

Tantárgyprogram				
Tantárgy neve és kódja: GEODÉZIA I, AGIGEIAFND			Kreditérték: 6	
Tagozat: nappali		Tanév: 2023/2024.		Félév: 1.
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: földmérő és földrendező mérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Tarsoly Péter		Oktatók:	Dr. Tarsoly Péter, Bekk Tímea, Balaton Regina Hanna
Előtanulmányi feltételek:		-		
Heti óraszámok:	Előadás: 2 ó/h	Gyakorlat: 3 ó/h	Lab. gyak.: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél: A tárgy oktatásának célja a helymeghatározás alapfogalmainak, a Föld elméleti alakjának, a vízszintes mérések alapműveleteinek, a geodéziai számítások témakörének a megismerése.</i>				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
A geodézia alapfogalmai. A hely értelmezése és a helymeghatározás módszerei. Geodézia és geomatika fogalma. Vonatkozási rendszerek és koordináta rendszerek. Mértékegységek. 2023.09.11.				2
A Föld elméleti alakja. A Föld nehézségi erőtere. Geodéziai alapponthálózatok – pontjelölések. 2023.09.18.				2
Koordináta transzformációk matematikai modellje (síkbeli és térbeli). Síkbeli egybevágósági, hasonlósági és affin transzformáció. A vízszintes mérések alapműveletei. Távolság meghatározása és értelmezése. A geodéziai vonal. Hosszmérés és távmérés. 2023.09.25.				2
A vízszintes mérések alapműveletei: egyenesek kitézése, részletmérések alapjai. Derékszögű koordinátamérés és számítása. Mérési vázlatok 2023.10.02.				2
A teodolit szerkezeti elemei. 2023.10.09.				2
Vízszintes és magassági szögmérés. Mérési módszerek. A vízszintes és magassági szögmérés szabályos hibaforrásai. 2023.10.16.				2
Első témazáró ZH (pótlás megegyezés szerinti időpontban) 2023.10.30.				2
Tájékozás és megoldási módszerei. Poláris pont számítás. Külponos mérések központosítása. Külpont koordinátáinak meghatározása. 2023.11.06.				2
Pontkapcsolások. Ívmetszés, előmetszés, oldalmetszés, hátrametszés 2023.11.13.				2
Második témazáró ZH (pótlás megegyezés szerinti időpontban) 2023.11.27.				2
Területszámítás: trapézokra és háromszögekre bontás módszere. A teodolit vizsgálata és igazítása.(kollimáció hiba, indexhiba, optikai vetítő vizsgálata és igazítása).Térbeli helymeghatározás navigációs műholdrendszerrel. 2023.12.04.				2
Konzultáció, felkészülés a vizsgára. Hallgatói kiselőadások. 2023.12.11.				2
Gyakorlatok:				
Mértékegységek. Hossz-,terület- és szögmértékegységek. Műveletek szögekkel. Geodéziai koordináta-rendszer. Geodéziai főfeladatok.2023.09.12.				3
A Föld nehézségi erőtere. 2023.09.19.				3
Koordináta transzformációk (egybevágósági, hasonlósági, affin). 2023.09.26.				3
Ismerkedés a teodolittal. Műszer felállítása, kezelése. Vízszintes és magassági értelmű irányzás, leolvasás. 2023.10.03.				3
Teodolit leolvasóberendezésének leolvasási középhibájának és távcsövének irányzási középhibájának meghatározása. 2023.10.10.				3
Egy fordulóban, minden kombinációban végzett vízszintes szögmérés elektronikus teodolittal öt szabadon választott irányra (méréndő szögek száma $n \times (n-1)/2$). Nullára forgatás számítása. 2023.10.17.				3

Egy fordulóban végzett vízszintes és magassági szög mérés elektronikus teodolittal. Nullára forgatás, kollimáció- és indexhiba számítása. 2023.10.24.	3
Egy távcsőállásban végzett irány-és távolság mérés adatrögzítéssel. Adatok kiolvasása számítógépre. 2023.10.31.	
Egy távcsőállásban végzett irány-és távolság mérés adatrögzítéssel külpontosan. Adatok kiolvasása számítógépre. Első gyakorlati beszámoló (pontraállítás, műszer szerkezeti elemek), (Pótlás megegyezés szerinti időpontban). 2023.11.07.	3
Tájékoztató és poláris pontszámítás. Iránymérés központosítása. Külpont koordinátáinak számítása. 2023.11.14.	3
Geodéziai számítások számítógépen (tájékoztató, poláris pontszámítás, központosítás, külpont koordinátájának meghatározása) 2023.11.28.	3
Geodéziai számítások számítógépen: pontkapcsolások. Második gyakorlati beszámoló (iránymérés, tájékoztató). 2023.12.05.	3
Geodéziai számítások számítógépen: területszámítás, derékszögű koordinátamérés. Második gyakorlati beszámoló pótlás. 2023.12.12.	3
Irodalom	
Kötelező:	Csepregi Szabolcs, Gyenes Róbert, Tarsoly Péter: Geodézia I., 2015 Ágfalvi M., Bekk T., Busics Gy., Farkas R., Kiss A., Tarsoly P., Tóth Z., Vincze L.: Geodéziai mérési praktikum, 2009 Tarsoly Péter: Geodéziai számítások, Gyakorló munkafüzet, 2013
Ajánlott:	Krauter A.: Geodézia. Műegyetemi Kiadó, 2000.

Tantárgyi követelmények	
Foglalkozásokon való részvétel	Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel kötelező.
Félévközi ellenőrzések:	Első témazáró ZH (elmélet és gyakorlati feladatok) - 2023.10.30. - Pótlás: megbeszélés szerint Második témazáró ZH (elmélet és gyakorlati feladatok) - 2023.11.27. - Pótlás: megbeszélés szerint Első gyakorlati beszámoló (pontraállítás és műszer szerkezeti elemek ismerete) - 2023.11.07. - Pótlás: megbeszélés szerint Második gyakorlati beszámoló (műszeres mérési és számítási feladat) - 2023.12.05., Pótlás: utolsó héten gyakorlat idején
A félév aláírásának feltételei:	<ul style="list-style-type: none"> - az órákon való folyamatos és aktív részvétel, - valamennyi gyakorlat teljesítése és elfogadása, - valamennyi műszeres beszámoló eredményes teljesítése, - a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges – 50%) megoldása.
Érdemjegy kialakításának módja:	A félév írásbeli vizsgával zárul. Csak az a hallgató jelentkezhet vizsgára, aki az aláírást megszerezte. A vizsga két részből áll. Az első részben minimumkérdésekre kell válaszolni. A minimumkérdések témáját, fogalmait a hallgatók előre megkapják. Ha a hallgató nem tudja a helyes választ a minimumkérdésre, elégtelen vizsgajegyét kap. A vizsga második részében az elméleti tananyag előre kiadott témaköreiből kell számot adni. Az írásbeli vizsgán kialakult vizsgajegy javítható akkor, ha a hallgató jó színvonalú kiselőadást tartott. A választható kiselőadások ismertetésére az első előadáson kerül sor, megtartásukra az utolsó előadáson, és a témakörök félév közben elérhetők a tanszéki hirdetőn.

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 és műszeres beszámolót egy-egy alkalommal lehet pótolni.
Vizsga módja:	- Írásbeli vizsga.
Megajánlott jegy feltételei:	-
Pótlási lehetőség a vizsgaidőszakban:	Az aláírást egy alkalommal, az első tíz napban lehet pótolni.