

Vysoká škola: TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Syntéza mechanizmov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: N</i> <i>Odporúčaný rozsah výučby (semestrálne): 20 hodín prednášok / semester (denná a externá forma štúdia)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester denná a externá forma	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa základné znalosti z oblasti syntézy mechanizmov používaných v strojárskych praxi. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania bude absolvent predmetu schopný samostatne navrhovať a optimalizovať vhodné typy mechanizmov pre zadané účely.	
Stručná osnova predmetu: Voľba typu mechanizmu (klbový, vačkový, hydraulický či pneumatický a iný) podľa požiadaviek na výsledný mechanizmus. Štruktúrna syntéza mechanizmov. Analýza rovinných mechanizmov, aplikácia maticových metód analýzy a syntézy priestorových mechanizmov s využitím transformačných matíc a maticových diferenciálnych operátorov. Analýza a syntéza pohybu mechanizmov s prihliadnutím na problémy nekorektných sústav (singularity, redukcie, pasivity), tvorba maximálne fyzikálne podobných modelov mechanizmov a interaktívne riadenie numerickej simulácie analýzy pomocou počítača. Presnosť a citlivosť mechanizmov a kinematických reťazcov. Uplatnenie špeciálnych transformačných matíc v mechanike otvorených štruktúr. Maticová kolokačná metóda postupných oprav. Syntéza mechanizmov ako problém optimalizácie. Štruktúrna a parametrická optimalizácia. Využitie optimalizačných metód v syntéze mechanizmov, rôzne formulácie cieľovej funkcie a vedľajších podmienok.	
Odporúčaná literatúra: 1. UOCLER, J.J. – PENNOCK, G.R. – SHIGLEY, J.E.: <i>Theory of Machines and Mechanisms</i> . Oxford University Press 2010. 2. LIU, X.J.: <i>Parallel Kinematics</i> . Springer Berlin Heidelberg 2014. 3. THOMAS, F. – PEREZ GRACIA, A.: <i>Computational Kinematics</i> . Springer Netherlands 2014. 4. GARCIA PRADA, J.C. – CASTEJÓN, C.: <i>New Trends in Educational Activity in the Field of Mechanism and Machine Theory</i> . Springer International Publishing 2014. 5. VISA, I.: <i>The 11th International Symposium on Science of Mechanisms and Machines</i> . Springer International Publishing 2014. 6. BRÁT, V.: <i>Maticové metódy v analýze a syntéze priestorových väzaných mechanických systému</i> . Academia, Praha, 1981.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Vyučujúci: prof. Ing. Štefan Segľa, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014	
Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.	