

Tantárgyi program

A tantárgy megnevezése:	Matematika III										
Tantervi kód:	PMKMALB003E										
Óraszám:	10 x 45' előadás + 5 x 45' gyakorlat										
Félévzárási követelmény:	Félévközi jegy										
Kredit:	3										
Javasolt szemeszter:	4. félév										
Gesztor tanszék:	Műszaki Informatika										
Beoktató tanszék/Beoktatási arány (%):	Matematika 100 %										
Előtanulmányi követelmény:	Matematika II.										
Képzési terület (szakok felsorolása):	Gépészmérnök szak										
Célja: Bevezetés a vektoranalízis elméletébe és alkalmazásaiba. A valószínűségszámítás és a statisztika alapjainak elsajátítása.											
A tananyag leírása:											
<p>Skalár- és vektormező fogalma. Gradiens, divergencia és rotáció. Integrálás görbén és felületen. Gauss- és Stokes-tétel. Konzervatív vektormező, potenciál.</p> <p>A valószínűség fogalma és számítása kombinatorikus módszerekkel. Feltételes valószínűség és események függetlensége. Valószínűségi változó fogalma: diszkrét és folytonos típusok. Várható érték, szórás. Visszatevéses mintavételezés, binomiális eloszlás. Poisson-eloszlás. Folytonos eloszlású valószínűségi változók: egyenletes, exponenciális és normális eloszlások. Nagy számok törvényei. Centrális határeloszlás tétel. Matematikai statisztika alapjai.</p>											
A tantárggyal kapcsolatos követelmények és egyéb adatok											
Tantárgyfelelős / Előadó/Gyakorlatvezető:	Dr. Kersner Róbert egyetemi tanár Pálfi Róbert egyetemi adjunktus										
Nyelv:	magyar										
A legalább elégséges jegy megszerzésének feltételei:	Gyakorlati foglalkozásokon való 70%-os részvétel, a zárthelyi dolgozatokkal megszerzhető összpontszám legalább 40%-ának megszerzése.										
Ismeretek mérési módja:	2 db írásbeli zárthelyi dolgozat.										
Javítási/pótlási lehetőség:	Sikertelen teljesítés esetén: a szorgalmi időszak 15. hetében egy alkalommal mindkét dolgozatot lehet javítani, a vizsgaidőszak első két hetében egy alkalommal a teljes anyagból összevont javító írható. (Lásd TVSZ 47. § (4)).										
A jegykialakítás szempontjai:	Jegy a megszerzett pontszámok összege 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 előadó által írt „Vektoranalízis”, valamint a „Valószínűségszámítás és Statisztika” jegyzetek.										
A tantárgy felvételének módja:	ETR-en keresztül tárgyfelvétel										

Ütemezés (2011/2012 tavaszi félév)		
Konzultáció	időtartam (perc)	Témakör
1. [1] szombat 2012.02.11. 7.45-11.00	180	Görbék és felületek megadása; görbe ívhosszának, felület felszínének számítása. Skalármezők és vektormezők megadása, szemléltetése. Szintvonalak és áramvonalak meghatározása és ábrázolása. Integrálás görbén és felületen. Deriválás: gradiens, divergencia, rotáció.
2. [3] szombat 2011.02.25. 7.45-11.00	180	Integrálatalakítási tételek: Gauss–Osztrogradszkij-tétel, Stokes-tétel. Konzervatív mezők, potenciál. Kombinatorikai alapok. Mérték, valószínűségi mérték. A valószínűség fogalma, tulajdonságai. Klasszikus és geometriai valószínűségi mezők. Független események, Bernoulli-féle kísérletsorozat.
3. [5] szombat 2011.03.10. 13.00-15.30	135	Valószínűségi változók, eloszlások és azok paraméterei. Nagy számok törvénye és a centrális határeloszlás tétel. Statisztikai alapfogalmak: mintavétel, empirikus eloszlásfüggvény, a minta jellemzői. Statisztikai próbák.
4. [11] szombat 2011.04.21. 7.45- 9.15	90	ZH: Vektoranalízis (70 perc)
5. [14] péntek 2011.05.11. 15.15-16.45	90	ZH: Valószínűségszámítás (70 perc)

Pécs, 2012.02.04.

Pálfi Róbert
előadó