

Tantárgy neve: Rugalmasságtan	Tantárgy NEPTUN kódja: GEMET402
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. Fokozat): Dr. Ecsedi István, professor emeritus, PhD	
tanóra: típusa ea. / szem. / gyak. / konz. és száma: heti 2 óra előadás	
számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹): kollokvium	
tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): őszi félév	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): GEMET401 Kontinuummechanika	
A tárgy feladata és célja:	
A gépészet szilárdságtani problémáinak elméletileg is megalapozott, igényes megoldásaihoz szükséges elméleti ismeretek átadása.	
Tantárgy leírása:	
A rugalmasságtan linearizált elméletének egyenletei Descartes-i derékszögű koordináta rendszerben, hengerkoordináta-rendszerben és az gömbi koordináta-rendszerben. Feszültségfüggvények. Navier-féle egyenlet, Beltrami-Michell-féle egyenlet. Virtuális munka és a virtuális kiegészítő munka elve. Betti tétel. Variációs elvek és energia tételek. Rudak Saint-Venant-féle feladatai (húzás-nyomás, hajlítás, csavarás, hajlítás-nyírás). Korlátok a csavarási merevségre. Síkbeli feladatok, Airy-féle feszültségfüggvény és alkalmazásai. Síkbeli forgásszimmetrikus feladatok és néhány gömbszimmetrikus feladat.	
Kötelező irodalom:	
1. Béda, Gy., Kozák, I.: <i>Rugalmas testek mechanikája</i> , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987. 2. Hahn, H.G.: <i>Elastizitätstheorie</i> , Teubner, Stuttgart, 1985.	
Ajánlott irodalom:	
1. Necas, I., Hlaváček, I.: <i>Mathematical Theory of elastic and elastoplastic bodies (An Introduction)</i> , Elsevier Scientific Publishing Company, New York, 1981. 2. Timosenko, S.P., Goodier, J.N.: <i>Theory of Elasticity</i> , McGraw-Hill, New-York, 1951.	