

Tantárgyprogram				
Tantárgy neve és kódja: FOTOGRAMMETRIA I., AGXFG1FBLE			Kreditérték: 4	
Tagozat: levelező		Tanév: 2019/2020.		Félév: 1.
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: földmérő és földrendező mérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. habil. Jancsó Tamás	Oktatók:	Dr. habil. Jancsó Tamás	
Előtanulmányi feltételek:		Geometria II., Fizika		
Óraszámok:	Előadás: 10 ó	Gyakorlat: 0	Lab. gyak.: 10 ó	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék a szakágazat terén felmerülő feladatok fotogrammetriai módszerekkel történő megoldásait és azokat alkalmazni tudják. Átfogó ismereteket kapnak a hallgatók a különböző kiértékelési módszerekről, a felhasználható műszerekről, az elérhető pontosságról.</p> <p><i>Kompetenciák:</i> Tudást szerez: földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, alapozó és elméleti ismeretéről, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, a mérnöki munka környezetbarát megoldásairól. Képesse válik: objektumok felmérésére, geodéziai és távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára, földi-, légi- és űrfelvételek térképészeti hasznosítására, a szakirodalom használatára. Magatartásában: szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, betartja a mérnöki etika szabályait, betartja a jogszabályokat és etikai normákat, igényli az önképzést és továbbképzést. Felelősséggel vesz részt: a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban, a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.</p>				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
Fotogrammetria felosztása. Koordináta rendszerek.				3
Forgatási mátrix. Koordináta transzformációk.				
Kiegyenlítés a fotogrammetriában.				
Optikai képalkotás. Centrális vetítés jellemzői.				
Zárthelyi dolgozat				4
Képalkotás eszközei. Kamera kalibráció.				
Analog filmek jellemzői. Analog képek digitalizálása.				
Mérőképek jellemzői. Belső és külső tájékozási elemek.				
Digitális képek sajátosságai. Képfeldolgozás alapjai.				
Zárthelyi dolgozat				3
Digitális ortofotó előállítás. Digitális monoplotting.				
Optikai képátalakítás elve és műszerei. Differenciális képátalakítás elve és műszerei. Analitikus képátalakítás.				
Előállítható végtermékek, kiértékelési módok a sík tér-fotogrammetriában. Egy képes fotogrammetria alkalmazási lehetőségei.				
Gyakorlatok				
Digitális fényképezés. Digitális képek tulajdonságai és tartalma.				3
Kamera kalibráció				4
Belső és külső tájékozás. Digitális ortofotó előállítás.				3

Irodalom	
Kötelező:	Balázsik V. – Engler P. – Jancsó T. : Fotogrammetria, moduláris jegyzet 1-5., 8., 12. és 16. modul, Székesfehérvár, NYME GEO, TÁMOP, 2010.
	Jancsó T.: Digitális fotogrammetria, ÓE-AMK 8028 digitális jegyzet, ISBN 978-963-449-035-7, Budapest, 2017
	Thomas L.-Stuart R.-Stephen K.-Ian H.:Close Range Photogrammetry, Whitleys Publishing, ISBN 0-470-10633-6, 2006
Ajánlott:	Karl Kraus ((1998)): Fotogrammetria, Tertia Kiadó, Budapest
Tantárgyi követelmények	
Foglalkozásokon való részvétel	A gyakorlatokon a részvétel kötelező.
Félévközi ellenőrzések:	Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. A zárthelyi kérdések az addigi elméleti anyagot és a témakörhöz tartozó gyakorlatokon szerzett ismereteket is tartalmazzák.
A félév aláírásának feltételei:	<ul style="list-style-type: none"> - a konzultációkon való folyamatos és aktív részvétel, - valamennyi gyakorlat teljesítése, - a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megoldása.
Érdemjegy kialakításának módja:	A vizsgajegy 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie.
Hiányzások, pótlások feltételei:	<ul style="list-style-type: none"> - hiányzás esetén a gyakorlatokat pótolni kell egyeztetett időpontban. Igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzáskor különjárási díj ellenében lehet pótolni a gyakorlatokat. - zárthelyi dolgozatot egy-egy alkalommal lehet pótolni.
Vizsga módja:	Az írásbeli és szóbeli vizsga két részből áll. Az első részben három (előre megadott tételek közül húzott) kérdésre kell írásban megadni a választ. a második részben az írásban elkészített válaszokat kell ismertetni szóban.
Megajánlott jegy feltételei:	-
Pótlási lehetőség a vizsgaidőszakban:	Az aláírást egy alkalommal, az első tíz napban lehet pótolni.