

BD004 – STATIKA 2

Akademický rok 2018/2019, 3. ročník **oboru K a S**, zimní semestr, 2 + 2 hodin, **zápočet a zkouška**

Harmonogram přednášek

1. Úvod. Osnova předmětu a organizace cvičení. Pohyblivé zatížení jednoduchého staticky neurčitého nosníku.
2. Příčinkové čáry spojitého nosníku a rovinného rámu. Kombinace zatížení.
3. Podstata deformační metody, vznik a vývoj, varianty deformační metody. Výpočtový model a stupeň přetvárné neurčitosti.
4. Obecná deformační metoda pro rovinné prutové konstrukce. Podmínky rovnováhy, parametry deformace, vázané uzly. Skalární a maticová forma.
5. Analýza přímého prutu proměnného průřezu: primární a sekundární stav.
6. Lokální veličiny, primární vektor a matice tuhosti. Prut kloubově připojený, konzola.
7. Prut konstantního průřezu. Příklad kosouhlého rámu. Geometrická transformace, globální matice prutu.
8. Analýza prutové soustavy, sestavení rovnic, kódové číslo a lokalizace.
9. Dokončení řešení prutů – výpočet vnitřních sil a deformací na prutech. Určení reakcí a kontrola řešení. Chyby při řešení rámu deformační metodou. Jiná varianta sestavování rovnic.
10. Zvláštnosti řešení pravoúhlých rámu a spojitých nosníků. Příhradový nosník. Řešení prostorových rámu deformační metodou. Teplotní vlivy, popuštění podpory.
11. Pruty s náběhy, numerická integrace.
12. Výpočtový model pro zjednodušenou deformační metodu.
13. Koncové momenty, vnitřní síly. Styčnicková a patrová rovnice. Informace o zkouškách.

Literatura

- Kadlčák, J., Kytýr, J.: STATIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ II. Staticky neurčité prutové konstrukce. Učebnice. Nakladatelství VUTIUM v Brně, 2001, 2009. (odstavce 4.3, 4.5 a 5.6, kapitoly 10 – 13)
- Kytýr, J., Gratzka, R., Plášek, J., Ridoško, T., Ekr, J.: STATIKA II – ŘEŠENÉ PŘÍKLADY. Skriptum. Brno, 2016.
- 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 Vlk, Ph.D.