

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

**Moduł kształcenia:** Geofizyka wiertnicza

**Kod modułu:** 2GE-716

**1. Liczba punktów ECTS:** 6

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
2GE-716-1	zna podstawy fizyczne zjawisk wykorzystywanych w metodach geofizyki wiertniczej	2GE_W1	3
2GE-716-2	potrafi scharakteryzować metody geofizyki wiertniczej – profilowania: jądrowe, elektrometrii, potencjałów naturalnych, akustyczne, magnetyczne, grawimetryczne, upadu warstw, temperatury, stanu technicznego otworu	2GE_W1	3
2GE-716-3	zna budowę i zasady działania stosowanej aparatury pomiarowej.	2GE_W3	3
2GE-716-4	zna ograniczenia techniczne poszczególnych metod pomiarowych.	2GE_W3	3
2GE-716-5	potrafi analizować i interpretować krzywe pomiarowe.	2GE_U2	3
2GE-716-6	potrafi wykonywać podstawowe obliczenia i korelację litostratygraficzną.	2GE_U3	2
2GE-716-7	potrafi wskazać zastosowanie omawianych metod geofizyki wiertniczej.	2GE_U2	3
2GE-716-8	umie redagować teksty podsumowujące interpretację badań oraz prezentować uzyskane wyniki.	2GE_U1	4
2GE-716-9	wykazuje świadomość priorytetów geofizyki wiertniczej w realizacji zadań geologii poszukiwawczej i stosowanej, rozumie znaczenie pracy zespołowej w przedsięwzięciach geofizyki wiertniczej oraz wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych	2GE_K2 2GE_K3 2GE_U8	3 3 3

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Moduł Geofizyka wiertnicza składa się z wykładu i laboratorium. W ramach modułu student poznaje geofizyczną aparaturę pomiarową, metody geofizyki otworowej, podstawy teoretyczne każdej z metod i ich możliwości prospekcyjne oraz zasady kompleksowej interpretacji profilowań odwiertów. Przedstawiane i omawiane są parametry fizyczne różnych typów skał, które wpływają na mierzone w otworze wielkości fizyczne. Omawiane są badania w zakresie techniki wiertniczej jak: wyznaczanie krzywizny otworu
-------------	--

	wiertniczego, upadu i azymutu zalegania warstw, miejsc przyływu wody złożowej i ucieczki płuczki. Efektem kształcenia studenta ma być znajomość i umiejętność interpretacji krzywych z różnych metod profilowań, wydzielenie warstw litologicznych, obsługa podstawowej aparatury stosowanej w geofizyce otworowej.
<b>Wymagania wstępne</b>	Fizyka stosowana, Matematyka, Chemia, Kartowanie geologiczne, Geofizyka, Wiertnictwo

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
2GE -716_w_1	kolokwium pisemne 1	sprawdziany pisemne obejmujące kolejne partie omawianego w ramach wykładów materiału w formie pytań otwartych	2GE-716-1, 2GE-716-2, 2GE-716-3, 2GE-716-7
2GE -716_w_2	kolokwium pisemne 2	sprawdziany pisemne weryfikujące informacje zdobyte w trakcie laboratorium w formie pytań otwartych	2GE-716-3, 2GE-716-5
2GE -716_w_3	ocena prac interpretacyjnych	ćwiczenia obejmują interpretację przykładowych krzywych profilowań, ocenę zawartości materiału ilastego, wyznaczenie krzywizny otworu wiertniczego, jego odejście od pionu, miejsc dopływu wody złożowej do otworu, miejsc ucieczki płuczki.	2GE-716-4, 2GE-716-5, 2GE-716-6, 2GE-716-8, 2GE-716-9

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
2GE-716_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	literatura uzupełniająca, praca z materiałami źródłowymi	20	2GE -716_w_1
2GE-716_fs_2	laboratorium	ćwiczenia obliczeniowe, graficzna prezentacja wyników interpretacji, zapoznanie z metodami i aparaturą stosowaną w innych jednostkach badawczych i przemysłowych	30	wykonanie sprawozdań z prac obliczeniowych i interpretacyjnych przeprowadzonych w trakcie ćwiczeń	10	2GE -716_w_2, 2GE -716_w_3