

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Zarządzanie w transporcie i logistyka

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Infrastruktura transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIN C26 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	8.00
SEMESTRY	5 6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
5	15	0	0	0	15	0
6	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 uzyskanie podstawowych wiadomości z zakresu infrastruktury transportu drogowego

Cel 2 uzyskanie podstawowych wiadomości z zakresu infrastruktury transportu szynowego

Cel 3 uzyskanie podstawowych wiadomości z zakresu infrastruktury transportu lotniczego

Cel 4 uzyskanie elementarnej wiedzy z zakresu infrastruktury transportu wodnego i rurociągowego

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 -

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu drogowego

EK2 Umiejętności Student umie określić i ocenić parametry funkcjonalne oraz podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu drogowego

EK3 Wiedza Student ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu szynowego

EK4 Umiejętności Student umie określić i ocenić parametry funkcjonalne oraz podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu szynowego

EK5 Wiedza Student ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu lotniczego

EK6 Umiejętności Student umie określić i ocenić parametry funkcjonalne oraz podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu lotniczego

EK7 Kompetencje społeczne Student uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii oraz potrafi formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych w transporcie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Definicja drogi i ulicy oraz pojęć podstawowych; Klasyfikacja dróg i ulic; Obowiązki zarządcy drogi; Kształtowanie drogi w planie i w przekroju podłużnym; Przekrój poprzeczny dróg i ulic wraz z uzbrojeniem podziemnym ulic; Zasady projektowania: skrzyżowań jednopoziomowych, parkingów; nawierzchni dróg i ulic, odwodnienia dróg i ulic; Podstawowe informacje dotyczące projektowania autostrad, dróg ekspresowe i węzłów wielopoziomowych.	10
W2	Podstawowe elementy infrastruktury transportu szynowego i lotniczego oraz wodnego i rurociągowego. Systemy transportu szynowego. Podstawowe elementy drogi szynowej układ konstrukcyjny, parametry techniczne i eksploatacyjne. Obciążenia eksploatacyjne dróg szynowych oraz praca jej elementów pod obciążeniem. Obiekty inżynierskie w transporcie szynowym. Podstawowa charakterystyka rozjazdów kolejowych i tramwajowych, mijanki w kolejach górskich. Stacje kolejowe, przystanki tramwajowe, kolejowe, kolei metra, itd. Inne elementy infrastruktury transportu szynowego: sieć trakcyjna i system zasilania, systemy sterowania ruchem. Podstawowe zasady projektowania linii kolejowych i tramwajowych kształtowanie niwelety oraz układów krzywoliniowych toru w płaszczyźnie poziomej. Infrastruktura kolei górskich i specjalnych.	10

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Pojęcie drogi lotniczej i podział przestrzeni powietrznej. Pojęcie lotniska i lądowiska, portu lotniczego, węzła lotniczego (hubu) klasyfikacja lotnisk za szczególnym uwzględnieniem lotnisk cywilnych. Powierzchnie ograniczające i przeszkody w rejonie lotnisk. Drogi lotniskowe: parametry geometryczne, układ konstrukcyjny i obciążenia eksploatacyjne. Praca nawierzchni dróg i płyt lotniskowych pod obciążeniem eksploatacyjnym. Ogólne zasady projektowania i eksploatacji terminali lotniczych. Podstawowe systemy nawigacji lotniczej (instrumentalne i wizualne). Światła i inne oznakowania dróg i płyt lotniskowych.	8
W4	Podstawowa charakterystyka funkcjonalna i parametry techniczne dróg wodnych i portów. Podstawowa charakterystyka funkcjonalna i parametry techniczne rurociągów. Zaplecze techniczne i ogólne zasady utrzymania infrastruktury transportu drogowego, szynowego, lotniczego, wodnego i rurociągowego	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Ćwiczenie obejmuje projekt odcinka ulicy niższej klasy technicznej o długości ok. 400 m wraz z ukształtowaniem jej przebiegu wysokościowego, projektem skrzyżowania, parkingu średniej wielkości i obsługą komunikacyjną wybranego budynku.	15
P2	Dla założonych parametrów eksploatacyjnych wyznaczyć przebieg trasy linii kolejowej	7
P3	Dla założonych parametrów eksploatacyjnych wyznaczyć parametry geometryczne drogi startowej	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	60
Opracowanie wyników	60
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	250
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	8.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu drogowego
NA OCENĘ 3.0	Student ma podstawowe wiadomości z zakresu infrastruktury transportu drogowego
NA OCENĘ 3.5	Student ma wybrane wiadomości z zakresu infrastruktury transportu drogowego
NA OCENĘ 4.0	Student ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu drogowego
NA OCENĘ 4.5	Student ma szerokie wiadomości z zakresu infrastruktury transportu drogowego

NA OCENĘ 5.0	Student ma szczegółowe wiadomości z zakresu infrastruktury transportu drogowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie umie określić i ocenić parametry funkcjonalne oraz podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu drogowego
NA OCENĘ 3.0	Student umie określić wybrane parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu drogowego
NA OCENĘ 3.5	Student umie określić parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu drogowego
NA OCENĘ 4.0	Student umie określić i ocenić parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu drogowego
NA OCENĘ 4.5	Student umie określić i ocenić zaawansowane parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu drogowego
NA OCENĘ 5.0	Student umie określić i ocenić zaawansowane parametry funkcjonalne, parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu drogowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu szynowego
NA OCENĘ 3.0	Student ma podstawowe wiadomości z zakresu infrastruktury transportu szynowego
NA OCENĘ 3.5	Student ma wybrane wiadomości z zakresu infrastruktury transportu szynowego
NA OCENĘ 4.0	Student ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu szynowego
NA OCENĘ 4.5	Student ma szerokie wiadomości z zakresu infrastruktury transportu szynowego
NA OCENĘ 5.0	Student ma szczegółowe wiadomości z zakresu infrastruktury transportu szynowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie umie określić i ocenić parametry funkcjonalne oraz podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu szynowego
NA OCENĘ 3.0	Student umie określić wybrane parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu szynowego
NA OCENĘ 3.5	Student umie określić parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu szynowego
NA OCENĘ 4.0	Student umie określić i ocenić parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu szynowego
NA OCENĘ 4.5	Student umie określić i ocenić zaawansowane parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu szynowego

NA OCENĘ 5.0	Student umie określić i ocenić zaawansowane parametry funkcjonalne, parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu szynowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 3.0	Student ma podstawowe wiadomości z zakresu infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 3.5	Student ma wybrane wiadomości z zakresu infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 4.0	Student ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 4.5	Student ma szerokie wiadomości z zakresu infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 5.0	Student ma szczegółowe wiadomości z zakresu infrastruktury transportu lotniczego
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Student nie umie określić i ocenić parametry funkcjonalne oraz podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 3.0	Student umie określić wybrane parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 3.5	Student umie określić parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 4.0	Student umie określić i ocenić parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 4.5	Student umie określić i ocenić zaawansowane parametry funkcjonalne, niektóre parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu lotniczego
NA OCENĘ 5.0	Student umie określić i ocenić zaawansowane parametry funkcjonalne, parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu lotniczego
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu wodnego i rurociągowego
NA OCENĘ 3.0	Student ma podstawowe wiadomości z zakresu infrastruktury transportu wodnego i rurociągowego
NA OCENĘ 3.5	Student ma wybrane wiadomości z zakresu infrastruktury transportu wodnego i rurociągowego
NA OCENĘ 4.0	Student ma wiadomości z zakresu infrastruktury transportu wodnego i rurociągowego
NA OCENĘ 4.5	Student ma szerokie wiadomości z zakresu infrastruktury transportu wodnego i rurociągowego

NA OCENĘ 5.0	Student ma szczegółowe wiadomości z zakresu infrastruktury transportu wodnego i ruropięgowego
--------------	---

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_W04 K_W11	Cel 1	w1 w2 w3 w4 p1	N1	F2 P1
EK2	K_U01 K_U03 K_U14	Cel 1	w1 w2 w4 p1	N2 N3	F1 P2
EK3	K_W18 K_W20 K_W26	Cel 2	w1 w2 w3 w4	N1	F2 P1 P2
EK4	K_U01 K_U03 K_U09	Cel 2	p1 p2 p3	N2 N3	F1 P2
EK5	K_W04 K_W09 K_U15	Cel 3	w1 w2 w3 w4	N1	F2 P1
EK6	K_U11 K_U14 K_U21	Cel 3	p1 p2 p3	N2 N3	F1 P2
EK7	K_U03 K_U08 K_U09	Cel 4	w1 w2 w3 w4	N1	P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Praca zbiorowa (redakcja: Jan Sysak) — *Drogi Kolejowe*, Warszawa, 1982, PWN
- [2] | Topik K. — *Utrzymanie nawierzchni kolejowej*, Warszawa, 1990, Wydawnictwo Komunikacji Łączności
- [3] | Chełmecki W. — *Stacje kolejowe*, Kraków, 2005, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- [4] | Leśko M. — *Porty lotnicze: pola wzlotów i urządzenia nawigacyjne*, Gliwice, 1987, Skrypt Politechniki Śląskiej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

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

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Obowiązująca Ustawa o drogach publicznych oraz rozporządzenia dotyczące warunków projektowych dróg i ulic
- [2] Wybrane artykuły z czasopism branżowych takich jak Drogownictwo, Polskie drogi itp.
- [3] Miesięcznik: Technika Transportu Szynowego
- [4] Strony Urzędu Lotnictwa Cywilnego: www.ulc.gov.pl, strony International Civil Aviation Organisation, www.icao.org, inne strony internetowe, związane z transportem lotniczym i szynowym, np. oficjalna strona EC, transport&energy

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

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof. dr hab. inż. Włodzimierz Czyczula (kontakt: czyczula@pk.edu.pl)
- 2 mgr inż. Czesław Jarosz (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....