

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: Transport lotniczy

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zarządzanie i sterowanie ruchem lotniczym
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIS D3 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	30	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przygotowanie studentów do pogłębionej analizy irozszerzonego praktycznego wykorzystania wiedzy z zakresu systemów zarządzania i sterowania w ruchu lotniczym oraz w prowadzeniu eksploatacji lotnisk. Przygotowanie do prowadzenia ocen sprawności kierowania ruchem i kontroli dla układu dróg lotniskowych oraz projektowania szczegółowych elementów związanych z bezpieczeństwem ruchu lotniczego .

Cel 2 Szerokie zaznajomienie studentów z zaawansowanymi sposobami kierowania i kontroli w przestrzeni powietrznej oraz na lotniskach międzynarodowych. Przygotowanie do zaawansowanego projektowania systemów zarządzania i sterowania oraz nawigacji

Cel 3 Kształtowanie świadomości społecznych oraz środowiskowych aspektów i skutków działalności zarządzania i sterowania ruchem lotniczym oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 zaliczenie przedmiotu - Sterowanie ruchem lotniczym

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna metody zarządzania i kierowania ruchem lotniczym oraz parametry eksploatacyjne współczesnych statków powietrznych. Zna pogłębione metody zapobiegania zbliżeniom i poprawy bezpieczeństwa ruchu lotniczego

EK2 Umiejętności Student potrafi zaplanować i ocenić współczesne systemy zarządzania i nawigacji (w tym Pegasus oraz GPS)

EK3 Wiedza Student objaśnia zaawansowane metody i środki sterowania ,nawigacji i radiolokacji. Opisuje zasady działania oraz metody lokalizacji urządzeń nawigacyjnych i sterowania.

EK4 Umiejętności Student potrafi zaprojektować ustawienie systemu nawigacyjnego II i III Cat wraz z syst. sterowania ASMGCS.

EK5 Kompetencje społeczne Student ma świadomość społecznych i środowiskowych uwarunkowań wynikających z konsekwencji stosowania systemów zarządzania i sterowania ruchem lotniczym i naziemnym w tym potrzeby prowadzenia społecznej akcji informacyjnej

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Sterowanie ruchem lotniczym - przepisy ICAO i krajowe Zaawansowane systemy zarządzania ASMGCS	5
W2	Służby kontroli ruchu lotniczego - przepisy w tym ICAO Doc. 4444	7
W3	Zmiany w oznakowaniach i oświetleniu dróg startowych zgodnie z nowymi poprawkami do Annexu 14 ICAO	5
W4	Wymagania przepisów Unii Europejskiej (dokument 1108) w odniesieniu do służb zarządzania ruchem lotniczym	6
W5	Współczesne osiągnięcia w zakresie zarządzania i kierowania ruchem lotniczym w oparciu o systemy obszarowej nawigacji satelitarnej	7

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt procedury nawigacji EGNOS dla lotniska o kodzie 4E	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Konsultacje

N4 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

F3 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Projekt**P2** Egzamin pisemny**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Egzamin pisemny ma formę opisową**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	51 -60 % treści programowych
NA OCENĘ 3.5	61- 69 % treści programowych
NA OCENĘ 4.0	70- 79 % treści programowych
NA OCENĘ 4.5	80- 89 % treści programowych
NA OCENĘ 5.0	powyżej 90 % treści programowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	51 -60 % treści programowych
NA OCENĘ 3.5	61- 69 % treści programowych
NA OCENĘ 4.0	70- 79 % treści programowych
NA OCENĘ 4.5	80- 89 % treści programowych
NA OCENĘ 5.0	powyżej 90 % treści programowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	51 -60 % treści programowych
NA OCENĘ 3.5	61- 69 % treści programowych
NA OCENĘ 4.0	70- 79 % treści programowych
NA OCENĘ 4.5	80- 89 % treści programowych
NA OCENĘ 5.0	powyżej 90 % treści programowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	51 -60 % treści programowych
NA OCENĘ 3.5	61- 69 % treści programowych
NA OCENĘ 4.0	70- 79 % treści programowych

NA OCENĘ 4.5	80- 89 % treści programowych
NA OCENĘ 5.0	powyżej 90 % treści programowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	51 -60 % treści programowych
NA OCENĘ 3.5	61- 69 % treści programowych
NA OCENĘ 4.0	70- 79 % treści programowych
NA OCENĘ 4.5	80- 89 % treści programowych
NA OCENĘ 5.0	powyżej 90 % treści programowych

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 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2 F3
EK2		Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N3 N4	F3 P1 P2
EK3		Cel 2	w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N4	F1 P2
EK4		Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F3 P1 P2
EK5		Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2	F1 F2 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] ICAO — *Zał. 2 oraz 10*, Warszawa, 2012, tłum. ULC

[2] Narkiewicz Janusz — *Podstawy Układów Nawigacyjnych*, Warszawa, 1999, WKŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 | Klich Edmund — *Bezpieczeństwo Lotów*, Radom, 2011, PIB

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

mgr inż. Czesław Jarosz (kontakt: jaroszcz@kr.onet.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Czesław Jarosz (kontakt: jaroszcz@kr.onet.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....