

Tantárgyprogram				
Tantárgy neve és kódja: GEODÉZIAI HÁLÓZATOK, AGXGH0FBNE			Kreditérték: 5	
Tagozat: nappali		Tanév: 2023/2024		Félév: 4.
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: földmérő és földrendező mérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Tarsoly Péter		Oktatók:	Dr. Tarsoly Péter, Bekk Tímea
Előtanulmányi feltételek:		Kiegészítő számítás		
Heti óraszámok:	Előadás: 2 ó/h	Gyakorlat: 3 ó/h	Lab. gyak.: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	vizsgajegy			
A tananyag				
<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.				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
Alappont és alapponthálózat: fogalmak, csoportosítás. II.13.				2
Vízszintes alapponthálózatok: történet, elvek I. II.20.				2
Vízszintes alapponthálózatok: történet, elvek II.27.				2
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
Magassági alapponthálózatok. Magassági alappontsűrítés. Magassági alappontok nyilvántartása. IV.09.				2
GNSS-alapok. IV.16.				2
GNSS – jelek, méréstípusok, hibák. IV.23.				2
GNSS-hálózatok, infrastruktúra IV.30.				2
2. elméleti zh. V.07.				2
GNSS mérési technológiák, feldolgozás. Alappontsűrítés GPS-szel. Integrált hálózat.V. 14.				2
Gyakorlatok:				
Minta vízszintes hálózat számítása számítógéppel II.13.				3
Saját fehérvári hálózat számítása géppel. II.20.				3
Sukorói mintafeladat és önálló hálózat számítása számítógépen. II.27.				3
Mérőtermi hálózat mérése I. III.05.				3
Mérőtermi hálózat mérése II. III.12.				3
Mérőtermi hálózat mérése III. III.19.				3
Mérőtermi hálózat kiegyenlítése III.26.				3
Minta magassági hálózat kiegyenlítése IV.09.				3
Szintezési hálózat mérése I. (Fehérvár és mérőterem beadása). IV.16.				3

Szintezési hálózat mérése II. IV.23.	3
Szintezési hálózat mérése III. IV.30.	3
Szintezési hálózat kiegyenlítése V. 07.	3
Szintezés beadása. V.14.	3

Irodalom	
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.

Tantárgyi követelmények	
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 május 07. (előadáson); pótlása: megbeszélés szerint</p> <p>A dossziék leadásának és pótlásának időpontjai: április 16. gyakorlaton; pótlása április 23. május 14. gyakorlaton; pótlása: vizsgaidőszak első hete.</p>

A félév aláírásának feltételei:	Aláírást a szorgalmi időszak végén akkor kaphat a hallgató, ha a következő feltételeket teljesítette: <ol style="list-style-type: none"> 1. A zárthelyi dolgozatok mindegyikét eredményesen megírta. 2. Az "1. évközi feladat" dossziét elfogadható minőségben, határidőre beadta. 3. A "2. évközi feladat" dossziét elfogadható minőségben, határidőre beadta.
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 vizsgajegyét 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.