

Tantárgyi kommunikációs dosszié

A tantárgy neve: MATEMATIKA II.	Tantárgy kódja: GEMAN124BL
Gépészmérnöki és Informatikai Kar BSc rendszerű gépészmérnöki szakos levelező tagozatos hallgatói részére	EFT (előtan, feltétel): GEMAN114BL)
A tantárgy lezárása: aláírás és gyakorlati jegy	28 óra
Tantárgy felelős: Lengyelné Dr.Szilágyi Szilvia	Kredit: 7

Tantárgyi tematika

Felületek megadása. Nevezetes felületek egyenlete.

Többváltozós valós függvény fogalma. Parciális differenciálhányados, gradiensvektor, iránymenti derivált. Szélsőértékszámítás.

A határozatlan integrál. Integrálási szabályok, módszerek. Az egyváltozós valós függvény Riemann-integrálja. Az integrálszámítás középértéktétele, a Newton-Leibniz szabály.

Improprius integrálok. Alkalmazások.

A kettős- és hármas integrál. Új változók bevezetése. Térfogat- és felszínszámítás.

Számsorok konvergenciája. Hatványsorok. Egyváltozós valós függvények. Taylor-sora.

Fourier-sor.

Vektor-skalár függvények deriváltja. Sebesség- és gyorsulásvektor. Vektor-vektor függvény divergenciája, rotációja.

A vektor-vektor függvény görbementi- és felületi integrálja.

A közönséges differenciálegyenlet fogalma. Változóiban szétválasztható differenciálegyenletek. Az elsőrendű lineáris differenciálegyenletek megoldása. Magasabbrendű lineáris állandó együtthatójú differenciálegyenletek megoldása.

Tantárgyi követelmények

1. **A félév elismerésének feltételei:** a félévközi ez zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.
2. A félév során egy darab 55 perces zárthelyi dolgozat megírására kerül sor a hallgatókkal egyeztetett időpontban. A zárthelyi dolgozat értékelése: 1-9 pont: elégtelen, 10-14 pont: elégséges, 15-19 pont: közepes, 20-24 pont: jó, 25-30 pont: jeles. A gyakorlati jegy megállapítása a zárthelyi dolgozat eredménye alapján történik.
3. A sikertelen vagy meg nem írt zárthelyi pótlása a szorgalmi időszak végén történik, egyéb feltétele a pótlásnak nincs.

Ajánlott irodalom:

Szarka Zoltán – Raisz Péterné : Matematika II. Miskolci Egyetemi Kiadó , 2006.

Raisz Péterné – Szarka Zoltán: Matematika III. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2000.

2011. 02. 07.

Lengyelné Dr. Szilágyi Szilvia
fűlt