

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim:	Zagadnienia bezpieczeństwa pracy
Nazwa w języku angielskim:	Health and safety in construction
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	budownictwo
Specjalność (jeśli dotyczy):	Inżynieria budowlana, Geotechnika i Hydrotechnika, Inżynieria Lądowa
Stopień studiów i forma:	I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany*
Kod przedmiotu:	IBB006117
Grupa kursów:	TAK / NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30				30
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	1	1			1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					0,7
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,6				0,6

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Zna zasady rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych.
2. Ma wiedzę dotyczącą technologii robót budowlanych, potrafi zaprojektować realizację robót budowlanych.
3. Ma wiedzę na temat organizacji i kierowania robotami budowlanymi, a także wykonania na placu budowy elementów i podstawowych konstrukcji budowlanych.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie studentów z przepisami i zasadami bezpieczeństwa pracy w budownictwie.
- C2. Zapoznanie studentów z zagrożeniami dla pracowników jakie mogą wystąpić podczas realizacji procesów budowlanych związanych ze stosowaną technologią, maszynami i materiałami budowlanymi.
- C3. Wykształcenie umiejętności sporządzania informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia i

planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
C4. Wykształcenie umiejętności oceny zagrożeń i ryzyka zawodowego związanego z realizacją robót budowlanych.
C5. Wykształcenie świadomości odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i podlegającego mu zespołu.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	Zna wymagania formalno-prawne procesu inwestycyjnego w budownictwie oraz wymagania prawa pracy w zakresie bezpieczeństwa pracy na placu budowy.
PEK_W02	Dostrzega czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe związane z robotami budowlanymi oraz wskazuje jaki wpływ mają na zdrowie pracownika.
PEK_W03	Zna zagrożenia związane z realizacją robót na placu budowy.
PEK_W04	Zna metody szacowania ryzyka zawodowego stosowane w budownictwie.
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	Rozpoznaje i ocenia zagrożenia dla bezpieczeństwa pracy związane z realizacją robót budowlanych i wdraża zasady bezpieczeństwa pracy.
PEK_U02	Potrafi opracować informację o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
PEK_U03	Planuje i organizuje pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji oraz bezpieczeństwa pracy.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, odpowiedzialności za innych członków zespołu i przestrzegania zasad etyki zawodowej

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Omówienie obowiązujących przepisów prawa pracy i prawa budowlanego w obszarze bezpieczeństwa pracy w budownictwie. W szczególności przepisów dotyczących: obowiązków pracodawcy, praw i obowiązków pracownika, obowiązków uczestników procesu inwestycyjnego, wymagań dotyczących prowadzenia robót budowlanych, maszyn i urządzeń na placu budowy, czynników szkodliwych i uciążliwych na placu budowy, wymagań dotyczących predyspozycji pracowników.	2
Wy2	Charakterystyka środowiska pracy w budownictwie. Omówienie źródeł zagrożeń w budownictwie, czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych na placu budowy. Klasyfikacja czynników zagrożenia w środowisku pracy.	2
Wy3	Wypadki przy pracy w budownictwie. Omówienie definicji wypadku przy pracy, wypadków traktowanych na równi z wypadkiem przy pracy oraz tzw. niepracowniczych wypadków przy pracy. Omówienie zidentyfikowanych poprzez badania statystyczne przyczyn niebezpiecznych wydarzeń. Omówienie przykładów wypadków przy pracy w budownictwie, analiza przyczyn.	2
Wy4	Choroby zawodowe w budownictwie. Definicja choroby zawodowej. Mierniki poziomu czynników szkodliwych w środowisku pracy. Dominujące szkodliwe czynniki narażenia zawodowego w budownictwie. Pyły przemysłowe jako czynnik narażenia zawodowego.	2
Wy5	Hałas i wibracje w środowisku pracy w budownictwie. Charakterystyka zjawisk, omówienie źródeł hałasu i wibracji w budownictwie, wartości dopuszczalne oddziaływania na organizm człowieka, choroby zawodowe wywołane hałasem i wibracjami, sposoby ograniczania negatywnego wpływu.	2

Wy6	Kontrola przebiegu procesu inwestycyjnego w aspekcie bezpieczeństwa. Organa państwowe kontrolujące przebieg robót budowlanych- omówienie zakresu działalności w odniesieniu do budownictwa, praw i obowiązków.	2
Wy7	Ocena ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy w budownictwie. Definicja ryzyka zawodowego. Algorytm oceny ryzyka zawodowego. Omówienie metod oceny ryzyka zawodowego: Wstępna Analiza Zagrożeń – PHA, Matryca ryzyka (wg Normy PN-N-18002), Metoda Risk Score, Ocena ryzyka dla czynników mierzalnych (PN-N-18002). Zarządzanie ryzykiem zawodowym	2
Wy8	Kolokwium zaliczeniowe	1
	Suma godzin	15

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	Organizacja służby bhp w przedsiębiorstwie. Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa. Przykłady struktur przedsiębiorstw. Stanowiska i kwalifikacje pracowników służby bhp. Wymagania odnośnie do szkoleń pracowników w zakresie bhp i badań lekarskich. Zasady współpracy różnych pracodawców. Rozpoczynanie działalności gospodarczej.	2
Se2	Aspekt bhp w procesie inwestycyjnym. Zdefiniowanie robót dla których należy wykonać plan bioz. Omówienie zawartości informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia oraz planu bioz. Przykłady opracowań-omówienie najczęściej występujących błędów. Omówienie i wydanie tematów ćwiczeń wykonywanych przez studentów.	2
Se3	Wymagania bezpieczeństwa pracy odnośnie do zagospodarowania placu budowy. Omówienie elementów zagospodarowania placu budowy. Zasady zabezpieczania stanowisk pracy na wysokości oraz w wykopach. Zasady składowania materiałów budowlanych, zaplecze administracyjno socjalne, Media na placu budowy.	2
Se4	Identyfikacja zagrożeń w przebiegu robót budowlanych. Definicja zagrożenia, źródła zagrożeń w robotach budowlanych. Omówienie zagrożeń związanych z różnymi rodzajami robót budowlanych oraz sytuacjami na placu budowy.	2
Se5	Zagrożenia związane ze stosowanymi materiałami budowlanymi.	2
Se6	Prezentacja i omówienie rozwiązań przyjętych w planie bioz opracowanych przez studentów.	2
Se7	Prezentacja i omówienie rozwiązań przyjętych w planie bioz opracowanych przez studentów.	2
Se8	Kolokwium zaliczeniowe	1

	Suma godzin	15
--	--------------------	-----------

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Wykład: prezentacja multimedialna
N2.	Ćwiczenia audytoryjne: prezentacja multimedialna, omówienie planu bioz, przedstawienie przyjętego opracowania, dyskusja rozwiązania.
N3.	Konsultacje.

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 (seminarium)	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01.	Opracowanie planu bioz
F2 (seminarium)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03,	Kolokwium zaliczeniowe
$P = 0,45 \times F1 + 0,45 F2 + 0,1 \times \text{OBECNOŚĆ}$		
$P = 0,9 \times K + 0,1 \times \text{OBECNOŚĆ}$	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_W04	Kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>
[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).
[2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane. Tekst jednolity Dz. U. z 2006 nr156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami.
[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
[4] Booss K., BIOZ- bezpieczeństwo o ochrona zdrowia na budowie, Wydawnictwo Insal, Warszawa, 2006.
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>
[1] Świdarska G., BIOZ w budownictwie – poradnik w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie, Oficyna Wydawnicza POLCEN Sp.z o.o.Warszawa 2006.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)
dr hab. inż. Bożena Hoła, prof. PWr., Zakład Technologii i Zarządzania w Budownictwie, bozena.hola@pwr.edu.pl
CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
dr inż. Andrzej Polak, andrzej.polak@pwr.wroc.pl , mgr inż. Magdalena Iżykowska-Kujawa, magdalena.izykowska@pwr.edu.pl , mgr inż. Mariusz Szóstak, mariusz.szostak@pwr.edu.pl , mgr inż. Tomasz Stachoń, tomasz.stachon@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Zagadnienia bezpieczeństwa pracy
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
 I SPECJALNOŚCI Inżynieria budowlana, Geotechnika i Hydrotechnika,
 Inżynieria Lądowa

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_W18, K1_W22	C1,	Wy1, Wy6,	N1
PEK_W02	K1_W21, K1_W22	C2, C4	Wy2 do Wy5,	N1
PEK_W03	K1_W06, K1_W07, K1_W08, K1_W10, K1_W12, K1_W22	C2, C4	Wy2 do Wy5, Se4, Se5	N1
PEK_W04	K1_W10, K1_W22	C4	Wy7	N1
Umiejętności				
PEK_U01	K1_U07, K1_U09, K1_U11, K1_U22, K1_U25	C2, C4	Se3, Se4, Se5,	N1, N2
PEK_U02	K1_U05, K1_U23, K1_U24, K1_U25	C3	Se2, Se3, Se4, Se5	N1, N2
PEK_U03	K1_U22, K1_U23, K1_U25	C3	Se2, Se3, Se4, Se5	N1, N2
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K1_K01, K1_K02, K1_K05, K1_K06	C5	Se1, Se2, Se3, Se4, Se5	N1, N2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej