

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności - studia w języku angielskim

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy dróg szynowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Introduction to Rail Roads
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS D52 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty profilowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Description of basic documents referring to rail transport (Polish and European). Rail transport vs other means of transport.

Cel 2 Introduction to types of rail transport systems (conventional and non-conventional). Types of track superstructures: ballasted and ballastless. Giving characteristics of engineering objects.

Cel 3 Brief characteristics of railway network in Europe (lengths, speeds, loads, etc.) including high speed railways

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Basic knowledge of rail transport in Europe.

2 Rudiments of structural mechanics and strength of materials

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student knows the tracks structures and materials used for construction

EK2 Wiedza Student knows an outline of the design process, construction and maintenance operations

EK3 Wiedza Student knows the principles of various engineering objects in rail transport and the most common track systems in railways and tramways including turnouts

EK4 Umiejętności Student is able to calculate stresses and displacements in a railway track and design a simple railway line section

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Basic definitions. Conventional vs non-conventional rail systems. Ballasted vs ballastess track systems. Documents referring to rail transport (Polish and European)	4
W2	Components of rail infrastructure (tracks, turnouts, bridges and culverts, subgrade). Brief characteristics of level crossings, power supply systems, etc	5
W3	Types of track structures. Ballasted track and its characteristics. Rails and their characteristics. Rail joints and expansion devices. Thermit welding, electric arc welding - emergence of CWR track. Rehabilitation process - description. Principle of subgrade strengthening. Track and subgrade renewal	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Design of a railway line section (arcs, transition curves, etc.) including the track structure	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Presentations

N2 In-class calculation exercises

N3 Individual design projects

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	8
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	2
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	56
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Design project no. 1

F2 Design project no. 2

F3 Lecture-based test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Average of the three marks

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 Średnia z ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student does not know any of the topics
NA OCENĘ 3.0	Student knows some the topics
NA OCENĘ 3.5	Student knows some the topics and is able to describe the main points of the lecture
NA OCENĘ 4.0	Student knows most the topics and is able to describe the main points of the lecture
NA OCENĘ 4.5	Student knows most the topics and is able to describe the main points of the lecture including his/her own thoughts
NA OCENĘ 5.0	Student knows all the topics very well and is able to describe the main points of the lecture including his/her own thoughts
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student does not know any of the topics concerning the design process, construction and maintenance operations
NA OCENĘ 3.0	Student knows some the topics concerning the above
NA OCENĘ 3.5	Student knows some the topics and is able to describe the main points of the lecture including sketches of the structures
NA OCENĘ 4.0	Student knows most the topics and is able to describe the main points of the lecture including sketches of the structures
NA OCENĘ 4.5	Student knows all the topics and is able to describe the main points of the lecture including sketches of the structures and is able to propose his/her own solution
NA OCENĘ 5.0	Student knows all the topics very well and is able to describe the main points of the lecture including sketches of the structures and is able to propose his/her own solution
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student does not know any of the topics concerning the most common track systems in railways and tramways including turnouts
NA OCENĘ 3.0	Student knows some of the topics concerning the most common track systems in railways and tramways including turnouts
NA OCENĘ 3.5	Student knows some of the topics concerning the most common track systems in railways and tramways including turnouts and is able to sketch some solutions
NA OCENĘ 4.0	Student knows most of the topics concerning the most common track systems in railways and tramways including turnouts and is able to sketch some solutions
NA OCENĘ 4.5	Student knows most of the topics concerning the most common track systems in railways and tramways including turnouts and is able to sketch most solutions
NA OCENĘ 5.0	Student knows all of the topics concerning the most common track systems in railways and tramways including turnouts and is able to sketch all solutions

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student is not able to calculate stresses and displacements in a railway track and design a simple railway line section
NA OCENĘ 3.0	Student is not able to calculate stresses and displacements in a railway track and design a simple railway line section but knows some principles
NA OCENĘ 3.5	Student is able to calculate stresses and displacements in a railway track and design a simple railway line section and knows some principles
NA OCENĘ 4.0	Student is able to calculate stresses and displacements in a railway track and design a simple railway line section and knows the design principles
NA OCENĘ 4.5	Student is able to calculate stresses and displacements in a railway track and design a simple railway line section and knows the design principles very well
NA OCENĘ 5.0	Student is able to calculate stresses and displacements in a railway track and design a simple railway line section and knows the design principles very well is able to propose his/her own solution

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 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 p1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 p1	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 p1	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 p1	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] C. Esveld — *Modern Railway Track*, Zalbommel, Holandia, 2010, Esveld

- [2] | Komisja Europejska — *TSI eng. - 1299/2014*, Bruksela, 2014, EU
- [3] | Minister Infrastruktury — *Rozporządzenie budowie kolejowe*, Warszawa, 2018, Dz. U.
- [4] | Koc, Kędra — *Nawierzchnia Kolejowa*, Gdańsk, 2013, Wydawnictwo PG

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Sika, Tines — *Technical specifications*, Warszawa, 2010, Frimowe

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Zbiorowy — *EN 13803*, UE, 2014, Wydawnictwo
- [2] | Zbiorowy — *TSI INF*, UE, 2014, Wydawnictwo
- [3] | Zbiorowy — *TSI PRM*, UE, 2014, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Juliusz Sołkowski (kontakt: jsolkow@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Juliusz Sołkowski (kontakt: jsolkow@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....