

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: <i>2302011</i>	Názov predmetu: <i>Aplikovaná mechanika</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 3 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: <i>5</i>	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>ZS, 1. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> - <i>priebežná písomná previerka za 20 b, min. 11 b</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> - <i>záverečná písomná previerka a ústna časť za 80 b, min. 41 b</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, 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 z najdôležitejších oblastí matematickej teórie pružnosti a teoretickej mechaniky, pochopiť variačné metódy a energetické princípy ako aj ďalšie zákonitosti nevyhnutné pre analytické a numerické riešenie úloh z oblasti tuhých a poddajných telies.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok</i> <i>Základné pojmy aplikovanej mechaniky ,rozbor napätosti v bode telesa</i> <i>Rozbor napätosti v bode telesa.</i> <i>Rozbor deformácie v bode telesa, geometrické rovnice.</i> <i>Fyzikálne rovnice pre anizotropný a izotropný materiál.</i> <i>Základné rovnice teórie pružnosti a ich riešenie.</i> <i>Energetické princípy a variačné metódy mechaniky.</i> <i>Priame a nepriame variačné úlohy.</i> <i>Rovinné úlohy teórie pružnosti v pravouhlých súradniciach.</i> <i>Rovinné úlohy teórie pružnosti v pravouhlých súradniciach.</i> <i>Rovinné úlohy teórie pružnosti v polárnych súradniciach.</i> <i>Využitie princípu virtuálnych prác pre riešenie úloh mechaniky.</i> <i>Modelovanie mechanických sústav využitím Lagrangeovych rovníc.</i> <i>Kmitanie pružných sústav.</i> <i>Témy cvičení</i> <i>Rozbor napätosti v bode telesa</i> <i>Rozbor napätosti v bode telesa.</i> <i>Rozbor deformácie v bode telesa.</i> <i>Fyzikálne rovnice pre anizotropný a izotropný materiál.</i> <i>Základné rovnice teórie pružnosti a ich riešenie.</i> <i>Energetické princípy a variačné metódy.</i> <i>Priame a nepriame variačné úlohy.</i> <i>Rovinné úlohy teórie pružnosti v pravouhlých súradniciach.</i>	

9. Rovinné úlohy teórie pružnosti v pravouhlých súradniciach.
10. Rovinné úlohy teórie pružnosti v polárnych súradniciach.
11. Využitie princípu virtuálnych prác pre riešenie úloh mechaniky.
12. Lagrangeove rovnice II. druhu.
13. Kmitanie pružných sústav.

Odporúčaná literatúra:

TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F.: *Spôľahlivosť prvkov tlakových sústav*. TypoPress, Košice, 2013.
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.S.: *Applied Mechanics of Solids*. CRC Press, Taylor Francis Group, Boca Raton, 2010

KRODKIEWSKI, J.M.: *Dynamics of Mechanical Systems*. University of Melbourne, 2008

KRODKIEWSKI, J.M.: *Mechanical Vibrations*. University of Melbourne, 2008

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky:**Vyučujúci:**

P: prof. Ing. František Šimčák, CSc.

C: prof. Ing. František Šimčák, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil prof. Ing. František Greškovič, CSc.