

Pružnost a plasticita II

3. ročník bakalářského studia

prof. Ing. Martin Krejsa, Ph.D.
Katedra stavební mechaniky



Základní informace

Předmět:

228-0211/01 - Pružnost a plasticita II

Přednášející:

prof. Ing. Martin Krejsa, Ph.D.

Kontakt:

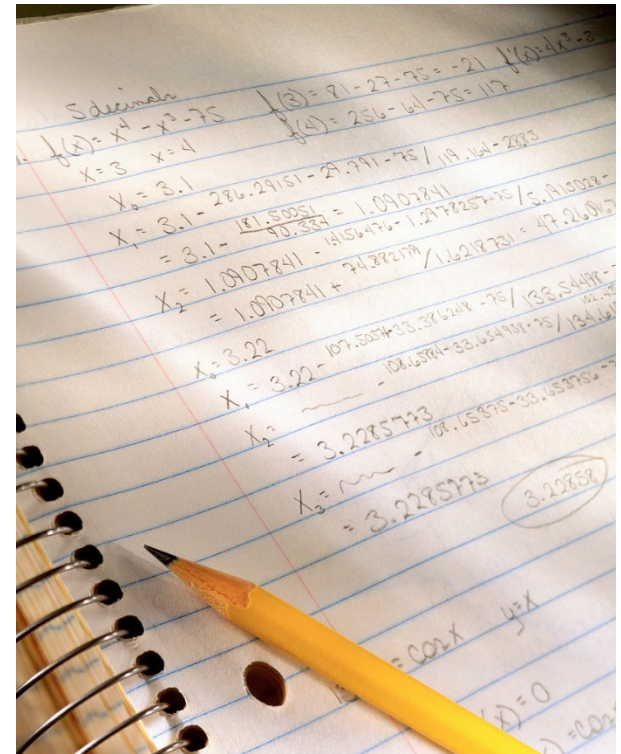
tel: 59 732 1303

místnost: LPH405/3

e-mail: martin.krejsa@vsb.cz

Studijní materiály ke stažení:

<http://home1.vsb.cz/~kre13/pruznost2.htm>



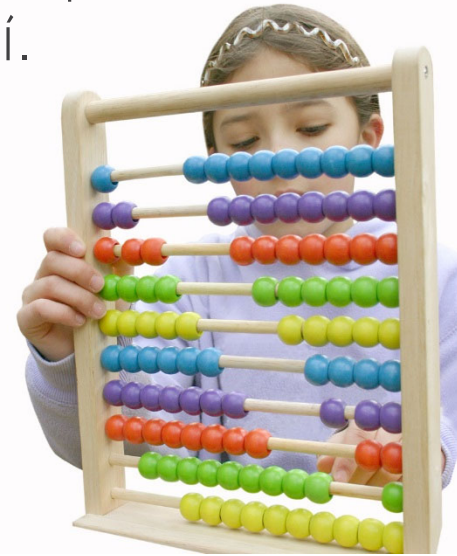
Osnova přednášek

1. Úvod do rovinné napjatosti, základní rovnice teorie pružnosti.
2. Rovinný problém, stěnová rovnice.
3. Nosné stěny, metody pro řešení nosných stěn.
4. Nosné desky, teorie tenkých desek, tlusté desky.
5. Nosné desky, metody pro řešení nosných desek.
6. Kruhové a mezikruhové nosné desky.
7. Skořepinové konstrukce, membránový stav.
8. Modely podloží, pružný poloprostor.
9. Nelineární chování materiálů, podmínky plasticity, mezní plastická únosnost prutových konstrukcí.
10. Stabilita prutových konstrukcí.
11. Úvod do energetických variačních metod.



Osnova cvičení

1. Složky tenzoru napětí, výpočet hlavních napětí.
2. Řešení stěn pomocí Airyho funkce napětí.
 1. písemka výpočet hlavních napětí
3. Řešení pravoúhlých stěn metodou sítí.
 - zadání 1. programu
4. Řešení pravoúhlých stěn metodou sítí.
5. Řešení pravoúhlých desek metodou sítí.
 - zadání 2. programu
6. Řešení pravoúhlých desek metodou sítí.
7. Řešení kruhových desek.
8. Řešení mezikruhových desek.
9. Skořepinové konstrukce, membránový stav.
 2. písemka, kruhové a mezikruhové desky
10. Nosník na pružném podkladu, numerické řešení.
11. Mezní plastická únosnost prutových konstrukcí.
12. Stabilita prutových konstrukcí, numerické řešení.
 3. písemka, mezní únosnost nosníků
13. Řešení nosníku Ritzovou metodou.



Doporučená literatura



ZÁKLADY MATEMATICKÉ TEORIE PRUŽNOSTI

Jiří Brožovský, Alois Materna

Knih byl vytvořen v rámci evropského projektu "Zvyšování kvalifikace
učitelů a odborných pracovníků v oblasti celoživotního učení" z
operačního programu "Lidské zdroje a zaměstnanost" a z rozpočtu
České republiky v rámci



- Brožovský, Materna:
Základy matematické
teorie pružnosti.
VŠB-TU Ostrava, 2012.
- Teplý, Šmířák:
Pružnost a plasticita II.
VUT Brno, ISBN 80-214-0498-1, 1993.
dotisk CERN, 2000.
- Bittnar, Šejnoha:
Numerické metody mechaniky 1.
ČVUT Praha, ISBN 80-01-00855-X, 1992.
- Bittnar, Šejnoha:
Numerické metody mechaniky 2.
ČVUT Praha, ISBN 80-01-00901-7, 1992.
- Dický, Mistríková, Sumec:
Pružnost' a plasticita v stavebníctví 2.
STU v Bratislavě, ISBN 80-227-2515-3, 2006.



Pružnost a plasticita

Martin Krejsa, Lenka Lausová
a Vladimíra Michalcová

Knih byl vytvořen v rámci evropského projektu "Zvyšování kvalifikace
učitelů a odborných pracovníků v oblasti celoživotního učení" z
operačního programu "Lidské zdroje a zaměstnanost" a z rozpočtu
České republiky v rámci



- Krejsa, Lausová,
Michalcová:
Pružnost a plasticita.
VŠB-TU Ostrava, 2011.
- Šmířák:
Pružnost a plasticita I.
VUT Brno, ISBN 80-7204-468-0, 1999.
- Šmířák, Hlavinková:
Pružnost a plasticita I, Příklady
VUT Brno, ISBN 80-214-1623-8, 2000.
- Dický, Mistríková, Sumec:
Pružnost' a plasticita v stavebníctví 1.
STU v Bratislavě,
ISBN: 978-80-227-3385-4, 2010.
- Krejsa, Lausová:
Variační metody ve stavební
mechanice. VŠB-TU Ostrava, 2010.

Hodnocení zápočtu

Předpoklady pro získání zápočtu:

- ✓ Uznaný zápočet z předmětu SSKI
- ✓ 70% účast na cvičení, neúčast musí být řádně omluvená
- ✓ Zvládnutí 3 písemných prací
- ✓ Zvládnutí 2 programů
- ✓ Získání minimálně 18 bodů z 35 možných

Bodování na cvičení:

- 3 písemky
 - 7 až 4 bodů
 - první opravná - 6 až 4 body
 - další opravné - max. 4 body
- 2 programy
 - včas a správně 7 bodů,
 - včas a chybně po první správné opravě 5 bodů, po druhé správné opravě 4 body, po další správné opravě 3 body
 - pozdě a správně 5 bodů, po první správné opravě 4 body, po další správné opravě 3 body



Hodnocení zkoušky

Předpoklad zápisu ke zkoušce

- Úspěšné absolvování zkoušky z SSK I
- Získání zápočtu z PP II

Podmínka úspěšného absolvování zkoušky

- Úspěšné vykonání ústní i písemné části zkoušky

Písemná část 0 až 35 bodů

Podmínkou pro postup k ústní zkoušce je
min. 18 bodů z písemné části zkoušky

Ústní část 0 - 30 bodů,
pro vykonání min. 15

Hodnocení:	86 - 100 bodů	1
	66 - 85 bodů	2
	51 - 65 bodů	3

