

Tantárgyi program

A tantárgy megnevezése:	Matematika A/3										
Tantervi kód:	PMKMALB003										
Óraszám:	(2 x 45' előadás + 1 x 45' gyakorlat) / konzultáció										
Félévzárási követelmény:	Félévközi jegy										
Kredit:	3										
Javasolt szemeszter:	3. félév										
Gesztor tanszék:	Műszaki Informatika										
Beoktató tanszék/Beoktatási arány (%):	Matematika 100 %										
Előtanulmányi követelmény:	Matematika II.										
Képzési terület (szakok felsorolása):	Gépészmérnök, Villamosmérnök, Ipari termék- és formatervező										
Célja: Többváltozós függvények differenciál és integrálszámítása. Bevezetés a vektoranalízis elméletébe és alkalmazásaiba.											
A tananyag leírása: Kétváltozós függvények parciális deriváltjának, gradiensének, iránymenti deriváltjának, szélsőértékének értelmezése és számítása. Többváltozós függvények tartományon vett integrálja és kiszámítása. Polárkoordinátás helyettesítés. Skalár- és vektormező fogalma. Gradiens, divergencia és rotáció. Integrálás görbén és felületen. Gauss- és Stokes-tétel. Konzervatív vektormező, potenciál.											
A tantárggyal kapcsolatos követelmények és egyéb adatok											
Tantárgyfelelős / Előadó/Gyakorlatvezető:	Dr. Klincsik Mihály főiskolai tanár Pilgermájer Ákos mérnök-tanár										
Nyelv:	magyar										
A legalább elégséges jegy megszerzésének feltételei:	Gyakorlati foglalkozásokon való 70%-os részvétel, a zárthelyi dolgozatokkal megszerezhető összpontszám legalább 40%-ának megszerzése.										
Ismeretek mérési módja:	1 db írásbeli zárthelyi dolgozat.										
Javítási/pótlási lehetőség:	Sikertelen teljesítés esetén: a szorgalmi időszakban egy alkalommal lehetőség van a rosszul sikerült (/meg nem írt) zárthelyi dolgozat javítására. Ha a 40%-os teljesítményt így sem sikerült elérni, akkor a vizsgaidőszak első két hetében egy alkalommal még egy javító dolgozat írható. (Lásd TVSZ 47. § (4)). A javító dolgozatok esetében mindig a legutolsó dolgozat eredményét vesszük figyelembe, azaz a javító dolgozatok megírásával rontani is lehet.										
A jegykialakítás szempontjai:	Jegy az elért százalékos teljesítmény alapján, az alábbiak szerint történik: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>[85%, 100%]</td> <td>jeles(5)</td> </tr> <tr> <td>[70%, 85%)</td> <td>jó (4)</td> </tr> <tr> <td>[55%, 70%)</td> <td>közepes (3)</td> </tr> <tr> <td>[40%, 55%)</td> <td>elégséges (2)</td> </tr> <tr> <td>[0%, 40%)</td> <td>elégtelen (1)</td> </tr> </table>	[85%, 100%]	jeles(5)	[70%, 85%)	jó (4)	[55%, 70%)	közepes (3)	[40%, 55%)	elégséges (2)	[0%, 40%)	elégtelen (1)
[85%, 100%]	jeles(5)										
[70%, 85%)	jó (4)										
[55%, 70%)	közepes (3)										
[40%, 55%)	elégséges (2)										
[0%, 40%)	elégtelen (1)										
Oktatási segédeszközök, jegyzetek:	Az előadáson elhangzó anyag. Pálfi Róbert által írt „Vektoranalízis” jegyzet. Fekete Mária által írt „Kétváltozós függvények” jegyzet.										
Ajánlott irodalom:	Kovács-Takács-Takács: Analízis, Tankönyvkiadó, 2000. Klincsik Mihály, Perjésiné Hámori Ildikó, Vektoranalízis, Műszaki, fizikai és Maple alkalmazásokkal, University Press Pécs, 1999.										

	http://matserv.pmmf.hu/matek/
A tantárgy felvételének módja:	ETR-en keresztüli tárgyfelvétel

Ütemezés (2014/2015 őszi félév)		
<i>Konzultáció</i>	<i>időtartam (perc)</i>	<i>Témakör</i>
1. [3] szept. 25. péntek 7.45-10.15	135	Kétváltozós függvények parciális deriváltjának, gradiensének, iránymenti deriváltjának, szélsőértékének értelmezése és számítása. Többváltozós függvények tartományon vett integrálja és kiszámítása.
2. [5] okt. 9. 7.45-10.15	135	Többváltozós integrál polárkoordinátás helyettesítése. Görbék és felületek megadása; görbe ívhosszának, felület felszínének számítása. Skalármezők és vektormezők megadása, szemléltetése.
3. [9] nov. 6. 7.45-10.15	135	Integrálás görbén és felületen. Deriválás: gradiens, divergencia, rotáció. Integrálátalakítási tételek: Gauss–Osztrogradszkij-tétel, Stokes-tétel. Konzervatív mezők, potenciál.
4. [11] nov. 20. 7.45-10.15	135	ZH
5. [15] dec. 18. 7.45-10.15	135	javító ZH

Pécs, 2015.09.15.

Pilgermájer Ákos