

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Geometria (AMXGE2FBNF)		Kreditérték: 5		
Nappali tagozat 2023/2024 tanév II. félév				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Földmérő és földrendező mérnök				
Tantárgyfelelős oktató:	Nagy Gábor		Oktatók:	Nagy Gábor
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Annak az alapvető geometria tudásanyagának az átadása, aminek az ismerete szükséges mind az alapképzés sikeres elvégzéséhez, mind a szakterületen évtizedenként megjelenő új technológiák megismeréséhez és sikeres alkalmazásához.				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:				
<i>Az „A” melléklet szerint</i>				
Félévközi követelmények				
A félév során a hallgatóknak két kijelölt alkalommal zárthelyi dolgozatot kell írniuk, amelyekre 50-50 pont szerezhető.				
A pótlás módja:	A félév során, a kijelölt időpontokban Az aláíráspótló vizsgával egy harmadik pótlásra vagy javításra nyílik lehetőség több próbálkozás esetén a magasabb pontszám számít			
Aláírás feltétele:	Legalább 50 pont elérése a két zárthelyi dolgozaton			
A vizsga során a hallgatóknak egy számítási feladatokból álló feladatlapot kell megoldaniuk, amelyre összesen 100 pont szerezhető.				
<i>A vizsgajegy kialakításának módja:</i>				
Ha a vizsga összpontszáma kevesebb 50 pontnál, akkor a vizsga eredménye elégtelen(1). Egyéb esetekben a félévközi pontszámából és a vizsga összpontszámából átlagot kell képezni, ami alapján:				
<ul style="list-style-type: none"> • 60 pont alatt a vizsga eredménye elégséges(2) • 60 és 69 pont között a vizsga eredménye közepes(3) • 70 és 84 pont között a vizsga eredménye jó(4) • 85 ponttól a vizsga eredménye jeles(5) 				
A tárgyat vizsgakurzusként felvevő hallgatók esetében a fentiekben meghatározott ponthatárokat értelemszerűen kizárólag a vizsga összpontszámán kell alkalmazni.				

Irodalom:	
Kötelező:	Az oktatási portálon közzétett tananyagok
Ajánlott:	Hajós György: Bevezetés a geometriába. Tankönyvkiadó, 1966. Jánosy Lajos, Tasnádi Péter: Vektorszámítás, Tankönyvkiadó, 1980

"A" melléklet

<i>hét</i>	<i>dátum</i>	<i>előadás</i>	<i>gyakorlat</i>
1.	II. 15.	A tantárgy ismertetése. Koordinátarendszerek. Vektorok és mátrixok. Műveletek vektorokkal és mátrixokkal.	Számítások vektorokkal és mátrixokkal.
2.	II. 22.	Egyenes egyenlete a síkban. Sík egyenlete a térben.	Egyenesekkel kapcsolatos számítások
3.	II. 29.	Egyenes egyenletrendszere a térben.	Egyenesekkel és síkokkal kapcsolatos számítások a térben.
4.	III. 7.	Kitérő egyenesek	Kitérő egyenesek távolságának és normál transzverzálisának számítása.
5.	III. 14.	Kúpszeletek és egyenleteik	Kúpszeletekkel kapcsolatos számítások.
6.	III. 21.	Kúpszeletekhez húzott érintők egyenletei	Kúpszeletek érintőivel kapcsolatos számítások.
7.	III. 28.	Rektori szünet	
8.	IV. 4.	Szférikus geometria	Számítások gömbi koordinátákkal. Első ZH
9.	IV. 11.	Térbeli transzformációk	Forgatómátrixok felírása
10.	IV. 18.	Kvaterniók	Számítások komplex számokkal és kvaterniókkal.
11.	IV. 25.	Forgatómátrix felírásának egyéb módszerei	Műveletek transzformációkat reprezentáló mátrixokkal.
12.	V. 2.	Projektív geometriák. Homogén koordináták.	Homogén koordinátákkal kapcsolatos számítások. Második ZH
13.	V. 9.	Térhatású képek előállításának számítási háttere	Példák nézeti transzformációkra. Első ZH pótlása
14.	V. 16.	Skalármezők, vektormezők és a hozzájuk kapcsolódó műveletek.	Számítási példák. Második ZH pótlása