

Tantárgyprogram				
Tantárgy neve és kódja: GEOMETRIA I., AGXGM1FBNE			Kreditérték: 4	
Tagozat: nappali		Tanév: 2020/2021.		Félév: 1.
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: földmérő és földrendező mérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Földváry Lóránt		Oktatók:	Dr. Földváry Lóránt
Előtanulmányi feltételek:		-		
Heti óraszámok:	Előadás: 2 ó/h	Gyakorlat: 2 ó/h	Lab. gyak.: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél: A szakmai tantárgyak által igényelt geometriai ismeretek elsajátítása, önálló feladatok megoldása, a mérnöki munkához nélkülözhetetlen térszemlélet fejlesztése.</i>				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
Mátrixok, determinánsok, vektorok. Vektorok skaláris szorzata.				2
Vektorok vektoriális és vegyes szorzata. Koordináta-rendszerek. Polár- és henger koordináta-rendszer				2
Descartes-féle derékszögű koordináta-rendszer transzformációi.				2
Koordináta geometria. Az egyenes geometriája (síkban, térben). Két egyenes kölcsönös helyzete.				2
ZH A sík analitikus geometriája. Illeszkedés, párhuzamosság, merőlegesség.				2
Metrikus feladatok. Szögfelező egyenes (és sík) egyenletrendszere.				2
Két kitérő egyenes távolsága és normál transzverzálisának egyenletrendszere.				2
Kúpszeletek egyenlete. A kúpszeletek általános egyenlete. A gömb és ellipszoid egyenlete.				2
Kúpszeletek érintőjének egyenlete. A hiperbola aszimptotáinak egyenlete. A parabola érintőinek tulajdonságai.				2
ZH Szférikus geometria alapfogalmai. Gömbkétszögek.				2
Gömbháromszögek. Gömbháromszög területe.				2
Összefüggések a gömbháromszögek különböző adatai között.				2
A gömbháromszögtan szinusz- és koszinusztételei.				2
Földrajzi helyek távolsága. Felületek nevezetes vonalai.				2
Gyakorlatok:				
A determinánsok értékének kiszámítása. Vektorok hajlásszögének meghatározása				2
Síkidomok területének, testek térfogatának kiszámítása koordinátaival. Földrajzi helyek meghatározása.				2
Feladatok görbék (és egyenesek) ill. koordináta-rendszerek transzformációjára.				2
Különböző egyenletével (egyenletrendszerével) adott egyenessel kapcsolatos feladatok megoldása				2
Helyzetgeometriai feladatok az egyenes és sík felhasználásával. Feladatok merőleges térelemekkel.				2
Egyenessel és síkkal kapcsolatos távolsági- és szögfeladatok.				2
Normál transzverzálissal kapcsolatos feladatok.				2
Kúpszeletekkel kapcsolatos feladatok megoldása. Általános egyenletével adott elforgatott helyzetű kúpszeletek ábrázolása.				2
Kúpszeletek adott pontjára illeszkedő, és külső pontra illeszkedő érintőjének egyenlete.				2
Gömbkétszögek.				2

Gömbháromszögek. Gömbháromszög területe.	2
A gömbháromszögtan szinusz- és koszinusztételei.	2
Földrajzi helyek távolsága. Kombinált feladatok.	2
Pótlások	2

Irodalom

Kötelező:	Baboss Csaba: Geometria I. NyME GEO jegyzet, 2002
	Baboss Cs. – Szabó G. (2010): Geometria példatár, moduláris jegyzet, Szfvár, NymE GEO, TÁMOP
Ajánlott:	H.S.M. Coxeter: A geometriák alapjai. Műszaki Kiadó, 1973.
	Hajós György: Bevezetés a geometriába. Tankönyvkiadó, 1966.

Tantárgyi követelmények

Foglalkozásokon való részvétel	Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel kötelező! A gyakorlatokra a hallgatóknak felkészülten kell megjelenniük. Ez azt jelenti, hogy az előadásokon tárgyalt anyagrészekhez tartozó alapfogalmakat (tételeket, képleteket) ismerniük kell.								
Félévközi ellenőrzések:	A félév során 2 zárthelyi dolgozatot kell megírni. Egy-egy dolgozat értékelésénél 0-100 pontot lehet elérni. A dolgozatok csak feladatokat tartalmaznak. Zárthelyi dolgozat az 5. és 10. oktatási héten A sikertelen zárthelyi dolgozatok egyszer pótolhatók. Csak a javított pontértéket vesszük figyelembe.								
A félév aláírásának feltételei:	<ul style="list-style-type: none"> - az órákon való folyamatos és aktív részvétel, - mind a két zárthelyi dolgozatok esetén legalább 50-50 pont elérése. 								
Érdemjegy kialakításának módja:	A vizsgán kapott érdemjegy megállapítása a félévközi zárthelyik pontjainak és az írásbeli vizsga pontjainak összesítése után az alábbiak szerint történik: <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>elégséges (2)</td> <td>100 pont esetén,</td> </tr> <tr> <td>közepes (3)</td> <td>125 pont esetén,</td> </tr> <tr> <td>jó (4)</td> <td>155 pont esetén,</td> </tr> <tr> <td>jeles (5)</td> <td>180 pont esetén.</td> </tr> </table>	elégséges (2)	100 pont esetén,	közepes (3)	125 pont esetén,	jó (4)	155 pont esetén,	jeles (5)	180 pont esetén.
elégséges (2)	100 pont esetén,								
közepes (3)	125 pont esetén,								
jó (4)	155 pont esetén,								
jeles (5)	180 pont esetén.								
Hiányzások, pótlások feltételei:	<ul style="list-style-type: none"> - hiányzás esetén a gyakorlatokat pótolni kell a gyakorlatvezetővel egyeztetett időpontban. Igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzáskor különjárási díj ellenében lehet pótolni a gyakorlatokat. - zárthelyi dolgozatot egy-egy alkalommal lehet pótolni. 								
Vizsga módja:	írásbeli Az írásbeli vizsga kérdései: <ul style="list-style-type: none"> a, két alapfogalom, b, két elméleti tétel (bizonyítással), c, két feladat. Az a hallgató, aki alapfogalom kérdéseiben téved, elégtelen (1) osztályzatot kap! A b és c kérdésekre összesen maximum 100 pontot lehet kapni								
Megajánlott jegy feltételei:	Az a hallgató, akinek mind a két zárthelyi dolgozata első alkalommal legalább 90 pontos, vizsga nélkül megajánlott jeles osztályzatot kap.								
Pótlási lehetőség a vizsgaidőszakban:	Az aláírást és évközi jegyet alkalommal, az első tíz napban lehet pótolni.								