

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim:	Lotniska
Nazwa w języku angielskim:	Airports
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<i>budownictwo</i>
Specjalność (jeśli dotyczy):	Budowa Dróg i Lotnisk
Stopień studiów i forma:	I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany*
Kod przedmiotu:	BDB050483
Grupa kursów:	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	20			20	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	108			81	
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	4			3	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				3,0	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,9			0,9	

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Umiejętność korzystania z aplikacji komputerowych typu CAD.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Uzyskanie wiedzy na temat projektowania lotnisk.
 C2. Umiejętność obliczania parametrów lotniska.
 C3. Umiejętność projektowania poszczególnych elementów lotniska.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	Wie jak obliczyć poszczególne parametry lotniska.
PEK_W02	Zna zasady projektowania poszczególnych elementów lotniska.
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	Potrafi obliczyć i wyznaczyć poszczególne parametry lotniska.
PEK_U02	Potrafi zaprojektować poszczególne elementy lotniska.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Potrafi pracować samodzielnie nad wybranym zagadnieniem projektowym.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie (zasady zaliczenia, konsultacje, literatura). Podstawowa charakterystyka samolotów.	2
Wy2	Długości dróg startowych	2
Wy3	Liczba i kierunki dróg startowych	2
Wy4	Zasady lokalizacji lotnisk	2
Wy5	Zagadnienia inżynierii ekologicznej, połączenia komunikacyjne lotnisk	2
Wy6	Kształtowanie pola naziemnego ruchu lotniczego (płyty, DK, DSZ)	2
Wy7	Strefa zabudowy portów lotniczych (terminale, hangary, magazyny paliw)	2
Wy8	Kształtowanie elementów pola wzlotów (strefy podejścia, wznoszenia)	2
Wy9	Nawierzchnie lotniskowe, odwodnienie lotnisk (kanalizacja, drenaż)	2
Wy10	Podsumowanie i powtórzenie materiału na egzamin	2
Suma godzin		20

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

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

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Wprowadzenie (zasady zaliczenia, konsultacje, literatura). Omówienie zakresu projektu. Wydanie tematu projektu. Wydanie danych ruchowych do projektu.	2
Pr2	Obliczenie wielkości pracy przewozowej w poszczególnych horyzontach.	2
Pr3	Określenie kierunków dróg startowych.	2
Pr4	Obliczenie długości dróg startowych.	2
Pr5	Studia lokalizacyjne lotniska. Powiązanie lotniska z układem komunikacyjnym.	2
Pr 6	Plan sytuacyjny – wysokościowy lotniska.	2
Pr7	Niweleta dróg startowych.	2
Pr8	Projekt konstrukcji nawierzchni lotniskowej (metoda Westergarda).	2
Pr9	Projekt konstrukcji nawierzchni lotniskowej (metoda Picketa i Ray'a).	2
Pr10	Podsumowanie. Zaliczenie.	2
Suma godzin		20

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

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Interaktywna prezentacja multimedialna

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P(wykład)	PEK_W01 PEK_W02	Egzamin z wykładu
P(projekt)	PEK_U01 PEK_U02 PEK_K01	Wykonanie projektu i odpowiedź z zakresu projektu

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>	
[1] Piotr Nita „Projektowanie lotnisk i portów lotniczych”, WKiŁ Warszawa 2014	
[2] Piotr Nita „Budowa i utrzymanie nawierzchni lotniskowych”, WKiŁ, Warszawa 2008	
[3] Leško M. „Porty lotnicze. Pola wzlotów i urządzenia nawigacyjne”, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1987	
[4] Świątecki A, Nita P., Świątecki P. – „Lotniska” – Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 1999	
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>	
[1] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 sierpnia 2013 r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych dla lotnisk użytku publicznego podlegających obowiązkowi certyfikacji, (Dz. U. z 2013, poz. 1020)	
[2] Ogłoszenie tekstu Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. Lotniska - Tom I Projektowanie i eksploatacja lotnisk - Dz. Urz. Nr 4, Obw. Nr 4, poz. 4, z 2011	
[3] Nita P. – „Betonowe nawierzchnie lotniskowe: teoria i wymiarowanie konstrukcyjne” – Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 2005	
[4] Leško M., Perkowski T., „Porty lotnicze: podstawy projektowania lotnisk śmigłowcowych” – Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000	

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)
Maciej, Kruszyna, Zakład Dróg i Lotnisk, maciej.kruszyna@pwr.edu.pl
CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Antoni, Szydło, antoni.szydlo@pwr.edu.pl , Piotr Mackiewicz, piotr.mackiewicz@pwr.edu.pl , Robert, Wardęga, robert.wardega@pwr.edu.pl , Łukasz, Skotnicki, lukasz.skotnicki@pwr.edu.pl , Jarosław, Kuźniewski, jaroslaw.kuzniewski@pwr.edu.pl , Dariusz, Dobrucki, dariusz.dobrucki@pwr.edu.pl , Bartłomiej, Krawczyk, b.krawczyk@pwr.edu.pl , Krzysztof, Gasz, krzysztof.gasz@pwr.edu.pl Doktoranci Zakładu Dróg i Lotnisk

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Lotniska
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
 I SPECJALNOŚCI **Budowa Dróg i Lotnisk**

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_DIL_W17	C1	Wy1 – Wy5	N1
PEK_W02	K2_W06, K2_W13, K2S_DIL_W17	C1	Wy6 – Wy10	N1
Umiejętności				
PEK_U01	K2_U08, K2S_DIL_U19	C2	Pr2 – Pr3	N1
PEK_U02	K2_U01, K2_U12, K2S_DIL_U19	C3	Pr4 – Pr9	N1
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K2_K03	C2, C3	Pr2 – Pr9	N1

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej