



## KARTA PRZEDMIOTU PROGRAMOWEGO

<b>Instytucja</b>	WYŻSZA INŻYNIERSKA SZKOŁA BEZPIECZEŃSTWA I ORGANIZACJI PRACY W RADOMIU					
<b>Jednostka prowadząca</b>	Wydział Budownictwa i Bezpieczeństwa Pracy					
<b>Kierunek studiów</b>	Bezpieczeństwo i higiena pracy					
<b>Nazwa przedmiotu</b>	Zagrożenia naturalne					
<b>Kod przedmiotu</b>	Bhp/ZN					
<b>Moduł</b>	Kształcenie w zakresie przedmiotów kierunkowych - do wyboru					
<b>Nazwa specjalności (jeśli dotyczy)</b>						
<b>Poziom kształcenia</b>	Studia pierwszego stopnia					
<b>Profil kształcenia</b>	Praktyczny					
<b>Forma studiów</b>	Studia niestacjonarne					
<b>Język wykładowy</b>	Polski					
<b>Typ przedmiotu</b>	Obligatoryjny					
<b>Wskazany semestr kształcenia</b>	Czwarty-siódmy					
<b>Całkowita liczba punktów ECTS</b>	5					
<b>Formy zajęć</b>	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratorium	Projekt	Ćwiczenia terenowe	
<b>Forma zaliczenia</b>	Zal. na ocenę	Zal. na ocenę	-	-	-	
<b>Liczba godzin</b>	<b>ST</b>	70	40	30	-	-
	<b>NST</b>	30	10	20	-	-
<b>Kierownik przedmiotu</b>						
<b>Prowadzący zajęcia</b>						

<b>Wymagania wstępne / przedmioty wprowadzające</b>
Podstawy nauk o ziemi, fizyka, biologia, chemia na poziomie szkoły średniej oraz podstawy zarządzania.
<b>Cele kształcenia w zakresie przedmiotu</b>
Nabycie przez studentów wiedzy oraz umiejętności w zakresie: identyfikacji i charakterystyki zjawisk wywołanych działaniem sił natury, stanowiących istotne zagrożenie dla intensywnie rozwijającego się społeczeństwa postindustrialnego.

**OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU**

<b>Efekty uczenia się w zakresie WIEDZY</b>				
<b>Lp.</b>	<b>Opis przedmiotowego efektu uczenia się</b> <b>Absolwent zna i rozumie:</b>	<b>W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się</b>	<b>W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK</b>	<b>W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK</b>
W1.	ogólne charakterystyki naturalnych zjawisk ekstremalnych (mechanizm powstawanie - przebieg - skutki),	K_W03	P6U_W P6U_W	P6S_WG P6S_WK
W2.	działania ograniczające wielkość strat społecznych i gospodarczych w sytuacji wystąpienia katastrofy przyrodniczej,	K_W03 K_W0008	P6U_W P6U_W	P6S_WG P6S_WK P6S_WK
W3.	teoretyczne podstawy organizacji systemu zarządzania bezpieczeństwem i ryzykiem ekologicznym (instytucje-narzędzia-objekty) .	K_W08 K_W05	P6U_W P6U_W	P6S_WK P6S_WG
<b>Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI</b>				
	<b>Opis przedmiotowego efektu uczenia się</b> <b>Absolwent potrafi:</b>	<b>W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się</b>	<b>W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK</b>	<b>W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK</b>
U1.	właściwie rozpoznawać zjawiska naturalne, oceniać stopień zagrożenia oraz przekazywać informacje na ich temat,	K_U02 K_U04 K_U16	P6U_U P6U_U P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UW
U2.	określić zasady postępowania (koordynacji działań ratowniczych) w sytuacji wystąpienia klęski żywiołowej,	K_U16	P6U_U	P6S_UW
U3.	zapropozować czynności naprawcze po ustąpieniu ekstremalnego zdarzenia naturalnego.	K_U16	P6U_U	P6S_UW
<b>Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b>				
	<b>Opis przedmiotowego efektu uczenia się</b> <b>Absolwent jest gotów:</b>	<b>W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się</b>	<b>W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK</b>	<b>W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK</b>
K1.	dostrzegać złożoność relacji w makrosystemie środowisko-społeczeństwo-gospodarka oraz możliwość wystąpienia oddziaływań zwrotnych w sytuacji modyfikacji jednego z podsystemów	K_K02	P6U_K	P6S_KO
K2.	rozszerzać własną wiedzę i umiejętności w procesie ustawicznego samokształcenia	K_K01	P6U_K	P6S_KK

**Treści kształcenia**

**Wykłady**

Biologiczny i kulturowy związek człowieka ze środowiskiem. Ogólna charakterystyka i klasyfikacja

zagrożeń naturalnych występujących na Ziemi. Ocena zagrożeń hydrologicznych - powodzie, pustynnienie, lawiny śnieżne. Zagrożenia geologiczne - trzęsienia ziemi, erupcje wulkaniczne, ruchy masowe, erozja, tsunami. Katastrofy oceanograficzne - powodzie w strefie przybrzeżnej, zmiany poziomu morza. Analiza zagrożeń meteorologicznych - sztormy, cyklony, tornada, huragany. Katastrofy związane z pokrywą wegetacyjną - pożary, susze, plagi owadów. Epidemie i epizootie. Skutki ubożenia różnorodności biologicznej. Przyrodnicze zjawiska ekstremalne w Polsce.

#### Ćwiczenia

Ziemia jako planeta układu słonecznego - zagrożenia i kolizje kosmiczne. Powódź najgroźniejszą katastrofą naturalną - skutki powodzi i sposoby zabezpieczania się przed nimi. Metody oceny zdarzeń ekstremalnych na przykładzie zjawisk hydrologicznych. Ochrona gleb przed erozją. Ocena terenów podatnych na osuwiska - mechanizm oraz sposoby zabezpieczania przed osuwiskami. Mechanizm powstawania oraz skutki efektu cieplarnianego i dziury ozonowej. Organizacja systemu zarządzania bezpieczeństwem i ryzykiem ekologicznym.

Organizacja pracy stacji hydrologiczno - meteorologicznej (metody, częstotliwość wykonywania oraz przesyłania pomiarów).

### 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_W03 K_W05 K_W08	Ocena aktywności na zajęciach, weryfikacja przyswojonej wiedzy z prowadzonych wykładów, znajomości przepisów i literatury przedmiotu, poprzez konsultacje indywidualne, ocenę prac ćwiczeniowych (np.: „Wyliczyć zagrożenia naturalne występujące na określonym terenie np. na terenie konkretnego powiatu”), ocenę sprawozdania z ćwiczeń terenowych (np.: „Współpraca cywilnej służby meteorologicznej z wojskową służbą meteorologiczną”).
Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI	
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_U02 K_U04 K_U16	Ocena aktywności na ćwiczeniach audytoryjnych, ocena pracy ćwiczeniowej (np.: „Zaprezentować przed grupą jedną z typologii zagrożeń naturalnych”), i ocena sprawozdania z ćwiczeń terenowych (np.: „Zaprezentować autorską koncepcję przeciwdziałania długotrwałym suszom na skalę lokalną”).
Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH	
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_K01 K_K02	Ocena zaangażowania na ćwiczeniach audytoryjnych, współpracy pomiędzy studentami w trakcie ich realizacji, ocena krytycznego spojrzenia na proponowane rozwiązania.

Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się			
Efekt uczenia się	Na ocenę 3 student:	Na ocenę 4 student:	Na ocenę 5 student:
W1.	Zna naturalne zjawiska ekstremalne	Zna ogólną charakterystykę naturalnych zjawisk	Zna szczegółową charakterystyki

	(mechanizm powstawania-przebieg-skutki)	ekstremalnych (mechanizm powstawania-przebieg-skutki)	naturalnych zjawisk ekstremalnych (mechanizm powstawania-przebieg-skutki)
W2.	Wie jak uzasadnić działania ograniczające wielkość strat społecznych w sytuacji wystąpienia katastrofy przyrodniczej	Wie jak rekomendować i uzasadnić działania ograniczające wielkość strat społecznych w sytuacji wystąpienia katastrofy przyrodniczej	Wie jak rekomendować i uzasadnić działania ograniczające wielkość strat społecznych i gospodarczych w sytuacji wystąpienia katastrofy przyrodniczej
W3.	Wie jak wykazać się wiedzą ogólną z zakresu teoretycznych podstaw organizacji systemu zarządzania bezpieczeństwem i ryzykiem ekologicznym	Wie jak wykazać się wiedzą rozszerzoną z zakresu teoretycznych podstaw organizacji systemu zarządzania bezpieczeństwem i ryzykiem ekologicznym (instytucje-narzędzia-objekty)	Wie jak wykazać się wiedzą rozszerzoną z zakresu teoretycznych podstaw organizacji systemu zarządzania bezpieczeństwem i ryzykiem ekologicznym (instytucje-narzędzia-objekty)
U1.	Potrafi rozpoznać zjawiska naturalne powodujące określone zagrożenia	Potrafi rozpoznać zjawiska naturalne powodujące określone zagrożenia, ocenia stopień zagrożenia oraz przekazuje informacje na ich temat	Potrafi właściwie rozpoznawać zjawiska naturalne, oceniać stopień zagrożenia oraz przekazywać informacje na ich temat
U2.	Potrafi wskazać zasady postępowania (koordynacji działań ratowniczych) w sytuacji wystąpienia określonej klęski żywiołowej	Potrafi wskazać i ogólnie scharakteryzować zasady postępowania (koordynacji działań ratowniczych) w sytuacji wystąpienia klęski żywiołowej	Potrafi wskazać i szczegółowo scharakteryzować zasady postępowania (koordynacji działań ratowniczych) w sytuacji wystąpienia klęski żywiołowej
U3.	Potrafi wskazać czynności naprawcze po ustąpieniu ekstremalnego zdarzenia naturalnego	Potrafi zaproponować czynności naprawcze po ustąpieniu ekstremalnego zdarzenia naturalnego, z przyporządkowaniem ról	Potrafi zaproponować czynności naprawcze po ustąpieniu ekstremalnego zdarzenia naturalnego, z przyporządkowaniem ról i szczegółowych zadań

#### Zestawienie zbiorcze form osiągnięcia efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Wykład W	Ćwiczenia ĆW	Seminarium S	Projekt P	Ćwiczenia terenowe ĆT	Laboratorium L	Praca dyplomowa PD
W1.	X						
W2.	X						
W3.							
U1.		X					

U2.		X				
U3.		X				
K1.	X	X				
K2.	X	X				

#### Stosowane metody dydaktyczne i pomoce naukowe

Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, ćwiczenia posługiwania się wiedzą zdobytą: na wykładach oraz z literatury, pokaz pracy pracowników Stacji Hydrologiczno-Meteorologicznej.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	Obciążenie studenta studiów (h)	
	stacjonarnych	niestacjonarnych
<b>Formy nakładu pracy studenta</b>		
1) Udział w zajęciach teoretycznych (wykłady)	40	10
2) Udział w zajęciach praktycznych (ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, projekt)	30	20
3) Udział w konsultacjach	2	2
4) Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego (suma 1+2+3)	72	32
5) Praca własna studenta	53	93
<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta (h):</b>	<b>125</b>	<b>125</b>
<b>Suma punktów ECTS (zgodnie z planem studiów):</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

#### Łączny nakład pracy studenta

Liczba godzin dydaktycznych na studiach		Praca własna studenta
stacjonarnych	niestacjonarnych	
13	28	Samodzielne przygotowanie się do wykładów i ich zaliczenia: Przyswajanie notatek z wykładów
17	26	Samodzielne przygotowanie się i udział w ćwiczeniach, samodzielne sporządzenie prac ćwiczeniowych
10	19	Samodzielne przygotowanie się do zaliczenia końcowego na ocenę
13	20	Samodzielne studiowanie literatury

#### Literatura obowiązkowa

1. Graniczny M., Mizerski W.: Katastrofy przyrodnicze. PWN, Warszawa 2009.
2. Jonina N., Kubiejew M.: Wielkie katastrofy. Bellona, Warszawa 2010.
3. Kundzewicz Z.W., Matczak P.: Zagrożenia środowiska naturalnymi zjawiskami ekstremalnymi. Nauka 4/2010.
4. Poskrobko B.: Zarządzanie środowiskiem. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
5. A. Urban, Bezpieczeństwo społeczności lokalnych, Wyd. Akademickie i profesjonalne, Warszawa 2009.
6. Welzer H. Wojny klimatyczne: za co będziemy zabijać w XXI wieku? Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2010.
7. I. Grabowska-Lepczak, Edukacja dla bezpieczeństwa. Aspekty teoretyczne i praktyczne, Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Warszawa 2017.

#### Literatura uzupełniająca

1. Allen P.A.: Procesy kształtujące powierzchnię ziemi. PWN, Warszawa 2000.

2. Bogdanowicz E., Kossowska-Cezak U., Szkutnicki J.: Ekstremalne zjawiska hydrologiczne i meteorologiczne. PTGeof. i IMGW, Warszawa 2005.
3. Cowie J.: Zmiany klimatyczne - przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka. Wyd. UW, Warszawa 2009.
4. Józefaciuk Cz., Józefaciuk A.: Erozja i melioracje przeciwoerozyjne. PIOŚ, Warszawa 1996.
5. Maciejewski M., Ostojski M.S.: Zagrożenia środowiska naturalnymi zjawiskami ekstremalnymi. IMGW, W-a 2006.
6. Maciejewski M., Ostojski M.S.: Zjawiska ekstremalne a system zarządzania kryzysowego. IMGW, Warszawa 2007.
7. Praca zbiorowa: Ochrona przed powodzią. IMUZ, Falenty 1992.