FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

KATEDRA BETONOVÝCH
A ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ

133BK01+133BZKQ
Úvodní informace

Petr Bílý

kancelář B731
e-mail: petr.bily@fsv.cvut.cz
web: people.fsv.cvut.cz/www/bilypet1

Informace k předmětu

- BK01: 3+2
- BZKQ: 3+3 (ve cvičení navíc zděné konstrukce)
- Návaznost na:
  - Navrhování nosných konstrukcí – beton (133NNKB)
  - Předměty katedry 132 (stavební mechanika, pružnost a pevnost)
  - Pozemní stavby 1 (124PS01)
  - **Předpokládá se znalost obsahu těchto předmětů**

Informace k předmětu

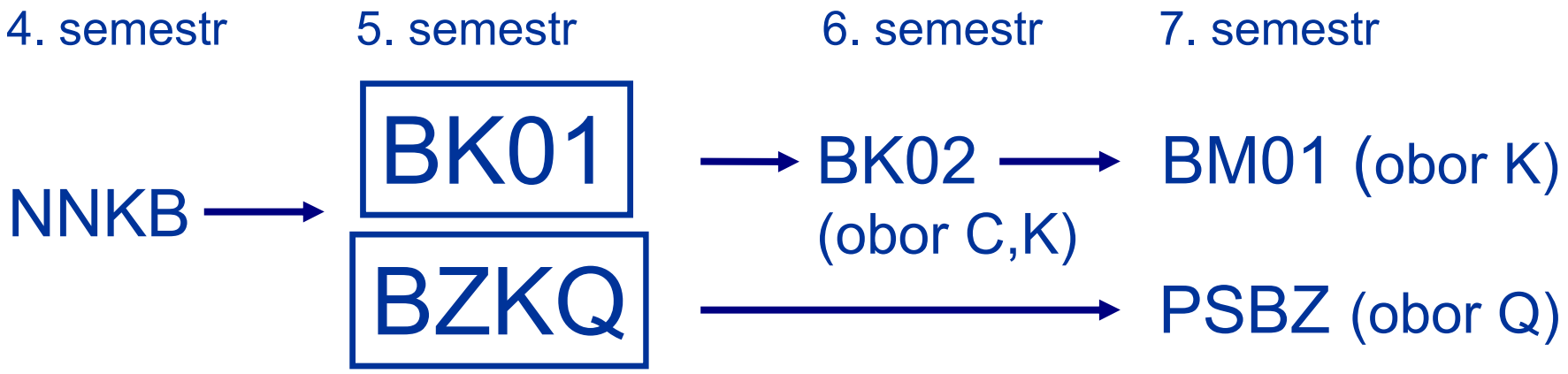
- Pravidla pro uzavření zápočtu (podrobně viz web)
  - Docházka na cvičení – max. 2 neomluvené absence
  - Včas a kvalitně vypracované úlohy – konzultovat na následujícím cvičení po zadání, kompletně odevzdat do dvou cvičení od zadání. Upřesnění požadavků je v kompetenci cvičících.
  - Min. 50 % bodů ze zápočtových testů
  - Zápočet z minulých let se neuznává (testy ani úkoly) – výjimky pouze ze závažných důvodů po projednání s přednášejícím

Informace k předmětu

- Pravidla pro zkoušku (podrobně viz web)
  - Zápočet v KOSu + splněná zkouška ze 133NNKB
  - Zkouška má 2 části – test a vyztužování+příklady
  - Z každé části nutno získat min. 40 % bodů
  - Do zkoušky se započítávají výsledky zápočtových testů (pro BZKQ včetně testu ze zdiva)
  - Během semestru lze získat bonusové body za aktivitu na přednáškách a cvičeních (2+2)
  - V součtu všech částí je nutno získat min. 50 % bodů

Předměty katedry bet. a zd. konstrukcí

- Struktura povinných předmětů katedry betonových a zděných konstrukcí



- Probírají se základní principy a postupy navrhování

Předměty katedry bet. a zd. konstrukcí

- Volitelné předměty
  - 133YBKC: Navrhování bet. konstrukcí na počítači
  - 133YMVB: Modelování a vyztužování bet. prvků
  - 133YTB: Technologie betonu
  - 133YBSV: Betony speciálních vlastností
  - 133YPRK: Poruchy a rekonstrukce bet. konstrukcí
  - 133YPNB: Požární návrh bet. a zděn. konstrukcí
- Rozšiřující informace pro studenty s hlubším zájmem o problematiku betonu a betonových konstrukcí

Obsah BK01+BZKQ

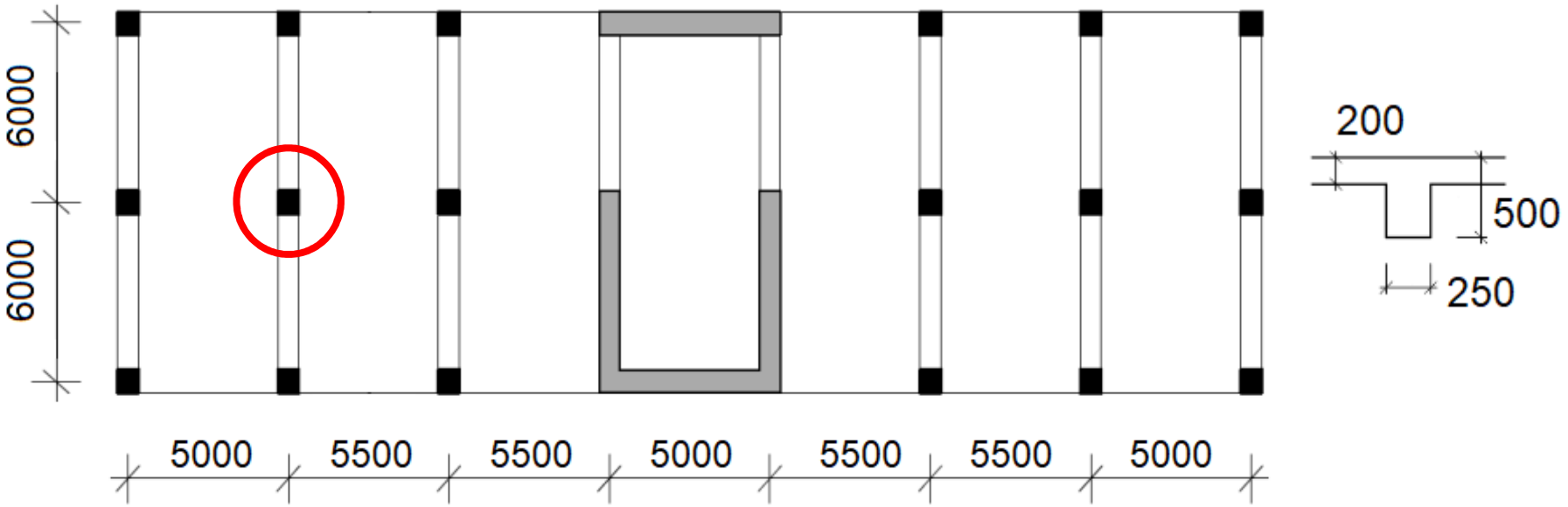
- ŽB prvky a části konstrukcí vícepodlažních objektů
  - Rámy
  - Stropní konstrukce
  - Schodiště
  - Ztužující prvky
  - Základy
  - Suterénní a opěrné stěny
  - Stěnové nosníky
  - Zděné konstrukce – jen pro obor Q (obor C, K v BK02)
- Návrh průřezů a jednoduchých prvků znáte z NNKB
- Zde se zaměříme zejména na problematiku MSÚ monolitických konstrukcí
- MSP a prefa konstrukce jsou těžištěm BK02

Co už musíte bezpečně umět z NNKB?

- Výpočet zatížení – plošné, liniové, bodové
- Vlastnosti betonu a výztuže
- Princip fungování železobetonu
- Návrh ŽB průřezu na ohyb
- Návrh ŽB průřezu na smyk
- Návrh vyztužení jednosměrně pnuté konstrukce (trám, deska) vč. výkresu výztuže
- Návrh a posouzení výztuže sloupu vč. sestavení interakčního diagramu
- Aplikace podmínky ohybové štíhlosti

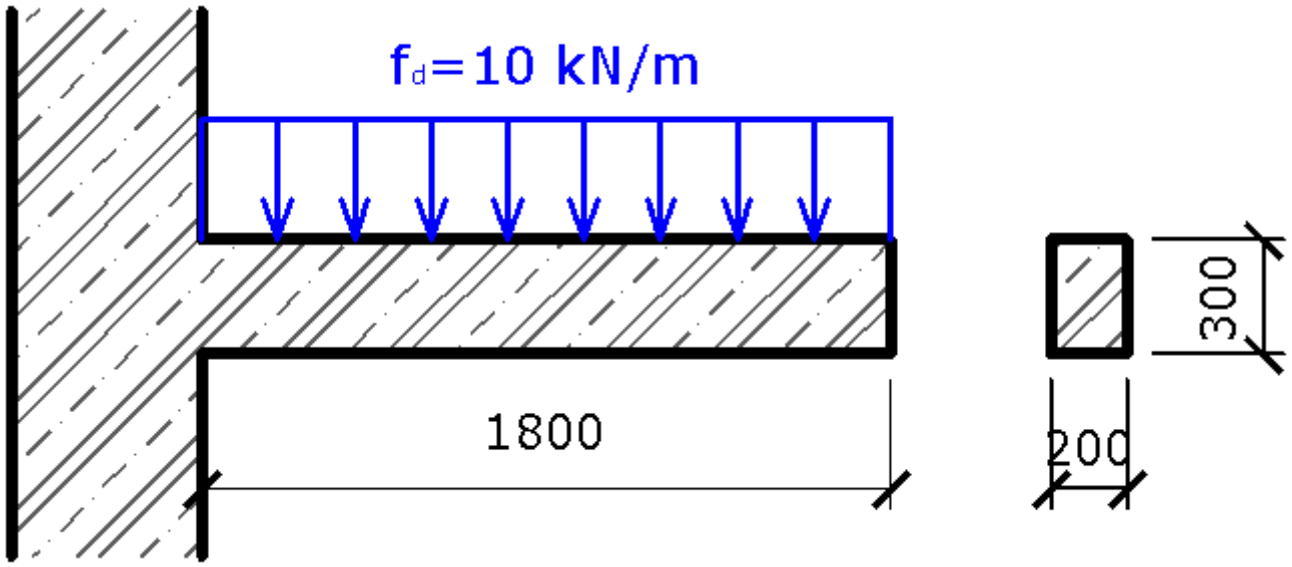
Co už musíte bezpečně umět z NNKB?

- Stanovte návrhovou hodnotu svislého zatížení v hlavě vyznačeného sloupu. Ostatní stálé zatížení desky je 1,5 kN/m^2, proměnné zatížení je 3 kN/m^2 (char. hodnoty). Uvažujte pouze 1 podlaží.



Co už musíte bezpečně umět z NNKB?

- Navrhněte podélnou výztuž konzoly. Použijte pruty průměru 10 mm z oceli B500B, beton třídy C30/37 a uvažujte tloušťku krycí vrstvy 25 mm.
- Návrh posuďte.
- Nakreslete schéma navržené výztuže.

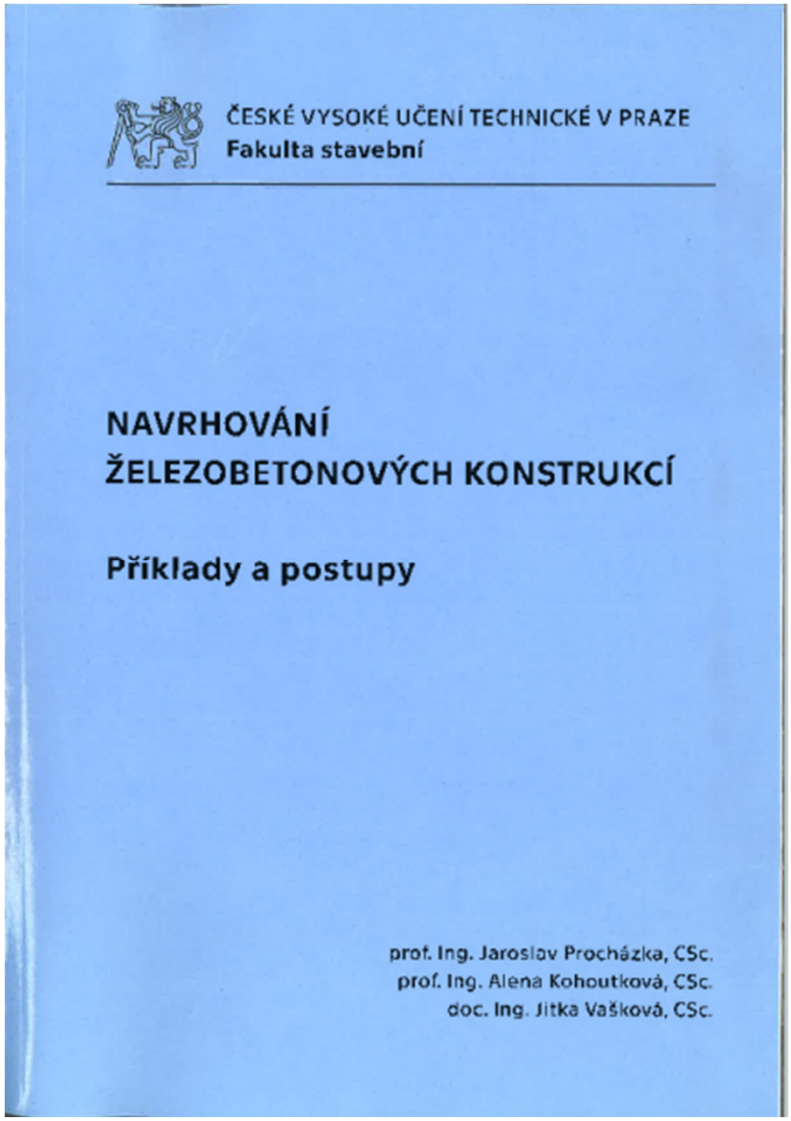


Jak úspěšně absolvovat tento předmět?

- Ovládat obsah NNKB a předmětů stavební mechaniky
- Chodit na přednášky a věnovat jim pozornost
- Samostatně zpracovávat domácí úkoly
- Chápat obsah přednášek a úkolů
- Ptát se, pokud něčemu nerozumíte

Literatura

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
NAVRHOVÁNÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ
Příklady a postupy
prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.
prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc.
doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
NAVRHOVÁNÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ
Příklady a postupy
prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.
prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc.
doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.

Literatura

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BETONOVÉ STROPNÍ A SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE
prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.
Ing. Jiří Šmejkal, CSc.
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE

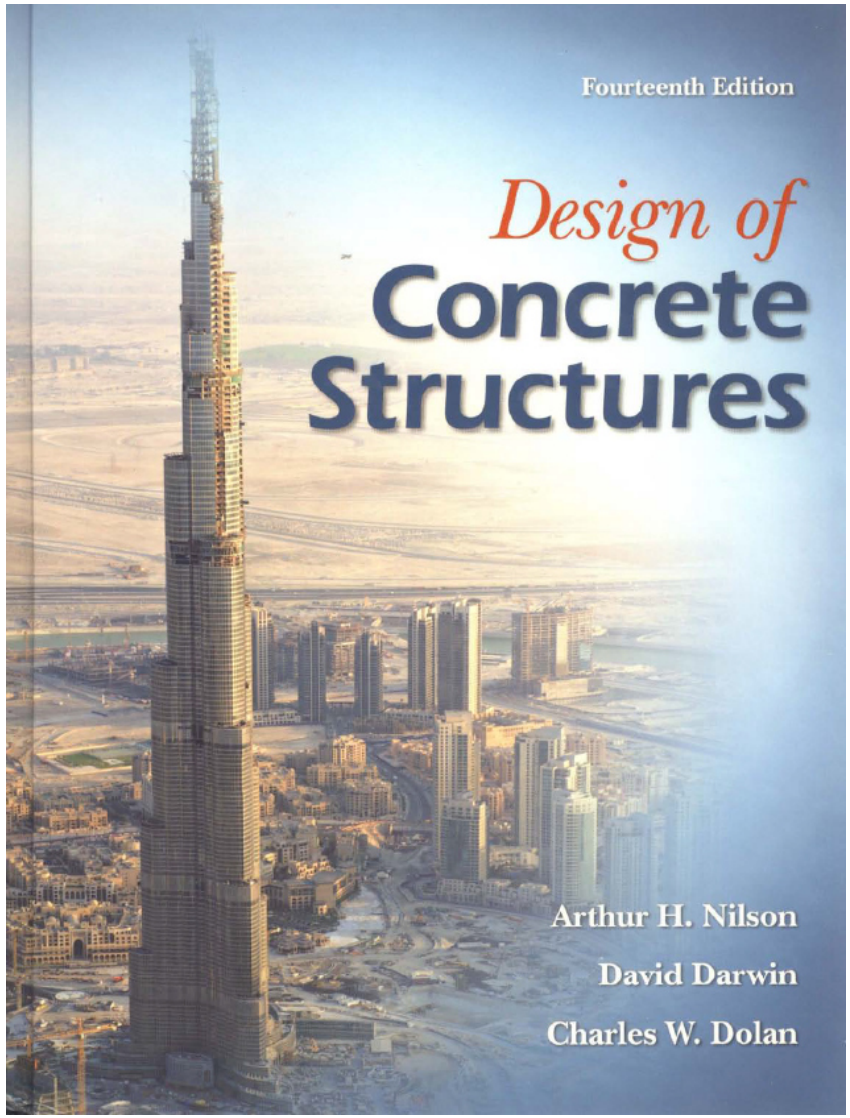
ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BETONOVÉ ZÁKLADOVÉ A OPĚRNÉ KONSTRUKCE
prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.
Ing. Jiří Šmejkal, CSc.
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE

Literatura

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BETONOVÉ VÍCEPODLAŽNÍ A HALOVÉ KONSTRUKCE
prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.
Ing. Jiří Šmejkal, CSc.
Betonové vícepodlažní a halové konstrukce
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
BETONOVÉ A ZDĚNÉ KONSTRUKCE 1
Základy navrhování betonových konstrukcí
Ing. Hana Hanzlová, CSc.
Ing. Jiří Šmejkal, CSc.
TLAK
TAH
FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE

Literatura



https://www.ebeton.cz/archiv/

Poděkování

Mé poděkování za poskytnutí rad a podkladů ke zpracování přednášek k tomuto kurzu patří doc. Ing. Jitce Vaškové, CSc.