

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Mechanika kontinua a termodynamika				
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS	
Rozsah studijního předmětu	2p+2c	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednášky + cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
Doc. Ing. Milan Hokr, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Hlavními tématy předmětu jsou odvození a aplikace základních rovnic teorie pružnosti, formulace okrajových úloh teorie pružnosti, variační principy v teorii malých deformací, odvození rovnic proudění ideální tekutiny a mechaniky tekutin, termodynamiky.</p> <p>Rozčlenění výuky do jednotlivých týdnů je provedeno takto:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Opakování pojmů a principů mechaniky, jednoosá napjatost2. Odvození tenzoru napětí, vlastnosti a interpretace složek3. Odvození tenzoru deformace, vlastnosti a interpretace složek4. Hlavní hodnoty a směry tenzorů napětí a deformace5. zobecněný Hookův zákon6. rovnice a formulace okrajových úloh teorie elasticity (část 1)7. rovnice a formulace okrajových úloh teorie elasticity (část 2)8. rozložení napětí v technických úlohách - ohyb a krut9. Energetické (variační) metody v pružnosti.10. zákony zachování hmoty, hybnosti, energie v mechanice tekutin; hydrostatika11. kinematika tekutin, rovnice proudění, konstituční vztahy12. první a druhá věta termodynamiky13. stavová rovnice ideálního plynu14. entropie, entalpie					
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>M. Brdička, L. Samek, B. Sopko: Mechanika kontinua, Academia, Praha, 2000</p> <p>Stříž B. a kol.: Metodická příručka z Pružnosti a pevnosti, skripta VŠST, Liberec, 1991</p> <p>Halliday, Resnick, Walker: Fyzika, Vutium Brno.</p> <p>R. P. Feynman, R. B. Leighton a M. Sands: Feynmanovy přednášky z fyziky, Fragment, 2013 (3.vyd.)</p>					