

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Infrastruktura transportu lotniczego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Samoloty
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D18 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	15	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie konstrukcji oraz funkcji głównych zespołów płatowców statków powietrznych, ich napędów i instalacji pokładowych

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

1 Wiedza i umiejętności z zakresu mechaniki ogólnej, matematyki stosowanej

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna różne układy aerodynamiczne statków powietrznych (SP) oraz wynikające stąd własności eksploatacyjne

**EK2 Wiedza** Zna podstawowe zespoły napędów lotniczych i ich funkcje

**EK3 Wiedza** Zna podstawowe systemy eksploatacji oraz zakres przedsięwzięć w procesie eksploatacji

**EK4 Umiejętności** Posiada umiejętności określenia własności samolotu na podstawie jego układu aerodynamicznego, rozwiązań konstrukcyjnych oraz zastosowanego napędu

**EK5 Umiejętności** Potrafi wykorzystywać metody diagnostyki technicznej płatowców i napędów

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Obliczenia obciążeń węzłów konstrukcyjnych.	6
L2	Dobór napędu do samolotu, elementy obliczeń wytrzymałościowych.	3
L3	Opracowywanie wyników prób w locie.	4
L4	Analizy przebiegu wypadków lotniczych.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	układy aerodynamiczne SP a własności eksploatacyjne, podstawowe zespoły płatowców SP i napędów.	4
W2	Rozwiązania konstrukcyjne: kadłubów samolotów i śmigłowców, napędów lotniczych, skrzydeł samolotów, praca konstrukcji cienkościennych, wirników nośnych i śmigieł śmigłowców, podstawowe instalacje i wyposażenie SP	8
W3	Strategie eksploatacji SP	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Dyskusja

N4 Konsultacje

## 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	30
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	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Zaliczenie pisemne

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do zaliczenia mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli kolokwia

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1
---------------------

NA OCENĘ 3.0	Zna różne podstawowe układy aerodynamiczne statków powietrznych
NA OCENĘ 3.5	Zna różne podstawowe układy aerodynamiczne statków powietrznych (SP) oraz wynikające stąd własności eksploatacyjne
NA OCENĘ 4.0	Zna różne wybrane układy aerodynamiczne statków powietrznych (SP) oraz wynikające stąd własności eksploatacyjne
NA OCENĘ 4.5	Zna różne układy aerodynamiczne statków powietrznych (SP) oraz wynikające stąd własności eksploatacyjne
NA OCENĘ 5.0	Zna różne, skomplikowane układy aerodynamiczne statków powietrznych (SP) oraz wynikające stąd własności eksploatacyjne
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe zespoły napędów lotniczych i ich funkcje
NA OCENĘ 3.5	xZna niektóre zespoły napędów lotniczych i ich funkcje
NA OCENĘ 4.0	Zna wybrane zespoły napędów lotniczych i ich funkcje
NA OCENĘ 4.5	Zna zespoły napędów lotniczych i ich funkcje
NA OCENĘ 5.0	Zna zaawansowane zespoły napędów lotniczych i ich funkcje
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe systemy eksploatacji
NA OCENĘ 3.5	Zna wybrane systemy eksploatacji
NA OCENĘ 4.0	Zna systemy eksploatacji
NA OCENĘ 4.5	Zna systemy eksploatacji oraz podstawowy zakres przedsięwzięć w procesie eksploatacji
NA OCENĘ 5.0	Zna systemy eksploatacji oraz zakres przedsięwzięć w procesie eksploatacji
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawowe umiejętności określenia własności samolotu
NA OCENĘ 3.5	Posiada wybrane umiejętności określenia własności samolotu na podstawie jego układu aerodynamicznego
NA OCENĘ 4.0	Posiada umiejętności określenia własności samolotu na podstawie jego układu aerodynamicznego
NA OCENĘ 4.5	Posiada umiejętności określenia własności samolotu na podstawie jego układu aerodynamicznego, rozwiązań konstrukcyjnych
NA OCENĘ 5.0	Posiada umiejętności określenia własności samolotu na podstawie jego układu aerodynamicznego, rozwiązań konstrukcyjnych oraz zastosowanego napędu
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	

NA OCENĘ 3.0	Potrafi w stopniu podstawowym wykorzystywać metody diagnostyki technicznej płatowców i napędów
NA OCENĘ 3.5	Potrafi wykorzystywać metody diagnostyki technicznej płatowców i napędów
NA OCENĘ 4.0	Potrafi wykorzystywać wybrane metody diagnostyki technicznej płatowców i napędów
NA OCENĘ 4.5	Potrafi wykorzystywać metody diagnostyki technicznej płatowców i napędów
NA OCENĘ 5.0	Potrafi wykorzystywać zaawansowane metody diagnostyki technicznej płatowców i napędów

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1 w2 w3	N1 N3	F2 P1 P2
EK2		Cel 1	w1 w2 w3	N1 N3 N4	F2 P1 P2
EK3		Cel 1	w1 w2 w3	N1 N3 N4	F2 P1
EK4		Cel 1	l1 l2 l3 l4	N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK5		Cel 1	l1 l2 l3 l4	N2 N3 N4	F1 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Polak Z., Rypulak A. — *Awionika, przyrządy i systemy pokładowe*, Dęblin, 2002, WSOSP
- [2] Ciszewski A., Radomski J. — *Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn*, Warszawa, 1989, PWN
- [3] Bociek S. Gruszecki J. — *Układy sterowania automatycznego samolotem*, Rzeszów, 1999, Politechnika Rzeszowska

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Chodorowski J., Ciszewski A., Radomski T. — *Materiałoznawstwo lotnicze.*, Warszawa, 2003, Oficyna Wyd. PW

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Roman Bogacz (kontakt: rbogacz@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Roman Bogacz (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....