

Tantárgy neve: Végeselem-módszer	Tantárgy NEPTUN kódja: GEMET407
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. Fokozat): Dr. Baksa Attila, egyetemi docens, 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): tavaszi félév	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): GEMET401 Kontinuummechanika	
Tantárgy feladata és célja:	
Olyan ismeret átadása, mely a hallgatót képesség teszi: a módszer matematikai alapjainak elsajátítására, különféle modellezési kérdésekkel kapcsolatos kommunikációra, a kapott eredmények szakszerű értékelésére.	
Tantárgy leírása:	
A módszer kialakulása, jelentősége, a lokális közelítés elve. Rugalmasságtan variációs elvei. Megoldandó egyenletrendszer sajátosságai. Izoparametrikus két- és háromdimenziós elemek. p -verziójú elemek. Rúd-, lemez-, héjelemek, h , p , hp típusú számítások, hibaanalízis, adaptivitási lehetőségek. Speciális modellezési kérdések. Érintkezési feladatok vizsgálata Lagrange-féle, büntetőparaméteres, és kombinált technika alkalmazásával. Hővezetési problémák vizsgálata, stacionér, instacionér esetben. Kapcsolt hőtani-mechanikai rendszerek modellezése, megoldási technikák. Egy elérhető kereskedelmi, végeselemes programrendszer bemutatása, néhány praktikus szilárdsági, dinamikai probléma megoldásán keresztül.	
Kötelező irodalom:	
1. Páczelt I.: <i>Végeselem-módszer a mérnöki gyakorlatban, I. kötet</i> , Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 1999. 2. Bathe K.-J.: <i>Finite Element Procedures</i> , Prentice Hall, New Jersey, 1996.	
Ajánlott irodalom:	
1. Páczelt I., Baksa A. és Szabó T.: <i>A végeselem-módszer alapjai</i> , Miskolci Egyetem, p. 243, 2007. 2. Szabó, B., Babuska, I.: <i>Finite Element Analysis</i> , John Wiley & Sons Inc., New York, 1991.	