

Tantárgyprogram				
Tantárgy neve és kódja: GEODÉZIA I, AGIGE1AFND			Kreditérték: 6	
Tagozat: nappali	Tanév: 2015/2016.		Félév: 1.	
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: földmérő és földrendező mérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Tarsoly Péter	Oktatók:	Dr. Tarsoly Péter, Dr. Tóth Zoltán, Farkas Róbert, Kiss Attila	
Előtanulmányi feltételek:		-		
Heti óraszámok:	Előadás: 3 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.				3
A Föld elméleti alakja. A Föld nehézségi erőtere. Geodéziai alapponthálózatok – pontjelölések.				3
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.				3
A vízszintes mérések alapműveletei: egyenesek kitézése, részletmérések alapjai. Derékszögű koordinátamérés és számítása. Mérési vázlatok				3
A teodolit szerkezeti elemei I.				3
A teodolit szerkezeti elemei II.				3
Első témazáró ZH (pótlás X.29. 13 órától)				3
Vízszintes és magassági szögmérés. Mérési módszerek. A vízszintes és magassági szögmérés szabályos hibaforrásai.				3
Tájékozás és megoldási módszerei. Poláris pont számítás. Külponos mérések központosítása. Külpont koordinátáinak meghatározása.				3
Pontkapcsolások. Ívmetszés, előmetszés, oldalmetszés, hátrametszés.				3
Második témazáró ZH (pótlás XI.26. 13 órától)				3
Rektori szünet				3
Területszámítás: trapézokra és háromszögekre bontás módszere. A teodolit vizsgálata és igazítása.(kollimáció hiba, indexhiba, optikai vetítő vizsgálata és igazítása).Térbeli helymeghatározás navigációs műholdrendszerrel.				3
Konzultáció, felkészülés a vizsgára. Hallgatói kiselőadások.				3
Gyakorlatok:				
Mértékegységek. Hossz-,terület- és szögmértékegységek. Műveletek szögekkel. Geodéziai koordináta-rendszer. Geodéziai főfeladatok.				3
A Föld nehézségi erőtere.				3
Koordináta transzformációk (egybevágósági, hasonlósági, affin).				3
Ismerkedés a teodolittal. Műszer felállítása, kezelése. Vízszintes és magassági értelmű irányzás, leolvasás.				3
Teodolit leolvasóberendezésének leolvasási középhibájának és távcsövének irányzási középhibájának meghatározása.				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. (Okt. 24. pótlása okt. 18-án, szombaton)	3
Egy fordulóban végzett vízszintes és magassági szögmérés elektronikus teodolittal. Nullára forgatás, kollimáció- és indexhiba számítása.	3
Egy távcsőállásban végzett irány-és távolság mérés adatrögzítéssel külpontosan. Adatok kiolvasása számítógépre. Első gyakorlati beszámoló (pontraállítás, műszer szerkezeti elemek), (Pótlás XI. 05. 13 órától).	3
Tájékoztató és poláris pontszámítás. Iránymérés központosítása. Külpont koordinátáinak számítása. Geodéziai számítások számítógépen (tájékoztató, poláris pontszámítás)	3
Pontkapcsolások: ívmetszés, előmetszés, ív-oldalmetszés. Geodéziai számítások számítógépen (központosítás, külpont koordinátájának meghatározása, derékszögű koordinátamérés számítása), (Nov. 21-i gyakorlat pótlása önállóan)	3
Rektori szünet	3
Geodéziai számítások: területszámítás koordinátákból (kézzel, GeoCalc-al). Második gyakorlati beszámoló (iránymérés, tájékoztató).	3
Geodéziai számítások: hátrametszés (kézzel, GeoCalc-al). Második gyakorlati beszámoló pótlás.	3
Geodéziai számítások számítógépen (előmetszés, ívmetszés, hátrametszés számítása).	3
Irodalom	
Kötelező:	Csepregi Szabolcs, Gyenes Róbert, Tarsoly Péter: Geodézia I., 2013 Ágfalvi M., Bekk T., Busics Gy., Farkas R., Kiss A., Tarsoly P., Tóth Z., Vincze L.: Geodéziai mérési praktikum, 2009
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) - 2015.10.20. - Pótlás: 2015.10.29. 13 óra
	Második témazáró ZH (elmélet és gyakorlati feladatok) - 2015.11.17. - Pótlás: 2015.11.26. 13 óra
	Első gyakorlati beszámoló (pontraállítás és műszer szerkezeti elemek ismerete) - 2015.10.27-31. - Pótlás: 2015.11.05. 13 óra
	Második gyakorlati beszámoló (műszeres mérési és számítási feladat) - 2015.11.24-28. - Pótlás: 2015.12.01-05. 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 – 60%) 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, feladatcsoporthoz 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. Csak az a hallgató jöhet aláírás pótlásra, aki a két témazáró zárthelyi dolgozat közül legalább az egyiket, és a két gyakorlati beszámoló közül legalább az egyiket sikeresen teljesítette.