

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr letni), 2021/2022 (semestr letni), 2022/2023 (semestr letni), 2023/2024 (semestr letni), 2024/2025 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Hydrogeologia górnicza

**Kod modułu:** 2GS-626

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

<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>
2GS-626-1	Zna wybrane problemy hydrogeologii złóż i wodne odkrywkowego (węgiel brunatny, piaski, siarka, surowce skalne) i podziemnego górnictwa kopalni (węgiel kamienny, rudy cynku i ołowiu, rudy miedzi, sól kamienna)	2GS_W1 2GS_W3	2 1
2GS-626-2	Rozumie przepisy ustawy Prawo geologiczne i górnicze oraz wybrane przepisy wykonawcze (Rozporządzenia Ministra Środowiska) w zakresie niezbędnym dla pracy geologa górniczego (hydrogeologa) w podziemnym i odkrywkowym zakładzie górnictwem	2GS_W5 2GS_W6	3 1
2GS-626-3	Zna zakres i metody badań, obserwacji oraz pomiarów hydrogeologicznych prowadzonych w czynnych i zlikwidowanych zakładach górniczych	2GS_W1 2GS_W4	1 1
2GS-626-4	Zna i potrafi zdefiniować podstawowe problemy: zagrożenia wodne, zawodnienie kopalń, gospodarkę wodami kopalnianymi, wpływ działalności górnictwa na środowisko wodne, towarzyszące pracy geologa górniczego oraz specjalisty ds. ochrony środowiska w podziemnych i odkrywkowych zakładach górniczych. Zna i potrafi zdefiniować wybrane problemy likwidacji podziemnych i odkrywkowych zakładów górniczych	2GS_U1 2GS_U12 2GS_U2 2GS_U4	1 1 1 1
2GS-626-5	Potrafi posługiwać się wybranymi metodami prognozowania i obliczania dopływu wody do kopalni Potrafi ocenić stopień zagrożeń wodnych kopalń	2GS_U6	2

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Moduł Hydrogeologia górnicza ma umożliwić studentowi zapoznanie się z problematyką hydrogeologii złożowej i kopalnianej najważniejszych rejonów podziemnej i odkrywkowej eksploatacji kopalni w Polsce. Umiejętne stosowanie przepisów prawa, metod badań, obserwacji oraz pomiarów hydrogeologicznych oraz zrozumienie problemów (zagrożenia wodne, zawodnienie kopalń, gospodarka wodami kopalnianymi, wpływ działalności
-------------	---

	górnictwa na środowisko wodne), ma umożliwić szybkie przystosowanie się do wymagań rynku pracy w podziemnym lub odkrywkowym zakładzie górnictwem.
<b>Wymagania wstępne</b>	Zalecane: realizacja efektów kształcenia modułów: Podstawy geologii, Geologia czwartorzędu, Hydrogeologia, Gospodarowanie surowcami energetycznymi, Górnictwo 1 i 2, Surowce skalne i chemiczne, Geologia i ekonomika złóż, Geologia regionalna Polski B

<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>
2GS-626-w-1	Praca pisemna	sprawdzenie pod kątem umiejętności samodzielnego rozwiązania określonego problemu	2GS-626-4
2GS-626-w-2	Prezentacja multimedialna	ocena umiejętności przygotowania komentarza do wskazanego problemu	2GS-626-3, 2GS-626-5
2GS-626-w-3	Egzamin pisemny	weryfikacja wiedzy i umiejętności w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę, przedstawione prezentacje multimedialne	2GS-626-1, 2GS-626-2

<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>	
2GS-626-fs-1	wykład	Wykład wprowadzający w problematykę hydrogeologii górniczej; charakterystyka hydrogeologiczna GZW. LZW; omówienie zawodnienia kopalń, zagrożeń wodnych, odwadniania kopalń; rozwiązywanie problemu zasolonych wód; usytuowanie problematyki wód kopalnianych w przepisach prawa polskiego; z wykorzystaniem technik audiowizualnych.	15	Powtórzenie treści wykładów i przygotowanie się do zajęć, przygotowanie do egzaminu	5	2GS-626-w-3
2GS-626-fs-2	ćwiczenia	Omówienie zakresu i charakteru prezentacji. Studenci prezentują zagadnienia z zakresu zawodnienia kopalń, badań hydrogeologicznych w kopalniach, gospodarowania wodami kopalnianymi, wybranych problemów hydrogeologii złóż i wodnych różnych gałęzi górnictwa; Uczestnictwo w ogólnej dyskusji.	15	Przygotowanie prezentacji multimedialnych oraz tematycznych prac pisemnych; praca z wybraną literaturą fachową	10	2GS-626-w-1, 2GS-626-w-2, 2GS-626-w-3