

Tantárgy leírás

A tantárgy megnevezése:	Alkalmazott matematika
Tantervi kód:	PMTRNM265S, PMTRLM265S
Óraszám/hét (előadás/gyakorlat/labor):	0+0+2 (számítógépes labor)
Félévzárási követelmény:	Vizsga
Kredit:	2
Javasolt szemeszter:	MSc 1. félév
Gesztor tanszék(ek):	Matematika 100 %
Beoktató tansz. /Beoktatási arány (%)	
Előtanulmányi követelmény(ek): - t	Nincs
Képzési terület (szakok felsorolása):	<i>Települmérmnök MSc képzés</i>
<p>Célja: A kurzus célja átfogó ismereteket adása és készségek kialakítása a mérnöki feladatok számítógéppel történő numerikus megoldására. A félév során ismertetjük a legfontosabb módszerek elméleti alapjait, előnyeit és hátrányait, alkalmazhatósági körüket. Műszaki feladatok megoldása során a Maple számítógépes algebrai rendszer segítségével szemléltetjük a probléma megoldását-</p>	
<p>Rövid tantárgyprogram: A hallgatóknak alapvető elméleti ismereteket és gyakorlati módszereket kell elsajátítania az alábbi matematikai területeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Egyváltozós egyenletek megoldása • Lineáris rendszerek megoldása • Függvényközelítés interpolációval • Függvényközelítés a legkisebb négyzetek módszerével • Numerikus differenciálás és integrálás <p>Gyakorlati példák megoldása során a hallgatók megismerkednek a Maple számítógép algebrai rendszer fenti témákhoz kapcsolódó eljárásaival.</p>	
A tantárggyal kapcsolatos követelmények és egyéb adatok	
Tantárgyfelelős / Előadó(k) / Gyakorlatvezető(k):	Perjésiné Hámori Ildikó egyetemi docens
Nyelv:	magyar
Aláírás megszerzés feltétele (évközi követelmények):	A házi feladatok 75%-ának elkészítése és határidőre való beadása.
Ismeretek mérési módja:	<ul style="list-style-type: none"> • Otthoni feladatok önálló elkészítése Maple számítógép algebrai rendszer segítségével és beküldése határidőre e-learningen keresztül (beszámítási súly 30 %) • Írásbeli vizsga (beszámítási súly 70 %) <p>A vizsga dolgozat feladatait elektronikus formában, elméleti kérdéseit papíron kell kidolgozni. A vizsga sikeres, ha a vizsgadolgozat teljesítménye több mint 40%.</p>
A jegykialakítás szempontjai:	Az összes súlyozott pontszám több mint 40%-ának megszerzése a tárgy teljesítésének feltétele. Jegy kialakítása a megszerzett pontszámok súlyozott összege alapján, a következő százalékos beállásnak megfelelően történik:

	[100%, 85 %[között jeles(5) [85%, 70 %[között jó (4) [70%, 55 %[között közepes (3) [55%, 40 %[között elégséges (2)
Oktatási segédesszközök, jegyzetek:	Jeney András: Bevezetés a numerikus módszerekbe elektronikus jegyzet Előadások és gyakorlatok anyaga a http://www.matserv.pmmf.hu/e-learning/ e-learning rendszerben az „Építész_numerikus” csoportnál, belépés jelszóval.
A tantárgy felvételének módja:	ETR-en keresztüli tárgyfelvétel

A tantárgy tematikájának heti ütemezése		
<i>Hét</i>	<i>Ea/Gyak./Lab.</i>	<i>Témakör</i>
1.	Ea./Gyak.	A MAPLE számítógép-algebrai rendszer alapfunkcióinak megismerése.
2.	Ea/Gyak.	Lineáris rendszerek direkt megoldása
3.	Ea/Gyak.	Egyváltozós egyenletek numerikus megoldása: Newton módszer 1. Házi feladatsor kitűzése és beküldése 2 hét múlva
4.	Ea/Gyak.	Interpoláció elmélet: Lagrange módszer. Legkisebb közelítés polinomokkal.
5.	Ea/Gyak.	Legkisebb négyzetes illesztés adatokra. 2. Házi feladatsor kitűzése és beküldése 2 hét múlva
Írásbeli vizsga a féléves tananyag alapján (Papír alapú)		

Pécs, 2014. 08. 25.