

TANTÁRGYI PROGRAM

Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar		Az oktatást végző szervezeti egység: VT Intézet, Matematika Fizika tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Matematika Kö-III. ZNEBK251953		Kreditérték: 3		
<i>Levelező tagozat</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Közlekedésmérnök BSc szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Gergely Pálné főisk. doc.	Oktatók:	Dr. Horváth István főisk. tan. Gergely Pálné főisk. doc. Kocsiné Fábíán Margit főisk. doc. Kun Mária egyetemi tanársegéd Hanka László adjunktus	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Matematika H I és Matematika H II			
Félévi óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	F (S)			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A többváltozós analízis, a lineáris algebra, a vektormezők fogalmainak, elméletének megismerése, a törvények, szabályok alkalmazási készségének kialakítása. A szaktantárgyak ismereteinek feltárása során felmerülő problémák megoldásához szükséges matematikai modellek felállítása a fogalmi rendszerek analógiájának felismerésével és alkalmazásával.				
<i>Tematika:</i> Kétféle változós függvények. Parciális derivált fogalma, alkalmazásai. A kettős integrál különböző tartományokon, alkalmazás. Vektor-skalár függvény értelmezése, deriváltja, térgörbe ívhossza. Skalár-vektor függvény értelmezése, deriválása, integrálás különböző térfogatokra. Mátrixok, speciális mátrixok, mátrixműveletek, mátrix inverze. Determinánsok fogalma és néhány tulajdonsága. Lineáris tér fogalma, dimenzió, bázis. Elemi bázistranszformáció, lineáris egyenletrendszerek megoldása, lineáris optimalizálási módszerek.				
Ütemezés:				
Az órák ütemezése az órarendnek megfelelően történik.				
Félévközi követelmények				
Oktatási hetek				
1-2. hét	Kétféle változós függvények, vektorfüggvények deriválása, alkalmazásai			
3-5. hét	Többváltozós függvények integrálása, vonalintegrál.			
6. hét	1. zárthelyi			
7-8. hét	Mátrixaritmetika, determinánsok.			
9-10. hét	Lineáris tér, bázistranszformáció, és alkalmazásaik.			
11-14. hét	Lineáris egyenletrendszerek, optimalizálási módszerek.			
15. hét	2. zárthelyi			
A félév során egy feladatcsomag és a két zárthelyi kerül osztályzásra. A hiányzás miatt nem megírt és az elégtelen zárthelyik 1 alkalommal javíthatók. Legalább elégséges félévközi jegyet az kaphat, aki minden feladatát beadta, a feladatcsomagra és mindkét zárthelyire legalább elégséges osztályzatot kapott. A félévközi jegy a feladatra és a zárthelyikre kapott osztályzatok kerekített átlaga (a zárthelyikre kapott elégtelen is beszámít).				
<i>A pótlás módja:</i> A zárthelyik és az elégtelen félévközi jegy pótlása a TVSZ előírásai szerint lehetséges.				
<i>Részvétel:</i> A részvétel a foglalkozásokon kötelező a TVSZ 13.§ figyelembe vételével.				
Irodalom:				
1. Szász Gábor: Matematika I-III. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2004				
2. Scharnitzky Viktor: Vektrogeometria és lineáris algebra. Nemzeti Tankönyvkiadó. 2002.				
3. Hanka- Zalay: Komplex függvénytan. Műszaki Könyvkiadó. 2003.				
4. Kari jegyzetek				
<i>A tárgy minőségbiztosításának módszerei:</i> A minőségbiztosítás feltétele a magyar és nemzetközi matematikai és módszertani szakirodalom legújabb kutatási eredményeinek figyelemmel kísérése, valamint a szakirányú konferenciákon szerzett tapasztalatok alapján a képzés szakmai és metodikai stratégiájának megújítása. A szakok és más oktatási intézmények közötti átjárhatóság biztosítása az egyetemekkel és főiskolákkal való állandó kapcsolat fenntartásával. Az oktatók permanens önképzése, az oktatott tananyag elsajátítási szintje folyamatos ellenőrzésének biztosítása a tanszéki feladatbank fejlesztésével, korszerűsítésével.				