

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geofizyka</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Geodezja i kartografia

**Kod modułu:** 04-GZ-S1-GF031

**1. Liczba punktów ECTS:** 5

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
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

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	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>
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagana jest podstawowa wiedza z zakresu geografii, geologii oraz geometrii.

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
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

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
GF_031_fs_1	wykład	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	laboratorium	Ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem sprzętu geodezyjnego oraz oprogramowania	30	Zapoznanie się z działaniem sieci ASGEUPOS, praca z podręcznikami	15	GF_031_w_2