

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Zabezpieczenie i eksploatacja kolei		Kod 1010102121010121993
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Drogi kolejowe	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 3		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Jeremi Rychlewski email: jeremi.rychlewski@put.poznan.pl tel. 61 647 58 16 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	K_W01; K_W07; K_W08; K_W10; K_W11; K_W12; K_W13; K_W14; K_W19
2	Umiejętności:	K_U02; K_U08; K_U09; K_U10; K_U14, K_U16, K_U17, K_U19
3	Kompetencje społeczne	K_K01; K_K02; K_K03; K_K04; K_K06; K_K07; K_K11; K_K12
Cel przedmiotu: Podstawowym celem przedmiotu jest poznanie zasad zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym, a także zaplecza obsługi ruchu kolejowego.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. ma wiedzę o zapleczu obsługi ruchu pasażerskiego i towarowego, - [-] 2. zna zasady prowadzenia ruchu kolejowego, - [-] 3. zna podstawy inżynierii ruchu kolejowego i zasad konkurencyjności w transporcie. - [-]		
Umiejętności: 1. zaprojektować lokalizację i wskazania semaforów i wskaźników kolejowych, - [-] 2. narysować wykres ruchu pociągów kursujących z określonym taktem, - [-] 3. dyskutować na tematy związane z prowadzeniem ruchu pociągów. - [-]		
Kompetencje społeczne: 1. samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie techniki ruchu kolejowego, - [-] 2. potrafi formułować opinie na temat technologii ruchu kolejowego, - [-] 3. formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. - [-]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Sprawdzenie wiedzy: aktywność na zajęciach oraz kolokwium na koniec semestru.</p> <p>Uzyskiwanie punktów za:</p> <p>? aktywność na zajęciach,</p> <p>? uczestnictwo w wycieczkach,</p> <p>? wiedzę zaprezentowaną na kolokwium.</p> <p>Sprawdzenie umiejętności: wykonanie ćwiczeń projektowych.</p> <p>Uzyskiwanie punktów za:</p> <p>? aktywność na zajęciach,</p> <p>? aktywność w czasie dyskusji o charakterze seminaryjnym,</p> <p>? jakość ćwiczeń projektowych,</p> <p>? wiedzę zaprezentowaną podczas obron projektów.</p>		
Treści programowe		
<p>Sterowanie ruchem kolejowym ? urządzenia sygnalizacyjne, Europejski System Sterowania Ruchem Pociągów. Nastawianie zwoznic, ustawianie dróg przebiegu. Zabezpieczenie przejazdów kolejowych. Kształtowanie stacji postojowych i lokomotywni, przeglądy taboru kolejowego. Elementy inżynierii ruchu kolejowego.</p> <p>Projekt: sygnalizacja kolejowa, nastawianie zwoznic, tablice zależności, zabezpieczenie przejazdów kolejowych, układ torowy stacji postojowych i lokomotywni, wskaźniki eksploatacyjne taboru.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy sterowania ruchem kolejowym, M. Dąbrowa-Bajon, OWPW, Warszawa, 2002 2. Stacje kolejowe, S. Cieślakowski, WKiŁ, Warszawa, 1992 3. Układy torowe stacji ? funkcja i teoria, J. Węgiński, WKiŁ, Warszawa, 1974 4. Podstawy dróg kolejowych, J. Sysak, WKiŁ, Warszawa, 1982 5. Podstawy inżynierii ruchu kolejowego, J. Woch, WKiŁ, Warszawa, 1983 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Projektowanie ruchu pociągów, A. Chwieduk, T. Dyr., WPR, Radom 1997 2. Infrastruktura Transportu, ELAMED, Katowice 3. Przegląd Komunikacyjny, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej, Warszawa 4. Technika Transportu Szynowego, EMI-PRESS, Łódź 5. Transport Miejski i Regionalny, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej, Warszawa 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Uczestnictwo w zajęciach stacjonarnych:		52
2. Wycieczki do nastawni		10
3. Konsultacje:		10
4. Przygotowanie do kolokwium z wykładu:		15
5. Wykonywanie projektu poza salą zajęć projektowych:		43
6. Pisanie opracowań		10
7. Przygotowanie do obron		5
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	145	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	2