

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu:	<i>Budowa lotnisk</i>	<i>Construction airports</i>
Kod przedmiotu:	BL	
Język wykładowy:	<i>polski</i>	
Profil kształcenia:	<i>ogólnoakademicki</i>	
Forma studiów:	<i>stacjonarne</i>	
Rodzaj studiów:	<i>studia pierwszego stopnia</i>	
Rodzaj przedmiotu:	<i>specjalistyczny</i>	
Obowiązuje od naboru:	<i>2018/2019</i>	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS:	<i>np. W 30/+, C 30/+, razem: 60 godz., 5 pkt ECTS</i>	
Przedmioty wprowadzające:	Budownictwo komunikacyjne - zgodnie z sylabusem przedmiotu Materiały budowlane - zgodnie z sylabusem przedmiotu Mechanika gruntów - zgodnie z sylabusem przedmiotu Konstrukcje betonowe - zgodnie z sylabusem przedmiotu	
Program:	<i>semestr piąty / budownictwo / specjalności: budownictwo komunikacyjne</i>	
Autor:	dr inż. Bogdan Wojewódzki	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	<i>Zakład Budownictwa Komunikacyjnego Instytut Inżynierii Lądowej Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji</i>	
Skrócony opis przedmiotu:	<i>Program przedmiotu obejmuje zagadnienia dotyczące charakterystyki i klasyfikacji lotnisk. Omawiana jest przestrzeń powietrzna wokół lotniska. Student uczy się wyznaczać długość i kierunek drogi startowej. Zapoznawany jest z podstawowymi metodami projektowania nawierzchni lotniskowych, prostymi metodami obliczania robót ziemnych oraz odwodnienia lotnisk. Ćwiczenia rachunkowe oraz zadania domowe dotyczą obliczania długości drogi startowej, konstrukcji nawierzchni i robót ziemnych.</i>	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe):	Wykłady / prowadzone w formie prezentacji obejmują 15 dwugodzinnych spotkań: 1. Struktura przedmiotu, definicje podstawowe. Rozwój budownictwa lotniskowego /2godz./. 2. Charakterystyka i klasyfikacja lotnisk. Kod referencyjny lotniska. Drogi lotnicze. Elementy lotniska. Rodzaje pól wzlotów./2godz./. 3. Wyznaczanie długości DS dla samolotów jednosilnikowych/2godz./ 4. Wyznaczanie długości DS dla samolotów wielosilnikowych/2godz./ 5. Wyznaczanie optymalnego kierunku osi DS. /2 godz./ 6. Przestrzeń powietrzna rejonu lotniska. Ogólne wiadomości o wyborze terenów pod lotniska /2 godz./. 7. Ogólne wiadomości o obliczaniu betonowych nawierzchni lotniskowych. Metoda Westergaarda, /2godz./. 8. Ogólne wiadomości o obliczaniu bitumicznych nawierzchni lotniskowych. Metoda Dorni, /2godz./. 9. Metoda ACN-PCN do ustalania nośności nawierzchni../2godz./ 10. Projektowanie robót ziemnych metodą siatki kwadratów /2godz./ 11. Drogi kołowania, Płyty lotniskowe i projektowanie DSZ. /2godz./ 12. Oświetlenie lotnisk /2godz./ 13. Lądowiska śmigłowcowe /2godz./	

	14. Ogólne wiadomości o odwodnieniu lotnisk. Kanalizacja i drenaże lotniskowe. /2godz/. 15. Kolokwium zaliczające wykłady /2 godz./ Ćwiczenia /dotyczą rachunkowych obliczeń i analizy elementów omawianych na wykładzie o raz prostych obliczeń w formie zadania domowego; Realizowane są metodą problemowo-dyskusyjną; obejmują 30 godzin zajęć. 1. Obliczanie długości drogi startowej dla samolotów jednosilnikowego. Wydanie zadania domowego /4 godz./ 2. Obliczanie długości drogi startowej dla samolotów wielosilnikowych /4 godz./. 3. Obliczanie optymalnego kierunku osi drogi startowej /4 godz./. 4. Obliczanie konstrukcji nawierzchni sprężystych metodą Westergaarda /4godz./. 5. Obliczanie konstrukcji nawierzchni podatnych metodą DORNII /4godz./ 6. Obliczanie robót ziemnych metodą siatki kwadratów /4 godz./. 7. Obliczanie odwodnienia na drodze startowej /4 godz./. 8. Kolokwium zaliczające ćwiczenia /2 godz./.
Literatura:	podstawowa: ▪ Marszałek J. Budowa lotnisk. cz. 1, cz. 2, cz.3, cz. 5 Skrypt WAT 1985r. ▪ Marszałek J. Grajek J. Eksploatacja i utrzymanie lotnisk. Skrypt WAT 1987r. ▪ Nita P.: Budowa i utrzymanie nawierzchni lotniskowych. WKŁ, Warszawa 2008r. ▪ Leśko M. Podstawy projektowania lotnisk śmigłowcowych. Wyd. P. Śląskiej 2000r. ▪ Dz. U. Nr 130 (z 26.10.1998r) Rozporządzenie Min. Transportu i Gospodarki Morskiej nr 859 w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych. ▪ Dz. U. Nr 130 (z 24.07.2003r) Rozporządzenie Min. Infrastruktury nr 1192 w sprawie warunków, jakie powinny spełniać obiekty budowlane oraz naturalne w otoczeniu lotniska. uzupełniająca: ▪ Świątecki A. Lotniska, Wyd. ITWL 1999r. ▪ Leśko M. Pasek M. Porty lotnicze-wybrane zagadnienia inżynierii ekologicznej. Wyd. P. Śląskiej 1997r. ▪ PN-EN -75-S96015: Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego
Efekty kształcenia:	<i>Symbol i nr efektu przedmiotu / efekt kształcenia / odniesienie do efektu kierunkowego</i> WIEDZA W1 / Ma wiedzę o zasadach wyboru terenu pod lotnisko. / K_W04 W2 / Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi projektowania i budowy lotnisk. / K_W09 W3 / Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy obliczaniu konstrukcji drogi startowej, robót ziemnych i odwodnienia lotnisk. /K_W11 UMIEJĘTNOŚCI

	U1 / Potrafi posłużyć się normami i rozporządzeniami niezbędnymi do obliczenia konstrukcji nawierzchni lotniskowych. / K_U12 U2 / Potrafi wyznaczyć optymalny azymut osi drogi startowej. / K_U11 U3 / Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować drogę kołowania, używając właściwych metod, technik i narzędzi. /K_U14
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów kształcenia) :	Przedmiot kończy się zaliczeniem, na podstawie zaliczenia przedmiotów przedmiotu (wykłady i ćwiczenia). Ocena z zaliczenia przedmiotu jest oceną uśrednioną z oceny wykładów i ćwiczeń. Ocena z wykładów jest oceną uśrednioną z oceniania efektów uczenia W1, W2 i W3 w trakcie kolokwium. Ćwiczenia zaliczane są na podstawie oceny uśrednionej z oceniania efektów uczenia U1, U2 i U3 w ramach ćwiczeń, kolokwium i zadania domowego i aktywności studenta. W zakresie wiedzy za każdy efekt (Wn) można uzyskać 10 pktów. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który uzyskał 27 punktów, Ocenę dobrą plus otrzymuje student, który uzyskał 26 punktów, Ocenę dobrą otrzymuje student, który uzyskał 22 punkty, Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który uzyskał 21 punktów, Ocenę dostateczną otrzymuje student, który uzyskał 18 punktów. Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który zdobył mniej niż 18 punktów, mimo zaliczenia wszystkich efektów kształcenia z ćwiczeń..
Bilans ECTS (nakład pracy studenta):	aktywność / obciążenie studenta w godz. 1. Udział w wykładach / 30 2. Udział w laboratoriach / --- 3. Udział w ćwiczeniach / 30 4. Udział w seminariach / --- 5. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 30 6. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / --- 7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń / 40 8. Samodzielne przygotowanie do seminarium / --- 9. Realizacja projektu / --- 10. Udział w konsultacjach / 8 11. Przygotowanie do egzaminu / --- 12. Przygotowanie do zaliczenia / --- 13. Udział w egzaminie / --- Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 138 godz./ 5 ECTS Zajęcia z udziałem nauczycieli (1+2+3+4+9+10+13): 68 godz./ 2 ECTS Zajęcia powiązane z działalnością naukową / --- Zajęcia o charakterze praktycznym 78 godz./ 3.ECTS