

BL12 - Betonové mosty I

Náplň cvičení pro 4. ročník bakalářského studia oboru K – 2 hod./týden

Týden	Náplň cvičení
1.	<u>Téma č. 1 - Železobetonový most:</u> Část 1.1 – Návrh a posouzení nosné konstrukce deskového mostu: návrh mostního objektu, prostorové uspořádání, osazení do terénu, svršek, uložení a vybavení,
2.	zatížení (stálé a proměnné – svislé pohyblivé) , výpočet statických veličin zjednodušenou metodou (metoda spolupůsobící šířky), kombinace statických veličin,
3.	dimenzování pro mezní stav únosnosti – materiály, krytí a návrh výztuže, posouzení na ohyb, posouzení na smyk, návrh příčné výztuže, kotvení výztuže, Konzultace k části 1.1 – pro 1. a 2. cvičení
4.	posouzení pro mezní stavy použitelnosti – omezení napětí, omezení trhlin, omezení průhybu,
5.	výkresy dispozičního řešení a výztuže. Povinná korekce části 1.1 – statický výpočet
6.	Část 1.2 – Spodní stavba mostu: návrh a posouzení opěry – únosnost, stabilita, zavěšené křídlo,
7.	úložný práh, závěrná zeď. Konzultace k části 1.2. Odevzdání části 1.1.
8.	Část 1.3 – Konstrukční prvky umožňující dilataci nosné konstrukce mostu: výpočet dilatací, návrh prvků, nastavení prvků pro různé montážní teploty. Povinná korekce části 1.2.
9.	<u>Téma č. 2 - Most z podélných předpjatých dílců:</u> návrh konstrukce, zatížení, příčné spolupůsobení nosníků, statické veličiny, princip dimenzování, zásady vyztužování. Konzultace k části 1.3. Odevzdání části 1.2.
10.	Povinná korekce části 1.3. Závěrečná korekce.
11.	Odevzdání části 1.3. Odevzdání projektu. Zápočet.

Literatura a normy:

- Stráský, Klusáček, Nečas, Panáček: Betonové mosty I, studijní opora, modul CB1 až CB3, VUT, Brno, 2006
Sečkář: Betonové mosty I, skriptum, VUTIUM, Brno, 1998
Sečkář: Betonové mosty. Vybrané statě, skriptum, VUT, Brno, 1988
Šafář, Kukaň, Drahorád, Foglar: Betonové mosty 1. Přednášky, skriptum, ČVUT, Praha, 2010
Kukaň, Šafář, Hrdoušek: Betonové mosty 10, skriptum, ČVUT, Praha, 2007
Hrdoušek, Kukaň, Šafář: Betonové mosty 10. Cvičení., skriptum, ČVUT, Praha, 2006
ČSN 73 6200 Mosty - Terminologie a třídění, ÚNMZ, Praha, 2011
ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů, ČNI, Praha, 2008
EN 1990, EN 1991, EN 1992 Eurokódy pro navrhování betonových konstrukcí a mostů.

BL12 - Betonové mosty I

Náplň přednášek pro 4. ročník bakalářského studia oboru K – 2 hod./týden

Týden	Náplň přednášky
1.	Úvod. Vývoj mostního stavitelství. Základní pojmy. Rozdělení mostů. Hlavní části mostů a jejich charakteristiky. Prostorová úprava.
2.	Zatížení. Materiály pro stavby mostů a jejich vlastnosti. Zásady navrhování mostů a nosné konstrukce.
3.	Přesypané mostní objekty. Mosty kamenné, cihelné a z prostého betonu. Propustky - typy, zatížení, dimenzování.
4.	Deskové mosty - konstrukční uspořádání, statické působení. Přesné a přibližné metody výpočtu desek.
5.	Desky kolmé, šikmé a nepravidelné. Zásady a způsoby vyztužování. Rozpěrákové působení.
6.	Desky z předpjatého betonu sestavené z prefabrikovaných prvků - výztuž, předpínání, metody výpočtu.
7.	Zásady navrhování základních typů monolitických trámových mostů.
8.	Zásady navrhování základních typů trámových mostů z prefabrikovaných prvků.
9.	Mostní svršek silničních a železničních mostů. Izolace. Chodníky a římsy. Záchytné bezpečnostní zařízení. Odvodnění.
10.	Mostní závěry. Uložení mostů. Ložiska kovová, betonová, elastomerová a kombinovaná.
11.	Spodní stavba - opěry, křídla a mezilehlé podpěry. Povrchová úprava. Úložný práh. Přechody mostů.

Základní literatura předmětu

Brühwiler, E., Menn, Ch.: Stahlbetonbrücken, Springer-Verlag, Wien, New York, 2003
Holst, K., H., Holst, R.: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton, Ernst und Sohn, Berlin, 2004
Janda, L., Kleisner, Z., Zvara, J.: Betonové mosty, SNTL, Praha, 1988
Menn, Ch.: Prestressed Concrete Bridges, Birkhäuser Verlag, 1990
Ryall, M. J., Parice, G. A. R., Harding, J. E (ed.): Manual of Bridge Engineering, Thomas Telford, London, 2002

Elektronické studijní opory FAST VUT pro předmět BL12 Betonové mosty I:

Modul CB1: Stráský, J., Nečas, R.: Základní principy navrhování, 2006
Modul CB2: Klusáček, L.: Nosné konstrukce mostů, 2006
Modul CB3: Panáček, J.: Spodní stavba a příslušenství mostních objektů, 2006

Další doporučená literatura ke studiu předmětu

Šafář, R., Kukaň, V., Drahorád, M., Foglar, M.: Betonové mosty 1. Přednášky, ČVUT, Praha, 2010
Sečkář, M.: Betonové mosty I, VUT, Brno, 1998
Kukaň, V., Šafář, R., Hrdoušek, V. : Betonové mosty 10, ČVUT, Praha, 2007

Doplňková literatura ke studiu předmětu

Hewson, N.: Prestressed Concrete Bridges, Thomas Telford Publishing, London, 2003
Mathivat, J.: The Cantilever Construction of Prestressed Concrete Bridges, John Wiley and Sons, New York, 1983