

### Karta modułu/przedmiotu

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): <b>GEOLOGIA</b>					Kod modułu: B.5	
	Nazwa przedmiotu: <b>GEOLOGIA</b>					Kod przedmiotu: B.5	
	Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł: <b>INSTYTUT POLITECHNICZNY</b>						
	Nazwa kierunku: <b>BUDOWNICTWO</b>						
	Forma studiów: <b>STACJONARNE</b>		Profil kształcenia: <b>PRAKTYCZNY</b>			Poziom kształcenia: <b>STUDIA I STOPNIA</b>	
	Rok / semestr: <b>I/2</b>		Status przedmiotu /modułu: <b>OBOWIĄZKOWY</b>			Język przedmiotu / modułu: <b>POLSKI</b>	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć (godz.)	<b>15</b>		<b>15</b>			

Koordynator przedmiotu / modułu	<b>dr hab. inż. Andrzej Olchawa, prof. uczelni</b>
Prowadzący zajęcia	<b>dr hab. inż. Andrzej Olchawa, prof. uczelni</b>
Cel kształcenia przedmiotu / modułu	Zapoznanie studentów z procesami geologicznymi i ich wpływem na budowę i rzeźbę Ziemi, a także oddziaływaniem procesów geologicznych na podłoże budowlane. Przedstawienie specyfiki występowania wód podziemnych i ich wpływu na prace budowlane. Przekazanie informacji na temat makroskopowego rozpoznawania minerałów skałotwórczych i głównych typów skał. Zapoznanie studentów z zasadami wykonywania przekrojów hydrogeologicznych na podstawie wierceń oraz analizą warunków hydrogeologicznych na podstawie mapy.
Wymagania wstępne	

<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>		
Nr efektu uczenia się/ grupy efektów	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
01	Student posiada elementarną wiedzę na temat budowy geologicznej Ziemi	K1B_W13
02	Posiada podstawową wiedzę o procesach geologicznych kształtujących warunki geologiczno-inżynierskie.	K1B_W13
03	Potrafi analizować mapy utworów powierzchniowych i hydrogeologiczne.	K1B_U08 K1B_U19
04	Potrafi opracować przekrój hydrogeologiczny na podstawie wierceń	K1B_U08 K1B_U19
05	Potrafi rozpoznawać podstawowe skały i minerały	K1B_U19

<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>
<b>Wykład</b>
Budowa Ziemi. Ciepło Ziemi. Czas geologiczny; podstawy stratygrafii. Procesy wewnętrzne (wulkanizm, plutonizm, metamorfizm). Teoria tektoniki płyt litosfery. Elementy tektoniki - deformacje ciągłe i nieciągłe. Izostazja. Aktywność sejsmiczna. Procesy zewnętrzne - wietrzenie, erozja, powierzchniowe ruchy masowe (klasyfikacja, przyczyny powstawania). Geologiczna działalność lodowców, rzek, morza, procesy eoliczne. Podstawowe pojęcia z mineralogii i petrografii. Własności fizyczne skał; cykl skalny; Podstawy hydrogeologii.

**Laboratorium**

Rozpoznawanie minerałów na podstawie cech fizycznych (forma skupienia, pokrój, łupliwość, przełam, twardość, barwa, rysa, połysk, przezroczystość). Klasyfikacja skał i ich geneza.  
Rozpoznawanie skał magmowych, osadowych i metamorficznych na podstawie cech teksturalnych oraz składu mineralnego. Analiza warunków hydrogeologicznych na podstawie wierceń (wykonanie przekroju hydrogeologicznego). Interpretacja mapy geologicznej zakrytej i hydrogeologicznej.

Literatura podstawowa	Mizerski W.: Geologia dynamiczna , Wyd. Geologiczne. PWN, Warszawa, 2018 Czubla P.; Mizerski Wł., Świerczewska - Gładysz E., 2012 Przewodnik do ćwiczeń z geologii. Wyd. Naukowe. PWN
Literatura uzupełniająca	Kozłowski S.: Surowce skalne Polski Wyd. Geologiczne, Warszawa, 2010 Pazdro Z., Kozerski B., Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geologiczne, Warszawa, 1983. Jaroszewski W., Marks L., Radomski A.: Słownik geologii dynamicznej, Wyd. Geologiczne, Warszawa 1985 Jaroszewski W.: Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej Wyd. Geologiczne, Warszawa 1986.
Metody kształcenia	Wykład multimedialny , ćwiczenia laboratoryjne, pokazy ,dyskusje

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się/grupy efektów
Zaliczenie pisemne		01, 02
Zaliczenie ustne		06
Wykonanie ćwiczeń		03, 04, 05
Formy i warunki zaliczenia	Wykład: zaliczenie pisemne Ćwiczenia lab.: ustne zaliczenie z rozpoznawania minerałów i skał, opis warunków geologicznych i hydrogeologicznych na podstawie map; wykonanie przekroju hydrogeologicznego	

<b>NAKLAD PRACY STUDENTA</b>		
Rodzaj działań/zajęć	Liczba godzin	
	Ogółem	W tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
Udział w wykładach	15	-
Samodzielne studiowanie	10	-
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych, warsztatach, seminariach	15	-
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń	20	-
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		-
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	14	-
Udział w konsultacjach	1	-
Inne		-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	<b>-</b>
<b>Liczba punktów ECTS za przedmiot</b>		<b>3</b>
Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi		<b>0</b>
Liczba punktów ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich		<b>1,2</b>