

Tantárgy neve: Nem-rugalmas testek mechanikája	Tantárgy NEPTUN kódja: GEMET 405
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. Fokozat): Dr. Páczelt István, professor emeritus, akadémikus	
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 (<i>ha vannak</i>): GEMET407 Végeselem-módszer	
A tárgy feladata és célja:	
Nemlineáris viselkedésű testek szilárdságtani kérdéseinek elemzése elsősorban a végeselem-módszer felhasználásával.	
Tantárgy leírása:	
Rugalmas-képlékeny anyagok. Folyási feltételek. Drucker-féle posztulátum. Képlékenységtani elméletek. Folyási elmélet, alakváltozási elmélet. Inkrementális feszültség-alakváltozás közötti összefüggés, klasszikus, illetve konzisztens érintő anyagmátrix. Virtuális munka elvének alkalmazása rugalmas-képlékeny feladatok megoldására. Folyási feltétel kielégítésének számítástechnikai problémái. Merev-képlékeny anyagra vonatkozó extrémális elvek. Rudakra, tartókra vonatkozó feladatok. Vastagfalú cső, gömb rugalmas-képlékeny alakváltozása. Prizmatikus csavart rudak képlékeny teherbírása, Nádai-féle homokdomb analógia. Kör- és körgyűrű alakú lemezek hajlítása, vastag lemezek végeselemes vizsgálata. Nemlineáris feladatok vizsgálata a virtuális munka elvének felhasználásával, teljes Lagrange-féle leírási mód esetén, nagy alakváltozásoknál. Kúszás, relaxáció: öregedési, folyási elméletek. Maxwell, Kelvin-Voigt-féle anyagmodellek. Viszkoplasztikus anyagok, végeselemes megoldás felépítése.	
Kötelező irodalom:	
1. Kaliszky S.: <i>Képlékenységtan</i> , Akadémiai Kiadó, Bp. 1975. 2. Páczelt I.: <i>Nem rugalmas testek mechanikája, Előadásvázlat</i> , Miskolc, 1994.	
Ajánlott irodalom:	
1. Bathe, K.-J.: <i>Finite Element Procedures</i> , Prentice Hall, New Jersey, 1996. 2. Simo, J.C. - Hughes, T.J.R.: <i>Computational Inelasticity</i> , Springer Verlag, New York, 1998.	