybové výztuže trámu.</p>
<p>9.týden 8:00 - 10:50 Po 20.11.2023</p>	<p>Výuka jako v pátek sudého týdne.</p>	<p>8. cvičení Zadání č. 3 - úkol č. 8 - Trámový strop. Ověření rozměru průvlastku. Konzultace. Termín odevzdání úkolu č. 6 – posouzení smykové výztuže trámu.</p>
<p>10.týden 8:00 - 10:50 Po 27.11.2023</p>	<p>MEZNÍ STAVY POUŽITELNOSTI Úvod. Šířka trhlin, průhyb. TEST č. 2: 8⁰⁰-8⁵⁰(C202)</p>	<p>9. cvičení Zadání č. 3 - úkol č. 9 - Trámový strop. Zděný pilíř, zděná obvodová stěna. Konzultace. Termín odevzdání úkolu č. 7 – výkres rozdělení materiálu a výkres výztuže trámu.</p>
<p>11.týden 8:00 - 10:50 Po 4.12.2023</p>	<p>TLAK S OHYBEM Železobetonové sloupy - úvod. Konstrukční zásady. Návrh a posouzení výztuže, interakční diagram</p>	<p>10. cvičení Zadání č. 4 - úkol č. 10 - Trámový strop. Ověření MSP – průhybu desky, trámu a průvlastku pomocí kritéria vymezující ohybové štíhlosti. Konzultace. Termín odevzdání úkolu č. 8 – ověření rozměru průvlastku.</p>
<p>12.týden 8:00 - 10:50 Po 11.12.2023</p>	<p>TLAK S OHYBEM Železobetonové sloupy - úvod. Konstrukční zásady. Návrh a posouzení výztuže, interakční diagram.</p>	<p>11. cvičení Výkres tvaru - opakování - zásady pro kreslení výkresu tvaru. Opravy, případně doplnění výkresu tvaru z úkolu č. 3 v návaznosti na podrobný statický výpočet. Konzultace. Termín odevzdání úkolu č. 9 – posouzení únosnosti zděného pilíře a zděné obvodové stěny.</p>
<p>13.týden 8:00 - 10:50 Po 18.12.2023</p>	<p>PŘEDPJATÝ BETON Materiály, zásady navrhování, ztráty předpjetí. Diskuze, otázky studentů, pokyny ke zkoušce ... TEST č. 3: 8⁰⁰-8⁵⁰(C202)</p>	<p>12. cvičení Konzultace Termín odevzdání úkolu č. 10 – ohybová štíhlost (deska, trám, průvlastek).</p>
		<p>Zápočty - doporučený nejzazší termín pro udělení zápočtu je 12.1.2024.</p> <p>O definitivním termínu pro jednotlivé kruhy rozhodují cvičící a seznámí s ním studenty během prvního cvičení v semestru.</p>