

1.	Field of study	Environmental Protection
2.	Faculty	Faculty of Natural Sciences
3.	Academic year of entry	2020/2021 (winter term)
4.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

Module: Cartography, topography and remote sensing

Module code: 1OS_67

1. Number of the ECTS credits: 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1OS_67_1	Zna podstawowe techniki i metody analizy zanieczyszczeń środowiska, rozpoznaje systemy i techniki pomiarowe oraz procedury związane z monitoringiem środowiska.	1OS_W04_P	4
1OS_67_2	Wykazuje znajomość podstawowych pakietów oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w życiu zawodowym (edytory tekstów, bazy danych, arkusze kalkulacyjne, biblioteki numeryczne) oraz zna i posługuje się podstawowymi aplikacjami GIS i wykazuje znajomość zasad jego funkcjonowania.	1OS_W05_P	4
1OS_67_3	Stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w pracy indywidualnej oraz zespołowej wykorzystywane w ochronie środowiska, interpretuje obserwacje, pomiary i na ich podstawie wyciąga poprawne wnioski poparte zastosowaniem metod statystycznych.	1OS_U01_P	2
1OS_67_4	Uczy się samodzielnie wyznaczonych zagadnień i wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie informacji pochodzących z różnych źródeł, a na podstawie danych źródłowych dokonuje analizy, syntezy, podsumowań, krytycznej oceny informacji oraz formułuje poprawne wnioski.	1OS_U04_P	3
1OS_67_5	Umie zaplanować badania, przeprowadzić je, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć wnioski, łączy zdobytą wiedzę teoretyczną z praktycznymi umiejętnościami w pracy zawodowej.	1OS_U02_P	3
1OS_67_6	Rozumie i szanuje potrzeby innych osób lub grup społecznych, widzi konieczność kierowania się zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym właściwego gospodarowania zasobami środowiska w skali lokalnej i globalnej, dostrzega problemy społeczne i środowiskowe i właściwie na nie reaguje w życiu zawodowym.	1OS_K02_P	3

3. Module description

Description	Moduł ma na celu zdobycie wiedzy na temat metod sporządzania map, rodzajach map, obowiązujących układach współrzędnych, systemach odniesienia i generalizacji map. Ponadto student zdobywa wiedzę z zakresu wykonywania zdjęć lotniczych i satelitarnych oraz nabywa umiejętności przetwarzania tych danych. Wskazuje metody wykorzystywania danych teledetekcyjnych dla monitorowania i lepszego rozumienia globalnych i lokalnych procesów
--------------------	--

	zachodzących na powierzchni Ziemi. Zapoznaje z najnowszymi nurtami rozwoju i zastosowań technologii satelitarnych obejmujących zagadnienia dotyczące ochrony środowiska.
Prerequisites	Wiedza z zakresu podstaw geografii oraz podstaw fizyki

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1OS_67_w_1	Egzamin	Weryfikacja wiedzy zdobytej przez studenta na wykładach i podczas samodzielnej lektury	1OS_67_1, 1OS_67_2
1OS_67_w_2	Ocena ciągła umiejętności praktycznych w trakcie trwania pracowni	Ocenię podlegają raporty z poszczególnych zajęć.	1OS_67_3, 1OS_67_4, 1OS_67_5, 1OS_67_6
1OS_67_w_3	Kolokwium zaliczeniowe	kolokwium zaliczeniowe obejmujące treści z zajęć laboratoryjnych, skala ocen 2-5, jako element oceny końcowej	1OS_67_3, 1OS_67_4, 1OS_67_5, 1OS_67_6

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
1OS_67_fs_1	lecture	wykład problemowy, obejmujący zagadnienia z zakresu podstaw kartografii, teledetekcji oraz GIS z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	10	lektura literatury uzupełniającej	10	1OS_67_w_1
1OS_67_fs_2	laboratory classes	samodzielna praca, wykonywanie zadań z wykorzystaniem sali komputerowej	20	Interpretacja wyników i wykonanie raportów	20	1OS_67_w_2, 1OS_67_w_3