

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Mechanika poddajných těles			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	Zkouška		Forma výuky	přednáška+ cvičení
Další požadavky na studenta				
Podmínkou jsou úspěšně absolvované předměty (Zk) 1. Diferenciální rovnice (3 ZS) a 2. Mechanika (3 ZS)				
Vyučující				
Doc. Ing. Antonín Potěšil, CSc.				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je objasnit posluchačům zásady technických výpočtů z pohledu mechaniky pevných a poddajných těles a prostředí. Výuková témata budou speciálně orientovaná na poddajné prvky konstrukcí mechatronických systémů a zařízení. Speciální pozornost bude věnována namáhání deformujícím se elementům, které jsou součástí snímačů sil a tlaků, mechanickým sensorům a aktuátorů a dále na pružná ramena a části mechanismů výrobních linek a robotů. Diskutovaná témata budou uspořádána do následujících lekcí.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vnitřní silové účinky, napětí, přetvoření a deformace v poddajných elastických tělesech2. Případy jednoosého tahu a tlaku3. Prutové soustavy4. Krut tyčí kruhového průřezu5. Tenkostěnná a tlustostěnná nádoba, interpretace víceosé napjatosti6. Pevnostní podmínky a základy mezních stavů napjatosti7. Ohyb tenkých prutů a nosníků8. Tenká kruhová deska9. Teplotně strukturální úlohy v mechanice poddajných těles10. Dynamika poddajných těles11. Materiálové modely poddajných prostředí12. Základy matematické teorie poddajných těles13. Základy experimentální mechaniky pružných těles				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Mevald, J. Pružnost a pevnost pro textilní inženýry. Skripta VŠST, Liberec 1984, s. 257. Höschl, C. Pružnost a pevnost ve strojnictví. SNTL/ALFA, Praha 1971, s. 375. Stříž, B. Pružnost a pevnost I. Skripta VŠST, Liberec 1990, s. 241. Höschl, C. Pružnost a pevnost I. Skripta VŠST, Liberec 1992, s. 203. Stříž, B. a kol. Pružnost a pevnost II. Skripta VŠST, Liberec 1989, s. 289. Höschl, C. Pružnost a pevnost II. Skripta VŠST, Liberec 1992, s. 182. Stříž, B. a kol. Metodická příručka z pružnosti a pevnosti. Skripta VŠST, Liberec 1991, s. 239. Trebuňa, F., Šimčák, F. Pružnost, pevnost a plasticita v strojířtve. Kniha. Emilena Košice, 2005. Trebuňa, F., Šimčák, F. Pružnost, pevnost a plasticita v příkladov. Kniha. Emilena Košice, 2005. Pešina, E., Reif, P., Valenta, F. Sbírka příkladů z pružnosti a pevnosti. SNTL Praha, 1964. Nečas, J., Hlaváček, I. Úvod do matematické teorie pružných a pružně plastických těles. SNTL Praha, 1983. Sobotka, Z. Reologie hmot a konstrukcí. Academia Praha, 1981.</p>				