

<b>Tantárgyprogram</b>				
Tantárgy neve és kódja: <b>GEODÉZIAI HÁLÓZATOK, AGIGH0AFND</b>			Kreditérték: <b>5</b>	
Tagozat: <b>nappali</b>		Tanév: <b>2019/2020</b>		Félév: <b>2.</b>
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: <b>földmérő és földrendező mérnök BSc</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Tarsoly Péter</b>		Oktatók:	<b>Dr. Tarsoly Péter, Bekk Tímea, Dr. Katona János</b>
Előtanulmányi feltételek:		<b>Kiegyenlítő számítás</b>		
Heti óraszámok:	Előadás: <b>2 ó/h</b>	Gyakorlat: <b>3 ó/h</b>	Lab. gyak.: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	<b>vizsgajegy</b>			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> Ismeretek, szerzése a geodéziai alappontok szerepéről, a szintezési, a vízszintes és a GPS-es hálózatok történetéről, meghatározási módszereiről. Készség szinten kell elsajátítani mérési és számítási eljárásokat az irány- és távmérési hálózattal, a szintezési hálózattal és a GPS-es felmérési hálózattal kapcsolatban.				
<i>Tematika:</i> Alapfogalmak a geodéziai alappontokkal kapcsolatban. Vízszintes hálózatok, alappontsűrítés irány- és távmérés alapján. Háromdimenziós hálózatok, GNSS technológia. Szintezési hálózatok, magassági alappontsűrítés. Az alappontok nyilvántartása, számozása, jövője.				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
<b>Előadások:</b>				
Alappont és alapponthálózat: fogalmak, csoportosítás. II.13.				2
Vízszintes alapponthálózatok: történet, elvek I. II.20.				2
Vízszintes alapponthálózatok: történet, elvek II. 27.				
Állandósítás. A magaspontok. III.05.				2
Az irány- és távmérési alappontsűrítés munkaszakaszai. III.12.				2
A pontonkénti és az együttes számítás. A vízszintes alappontok számozása. III.19.				2
1. elméleti zh. III. 26.				2
GPS mérési jelek. GPS hibaforrások. IV.02.				2
GPS hálózatok. GPS mérési technológiák. IV. 09.				2
GPS mérések feldolgozása. Alappontsűrítés GPS-szel. IV.23.				2
2. elméleti zh. IV.30.				2
Magassági alapponthálózatok. Magassági alappontsűrítés. Magassági alappontok nyilvántartása.V. 07.				2
Integrált hálózat V.14.				2
<b>Gyakorlatok:</b>				
Sokszögelési csomópont számítása kézzel II.13.				3
Sokszögelési csomópont számítása géppel II.20.				3
Sukoró – beillesztett hálózat számítása I. II.27.				3
Sukoró – beillesztett hálózat számítása II. III.05.				3
Mérőtermi hálózat mérése I. III.12.				3
Mérőtermi hálózat mérése II. III.19.				3
Mérőtermi hálózat mérése III. III.26.				3
Mérőtermi hálózat kiegyenlítése (Székesfehérvár és Sukoró beadása). IV.02.				3
Szintezési hálózat mérése I. IV.09.				3
Szintezési hálózat mérése II. IV. 23.				3

Szintezési hálózat mérése III. IV.30.	3
Szintezési hálózat kiegyenlítése V.07.	3
GPS-mérés (mérőtermi hálózat és szintezés beadása) V.14.	3

<b>Irodalom</b>	
Kötelező:	<i>Busics Gy (2011):</i> Geodéziai hálózatok. Jegyzet. Székesfehérvár, 2010., és annak pdf változata (tankonyvtar.hu)
Ajánlott:	<i>Ádám – Bányai – Borza – Busics – Kenyeres – Krauter – Takács:</i> Műholdas helymeghatározás. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2004.
	<i>Husti – Ádám – Bányai – Borza – Busics – Krauter:</i> Globális helymeghatározó rendszer (bevezetés). Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron, 2000.
	<i>B. Hofmann-Wellenhof, H. Lichtenegger, J. Collins:</i> GPS. Theory and Practice. Springer, Wien, 1997.

<b>Tantárgyi követelmények</b>	
Foglalkozásokon való részvétel	A gyakorlatokon a részvétel kötelező.
Félévközi ellenőrzések:	<p>A félév során két alkalommal írásbeli számonkérést tartunk (elméleti zh), az addig leadott tananyagból. A dolgozat kérdéseit pontozzuk, legalább 50%-os teljesítményt kell elérni az eredményes teljesítéshez. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség.</p> <p>A gyakorlatokon elvárjuk a felkészült, aktív részvételt. Hiányzás esetén a gyakorlatot szabad időben, a feltételek (pl. hallgatói segítség, műszerfelvétel) önálló megteremtésével kell pótolni.</p> <p>A félév első felében régebbi mérések feldolgozásával foglalkozunk, azt követően terepi méréseket végzünk. Az évközi gyakorlatok eredményét két alkalommal, külön dossziében kell beadni, a feladatkiírásban előírt tartalommal és elfogadható minőségben. Súlyos hiányosságok vagy hibák esetén a munkarészek (dossziék) átvételét megtagadjuk. A határidő napján át nem vett, vagy határidőre be nem adott feladat ismételt beadására csak a pótlás kiírt időpontjában van lehetőség. A hiányos, tartalmilag hibás vagy minőségileg nem megfelelő feladatot a hallgató javításra visszakapja a kifogásolt hibák kijavítása, a hiányosságok pótlása érdekében, amelyet újabb határidőre, javítva kell beadni. Pótlás, javítás csak egy alkalommal lehetséges.</p> <p>A zárthelyi dolgozatok és pótlásuk időpontjai: március 26. (előadáson); pótlása: megbeszélés szerint április 30. (előadáson); pótlása: megbeszélés szerint</p> <p>A dossziék leadásának és pótlásának időpontjai: április 2. gyakorlaton; pótlása: április 9. május 14. gyakorlaton; pótlása: szorgalmi időszak vége.</p>
A félév aláírásának feltételei:	<p>Aláírást a szorgalmi időszak végén akkor kaphat a hallgató, ha a következő feltételeket teljesítette:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A zárthelyi dolgozatok mindegyikét eredményesen megírta.</li> <li>2. Az "1. évközi feladat" dossziét elfogadható minőségben, határidőre beadta.</li> <li>3. A "2. évközi feladat" dossziét elfogadható minőségben, határidőre beadta.</li> </ol>

Érdemjegy kialakításának módja:	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 vizsgajegyet kap. A vizsga második részében az elméleti tananyag előre kiadott témaköreiből kell számot adni.
Hiányzások, pótlások feltételei:	Hiányzás esetén a gyakorlatokat a szabadidő terhére kell pótolni, saját szervezésben. A sikertelen zárthelyi dolgozatokat egyszer lehet pótolni.
Vizsga módja:	írásbeli
Megajánlott jegy feltételei:	-
Pótlási lehetőség a vizsgaidőszakban:	Az aláírást a vizsgaidőszak első hetében kijelölt időben lehet pótolni. Ekkor személyesen adhatók át a javított dossziék, amelyek esetében az átnézés (betekintő vizsgálat) eredményét meg kell várni; illetve pótolhatók a zárthelyi dolgozatok.