

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Przedmiot fakultatywny 4: Niekonwencjonalne metody pozyskiwania węglowodorów

**Kod modułu:** 04-GEI-S1-022

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GEI-S1-022-1	zna geologiczne warunki występowania i genezy niekonwencjonalnych złóż węglowodorów (gazu i ropy z łupków, gazu i ropy zaciśniętej, metanu pokładów węgla, klatratów metanu i innych)	04-GEI-S1_W02 04-GEI-S1_W03 04-GEI-S1_W05	2 3 3
04-GEI-S1-022-2	zna aktualne metody poszukiwań i eksploatacji niekonwencjonalnych złóż węglowodorów oraz metodykę szacowania zasobów	04-GEI-S1_W02 04-GEI-S1_W07 04-GEI-S1_W10 04-GEI-S1_W12	3 4 3 2
04-GEI-S1-022-3	rozumie problematykę wpływu stosowanych technologii eksploatacji złóż niekonwencjonalnych na środowisko naturalne i na kwestie akceptacji społecznej	04-GEI-S1_W03 04-GEI-S1_W07 04-GEI-S1_W09 04-GEI-S1_W11	1 1 3 3
04-GEI-S1-022-4	umie określić stwierdzone i perspektywiczne obszary występowania niekonwencjonalnych złóż węglowodorów w Polsce i na świecie oraz miejsca ich pozyskiwania	04-GEI-S1_U01 04-GEI-S1_U03 04-GEI-S1_U06	3 2 3
04-GEI-S1-022-5	umie dobrać poszczególne metody badawcze dotyczące niekonwencjonalnych złóż węglowodorów w zależności od elementów systemów naftowych	04-GEI-S1_U01 04-GEI-S1_U02 04-GEI-S1_U04 04-GEI-S1_U06	1 2 1 4

		04-GEI-S1_U09	3
04-GEI-S1-022-6	umie wykonać proste opracowanie geologiczne (typu projektu, dokumentacji lub informacji) na temat niekonwencjonalnego złoża węglowodorów z punktu widzenia występowania oraz interakcji ze środowiskiem	04-GEI-S1_U02 04-GEI-S1_U03 04-GEI-S1_U05	4 5 3
04-GEI-S1-022-7	jest świadomy swojej rzetelnej wiedzy i konfrontuje z nią obiegowe opinie pochodzące z różnych źródeł	04-GEI-S1_K01 04-GEI-S1_K06	2 3

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Celem modułu Niekonwencjonalne metody pozyskiwania węglowodorów jest nabycie podstawowej wiedzy dotyczącej genezy i występowania niekonwencjonalnych złóż węglowodorów (gazu i ropy z łupków, gazu i ropy zaciśniętej, metanu pokładów węgla oraz klatratów metanu). Moduł przewiduje zapoznanie się studentów z metodami badawczymi mającymi na celu odkrycie wystąpienia/złoża niekonwencjonalnego. Studenci powinni także zapoznać się ze sposobami dokumentowania oraz możliwościami pozyskiwania niekonwencjonalnych złóż węglowodorów ze szczególnym uwzględnieniem wpływu technologii pozyskiwania na środowisko naturalne. Kolejną kwestią poruszaną w ramach tego modułu są podstawy ekonomiczne i społeczne wydobycia oraz wykorzystania niekonwencjonalnych złóż węglowodorów w kontekście bazy zasobowej oraz kwestii środowiskowych. Istotnym elementem powyższych zagadnień jest przegląd warunków występowania i eksploatacji niekonwencjonalnych kopalin węglowodorowych w krajach czerpiących korzyści ekonomiczne z ich pozyskiwania (np. USA, Kanada, Australia, Chiny, Indie itd.).
<b>Wymagania wstępne</b>	Geologia fizyczna, Tektonika i geologia strukturalna, Hydrogeologia, Geologia regionalna Polski, Złoża surowców energetycznych, Wiertnictwo

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GEI-S1-022-w-1	kolokwium ustne lub pisemne	weryfikacja wiedzy przekazywanej na wykładach w formie pytań otwartych oraz dyskusji lub w formie testu zawierającego pytania otwarte	04-GEI-S1-022-1, 04-GEI-S1-022-2, 04-GEI-S1-022-3, 04-GEI-S1-022-7
04-GEI-S1-022-w-2	kolokwium pisemne	weryfikacja wiedzy zdobytej podczas ćwiczeń w terenie w postaci testu wielokrotnego wyboru oraz pytań otwartych	04-GEI-S1-022-4, 04-GEI-S1-022-5, 04-GEI-S1-022-6, 04-GEI-S1-022-7
04-GEI-S1-022-w-3	prezentacja referatu lub opracowania	prelekcja z użyciem środków audiowizualnych na zadany temat lub ustna obrona projektu/opracowania	04-GEI-S1-022-5

### 5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
04-GEI-S1-022-fs-1	wykład	wykład dotyczący zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	10	04-GEI-S1-022-w-1
04-GEI-S1-022-fs-2	laboratorium	1) zapoznanie się z wybranymi zagadnieniami praktycznymi dotyczącymi	30	przygotowanie się do prezentacji referatu lub opracowania pisemnego (wykorzystywanie	20	04-GEI-S1-022-w-2, 04-GEI-S1-022-w-3

		występowania, metod badawczych oraz eksploatacji na wycieczkach terenowych. 2) prezentacja referatów z użyciem środków audiowizualnych lub przygotowanie opracowań		literatury fachowej, pozyskanych danych geologicznych oraz Internetu), przygotowanie się do kolokwium (przegląd notatek, literatury uzupełniającej)		
--	--	---	--	--	--	--