



KARTA PRZEDMIOTU PROGRAMOWEGO

Instytucja	WYŻSZA SZKOŁA INŻYNIERSKA SZKOŁA BEZPIECZEŃSTWA I ORGANIZACJI PRACY W RADOMIU				
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa i Bezpieczeństwa Pracy				
Kierunek studiów	<i>BUDOWNICTWO</i>				
Nazwa przedmiotu	Geologia				
Kod przedmiotu	B/G				
Moduł	Kształcenie w zakresie dyscyplin podstawowych				
Nazwa specjalności (jeśli dotyczy)	nie dotyczy				
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia				
Profil kształcenia	Praktyczny				
Forma studiów	Studia niestacjonarne				
Język wykładowy	polski				
Typ przedmiotu	Obligatoryjny				
Wskazany semestr kształcenia	drugi				
Całkowita liczba punktów ECTS	2				
Forma prowadzenia zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratorium	Projekt	Ćwiczenia terenowe
Forma zaliczenia	Zal. na ocenę	Zal. na ocenę	-	-	-
Liczba godzin	ST	30	15	15	-
	NST	30	15	15	-
Kierownik przedmiotu					
Prowadzący zajęcia					

Wymagania wstępne / przedmioty wprowadzające

Geografia fizyczna dla szkoły średniej (program rozszerzony)

Cele kształcenia w zakresie przedmiotu

Nabycie podstawowej wiedzy na temat efektów procesów geologicznych kształtujących powierzchnię ziemi, a także nabycie umiejętności oceny warunków gruntowo-wodnych.

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Efekty uczenia się w zakresie WIEDZY

Numer efektu uczenia się	Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent zna i rozumie:	W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
W1.	zadania geologii inżynierskiej, budowy kuli ziemskiej, minerały i skały. Rozumie podstawowe pojęcia z mineralogii i petrografii, zna właściwości fizyczne minerałów (postać skupienia, przełam, pokrój, twardość, łupliwość, barwa, przezroczystość, połysk i inne) oraz właściwości chemiczne i krystalograficzne	K_W01	P6U_W	P6S_WG
W2.	procesy geologiczne wewnętrzne i zewnętrzne ze szczególnym rozwinięciem powierzchniowych ruchów masowych. Zna i rozumie elementy ułożenia warstw. Zna zasady intersekcji	K_W01	P6U_W	P6S_WG
W3.	zarys budowy geologicznej Polski, regionalne problemy geologiczno - inżynierskie. Zna elementy prawa geologicznego	K_W01	P6U_W	P6S_WG
Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI				
Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent potrafi:		W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
U1.	rozpoznawać makroskopowo minerały i skały, przeprowadzić analizę granulometryczną i makroskopową gruntów nieskalistych, wykonać profilowanie otworów wiertniczych	K_U01 K_U05 K_U11	P6U_U P6U_U P6U_U	P6S_UW P6S_UW P6S_UW
U2.	czytać mapy geologiczne, skonstruować przekrój geologiczno-inżynierski na podstawie wierceń lub na podstawie mapy geologicznej.	K_U11	P6U_U	P6S_UW
U3.	ocenić warunki gruntowo-wodne działki budowlanej na podstawie mapy geologiczno-inżynierskiej i badań w terenie.	K_U01 K_U11 K_U12	P6U_U P6U_U P6U_U	P6S_UW P6S_UW P6S_UW
Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH				
Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent jest gotów do:		W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK

K1.	podejmowania trafnych decyzji dotyczących ich wpływu na środowisko,	K_K02	P6U_K	P6S_KK
K2.	do skutecznego i efektywnego działania, prowadzenia badań, odnalezienia się na rynku pracy (bycia przedsiębiorczym, posiadania potrzeby i umiejętności samokształcenia, nabycia zdolności pracy w zespole),	K_K03 K_K04 K_K05	P6U_K P6U_K P6U_K	P6S_KO P6S_KK P6S_KO
K3.	rozumienia swojej roli w rzeczywistości społecznej, dokonania wyborów i działania ze świadomością konsekwencji związanych z tymi wyborami	K_K06	P6U_K	P6S_KO

Treści kształcenia

Wykłady:

Zadania geologii inżynierskiej. Zarys budowy kuli ziemskiej. Minerale, skały. Procesy wewnętrzne: plutonizm, wulkanizm, metamorfizm. Skały magmowe i metamorficzne. Procesy zewnętrzne: wietrzenie, erozja, transport, akumulacja w różnych środowiskach. Skały osadowe. Ruchy górotwórcze, trzęsienia ziemi, deformacje tektoniczne skał. Podstawowe pojęcia z mineralogii i petrografii – właściwości fizyczne minerałów (postać skupienia, przełam, pokrój, twardość, łupliwość, barwa, przezroczystość, połysk i inne; właściwości chemiczne i krystalograficzne. Rozpoznawanie minerałów i skał. Elementy ułożenia warstw. Zasady intersekcji. Grunty budowlane, woda w podłożu budowlanym. Powierzchniowe ruchy masowe. Badania i dokumentowanie geologiczno-inżynierskie. Czytanie map geologicznych. Elementy prawa geologicznego. Zarys budowy geologicznej Polski. Regionalne problemy geologiczno – inżynierskie.

Ćwiczenia:

Makroskopowe rozpoznawanie minerałów i skał. Analiza granulometryczna i makroskopowa gruntów nieskalistych. Profilowanie otworów wiertniczych. Technika wykonywania przekroju geologiczno - inżynierskiego na podstawie wierceń. Czytanie map geologicznych. Konstrukcja przekroju geologicznego na podstawie mapy geologicznej. Ocena warunków gruntowo - wodnych działki budowlanej na podstawie mapy geologiczno - inżynierskiej i badań w terenie. Sprawdzian zaliczeniowy - rozpoznanie skał.

Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Efekty uczenia się w zakresie WIEDZY

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K-W01	Sprawdzian formie testu z tematyki obejmującej wykład

Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_U01	Kolokwium z zakresu materiału obejmującego ćwiczenia

K_U05	Kolokwium z zakresu materiału obejmującego ćwiczenia
K_U11 K_U12	Kolokwium z zakresu materiału obejmującego ćwiczenia

Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH	
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06	Ocena postawy studenta, jego aktywności i zaangażowania na zajęciach

Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się			
Efekt uczenia się	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
W1.	Student potrafi przedstawić wybrane zadania geologii inżynierskiej. Zna zarys budowy kuli ziemskiej, większość minerałów skałotwórczych i dominujące skały w Polsce. Rozumie większość pojęć z mineralogii i petrografii i zna podstawowe właściwości fizyczne minerałów (postać skupienia, przełam, pokrój, twardość, łupliwość, barwa, przezroczystość, połysk i inne) oraz właściwości chemiczne i krystalograficzne.	Student potrafi przedstawić główne zadania geologii inżynierskiej. Zna zarys budowy kuli ziemskiej, większość minerałów i skały występujące w Polsce. Rozumie podstawowe pojęcia z mineralogii i petrografii i zna większość właściwości fizycznych minerałów (postać skupienia, przełam, pokrój, twardość, łupliwość, barwa, przezroczystość, połysk i inne) oraz właściwości chemicznych i krystalograficznych.	Student potrafi przedstawić zadania geologii inżynierskiej. Zna budowę kuli ziemskiej, minerały i skały. Rozumie pojęcia z mineralogii i petrografii i zna właściwości fizyczne minerałów (postać skupienia, przełam, pokrój, twardość, łupliwość, barwa, przezroczystość, połysk i inne) oraz właściwości chemiczne i krystalograficzne.
W2.	Student potrafi rozpoznać procesy geologiczne wewnętrzne i zewnętrzne z rozwinięciem powierzchniowych ruchów masowych. Potrafi wskazać elementy ułożenia warstw. Zna ogólne zasady intersekcji	Student potrafi rozpoznać i przedstawić procesy geologiczne wewnętrzne i zewnętrzne z rozwinięciem powierzchniowych ruchów masowych. Wie jakie są elementy ułożenia warstw. Zna zasady intersekcji.	Student potrafi rozpoznać i w pełni przedstawić procesy geologiczne wewnętrzne i zewnętrzne ze szczególnym rozwinięciem powierzchniowych ruchów masowych. Wie jakie są elementy ułożenia warstw. Zna zasady intersekcji.
W3.	Student potrafi przedstawić ogólny zarys budowy geologicznej Polski, niektóre regionalne problemy geologiczno – inżynierskie.	Student potrafi przedstawić zarys budowy geologicznej Polski, regionalne problemy geologiczno – inżynierskie. Poznał elementy prawa	Student potrafi przedstawić budowę geologiczną Polski, wskazać regionalne problemy geologiczno – inżynierskie. Poznał podstawy prawa

	Poznał najważniejsze elementy prawa geologicznego.	geologicznego.	geologicznego.
U1.	Student potrafi makroskopowo rozpoznawać większość minerałów skałotwórczych i skał powszechnie występujących w Polsce. Zna zasady przeprowadzania analizy granulometrycznej i makroskopowej gruntów nieskalistych oraz zasady wykonywania profilowania otworów wiertniczych.	Student potrafi makroskopowo rozpoznawać większość minerałów i skał. Przeprowadza analizę granulometryczną i makroskopową gruntów nieskalistych, potrafi wykonać profilowanie otworów wiertniczych	Student potrafi makroskopowo rozpoznawać minerały i skały. Przeprowadza analizę granulometryczną i makroskopową gruntów nieskalistych, wykonuje profilowanie otworów wiertniczych.
U2.	Student potrafi czytać mapy geologiczne. Potrafi nieprecyzyjnie skonstruować przekrój geologiczno - inżynierski na podstawie wierceń lub na podstawie mapy geologicznej.	Student potrafi czytać mapy geologiczne. Potrafi skonstruować przekrój geologiczno - inżynierski na podstawie wierceń lub na podstawie mapy geologicznej.	Student potrafi bezbłędnie czytać mapy geologiczne. Potrafi precyzyjnie skonstruować przekrój geologiczno - inżynierski na podstawie wierceń lub na podstawie mapy geologicznej
U3.	Student potrafi ogólnie ocenić warunki gruntowo – wodne działki budowlanej na podstawie mapy geologiczno - inżynierskiej i badań w terenie	Student potrafi ocenić warunki gruntowo – wodne działki budowlanej na podstawie mapy geologiczno - inżynierskiej i badań w terenie.	Student potrafi trafnie ocenić warunki gruntowo – wodne działki budowlanej na podstawie mapy geologiczno - inżynierskiej i badań w terenie

Zestawienie zbiorcze form osiągnięcia efektów uczenia się							
Efekt uczenia się	Wykład W	Ćwiczenia CW	Seminarium S	Projekt P	Ćwiczenia terenowe CT	Laboratorium L	Praca dyplomowa PD
W1.	x						
W2.	x						
W3.	x						
U1.		x					
U2.		x					
U3.		x					
K1.	x	x					
K2.	x	x					
K3.	x	x					

Stosowane metody dydaktyczne i pomoce naukowe

Wykład z prezentacją multimedialną, praktyczne ćwiczenia związane z umiejętnością rozpoznawania skał, ćwiczenia czytania map geologicznych.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Obciążenie

Formy nakładu pracy studenta	studenta (h)	
	ST	NST
1) <i>Udział w zajęciach teoretycznych (wykłady)</i>	15	15
2) <i>Udział w zajęciach praktycznych (ćwiczenia, konwersatorium)</i>	15	15
3) <i>Udział w konsultacjach</i>	2	2
4) <i>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego (suma 1+2+3)</i>	32	32
5) <i>Praca własna studenta</i>	18	18
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (h):	50	50
Suma punktów ECTS (zgodnie z planem studiów):	2	2

Łączny nakład pracy studenta

Liczba godzin dydaktycznych		Praca własna studenta
ST	NST	
5	5	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń (laboratorium, ćwiczenia rachunkowe)
10	10	Samodzielne przygotowanie się i udział w kolokwium/zaliczeniu
-	-	Samodzielne przygotowanie się i udział w egzaminie
3	3	Samodzielne studiowanie literatury

Literatura obowiązkowa
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czubla P., Mizerski W., Świerczewska-Gładysz E.: Przewodnik do ćwiczeń z geologii, Wyd. Naukowe PWN, W-wa 2004. 2. Jaroszewski W.: Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej Wyd. Geologiczne, Warszawa 1986. 3. Lenczewska – Samotyja E., Łowkis A.: Przewodnik do ćwiczeń z geologii inżynierskiej i petrografii, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005. 4. Elżbieta Lenczewska – Samotyja, Adam Łowkis, Natalia Zdrojewska, Zarys geologii z elementami geologii inżynierskiej i hydrogeologii, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2007.
Literatura uzupełniająca
<ol style="list-style-type: none"> 1. Witold Cezariusz Kowalski, Geologia Inżynierska, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1988. 2. Roniewicz P.: Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej, Polska Agencja Ekolog., Warszawa. 1999. 3. Jerzy Kondracki, Geografia Fizyczna Polski, PWN, Warszawa 1988.