

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: Transport lotniczy

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ochrona środowiska w transporcie lotniczym
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIN D6 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	9	6	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** pogłębienie wiedzy w zakresie oddziaływań transportu lotniczego na środowisko

**Cel 2** nabycie umiejętności w zakresie oddziaływań transportu lotniczego na środowisko

**Cel 3** zdobycie wiedzy o zasadach i instrumentach przeciwdziałania zagrożeniom transportu lotniczego na środowisko

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

1 Ochrona środowiska w transporcie (studia pierwszego stopnia)

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** zdobycie wiedzy o oddziaływaniu transportu lotniczego na środowisko

**EK2 Wiedza** zdobycie wiedzy o zasadach i instrumentach przeciwdziałania zagrożeniom transportu lotniczego na środowisko

**EK3 Umiejętności** nabycie umiejętności wyznaczania wskaźników ekologicznych w rejonach lotnisk

**EK4 Umiejętności** nabycie umiejętności wyznaczania poziomu hałasu w rejonach lotnisk

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Środowiskowe uwarunkowania oraz mierniki zrównoważonego rozwoju transportu. Środowiskowa analiza ładunków krytycznych. Oddziaływanie samolotów i lotnisk na środowisko (hałas, spaliny, drgania, intruzje wizualne, zajęcie terenu, zużycie energii). Wymogi Unii Europejskiej i ICAO (międzynarodowa organizacja lotnictwa cywilnego) w zakresie parametrów emisyjnych (polutantów).	5
<b>W2</b>	Zasady określania, w tym pomiaru hałasu i innych oddziaływań środowiskowych w transporcie lotniczym. Środki przeciwdziałania uciążliwościom transportu lotniczego. Kierunki rozwoju samolotów i lotnisk z uwagi na oddziaływanie transportu lotniczego.	4

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Przykłady obliczeń wskaźników ekologicznych dla wybranych lotnisk oraz scenariuszy ich rozwoju	2
<b>C2</b>	Dla zadanych parametrów samolotu i lotniska wyznaczyć poziomy hałas na lotnisku i w jego bezpośrednim otoczeniu	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Praca w grupach

**N2** Wykłady

## 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	0
Konsultacje przedmiotowe	0
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	30
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>45</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W16	Cel 1	w1 w2	N2	P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W16	Cel 2	w1 w2	N2	P1
EK3	K_U22	Cel 2	c1 c2	N1	F1
EK4	K_U22	Cel 2	c1 c2	N1	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Leśko M. — *Porty lotnicze pola wzlotów i urządzenia nawigacyjne.*, Gliwice, 1987, Skrypt Politechniki Śląskiej  
[2 ] Engel Z. — *Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem.*, Warszawa, 1993, PWN

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Szydło A. — *Nawierzchnie betonowe*, Warszawa, 2004, x

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] European Energy and Transport Trends to 2030. [www.ec.europa.eu/dgs/energy\\_transport](http://www.ec.europa.eu/dgs/energy_transport)  
[2 ] Study of Aircraft Noise Exposure [www.ec.europa.eu/transport/airportal/environment/studiem/indem\\_en.htm](http://www.ec.europa.eu/transport/airportal/environment/studiem/indem_en.htm)

## 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))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....