

# Elastusteooria alused EMRo090

**Õppeaine maht** – 6.00 EAP

- nädalatunnid 5.0
  - loenguid 2.5
  - harjutusi 2.2, praktikume 0.3 – tegelikult on 14 nädalat harjutusi ja 2 nädalat laboreid

**Loengud** – prof. Andrus Salupere

**Harjutused, laborid** – MSc Elli Valla

**Registreerumine.** Lisaks ÖISis registreerumisele palun saata mulle e-kiri selle kohta, et soovite käesoleval semestril õppida elastsusteooria aluseid. Nende kirjade alusel koostan e-posti listi Teile teadete edastamiseks.

**Subject:** Elastsusteooria alused

**Kirja sisu:** Eesnimi ja perekonnanimi

**Õppematerjalid** (loengukonspekt ja kodutööde ülesanded) on aadressil <http://cens.ioc.ee/~salupere/loko.html>.

**Õppekirjandus**

- A. Salupere. Elastsusteooria alused. Loengukonspekt. <http://cens.ioc.ee/~salupere/loko.html>
- J.R. Barber. Elasticity. Kluwer Academic Publishers, London, 2002. /vt. TTÜ raamatukogu/
- S.P. Timoshenko, J.N. Goodier. Theory of Elasticity. McGraw-Hill, 1970. <http://cens.ioc.ee/~salupere/EIAl/TiGoo.pdf>
  - Venekeelne tõlge: Teoria uprugosti, Mir, Moskva, 1975.
- A. Klauson, J. Metsaveer, P. Põdra, U. Raukas. Tugevusõpetus. TTÜ kirjastus, Tallinn, 2012.

**Kodutööd:**

1. Varda ja tala sisejõudud, 3 ülesannet
2. Raami ja murtud varda sisejõud, 2 ülesannet
3. Pinged ristlõigetel, 3 ülesannet

Vigaseid kodutöid tuleb parandada.

**Kontrolltööd ehk ülesannete tööd.** Hinnatakse 100 punkti skaalas. Kasutada võib valemilehti ja kalkulaatorit (selle tavapärasel tähenduses). Muud abivahendid on keelatud. Teemad:

1. Sisejõud /umbes 9. nädalal, s.o. oktoobri lõpus/
2. Pinged /semestri lõpus/

Enne 1. ülesannete tööd peavad olema esitatud 1. ja 2. kodutöö ning enne 2. ülesannete tööd peab olema esitatud 3. kodutöö.

**Laborid** on planeeritud toimuma 14. ja 15. nädalal. Esimesel korral tutvustatakse laborite sisu ja läbiviimise korda, teisel korral toimuvad katsed laboris. Teemad:

1. Elastsuskonstantide määramine
2. Teras ja malmi tõmbekatsed
3. Teras ja malmi survekatse
4. Teras ja malmi väändekatsed

Tulemused tuleb vormistada ja esitada labori protokollidena ning lisaks tuleb sooritada laboritöödega seotud teooria kohta lühitest. Kui need on arvestamata, siis teooriatööle ei pääse. **Laboritest osavõtt on kohustuslik!**

**Teooriatöö** on planeeritud toimuma pärast auditoorse õppetöö lõppu. Teooriatööle pääsemise eeldused:

1. sooritatud on mõlemad ülesannete tööd,
2. labori protokollid ja teooriatest on arvestatud.

Teooriatööd hinnatakse 100 punkti skaalas (nagu ülesannete töidki). Teooriatöö koosneb kahest osast: esimest osa tuleb vastata peast (kokku maksimaalselt 30 punkti) ja teisele osale vastamisel võib kasutada paberkandjail õppematerjale (kokku maksimaalselt 70 punkti). Arvuti või nutitelefoni või muu taolise pdf-failide lugemiseks sobiva elektroonilise vahendi kasutamine on keelatud, sest need võimaldavad otsingut. Mõlema osa kohta saadan Teile kordamisküsimused. Aega on teooriatöök 3 (astronoomilist) tundi.

**Järeltööd.** Järeltöid semestri jooksul ei toimu.

- Kellel on tegemata või nõrgalt sooritatud üks ülesannete töö, saab seda (uuesti) sooritada sessi jooksul, kuid eeldusel, et teine ülesannete töö on sooritatud vähemalt 61 punkti peale. Aega töö sooritamiseks on sama palju kui oli semestri ajal, s.t. 1h 50 min.
- Kui on tegemata või ebaõnnestunult sooritatud mõlemad ülesannete tööd, siis tuleb sessi ajal sooritada koondtöö, milleks on aega 3 (astronoomilist) tundi.
- Järeltööd tuleb sooritada enne teooriatööd ja järeltööle saamise eelduseks on vastavate kodutööde esitamine.

**Hinde kujunemine.** Lõpuks summeerin kõik punktid, leian keskmise ja ümardan selle täisarvuks. Hinded kujunevad vastavalt täisarvuks ümardatud keskmisele järgmiselt:

"5" –  $91 \leq$  keskmine

"4" –  $81 \leq$  keskmine  $\leq 90$

"3" –  $71 \leq$  keskmine  $\leq 80$

"2" –  $61 \leq$  keskmine  $\leq 70$

"1" –  $51 \leq$  keskmine  $\leq 60$

"0" – keskmine  $\leq 50$

**Varia**

- Kui keegi soovib sooritada eksamit eelmise aasta deklaratsiooni põhjal, siis andke sellisest soovist kohe teada!
- Kui midagi jäi veel segaseks, siis kirjutage [salupere@ioc.ee](mailto:salupere@ioc.ee)

Koostas: Andrus Salupere