

1.	Nazwa kierunku	geofizyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Geodezja i kartografia

Kod modułu: 1GF_032

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1GF_032_1	zna podstawowe metody matematyczne stosowane w rozwiązywaniu zadań geodezyjnych i terminologię geodezyjną	1GF_W01	1
1GF_032_2	zna metody pomiaru odległości oraz kątów w geodezji	1GF_W02	3
1GF_032_3	zna podstawowe techniki pomiarowe stosowane w geodezji (niwelacja, pomiary kątowno-liniowe, pomiary GPS statyczne oraz RTK)	1GF_W02	3
1GF_032_4	zna i rozumie zasady teorii matematycznych niezbędnych do opisu podstawowych praw optyki.	1GF_W01	1
1GF_032_5	zna podstawowe aspekty budowy i działania geodezyjnej aparatury pomiarowej (taśma, węgielnica, libella, niwelator, tachimetr, odbiornik GPS)	1GF_W02	3
1GF_032_6	zna podstawowe regulacje prawne w geodezji (Prawo geodezyjne i kartograficzne, instrukcje i wytyczne techniczne)	1GF_W04	5
1GF_032_7	Ma znajomość rozwoju metod badawczych w geodezji	1GF_U07	5
1GF_032_8	potrafi wykonywać obliczenia za pomocą wybranego oprogramowania geodezyjnego	1GF_U02	3
1GF_032_9	Potrafi wykorzystać dane sieci ASGEUPOS do pomiarów i obliczeń geodezyjnych	1GF_U04	4

3. Opis modułu	
Opis	Moduł składa się z cyklu wykładów oraz ćwiczeń. Wykłady oraz ćwiczenia obejmują zagadnienia instrumentoznawstwa geodezyjnego, miernictwa geodezyjnego, geodezji inżyniersko - przemysłowej oraz geodezji wyższej. W pierwszym etapie uczenia się przedstawiane są informacje na temat stosowanych w Polsce układów współrzędnych oraz relacji zachodzących pomiędzy nimi. Następnie zostają scharakteryzowane podstawowe dokumenty regulujące pracę geodety. Później w ramach wykładów przedstawiana jest budowa i zasada działania podstawowych przyrządów geodezyjnych – niwelatora, tachimetru elektronicznego, odbiorników GPS. Po omówieniu budowy aparatury opisywane są szczegółowo różne techniki pomiarowe

	(niwelacja geometryczna, trygonometryczna oraz satelitarna, pomiary kąto - liniowe, pomiary satelitarne GPS – statyczne oraz RTK) i ich wykorzystanie w pracach związanych z naukami o ziemi. Dodatkowo poruszane są zagadnienia tyczenia punktów, linii oraz siatek pomiarowych różnymi technikami. W ramach ćwiczeń studenci uczą się obsługi urządzeń geodezyjnych i wykonują podstawowe pomiary geodezyjne oraz obliczenia na zebranych pomiarach.
Wymagania wstępne	Wymagana jest podstawowa wiedza z zakresu geografii, geologii oraz geometrii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1GF_032_w_1	Egzamin	Wymagana wiedza obejmująca miernictwo geodezyjne: układy współrzędnych, prawo geodezyjne, wytyczne oraz instrukcje w tym terminologię geodezyjną, zasady podstawowych obliczeń matematycznych w geodezji.	1GF_032_1, 1GF_032_2, 1GF_032_3, 1GF_032_4, 1GF_032_6, 1GF_032_7
1GF_032_w_2	Ćwiczenia praktyczne – kolokwium i sprawozdania	Umiejętność posługiwania się sprzętem geodezyjnym (tyczki, piony, libelle, szpilki, taśmy, niwelator, tachimetr, GPS), wykonywania podstawowych pomiarów i ich wizualizacji z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego, znajomość działania i wykorzystania systemu ASGEUPOS.	1GF_032_5, 1GF_032_8, 1GF_032_9

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1GF_032_fs_1	wykład	Wykład multimedialny z wykorzystaniem komputera i rzutnika	30	literatura uzupełniająca, praca z tekstami opublikowanymi w sieci Internet,	15	1GF_032_w_1
1GF_032_fs_2	laboratorium	Ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem sprzętu geodezyjnego oraz oprogramowania	30	Zapoznanie się z działaniem sieci ASGEUPOS, praca z podręcznikami	15	1GF_032_w_2