Miskolci képzésre vonatkozó információk

Matematika I. (GEMAN011BL)

Levelező tagozatos elsőéves anyag- és vegyészmérnök alapszakos hallgatók számára

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

Oktató: Dr. Vadon Viktória

2026/27-es tanév I. félév.

Követelmények

- Oktatás módja: 8 alkalommal összesen 30 órában, részletes időpontok lentebb.
- A tárgy megajánlott jeggyel vagy írásbeli vizsgával zárul. Ezekhez előfeltétel az aláírás megszerzése.
- Az aláírásnak feltétele az órák 70%-án való részvétel, és két zárthelyi dolgozat külön-külön elégséges szintű (50%-os) megírása a félév folyamán.
- A félév végén a két zárthelyi külön-külön pótolható/javítható. Pótlási lehetőség egyéni egyeztetés alapján, online lesz.
- 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 dönthet.

Tankönyv, jegyzet

- Dr. Kovács Béla, Dr. Szarka Zoltán -- Matematika Példatár I (egyetemi tankönyv)
- Dr. Kovács Béla, Dr. Szarka Zoltán -- Matematika Példatár II (egyetemi tankönyv)
- kiegészítések: megosztott kézírásos jegyzetek

Ütemterv

	Dátum	Idő	Terem	Tervezett tananyag
1.	9.12. Sz	8-13 (5 óra)	XV. ea.	Vektorok síkban és térben. Skaláris szorzás, vektoriális szorzás, vektorok vegyes szorzata. Vektor vetületvektora. Determináns fogalma, tulajdonságai, kifejtése. Egyenes egyenlete és alkalmazások.
2.	9.18. P	16-20 (4 óra)	XV. ea.	Sík egyenlete és alkalmazások. Mátrix fogalma, műveletek mátrixokkal. Lineáris egyenletrendszer alakjai, megoldása Gauss-eliminációval.
3.	9.19. Sz	13-17 (4 óra)	XV. ea.	Lineáris kombináció. Vektorrendszer lineáris függetlensége, bázis fogalma. Bázistranszformáció: LER megoldása, inverz mátrix.
4.	9.25. P	15-20 (5 óra)	XV. ea.	**Gyakorlás. 1. zárthelyi dolgozat.** Mátrix rangja. Sorozatok: korlátosság, monotonitás, határérték, konvergencia.
5.	9.26. Sz	18-20 (2 óra)	XV. ea.	Sorozatok konvergenciája. Műveletek konvergens sorozatokkal. Nevezetes sorozatok határértéke. Az "e" szám.
6.	11.20. P	17-20 (3 óra)	IV. ea.	Komplex számok és műveleteik. Egyváltozós valós függvények és tulajdonságaik. Nevezetes egyváltozós függvények.
7.	11.21. Sz	15-18 (3 óra)	XV. ea.	Egyváltozós valós függvények határértéke és folytonossága. Egyváltozós valós függvények deriválása. Elemi függvények deriváltjai, differenciálási szabályok. Teljes függvényvizsgálat.
8.	11.28. Sz	12-16 (4 óra)	V. ea.	**Gyakorlás. 2. zárthelyi dolgozat.** A differenciálszámítás alkalmazásai.
Pótlási lehetőség				Egyéni egyeztetés alapján online.