

Tantárgyi tájékoztató

Tárgy: Alkalmazott matematika és módszerei II.

Kurzuskód: TO1002L

Félév: 2022/23/2

Oktató: Grünwald Richárd

Típus: Elmélet és gyakorlat

Óraszám/hét: 9+9

Kredit: 4

Az 1. konzultáció helye és ideje: Microsoft Teams, 2023. március 11. 08:00 – 14:00

A 2. konzultáció helye és ideje: Microsoft Teams, 2023. március 24. 13:00 – 19:00

A 3. konzultáció helye és ideje: Nyíregyházi Egyetem D6, 2023. április 21. 13:00 – 19:00

Tematika

Komplex számok definíciója, algebrai és trigonometrikus alakja, műveletek mindkét alakban. Komplex szám abszolút értéke, konjugáltja, n -edik egység gyökök. Algebrai egyenletek, az algebra alaptétele. Műveletek mátrixokkal, determináns, a lineáris egyenletrendszer általános alakja, megoldhatósága, megoldási módszerek. Lineáris terek. Lineáris függetlenség, függőség, bázis. Lineáris operátorok. Belső szorzat, norma, ortogonalitás (a szám n -esek terében). A kombinatorika elemei. Valószínűség számítás és matematikai statisztika. Eseményalgebra, a Kolmogorov-féle valószínűségi mező, a valószínűség tulajdonságai, feltételes valószínűség, a teljes valószínűség tétele, a Bayes-tétel, események függetlensége. Valószínűségi változók, eloszlásfüggvény, sűrűségfüggvény. Várható érték, szórás, kovariancia és korrelációs együttható. Nevezetes diszkrét és abszolút folytonos eloszlások. A nagy számok törvényei, a központi határeloszlás tétele. Markov- és Csebisev-egyenlőtlenség. Statisztikai függvények. Statisztikai próbák.

Követelmények

A tárgyból gyakorlati jegy szerzése szükséges, mely egy zárthelyi dolgozat megírásával lehetséges. Erre a szorgalmi időszakban 2 alkalom biztosított 2023.05.02. 18:30 – 20:15 és 2023.05.08. 18:30 – 20:15 időpontokban. A dolgozatokra vonatkozó ponthatárok:

	–	39%	elégtelen (1)
40%	–	54%	elégséges (2)
55%	–	69%	közepes (3)
70%	–	84%	jó (4)
85%	–		jeles (5).

A fentiek alapján meghatározott elégtelen gyakorlati jegyet a vizsgaidőszakban lehet javítani további egy alkalommal. Elégtelentől eltérő gyakorlati jegy javításáról a Nyíregyházi Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzatának 14. paragrafusa rendelkezik. A javító dolgozat eredménye minden esetben felülírja az addig elért eredményt, és szintén a fenti ponthatárok érvényesek rá. A dolgozatok írása online történik a Nyíregyházi Egyetem Moodle rendszerében. Bármilyen segédeszköz használható és 1 darab PDF fájl tölthető fel.

Etikai elvárások

Minden olyan dologgal kapcsolatosan, melyre az oktató nem hívta fel külön a figyelmet a Nyíregyházi Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata a mérvadó. Kiemelendő, hogy ez a konzultációkról való hiányzással kapcsolatos szabályokra is vonatkozik. Továbbá, a hallgatókkal kapcsolatos etikai normákra vonatkozóan a Nyíregyházi Egyetem Etikai Kódexe az irányadó.

Ajánlott irodalom

1. BLAHOTA ISTVÁN, *Kalkulus és Maxima*, Nyíregyházi Egyetem, Nyíregyháza, 2011.
 2. SCHARNITZKY VIKTOR, *Mátrixszámítás*, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000.
 3. KOVÁCS ZOLTÁN, *Feladatgyűjtemény lineáris algebra gyakorlatokhoz*, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2006.
 4. FAZEKAS ISTVÁN, *Valószínűesszámitás*, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2009.
 5. NAGY MÁRTA, SZTRIK JÁNOS, TAR LÁSZLÓ, *Valószínűesszámitás és matematikai statisztika feladatgyűjtemény*, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2000.
 6. RÉNYI ALFRÉD, *Valószínűesszámitás*, Tankönyvkiadó, Budapest, 1984.
 7. TÓMÁCS TIBOR, *Valószínűesszámitás*, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, 2023.
 8. TÓMÁCS TIBOR, *Valószínűesszámitási gyakorlatok*, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, 2023.
-

Elérhetőségek

Fogadóóra: Nyíregyházi Egyetem B241, kedd 13:30 – 14:15
E-mail: grunwald.richard@nye.hu