

**INFORMAČNÝ LIST – Modulový vzdelávací program – Rozpracovanie modulu**

1.	Názov vzdelávacej aktivity MODULOVÝ INTERDISCIPLINÁRNY VZDELÁVACÍ PROGRAM NA OCHRANU KULTÚRNEHO A PRÍRODNÉHO DEDIČSTVA				
	Kód modulu: M2 Názov modulu	Geodetické meranie objektov kultúrneho a prírodného dedičstva			
	Zabezpečuje	KATEDRA GEODÉZIE, SVF STU V BRATISLAVE			
2.	Organizačná forma - modulový vzdelávací program				
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Letná škola</li><li>▪ semináre k tematickým okruhom a k témam štúdia</li><li>▪ cvičenia zamerané na získavanie nových vedomostí a zručností</li><li>▪ konzultácie (osobné, písomné, on-line)</li><li>▪ Štúdium prebieha v časovom rozpätí 2 týždňov.</li></ul>				
3.	Cieľová skupina	študenti			
4.	Požadované vstupné vzdelanie	Bc., Mgr., PhDr., Ing., Ing. arch.			
	Počet kreditov: 1 ECTS (predstavuje 25 hodín práce) Množstvo práce v ECTS znamená čas, ktorý je potrebný na ukončenie vzdelávacích asktívít (prednášky, prax v teréne, prezentácia, záverečné hodnotenie)				
5.	Profil absolventa modulu				
	Absolvent nadobudne poznatky a praktické skúsenosti v oblasti geodetického merania objektov kultúrneho a prírodného dedičstva pomocou základných geodetických metód ako aj pomocou fotogrametrie a terestrického laserového skenovania. Flexibilne adaptuje svoje odborné znalosti a skúsenosti na podmienky praxe.				
6.	Metódy prednášky, semináre, tímová práca, práca v teréne, konzultácie, individuálne štúdium				
7.	Rozsah Modulu	13 hod.	z toho teória	6 hod.	
			z toho prax	7 hod.	
8.	Učebný plán modulu				
Názov odbornej témy		Počet hodín	Teória	Prax	Lektor / Lektori
1. Základné princípy a metódy merania uhlov, dĺžok a výšok /prevýšení/ v geodézii. Určovanie polohy bodov, priestorové určovanie polohy bodov.		4	2	2	doc. Ing. MAREK Fraštia PhD. doc. Ing. Marián Marčiš, PhD. Ing. Marek Bajtala, PhD. Ing. Ján Ježko, PhD.
2. Progresívne metódy určovania priestorovej polohy bodov a objektov /laserové skenovanie/.		2,5	1	1,5	
3. Fotogrametrické meranie.		6,5	3	3,5	
Spolu		13	6	7	
9.	Učebná osnova modulu				
	Názov odbornej témy 1. Základné princípy a metódy merania uhlov, dĺžok a výšok /prevýšení/ v geodézii.				

1/4

	<b>Určovanie polohy bodov, priestorové určovanie polohy bodov</b> <i>Prednáška/cvičenie 2/2</i> 1.1 Meranie vodorovných a zvislých uhlov, meranie dĺžok – definície a princípy. 1.2 Univerzálne meracie stanice, využitie a postupy merania v teréne. 1.3 Meranie a určovanie prevýšení a výšok, princípy, geometrická nivelácia. 1.4 Súradnicové systémy, určovanie polohy a priestorovej polohy bodov a objektov.	
	<b>Názov odbornej témy</b> <b>2. Progresívne metódy určovania priestorovej polohy bodov a objektov /laserové skenovanie/</b> <i>Prednáška/cvičenie 1/1,5</i> 2.1 Laserové skenovanie, princíp a postupy. 2.2 Špecifiká laserového skenovania v teréne. 2.3 Spracovanie a tvorba modelov.	
	<b>Názov odbornej témy</b> <b>3. Fotogrametrické meranie</b> <i>Prednáška/cvičenie 3/3,5</i> 3.1 Aplikácie a princípy digitálnej fotogrametrie 3.2 Metódy digitálnej fotogrametrie 3.3 Tvorba najčastejších fotogrametrických výstupov	
<b>10.</b>	<b>Spôsob hodnotenia</b>	
	<b>Záverečné hodnotenie</b>	
	<b>Teoretická</b> Skúšky sa konajú v písomnej a ústnej forme vždy na záver absolvovaného modulu. Teoretická časť je aplikovaná v praktickej časti skúšky. <b>Ústna</b> Na záver formou riadeného rozhovoru. <b>Získaný doklad</b> Osvedčenie o absolvovaní. Absolvovanie modulu zvyšuje predpoklady na úspešné využitie získaných odborných vedomostí a zručností v praxi.	<b>Praktická</b> Obhajoba záverečnej práce / prezentácie.
<b>11.</b>	<b>Materiálne a technické vybavenie</b>	
	<b>Technické vybavenie, učebné pomôcky:</b> Pracovné stoly, PC, plátna, študijné texty vo forme tlačenej, CD a on-line, dataprojektor. <b>Študijné materiály:</b> JEŽKO, J. - MARČIŠ, M.: Vybrané výstupy Katedry geodézie v projektoch KEGA. In <i>Geodézie a Důlní měřictví 2018 [elektronický zdroj]: sborník referátů. XXV. konference SDMG, Ostrava, ČR, 24. - 26. října 2018</i> . 1. vyd. Ostrava : Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2018, USB klíč, [11] s. ISBN 978-80-248-4226-4. JEŽKO, J.: Tvorba modelov pre potreby rekonštrukcie objektov a areálov. In <i>Czech Journal of Civil Engineering [elektronický zdroj]</i> . Vol. 4, iss. 2 (2018), online, s. 81-88. ISSN 2336-7148. MARČIŠ, M. - FRAŠTIA, M.: Fotogrametria ako efektívny pomocník geodeta na príklade zamerania stavebného objektu. In <i>Geodetický a kartografický obzor [elektronický zdroj]</i> . Roč.	

64 (106), č. 11 (2018), online, s. 236-243. ISSN 1805-7446. MARČIŠ, M.: Automatizované fotogrametrické metódy v procese digitalizácie kultúrneho dedičstva. Bratislava : Spektrum STU, 2019. ISBN 978-80-227-4895-7. <a href="https://www.svf.stuba.sk/sk/katedry/katedra-geodezie/veda-a-vyskum/kega-037stu-4-2016-modernizacia-a-rozvoj-technologických-zrucnosti-vo-vyucbe-geodezie-a-fotogrametrie.html?page_id=7539">https://www.svf.stuba.sk/sk/katedry/katedra-geodezie/veda-a-vyskum/kega-037stu-4-2016-modernizacia-a-rozvoj-technologických-zrucnosti-vo-vyucbe-geodezie-a-fotogrametrie.html?page_id=7539</a>	
<b>12. Odborný garant a jeho profil</b>	
<b>Meno, priezvisko, titul odborného garanta</b>	<b>Marek Fraštia, doc. Ing. PhD.</b>
<b>Ukončené vzdelanie</b>	vysokoškolské
<b>Absolvovaná škola</b>	STU Bratislava, Stavebná fakulta
<b>Odbor</b>	Geodézia a kartografia
<b>Odborné a lektorské skúsenosti</b>	geodézia, fotogrametria
<b>Kontakt</b>	marek.frastia@stuba.sk
<b>Súhlas s uvedenými údajmi a so zaradením do vzdelávacej aktivity</b>	
Potvrdzujem svojím podpisom, že všetky o mne uvedené údaje sú pravdivé a zároveň súhlasím s mojím zaradením do vzdelávacej aktivity <b>INTERDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP K OCHRANE KULTÚRNEHO A PRÍRODNÉHO DEDIČSTVA – MODUL GEODETICKÉ MERANIE OBJEKTOV KULTÚRNEHO A PRÍRODNÉHO DEDIČSTVA</b> ako garanta. <div style="text-align: right;">           .....            Podpis garanta         </div>	
<b>13. Odborní lektori a ich profil</b>	
<b>Meno, priezvisko, titul odborného lektora</b>	<b>Marián Marčiš, doc. Ing. PhD.</b>
<b>Ukončené vzdelanie</b>	vysokoškolské
<b>Absolvovaná škola</b>	STU Bratislava, Stavebná fakulta
<b>Odbor</b>	Geodézia a kartografia
<b>Odborné a lektorské skúsenosti</b>	geodézia, fotogrametria
<b>Kontakt</b>	marek.frastia@stuba.sk
<b>Súhlas s uvedenými údajmi a so zaradením do vzdelávacej aktivity</b>	
Potvrdzujem svojím podpisom, že všetky o mne uvedené údaje sú pravdivé a zároveň súhlasím s mojím zaradením do vzdelávacej aktivity <b>INTERDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP K OCHRANE KULTÚRNEHO A PRÍRODNÉHO DEDIČSTVA – MODUL GEODETICKÉ MERANIE OBJEKTOV KULTÚRNEHO A PRÍRODNÉHO DEDIČSTVA</b> ako lektora. <div style="text-align: right;">           .....            Podpis lektora         </div>	
<b>13. Odborní lektori a ich profil</b>	
<b>Meno, priezvisko, titul odborného lektora</b>	<b>Marek Bajtala, Ing. PhD.</b>
<b>Ukončené vzdelanie</b>	vysokoškolské
<b>Absolvovaná škola</b>	STU Bratislava, Stavebná fakulta
<b>Odbor</b>	Geodézia a kartografia
<b>odborné a lektorské skúsenosti</b>	geodézia
<b>Kontakt</b>	marek.bajtala@stuba.sk

<b>Súhlas s uvedenými údajmi a so zaradením do vzdelávacej aktivity</b>	
<i>Potvrdzujem svojím podpisom, že všetky o mne uvedené údaje sú pravdivé a zároveň súhlasím s mojim zaradením do vzdelávacej aktivity INTERDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP K OCHRANE KULTÚRNEHO A PRÍRODNÉHO DEDIČSTVA – MODUL GEODETICKÉ MERANIE OBJEKTOV KULTÚRNEHO A PRÍRODNÉHO DEDIČSTVA ako lektora.</i>	
<div style="text-align: right;"> .....  <i>Podpis lektora</i> </div>	
<b>13. Odborní lektori a ich profil</b>	
<b>Meno, priezvisko, titul odborného lektora</b>	Ján Ježko, Ing. PhD.
<b>Ukončené vzdelanie</b>	vysokoškolské
<b>Absolvovaná škola</b>	STU Bratislava, Stavebná fakulta
<b>Odbor</b>	Geodézia a kartografia
<b>odborné a lektorské skúsenosti</b>	geodézia
<b>Kontakt</b>	jan.jezko@stuba.sk
<b>Súhlas s uvedenými údajmi a so zaradením do vzdelávacej aktivity</b>	
<i>Potvrdzujem svojím podpisom, že všetky o mne uvedené údaje sú pravdivé a zároveň súhlasím s mojim zaradením do vzdelávacej aktivity „INTERDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP K OCHRANE KULTÚRNEHO A PRÍRODNÉHO DEDIČSTVA – MODUL GEODETICKÉ MERANIE OBJEKTOV KULTÚRNEHO A PRÍRODNÉHO DEDIČSTVA ako lektora.</i>	
<div style="text-align: right;"> .....  <i>Podpis lektora</i> </div>	