

TANTÁRGYI TEMATIKA

Lineáris algebra; BSc (Nappali)

Tantárgy neve: Lineáris algebra	Tantárgy Neptun kódja: Nappali: GEMAN113-B Tárgyfelelős intézet: MAT - Matematikai Intézet
	Tantárgyelem: A
Tárgyfelelős: Dr. Veres Laura - egyetemi docens	
Közreműködő oktató(k):	
Javasolt félév: 1	Előfeltétel:-
Óraszám/hét: Előadás (nappali): 2 Gyakorlat (nappali): 2 Előadás (levelező): 16	Számonkérés módja: kollokvium
Kreditpont: 5	Munkarend: Nappali
Tantárgy feladata és célja:	
<p>Alapvető algebrai és lineáris algebrai ismeretek elsajátítása: Komplex számokkal, polinomokkal, mátrixokkal, n-dimenziós vektorokkal, lineáris egyenletrendszerekkel kapcsolatos műveletek és alapvető kompetenciák elsajátítása, más matematikai tárgyak megalapozása</p> <p>Tudás: Ismeri a járművek és mobil gépek szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</p> <p>Képesség: Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analizésére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. Képes a járművek és mobil gépek szakterület legfontosabb elméleteit, eljárásrendjét és az azokkal összefüggő terminológiát a feladatok végrehajtásakor alkalmazni.</p> <p>Attitűd: Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket.</p> <p>Autonomia és felelősség: Váratlan döntési helyzetekben is önálló, szakmailag megalapozott döntéseket hoz. Szakmai feladatainak elvégzése során felelősségteljesen együttműködik más (elsődlegesen gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.</p>	
Tárgy tematikus leírása:	
<p>A 3-dimenziós valós vektortér, vektoralgebra, egyenes és sík egyenletei, vektorterek, lineáris függőség, függetlenség, bázis, dimenzió. Komplex számok, művelet komplex számokkal algebrai és trigonometrikus alakban. Polinomok, műveletek, gyöktényező alak, Mátrixok, mátrix műveletek, mátrix rangja, determináns, mátrix inverze, bázistranszformáció, homogén és inhomogén lineáris egyenletrendszerek, megoldhatóság, megoldási módszerek, lineáris leképezések, karakterisztikus polinom, sajátvektor, sajátérték.</p>	
Félévközi számonkérés módja és az aláírás megszerzésének feltétele (Nappali):	
<p>2 db zárthelyi dolgozat. Az aláírás megszerzésének a feltétele a félévközi két 50 perces zárthelyi mindegyikének eredményes (legalább 50%-os) teljesítése.</p>	
Félévközi számonkérés módja és az aláírás megszerzésének feltétele (Levelező):	
<p>1 db zárthelyi dolgozat. Az aláírás megszerzésének a feltétele a félévközi 50 perces zárthelyi eredményes (legalább 50%-os) teljesítése.</p>	

Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése (Nappali):

A vizsga 100 perces írásbeli dolgozattól áll, amely gyakorlati és elméleti kérdéseket is tartalmaz.

Az írásbeli dolgozat értékelése :

0-49%: elégtelen (1)

50-61%: elégséges (2)

62-73%: közepes (3)

74-85%: jó(4)

86-100%: jeles (5)

Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése (Levelező):

A vizsga 100 perces írásbeli dolgozattól áll, amely gyakorlati és elméleti kérdéseket is tartalmaz.

Az írásbeli dolgozat értékelése :

0-49%: elégtelen (1)

50-61%: elégséges (2)

62-73%: közepes (3)

74-85%: jó(4)

86-100%: jeles (5)

Kötelező irodalom:

1. Dr. Szarka Zoltán-Dr. Raisz Péterné Dr. Matematika I (egyetemi tankönyv)

2. Obádovics J. Gyula: Lineáris Algebra példákkal

3. Gilbert Strang: Introduction to Linear Algebra

4. Dr. Szarka Zoltán- Dr. Kovács Béla: Matematika I (egyetemi tankönyv)

5.

Ajánlott irodalom:

1. Szendrei Ágnes: Diszkrét matematika

2. Freud Róbert: Lineáris Algebra

3.

4.

5.