

Matematika II. (GEMAN012BL)

Levelező tagozatos anyag- és vegyészmérnök alapszakos hallgatók
számára

Óraszám: félévben 15+15, (kollokvium, 6 kredit)

oktató: Dr. Vadon Viktória

2024/25-ös tanév II. félév.

1. Követelmények

- Oktatás módja: 8 alkalommal összesen 30 órában.
- A tárgy megajánlott jeggyel vagy írásbeli vizsgával zárul.
- A vizsgára jelentkezés előfeltétele az aláírás megszerzése.
- Az aláírásnak feltétele az órák 70%-án való részvétel, és két, külön-külön 1 órás zárthelyi dolgozat elégséges szintű (50%-os) megírása a félév folyamán.
- Az utolsó alkalommal a két zárthelyi külön-külön pótolható/javítható.
- Ha a két zárthelyi külön-külön sikeres és az átlaguk eléri a közepes (60%-os) szintet, megajánlott jegy szerezhető. Pótló/javító zárthelyin is szerezhető megajánlott jegy!
- Ha a pótlás/javítás után is sikertelen valamelyik zárthelyi, a vizsgaidőszak megengedett időszakában aláíráspótló vizsga tehető. Az aláíráspótló vizsga a zárthelyi dolgozatok pótlására és az aláírás megszerzésére szolgál, az írásbeli vizsgát nem váltja ki.
- Ha a féléves jegy nem megajánlott jeggyel, hanem írásbeli vizsgával kerül megszerzésre, a féléves jegy maga a vizsgajegy. A vizsga megírására 100 perc áll rendelkezésre. A vizsga sikeres, ha legalább 50%-os.
- Érdemjegyek: 50%-tól elégséges, 60%-tól közepes, 70%-tól jó, 80%-tól jeles.
Kétes esetben a féléves jelenlét és szorgalom dönthet.

2. Tankönyv, jegyzet

- Dr. Kovács Béla, Dr. Szarka Zoltán – Matematika Példatár II (egyetemi tankönyv)

- Dr. Kovács Béla, Dr. Szarka Zoltán – Matematika Példatár III (egyetemi tankönyv)
- kiegészítés: megosztott kézírásos jegyzetek

3. Ütemterv

<p>1. alkalom II.14. (P) 12-16 (4 óra) XV. ea.</p>	<p>Deriválás és alkalmazásai: érintő, Taylor-polinom (ismétlés). Numerikus sorok, függvénysorozatok, függvénysorok. Többváltozós függvények, parciális deriválás. Érintősík, szélsőérték-vizsgálat.</p>
<p>2. alkalom II.15. (Szo) 13-17 (4 óra) XV. ea.</p>	<p>Határozatlan és határozott integrál fogalma, az integrál tulajdonságai. Newton-Leibniz formula. Parciális integrálás, integrálás helyettesítéssel. Trigonometrikus függvények integrálása. Improprius integrál.</p>
<p>3. alkalom II.21. (P) 16-20 (4 óra) XV. ea.</p>	<p>A differenciálegyenlet fogalma, osztályozása. Szétválasztható változójú és erre visszavezethető differenciálegyenletek. Lineáris homogén és inhomogén differenciálegyenletek. Állandó együtthatójú differenciálegyenletek.</p>
<p>4. alkalom II.28. (P) 12-16 (4 óra) XV. ea.</p>	<p>Gyakorlás. 1. zárthelyi dolgozat Paraméteresen adott görbék, polár koordináta-rendszerben adott görbék. Nevezetes görbék megadása. Területszámítás.</p>
<p>5. alkalom III.7. (P) 13-17 (4 óra) XV. ea.</p>	<p>Terület, ívhossz, forgástest felszíne és térfogata különböző módokon (paraméteresen, polár koordináta-rendszerben és Descartes koordináta-rendszerben) megadott görbékkel. Kétváltozós függvények integrálása. Polár-koordinátás helyettesítés. Térfogat- és felszínszámítás.</p>
<p>6. alkalom III.21. (P) 12-16 (4 óra) XV. ea.</p>	<p>Háromváltozós függvények integrálása. Hengerkoordinátás helyettesítés. Gömbi koordinátás helyettesítés. Térgörbék. Ívhossz.</p>
<p>7. alkalom III.28. (P) 16-20 (4 óra) XV. ea.</p>	<p>Gyakorlás. 2. zárthelyi dolgozat Skalár-vektor, vektor-skalár, vektor-vektor függvények. Görbe menti integrál. Divergencia, rotáció, gradiens.</p>
<p>8. alkalom V.10. (Szo) 18-20 (2 óra) XV. ea.</p>	<p>Zárthelyi dolgozatok pótlása, javítása.</p>

Miskolc, 2025. február 2.

Dr. Vadon Viktória
(e-mail: viktorias.vadon@uni-miskolc.hu
weboldal: web.uni-miskolc.hu/~viktorias.vadon)