

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA V Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: <i>2305941</i>	Názov predmetu: <i>Plasticita a creep</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 3 hodiny prednášok / 2 hodina cvičenia týždenne (denná forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: <i>6</i>	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet a skúška</i> Priebežné hodnotenie: <i>Priebežná písomná previerka za 20 bodov, študent musí získať min. 11 bodov.</i> Záverečné hodnotenie: <i>Záverečná písomná previerka za 80 bodov, študent musí získať min. 41 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Získať znalosti o zákonitostiach správania sa materiálov v pružne plastickej oblasti pri základných spôsoboch namáhania. Vedieť aplikovať teóriu plasticity pri posudzovaní únosnosti konštrukcií ako aj pri realizácii technologických procesoch lisovania a kovania. Získať poznatky z oblasti tečenia materiálov a vytvárania reologických modelov pre riešenie základných úloh tečenia nosných prvkov strojov, použitie experimentálnych metód.</i>	
Stručná osnova predmetu: Témy prednášok: <ol style="list-style-type: none"> 1. Základné pojmy. Fyzikálna podstata plastickej deformácie. 2. Plastickej deformácie pri ťahu – pracovný diagram a ich aproximácie. 3. Základné úlohy plasticity – namáhanie na ťah-tlak. 4. Ohyb v pružne-plastickej oblasti. 5. Krútenie v pružne-plastickej oblasti, kombinované namáhanie. 6. Rozbor napätosti a deformácie. Podmienky plasticity. 7. Teória plasticity, rovnice plastickej deformácie. 8. Rovinné úlohy teórie plasticity. Metóda sklzových čiar. 9. Určovanie medzných deformácií pri rovinatej napätosti. Diagram medzných deformácií. 10. Osovossymetrické a polárnosymetrické úlohy pružne-plastickej deformácie. 11. Fenomenologický opis creepu. Základné látky, reologické modely. 12. Základné úlohy creepu nosných prvkov strojov. 13. Vplyv teploty na mechanické vlastnosti kovov, creepový lom, experimenty. Témy cvičení: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fyzikálna podstata plastickej deformácie. 2. Plastickej deformácie pri ťahu. 3. Namáhanie na ťah v pružne-plastickej oblasti. 4. Namáhanie na ťah v pružne-plastickej oblasti. 5. Ohyb v pružne-plastickej oblasti, napätie pri odlahčení. 	

6. Deformácia nosníka pri pružnom ohybe.
7. Staticky neurčené úlohy pri ohybe, medzné zaťaženie.
8. Krútenie v pružne -plastickej oblasti.
9. Kombinované namáhanie.
10. Metóda sklzových čiar.
11. Medzné deformácie pri rovinnej napätosti.
12. Základné úlohy creepu – ťah, tlak, ohyb, krútenie.
13. Špeciálne úlohy teórie creepu.

Odporúčaná literatúra:

TREBUŇA, F. – ŠIMČÁK, F.: Odolnosť prvkov mechanických sústav, Emilena, Košice, 2004.

TREBUŇA, F. – ŠIMČÁK, F.: Pružnosť, pevnosť a plasticnosť v strojárstve, Emilena, Košice 2005.

BOWER, A., F.: Applied Mechanics of Solids, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, 2010.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: predmet sa vyučuje len v letnom semestri

Vyučujúci:

P: prof. Ing. František Šimčák, CSc.

C: Ing. Peter Sivák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.