

1.	Field of study	Geophysics
2.	Academic year of entry	2015/2016 (winter term), 2016/2017 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Geodezja i kartografia

Module code: 04-GZ-S1-GF031

1. Number of the ECTS credits: 5

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
GF_031_1	zna podstawowe metody matematyczne stosowane w rozwiązywaniu zadań geodezyjnych	GF1_W03 GF1_W04	5 5
GF_031_2	zna metody pomiaru odległości oraz kątów w geodezji	GF1_W04	5
GF_031_3	zna podstawowe techniki pomiarowe stosowane w geodezji (niwelacja, pomiary kątowno-liniowe, pomiary GPS statyczne oraz RTK)	GF1_W04 GF1_W10	5 5
GF_031_4	zna i rozumie zasady teorii matematycznych niezbędnych do opisu podstawowych praw optyki.	GF1_W04	3
GF_031_5	zna podstawowe aspekty budowy i działania geodezyjnej aparatury pomiarowej (taśma, węgielnica, libella, niwelator, tachimetr, odbiornik GPS)	GF1_W16	5
GF_031_6	zna podstawowe regulacje prawne w geodezji (Prawo geodezyjne i kartograficzne, instrukcje i wytyczne techniczne)	GF1_W20	4
GF_031_7	ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii geodezyjnej oraz ma znajomość rozwoju metod badawczych w geodezji	GF1_W19	5
GF_031_8	potrafi wykonywać obliczenia za pomocą wybranego oprogramowania geodezyjnego	GF1_W11	4
GF_031_9	Potrafi wykorzystać dane sieci ASGEUPOS do pomiarów i obliczeń geodezyjnych	GF1_W10	4

3. Module description	
Description	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 kształcenia przedstawiane są informacje na temat stosowanych w Polsce układów współrzędnych oraz relacji zachodzących pomiędzy nimi. Następnie zostają scharakteryzowane podstawowe dokumenty

	<p>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 kątowno - 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.</p> <p>W ramach ćwiczeń studenci uczą się obsługi urządzeń geodezyjnych i wykonują podstawowe pomiary geodezyjne oraz obliczenia na zebranych pomiarach.</p>
Prerequisites	Wymagana jest podstawowa wiedza z zakresu geografii, geologii oraz geometrii.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
GF_031_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.	GF_031_1, GF_031_2, GF_031_3, GF_031_4, GF_031_6, GF_031_7
GF_031_w_2	Ćwiczenia praktyczne – kolokwium i sprawozdania	Warunkiem zaliczenia jest 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	GF_031_5, GF_031_8, GF_031_9

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	
GF_031_fs_1	lecture	Wykład multimedialny z wykorzystaniem komputera i rzutnika	30	literatura uzupełniająca, praca z tekstami opublikowanymi w sieci Internet,	15	GF_031_w_1
GF_031_fs_2	laboratory classes	Ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem sprzętu geodezyjnego oraz oprogramowania	30	Zapoznanie się z działaniem sieci ASGEUPOS, praca z podręcznikami	15	GF_031_w_2