

| | |
|---|--|
| Vysoká škola: TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach | |
| Fakulta: Strojnícka fakulta | |
| Kód predmetu: | Názov predmetu: <i>Mechanika kontinua</i> |
| Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: N</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (semestrálne): 20 hodín prednášok / semester (denná a externá forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i> | |
| Počet kreditov: 20 | |
| Odporúčaná semester/trimester štúdia: LS, 2. Semester denná a externá forma | |
| Stupeň štúdia: 3. stupeň | |
| Podmieňujúce predmety: žiadne | |
| Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška | |
| Výsledky vzdelávania: <i>Získať široké poznatky z analýzy deformačných a napäťových polí spojitého prostredia, byť schopný formulovať a riešiť zložité úlohy pre izotropné aj anizotropné materiály, vedieť aplikovať variačné a energetické metódy pre riešenie úloh mechaniky kontinua. Mať hlboké znalosti z plasticity materiálov pri izotropných aj anizotropných vlastnostiach, ako aj z oblasti termoelasticity, termopružnoplaticity, viskoelasticity, viskoplasticity a tečenia materiálov.</i> | |
| Stručná osnova predmetu: Tenzory, analýza tenzorových polí. Tenzory napätia a deformácie a operácie s nimi. Statické a dynamické rovnice rovnováhy kontinua, rovnice spojivosti. Fyzikálne rovnice pre izotropné a anizotropné materiály v pružnej oblasti. Riešenie úloh mechaniky kontinua v pravouhlých a polárnych súradniciach, využitie funkcií napätí. Princíp virtuálnych prác, variačný počet a variačné princípy mechaniky, energetické princípy mechaniky kontinua. Fyzikálne nelineárne úlohy. Konečné pružno-plastické deformácie. Anizotropia pri plastickej deformácii. Príčiny anizotropie pri plastickej deformácii kovov. Modely plastickej anizotropných látok. Termoelasticita, termopružnoplaticita, viskoelasticita, viskoplasticita, tečenie materiálov. | |
| Odporúčaná literatúra: 1. TREBUŇA, F. – ŠIMČÁK, F.: <i>Odolnosť prvkov mechanických sústav</i> , Emilena, Košice, 2004. 2. GAMBIN, W.: <i>Plasticity and Textures</i> . Kluwer Academic Publishers, London, 2001. 3. LAI, W. M. – RUBIN, D. – KREMPL, E.: <i>Introduction to Continuum Mechanics</i> . London: Elsevier, 2009. 4. DILL, E. H.: <i>Continuum Mechanics: Elasticity, Plasticity, Viscoelasticity</i> . CRC Press, 2006. 5. EPSTEIN, M.: <i>The Geometrical Language of Continuum Mechanics</i> . Cambridge University Press, 2014. 6. BOWER, A. F.: <i>Applied Mechanics of Solids</i> . CRC Press, Taylor Francis Group, Boca Raton, 2010. | |
| Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský | |
| Poznámky: | |
| Vyučujúci: prof. Ing. František Šimčák, CSc. | |
| Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014 | |
| Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc. | |