

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Infrastruktura transportu lotniczego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIS E1 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	6 7

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	30	0
7	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** uzyskanie podstawowych wiadomości w zakresie infrastruktury transportu lotniczego

**Cel 2** Uzyskanie wiadomości w zakresie rozmieszczania elementów terminali, z uwzględnieniem wymagań Straży Granicznej, układu z Schengen i innych wymagań, zasad wyznaczania parametrów funkcjonalnych terminali

pasażerskich i cargo

**Cel 3** Uzyskanie wiadomości w zakresie zasad kształtowania dróg i płyt lotnisko

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Infrastruktura transportu

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student ma wiadomości w zakresie infrastruktury transportu lotniczego

**EK2 Wiedza** Student ma wiadomości w zakresie rozmieszczania elementów terminali, zna zasady wyznaczania parametrów funkcjonalnych terminali pasażerskich i cargo

**EK3 Umiejętności** Student potrafi określić elementy terminali, oraz wyznaczyć parametry funkcjonalne terminali pasażerskich i cargo

**EK4 Wiedza** Student ma wiadomości w zakresie zasad kształtowania dróg i płyt lotniskowych

**EK5 Umiejętności** Student potrafi kształtować drogi i płyty lotniskowe

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Lotnisko jako podstawowy element infrastruktury transportu lotniczego. Podstawowe parametry funkcjonalne i techniczne lotnisk. Zasady rozmieszczania elementów infrastruktury lotniskowej. Klasyfikacja dróg lotniskowych.	5
<b>W2</b>	Parametry funkcjonalne płyt postojowych dla samolotów i płyt zaplecza technicznego. Zasady wymiarowania dróg i płyt lotniskowych. Metody wyznaczania długości i szerokości dróg startowych. Zabezpieczenia przerwane i wydłużonego startu. Współczynniki korygujące z uwagi na temperaturę, ciśnienie, itd. Zasady kształtowania niwelety dróg startowych i dróg kołowania. Ogólne zasady kształtowania skrzyżowań dróg startowych i dróg kołowania. Droga lotniskowa jako struktura warstwowa wyznaczanie stanu sił i przemieszczeń przy obciążeniach eksploatacyjnych.	10
<b>W3</b>	Systemy odwodnienia lotnisk pochylenia poprzeczne dróg lotniskowych oraz układ geometryczny płyt lotniskowych w płaszczyźnie pionowej. Ogrodzenie lotnisk i strefy jego użytkowania. Parametry funkcjonalne i techniczne terminali dla pasażerów.	5
<b>W4</b>	Wyznaczanie powierzchni użytkowych i rozmieszczenie stref w terminalu lotniczym z uwzględnieniem wymagań Straży Granicznej, Urzędu Celnego, układu z Schengen oraz wymagań dla osób niepełnosprawnych.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W5</b>	Podstawowe elementy wyposażenia terminali. Kształtowanie dróg ruchu pasażera z uwzględnieniem odprawy, kontroli oraz dojścia/dojazdu do samolotu. Zasady sytuowania i podstawowe elementy terminali Cargo. Ogólne zasady kształtowania procesów transportu pasażerów i ładunków do i z lotniska do miast. Bezpośrednie powiązanie dróg dojazdowych do lotniska z jego otoczeniem.	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Dla zadanego obciążenia użytkowego i termicznego oraz układu warstw drogi lotniskowej wyznaczyć stan sił i przemieszczeń nawierzchni	10
<b>P2</b>	Dla zadanego obciążenia terminala pasażerskiego (liczba pasażerów, odprawianych w roku oraz w godzinie szczytowej) wyznaczyć powierzchnię użytkową oraz rozmieścić podstawowe elementy terminala. Sporządzić schemat terminala oraz krótki opis, uzasadniający to rozwiązanie.	35

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Wykłady

**N3** Praca w grupach

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	75
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	85
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>180</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Egzamin pisemny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma wiadomości w zakresie infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 3.0	Student ma podstawowe wiadomości w zakresie infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 3.5	Student ma wiadomości w zakresie niektórych obiektów infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 4.0	Student ma wiadomości w zakresie wybranych obiektów infrastruktury transportu lotniczego

NA OCENĘ 4.5	Student ma wiadomości w zakresie infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 5.0	Student ma szczegółowe wiadomości w zakresie infrastruktury transportu lotniczego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma wiadomości w zakresie rozmieszczania elementów terminali
NA OCENĘ 3.0	Student ma podstawowe wiadomości w zakresie rozmieszczania elementów terminali
NA OCENĘ 3.5	Student ma wiadomości w zakresie rozmieszczania elementów terminali
NA OCENĘ 4.0	Student ma wiadomości w zakresie rozmieszczania elementów terminali, zna podstawowe zasady wyznaczania parametrów funkcjonalnych terminali pasażerskich i cargo
NA OCENĘ 4.5	Student ma wiadomości w zakresie rozmieszczania elementów terminali, zna wybrane zasady wyznaczania parametrów funkcjonalnych terminali pasażerskich i cargo
NA OCENĘ 5.0	Student ma wiadomości w zakresie rozmieszczania elementów terminali, zna zasady wyznaczania parametrów funkcjonalnych terminali pasażerskich i cargo
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi określić elementów terminali
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi określić podstawowe elementy terminali
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi określić wybrane elementy terminali
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi określić wybrane elementy terminali, oraz wyznaczyć podstawowe parametry funkcjonalne terminali pasażerskich i cargo
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi określić wybrane elementy terminali, oraz wyznaczyć wybrane parametry funkcjonalne terminali pasażerskich i cargo
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi określić elementy terminali, oraz wyznaczyć parametry funkcjonalne terminali pasażerskich i cargo
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma wiadomości w zakresie zasad kształtowania dróg i płyt lotniskowych
NA OCENĘ 3.0	Student ma podstawowe wiadomości w zakresie zasad kształtowania dróg lotniskowych
NA OCENĘ 3.5	Student ma wiadomości w zakresie zasad kształtowania dróg lotniskowych
NA OCENĘ 4.0	Student ma podstawowe wiadomości w zakresie zasad kształtowania dróg i płyt lotniskowych
NA OCENĘ 4.5	Student ma wiadomości w zakresie zasad kształtowania dróg i płyt lotniskowych

NA OCENĘ 5.0	Student ma szczegółowe wiadomości w zakresie zasad kształtowania dróg i płyt lotniskowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi kształtować dróg i płyt lotniskowych
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi kształtować proste drogi lotniskowe
NA OCENĘ 3.5	xStudent potrafi kształtować proste drogi i płyty lotniskowe
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi kształtować drogi i płyty lotniskowe
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi kształtować drogi i płyty lotniskowe
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi samodzielnie kształtować drogi i płyty lotniskowe

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5	N2	P2
EK2		Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5	N2	P2
EK3		Cel 3	p1 p2	N1 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 2	p1 p2	N2	P2
EK5		Cel 2	p1 p2	N1 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Lesko M. — *Porty lotnicze: pola wlotów i urządzenia nawigacyjne*, Gliwice, 1987, Skrypt Politechniki Śląskiej  
 [2 ] Nita P. — *Nawierzchnie lotniskowe*, Warszawa, 2001, WKiŁ

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Basiewicz T.i wsp. — *Infrastruktura transportu*, Warszawa, 2003, Wyd. Politechniki Warszawskiej

**LITERATURA DODATKOWA**

- [1 ] Strony Urzedu Lotnictwa Cywilnego: [www.ulc.gov.pl](http://www.ulc.gov.pl), strony International Civil Aviation Organisation, [www.icao.org](http://www.icao.org), inne strony internetowe, zwiazane z transportem lotniczym, np. oficjalna strona EC, [transport&energy](http://transport&energy)
- [2 ] Aneks 14 do Konwencji Chicagowskiej
- [3 ] Strony internetowe portów lotniczych, np. [www.lotnisko-balice.pl](http://www.lotnisko-balice.pl)
- [4 ] Rozporządzenie MTiGM z dnia 31 sierpnia 1998 w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz.U.nr 130, poz. 859)

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

prof. dr hab. inż. Włodzimierz Czyczula (kontakt: [czyczula@pk.edu.pl](mailto:czyczula@pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

- 1 prof. dr hab. inż. Włodzimierz Czyczula (kontakt: [czyczula@pk.edu.pl](mailto:czyczula@pk.edu.pl))
- 2 mgr inż. Czesław Jarosz (kontakt: )
- 3 dr inż. Anna Stelmach (kontakt: )

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....