

BD04 – STATIKA II

Akademický rok 2014/2015, 3. ročník **oboru K**, zimní semestr, 2 + 2 hodin, **zápočet**
Akademický rok 2014/2015, 3. ročník **oboru S**, zimní semestr, 2 + 2 hodin, **zápočet a zkouška**

Týdenní plán cvičení

1. Rozdělení studentů do dvou částí. *Přehled posluchačů pro jednotlivé týdny*. Podmínky pro práci ve cvičení a k získání zápočtu. Vstupní test – opakování řešení jednoduchých staticky neurčitých soustav a průběhy vnitřních sil. Rozbor statické a kinematické určitosti prutových soustav.
 2. Příčinkové čáry statických veličin prostého nosníku, konzoly a Gerberova nosníku.
 3. Určení extrémních účinků od pohyblivého zatížení. Winklerovo, břemenové a Šolínovo kritérium.
 4. Pohyblivé zatížení spojitého nosníku. Příčinkové čáry podporových momentů, rozmístění zatížení.
 5. Výpočtové modely prutových konstrukcí pro deformační metodu, analýza přetvárné neurčitosti. Řešení spojitého nosníku se silovým zatížením obecnou deformační metodou, primární vektory a matice tuhosti prutů, globální matice tuhosti konstrukce.
 6. Řešení spojitého nosníku – řešení soustavy rovnic, koncové síly, průběhy vnitřních sil a reakce. **Kontrolní test 1 (K)**.
 7. Rám obecnou deformační metodou při silovém zatížení. Analýza prutů – primární vektory a lokální matice tuhosti.
 8. Geometrická transformace do globální souřadnicové soustavy. Sestavení matice tuhosti konstrukce a zatěžovacího vektoru.
 9. Výpočet koncových sil. Dokončení řešení prutů – průběhy vnitřních sil, určení reakcí, kontrola výpočtu. **Kontrolní test 2 (K)**.
 10. Příhradová soustava obecnou deformační metodou.
 11. Vliv deformačního zatížení na prutovou konstrukci. **Opravný test (K)**. Zápočty.
- P1. RFEM–SCIA: Seznámení s prostředím systému, zadání nového projektu, jednotek, materiálů, průřezů. Zadání a výpočet spojitého nosníku včetně konzoly. Zatěžovací stavy a jejich kombinace.*
- P2. RFEM–SCIA: Rovinný rám – šachovnicové zatížení, zatížení teplotou a poklesem podpor, vyhodnocení výsledků.*

Studenti **vždy dvakrát** během semestru podle rozpisu absolvují výuku v počítačové učebně C439.

Literatura

- Kadlčák, J., Kytýr, J.: STATIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ I. Základy stavební mechaniky. Staticky určité prutové konstrukce. Učebnice. Nakladatelství VUTIUM v Brně, 1998, 2010. (kapitola 17)
- Kadlčák, J., Kytýr, J.: STATIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ II. Staticky neurčité prutové konstrukce. Učebnice. Nakladatelství VUTIUM v Brně, 2001, 2009. (odstavce 4.5 a 5.6, kapitoly 10 – 13)
- Kytýr, J., Frantík, P.: STATIKA II. Rozšířený průvodce. Studijní opora. FAST VUT v Brně, 2006.

Garant předmětu: Doc. Ing. Jiří Kytýr, CSc.

Garant počítačové učebny: Ing. Zbyněk Vlček, Ph.D.