

Fundamentals of railways - course description

General information	
Course name	Fundamentals of railways
Course ID	06.4-WI-BUDP-PPodstdrkoI-S16
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Civil Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2020/2021

Course information	
Semester	3
ECTS credits to win	1
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. inż. Janusz Szelka, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Zdobycie podstawowych wiadomości na temat budowy dróg i obiektów kolejowych

Prerequisites

Znajomość podstaw matematyki, fizyki i mechaniki budowli

Scope

Wykład

Transport kolejowy (infrastruktura transportu kolejowego, tabor, organizacja przewozów, ekonomika transportu).

Ruch kolejowy (elementy sieci kolejowej, ruch pociągów na liniach kolejowych i w obrębie stacji, sygnalizacja kolejowa, zdolność przepustowa linii kolejowej). Organizacja przewozów pasażerskich i towarowych. Elementy dróg kolejowych (podtorze, nawierzchnia, obiekty inżynierskie, urządzenia techniczne na stacjach i szlakach).

Konstrukcja dróg kolejowych (szyna, tor, torowisko, podtorze, odwodnienie powierzchniowe i wgłębne).

Trasa kolejowa (wzniesienia, łuki poziome, krzywe przejściowe, łuki pionowe, przechyłki, ustrój toru kolejowego w planie i w profilu). Linie kolejowe jedno i wielotorowe.

Rozjazdy, obrotnice i inne urządzenia techniczne. Budowa dróg kolejowych (wybór technologii budowy nawierzchni, układanie torów, montaż i wymiana rozjazdów).

Utrzymanie nawierzchni i podtorza. Diagnostyka, rodzaje i zakresy napraw nawierzchni. Stacje kolejowe (tory stacyjne, numeracja torów, rodzaje peronów i urządzeń stacyjnych). Zasady projektowania linii kolejowych. Diagnostyka nawierzchni i komputerowe systemy jej wspomagania. Korytarze transportowe, koleje niekonwencjonalne oraz modernizacja kolei w Polsce i na świecie.

Teaching methods

Wykład – wykład konwencjonalny

Learning outcomes and methods of their verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K05	an observation and evaluation of activities during the classes	Lecture
Student ma świadomość skutków i odpowiedzialności za podjęte decyzje projektowe i technologiczne w zakresie podstaw konstrukcji mostowych	K_U13	- an observation and evaluation of activities during the classes -	Lecture
Student ma podstawową wiedzę z zakresu dróg kolejowych i obiektów inżynierskich zapewniających właściwą organizację przewozów taborem kolejowym oraz zna elementarną terminologię dotyczącą infrastruktury	K_W07	- an examination test with score scale -	Lecture

Assignment conditions

Zaliczenie na podstawie testu z progami punktowymi.

50% - 60% pozytywnych odpowiedzi – dst,	
61% - 70%	dst plus,
71% - 80%	db,
81% - 90%	db+,
91% - 100%	bdb.

Recommended reading

1. Bałuch H.: *Wspomaganie decyzji w drogach kolejowych*, KOW, Warszawa 1994
2. Bałuch M.: *Interpretacja pomiarów i nawierzchni kolejowej*, Wydanie Politechniki Radomskiej, 2005.
3. Bogdaniuk B., Massel A.: *Podstawy transportu kolejowego*. Politechnika Gdańska, Gdańsk 1999.
4. *Budownictwo komunikacyjne*. Praca zbiorowa pod red. H. Bałucha, WAT, Warszawa 2001.
5. Nowosiłski L.: *Organizacja przewozów kolejowych*, KOW, Warszawa 1999.
6. Towpik K.: *Utrzymanie nawierzchni kolejowej*, WKiŁ, Warszawa 1990.
7. Woch J.: *Podstawy inżynierii ruchu kolejowego*, WKiŁ, Warszawa 1983.
8. ID1-ID4, *Instrukcje dotyczące budownictwa kolejowego*.

Further reading

1. Bałuch M.: *Podstawy dróg kolejowych*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2001.
2. Basiewicz T., Rudziński L., Jacyna M.: *Linie kolejowe*, WPW, Warszawa 1994.
3. Chelmecki S.J.: *Stacje kolejowe*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków cz.1 1997, cz.2 2001.
4. Towpik K.: *Utrzymanie nawierzchni kolejowej*, WKiŁ, Warszawa 1990.
5. *Zastosowanie informatyki w drogach kolejowych*. Pod redakcją H. Bałucha, WKiŁ, Warszawa 1990.

Notes

Modified by dr inż. Gerard Bryś (last modification: 17-04-2020 21:15)

Generated automatically from SylabUZ computer system