

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim:	Drogi – wybrane zagadnienia
Nazwa w języku angielskim:	Road – selected topics
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	budownictwo
Specjalność (jeśli dotyczy):	Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne
Stopień studiów i forma:	I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany*
Kod przedmiotu:	BDB030583
Grupa kursów:	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	10			10	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	54				
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)	X				
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				1,1	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,4			0,5	

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość obsługi programów typu AutoCAD.
2. Umiejętność korzystania z przepisów i wymagań technicznych
3. Znajomość podstawowych zasad wykonywania dokumentacji projektowej.
4. Podstawowa wiedza z zakresu projektowania elementów drogi w planie, przekroju podłużnym i poprzecznym.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobycie wiedzy z zakresu prowadzenia liniowych i powierzchniowych robót ziemnych
- C2. Zdobycie wiedzy z zakresu podstawowych badań nawierzchni drogowych
- C3. Zdobycie wiedzy z zakresu projektowania wybranych elementów dróg szybkiego ruchu
- C4. Umiejętność pracy nad zagadnieniem projektowym samodzielnie i w zespole

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	Zna podstawowe zasady prowadzenia liniowych robót ziemnych
PEK_W02	Zna podstawowe badania nawierzchni drogowych
PEK_W03	Zna podstawowe zasady projektowania elementów dróg szybkiego ruchu
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	Potrafi posługiwać się programami komputerowymi (AutoCad, MsExcel) do projektowania liniowych i powierzchniowych robót ziemnych
PEK_U02	Potrafi interpretować i wykorzystywać wyniki wybranych badań nawierzchni drogowych
PEK_U03	Potrafi projektować wybrane elementy dróg szybkiego ruchu, posługując się odpowiednimi aktami prawnymi
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Potrafi samodzielnie i w grupie pracować nad zagadnieniem projektowym.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Liniowe roboty ziemne	2
Wy2	Podstawowe wymagania i badania podłoża i podbudowy konstrukcji nawierzchni drogowych	2
Wy3	Podstawowe wymagania i badania nawierzchni drogowych	1
Wy4	Trwałość zmęczeniowa konstrukcji nawierzchni. Projektowanie wzmocnień.	1
Wy5	Drogi szybkiego ruchu – podstawowe informacje na temat projektowania autostrad i dróg ekspresowych	1
Wy6	Węzły drogowe – podstawowe informacje	1
Wy7	Ocena warunków ruchu na drogach szybkiego ruchu	1
Wy8	Zaliczenie	1
Suma godzin		10

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

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

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Liniowe roboty ziemne – przekroje poprzeczne i tabela robót ziemnych	1
Pr2	Liniowe roboty ziemne – wykres objętości, dobór sprzętu i rozdział mas ziemnych	1
Pr3	Projekt konstrukcji nawierzchni i sztywnej metodą katalogową z uwzględnieniem wzmocnienia podłoża	1
Pr4	Projekt wzmocnienia nawierzchni podatnej metodą ugięć	2
Pr5	Koncepcja węzła trójwylotowego WA	2
Pr6	Analiza wysokościowa łącznic	1
Pr7	Ocena warunków ruchu na wybranych elementach węzła	1
Pr8	Zaliczenie	1

	Suma godzin	10
--	--------------------	-----------

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

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna, wykład problemowy.
N2. Prezentacja projektu, konsultacje, dyskusja problemowa.

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 (projekt)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01	Udział w zajęciach i systematyczny postęp prac projektowych w trakcie semestru
F2 (projekt)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03, PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03	Projekt
F3(wykład)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03	Kolokwium zaliczeniowe
P(podsumowująca)		$P = 0,2F1 + 0,3F2 + 0,5F3$

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>
[1] Instrukcja obliczania przepustowości dróg I i II klasy technicznej (autostrady i drogi ekspresowe), GDDP, Warszawa 1995.
[2] Katalog Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych KPRNPP-2013. GDDKiA, IBDiM. Warszawa 2013.
[3] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. GDDKiA, Politechnika Gdańska. Gdańsk 2012.
[4] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Sztywnych. GDDKiA, Politechnika Wrocławska. Wrocław 2013.
[7] PN S 02205 Roboty ziemne
[8] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U.99.43.430
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>
[1] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP, Warszawa 1998.
[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych. Dz.U.2002.12.116

[3] Wytyczne projektowania dróg I i II klasy technicznej (autostrady i drogi ekspresowe) WPD-1, GDDP , Warszawa 1995.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)

Bartłomiej Krawczyk, Czesław Wolek - Zakład Dróg i Lotnisk, b.krawczyk@pwr.edu.pl, czeslaw.wolek@pwr.edu.pl

CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Antoni Szydło, Henryk Koba, Czesław Wolek, Maciej Kruszyna, Dariusz Dobrucki, Jarosław Kuźniewski, Robert Wardęga, Krzysztof Gasz, Łukasz Skotnicki, Bartłomiej Krawczyk

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Drogi – wybrane zagadnienia
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
 I SPECJALNOŚCI **Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne**

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	K2S_BHS_W20	C1	Wy1-Wy2	N1
PEK_W02	K2S_BHS_W20, K2_W05, K2_W10	C2	Wy3-Wy5	N1
PEK_W02	K2S_BHS_W20, K2_W06	C3	Wy6-Wy7	N1
Umiejętności				
PEK_U01	K2S_BHS_U23, K2_U12	C1	Pr1-Pr3	N2
PEK_U02	K2S_BHS_U23, K2_U15	C2	Pr4-Pr5	N2
PEK_U03	K2S_BHS_U23, K2_U12	C3	Pr6-Pr7	N2
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K2_K03	C4	Pr1-Pr7	N2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej