

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim: Środowisko naturalne człowieka
 Nazwa w języku angielskim: Natural environment of human being
 Kierunek studiów (jeśli dotyczy): *budownictwo*
 Specjalność (jeśli dotyczy):
 Stopień studiów i forma: ~~I~~ **II** stopień*, stacjonarna / ~~niestacjonarna~~*
 Rodzaj przedmiotu: ~~obowiązkowy~~ / wybieralny / ~~ogólnouczelniany~~*
 Kod przedmiotu: **IBB003011**
 Grupa kursów: ~~TAK~~ **NIE***

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1,2				

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

Brak

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zaznajomienie studenta z ważnymi zjawiskami zachodzącymi w środowisku naturalnym i środowisku zmodyfikowanym przez działalność człowieka .
- C2. Zapoznanie studenta z wpływem tych zjawisk na funkcjonowanie organizmu człowieka.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	Zna podstawowe czynniki kształtujące środowisko naturalne człowieka.
PEK_W02	Zna i rozumie wpływ podstawowych zjawisk fizycznych w środowisku naturalnym na funkcjonowanie organizmu człowieka.
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	Potrafi dokonywać świadomych wyborów w życiu codziennym oraz zawodowym (dobór materiałów, technologii i projektów budowlanych) pod kątem dobrego samopoczucia i zdrowia człowieka.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Ma świadomość wpływu niekorzystnych zmian w środowisku na organizm ludzki.
PEK_K02	Ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Zakres wykładu, warunki zaliczenia, literatura. Charakterystyka środowiska człowieka. Środowisko ziemskie - wynikiem historii wszechświata.	2
Wy2	Słońce – podstawowy element środowiska ziemskiego i pierwotne źródło większości zjawisk zachodzących w biosferze.	2
Wy3	Pole grawitacyjne Ziemi oraz jego wpływ na środowisko i człowieka.	2
Wy4	Środowisko baryczne i jego wpływ na organizm człowieka (hypobaria i hyperbaria w powietrzu i wodzie)	2
Wy5	Naturalne pole magnetyczne wokół Ziemi. Magnetosfera i jej znaczenie dla środowiska ziemskiego.	2
Wy6	Pola, prądy i inne zjawiska elektryczne w środowisku naturalnym oraz ich wpływ na organizmy żywe. Jonizacja powietrza i jej znaczenie dla człowieka. Jonosfera. Modyfikacja naturalnego pola elektrycznego w budynkach.	2
Wy7	Fale elektromagnetyczne w środowisku człowieka. Ich źródła naturalne i sztuczne. Widmo fal elektromagnetycznych. Oddziaływanie fal elektromagnetycznych na organizmy żywe.	2
Wy8	Promieniowanie jonizujące w środowisku naturalnym oraz jego wpływ na człowieka. Promieniowanie jonizujące w budynkach. Promieniotwórczość naturalna podłoża i materiałów budowlanych.	2
Wy9	Środowisko akustyczne: Dźwięki. Ultradźwięki. Infradźwięki. Wpływ na człowieka. Hałas w budynkach i osiedlach mieszkaniowych.	2
Wy10	Środowisko termiczne. Pogoda. Klimat. Mikroklimat. Kształtowanie środowiska termicznego.	2
Wy11	Człowiek w środowisku termicznym (elementy termofizjologii). Adaptacja. Aklimatyzacja. Bilans cieplny człowieka. Komfort cieplny człowieka.	2
Wy12	Naturalne środowisko życia. Biosfera. Środowisko zmodyfikowane. Aglomeracje miejskie. Pomieszczenia zamknięte.	2
Wy13	Zanieczyszczenia w środowisku oraz ich wpływ na organizmy żywe.	2
Wy14	Rozwój zrównoważony. Niekonwencjonalne źródła energii. Oszczędność energii w budownictwie.	2
Wy15	Budownictwo ekologiczne.	2
Suma godzin		30

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Wykłady - Prezentacje multimedialne.
N2.	E-testy (internet) po każdym wykładzie.
N3.	Dyskusja dydaktyczna w ramach konsultacji.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 - F10	PEK_W01, PEK_W02, PEK_U01, PEK_K01, PEK_K02	e-testy po każdym wykładzie
P	PEK_W01, PEK_W02, PEK_K01, PEK_K02	Test zaliczeniowy (pod kontrolą)

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>	
[1] E. Śliwińska: Środowisko fizyczne człowieka. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2003.	
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>	
[2] Aleksandrowicz J.: Sumienie ekologiczne, PWN, Warszawa, 1988.	
[3] Andel T.H.: Nowe spojrzenie na starą planetę. Zmienne oblicze Ziemi. PWN, Warszawa, 2001.	
[4] Koźuchowski K.: Atmosfera, klimat, ekoklimat, PWN, Warszawa, 1998.	
[5] Pilawski A. (red.): Podstawy biofizyki. PZWL, Warszawa, 1985.	
[6] Ryszkiewicz M.: Ziemia i życie. Prószyński i S-ka, Warszawa, 1995.	

[7]	Skłodowska A., B. Gostkowska: Promieniowanie jonizujące a człowiek i środowisko. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 1994.
[8]	Strzałkowski A.: O siłach rządzących światem. PWN, Warszawa, 1996.
[9]	http://science.nasa.gov
[10]	http://www.spaceweather.com

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)
dr Elżbieta Śliwińska, Zakład Fizyki Budowli i Komputerowych Metod Projektowania, elzbieta.sliwinska@pwr.edu.pl
CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
dr inż. Łukasz Nowak, Zakład Fizyki Budowli i Komputerowych Metod Projektowania, lukasz.nowak@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Środowisko naturalne człowieka
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
 I SPECJALNOŚCI

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
Wiedza				
PEK_W01	K1_W16, K1_K04	C1, C2	Wy1 do Wy11	N1, N2
PEK_W02	K1_W16, K1_K04	C1, C2	Wy1 do Wy11	N1, N2
Umiejętności				
PEK_U01	K1_U09	C2	Wy1 do Wy15	N1, N3
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K1_K01	C1, C2	Wy1 do Wy15	N1, N2
PEK_K02	K1_K04, K1_K08	C1, C2	Wy12 do Wy15	N1, N2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej