

ÕPPEAINE ELASTSUSÕPETUS, EMD0020

PROGRAMM

ÕPPEAINE EESMÄRK

- A. AINEKESKNE.** ELASTSUSTEOORIA ON MEHAANIKA OSA, MIS UURIB ELASTSETE KEHADE JA KESKKONDADE DEFORMATSIOONE JA LIIKUMIST. KURSUSE EESMÄRGIKS ON ANDA ÜLEVAADE LINEAARSES ELASTSUSTEORAS KASUTATAVATEST PRINTSIIPIDEST, HÜPOTEESIDEST JA MEETODITEST NING ESITADA MÕNINGATE KLASSIKALISTE ELASTSUSTEOORIA ÜLESANNETE LAHENDUSED (NÄIT. PLAATIDE PAINES, RESERVUAARI ARVUTUS JNE.).
- B. HARIDUSKESKNE.** ELASTSUSTEOORIA KURSUS ON LOOGILISEKS JÄTKUKS ÕPPEAINETELE TEHNILINE MEHAANIKA (STAATIKA + TUGEVSUSÕPETUS) JA EHTUSMEHAANIKA. KUI TUGEVSUSÕPETUS ANNAB ELASTSETE KEHADE KÄITUMISE KOHTA MAKSIMAALSELT LIHTSUSTATUD KÄSITLUSE JA MITTELINEAARNE ELASTSUSTEOORIA VASTUPIDI, MAKSIMAALSELT TÄPSE KÄSITLUSE, SIIS LINEAARNE ELASTSUSTEOORIA (MIDA KÄSITLETAKSE KÄESOLEVAS KURSUSES) KUJUTAB ENDAST NENDE KAHE KÄSITLUSE VAHELIST KOMPROMISSI, MIS ON VÕIMALDANUD JA VÕIMALDAB KA EDASPIDI LAHENDADA VÄGA SUURE OSA INSENERIPRAKTIKAS OLULISTEST ÜLESANNETEST.

MAHT: 2,5 AP (2-0-1) E K

ÕPPEJÕUD: PROF. ANDRUS SALUPERE

EELDUSAINED: TEHNILINE MEHAANIKA II EMD3022 VÕI TEHNILINE MEHAANIKA II EMD0012 VÕI TUGEVSUSÕPETUS II EMD3032

ÕPPEAINE SISU JA ORIENTEERUVAJAKAVA (SH. HARJUTUSED) ÕPPENÄDALATE LÕIKES*

TEEMA	NÄDAL
1. SISEJUHATUS	1
2. PINGE, TASAKAALUVÕRRANDID, PEAPINGED	2
3. DEFORMATSIOON, CAUCHY AVALDISED, PEADEFORMATSIOONID, ÜLDISTATUD HOOKE'I SEADUS.	3
4. ELASTSUSTEORIA PÕHIVÕRRANDID, NENDE LAHENDUSMEETODID JA LIHTSAMAD RUUMILISED ÜLESANDED.	4
5. TASAPINNALISED ÜLESANDED RISTKOORDINAATIDES, TASAPINNALINE DEFORMATSIOON, TASAPINNALINE PINGE, PINGEFUNKTSIOONI KASUTAMINE TASAPINNALISTE ÜLESANNETE LAHENDAMISEKS, TALA JA KONSOOLI PAIN, TUGISEINA ARVUTUS JT. TASAPINNALISED ÜLESANDED.	5-7
6. TASAPINNALISED ÜLESANDED POLAARKOORDINAATIDES, TELGSÜMMEETRILISED ÜLESANDED, SILINDRILISE KOORIKU (TORU) JA RESERVUAARI ARVUTUS, KOONDATUD JÕU MÕJU POOLTASANDILE JA POOLRUUMILE	8-10
7. ÕHUKESTE PLAATIDE PAIN, PLAADI ELASTSE PINNA VÕRRAND JA SELLE LAHENDUSMEETODID, RISTKÜLIKULISTE JA RINGPLAATIDE PAINDEÜLESANDE LAHENDAMINE. PLAAT ELASTSEL ALUSEL.	11-14
8. PLAATIDE VÕNKUMINE JA STABIILSUS	15
9. KOKKUVÕTTEV LOENG	16

TEADMISTE KONTROLL JA ISESEISVA TÖÖ KORRALDUS

- ◆ EKSAAM KOOSNEB JÄRGMISTEST OSADEST:
 - ◆ 2 KODUTÖÖD, MIDA TULEB KAITSTA JA MIDA HINNATAKSE
 - ◆ TEOORIA- JA ÜLESANNETETÖÖ (PEALE AUDITORSE ÕPPETÖÖ LÕPPU)
- ◆ EKSAAMI HINDE SAAMISEKS SUMMEERITAKSE KÕIGI KOLME TÖÖ PUNKTID JA LEITAKSE MITU PROTSENTI ON SAADUD TULEMUS MAKSIMAALSEST VÕIMALIKUST PUNKTISUMMAST. HINNE MÄÄRATAKSE VASTAVALT ALLPOOL TOODUD TABELILE —
 - "5" — $91 < \text{PROTSENT} \leq 100$,
 - "4" — $81 < \text{PROTSENT} \leq 90$,
 - "3" — $71 < \text{PROTSENT} \leq 80$,
 - "2" — $61 < \text{PROTSENT} \leq 70$,
 - "1" — $51 \leq \text{PROTSENT} \leq 60$,
 - "0" — $0 \leq \text{PROTSENT} \leq 50$.

* KUNA LOENGUT JA HARJUTUSTUNDI VIIB LÄBI ÜKS JA SAMA INIMENE, SIIS POLE NEID ERALDATUD — ÜLESANDEID LAHENDATAKSE SIIS KUI ON LÄBITUD VASTAV OSA TEOORIAM.

PÕHIÕPIKUD

1. A.SALUPERE. *ELASTSUSÕPETUS. LOENGUKONSPEKT.* TALLINN, 2005, (POLE KIRJASTATUD, ÜLIÕPILASED SAAVAD KASUTADA INTERNETI VÄLJAANNET AADRESSIL <http://cens.ioc.ee/~salupere/loko.html>).
2. R. EEK, L. POVERUS. *EHITUSMEHAANIKA. 2. OSA,* TALLINN, VALGUS, 1967
3. *PLAATIDE ARVUTUS JA TASANDÜLESANNE. METOODILINE MATERJAL.* KOOSTAJA J. METSAVEER, TALLINN, 1987

TÄIENDAV KIRJANDUS

4. J. ENGELBRECHT. *SISSEJUHATUS DEFORMEERUVA KEHA MEHAANIKASSE.* TALLINN, 1984
5. R. EEK. *ELASTSUS- JA PLASTSUSÕPETUSE ÜLESANDEID.* TALLINN, 1971
6. K. KENK. *SISSEJUHATUS ELASTSUSTEORIASSE.* TALLINN, 1997
7. R. PARNES. *SOLID MECHANICS IN ENGINEERING.* CHICHESTER ET AL., WILEY, 2001
8. HEARN, E. J. *MECHANICS OF MATERIALS : AN INTRODUCTION TO THE MECHANICS OF ELASTIC AND PLASTIC DEFORMATION OF SOLIDS AND STRUCTURAL COMPONENTS.* OXFORD ET AL., PERGAMON, 1985
9. S. TIMOŠENKO, J. N. GOODIER. *TEORIA UPRUGOSTI /ELASTSUSTEORIA/.* MOSKVA, NAUKA, 1975 (VENE KEELES).
10. S. TIMOSHENKO. *THEORY OF PLATES AND SHELLS.* NEW YORK ET AL., MCGRAW-HILL, 1959
11. CHI-TEH WANG. *APPLIED ELASTICITY.* NEW YORK ET AL. MCGRAW-HILL, 1953

KOOSTAS

PROF. ANDRUS SALUPERE

DEFORMEERUVA KEHA MEHAANIKA ÕPPETOOLI JUHATAJA