**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy sterowania ruchem kolejowym

**Koordynator przedmiotu:**

 dr inż Krzysztof Grochowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

PSRKOL

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

wykład - 9 godz.
ćwiczenia projektowe - 9 godz.
zapoznanie się z literaturą - 20 godz.
wykonanie projektu - 15 godz.
konsultacje 2 godz.
obrona projektu 2 godz.
razem 57 godz. - 2 pkt. ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

wykład - 9 godz.
ćwiczenia projektowe - 9 godz.
konsultacje 2 godz.
obrona projektu 2 godz.
razem 22 godz. - 1 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

ćwiczenia projektowe - 9 godz.
wykonanie projektu - 15 godz.
razem 24 godz. - 1 pkt. ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Poznanie podstawowych pojęć i zasad sterowania ruchem kolejowym ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień powiązanych z projektowaniem, budową i eksploatacją dróg szynowych (kolej, metro). Nabycie umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczno-eksploatacyjną wybranych systemów srk, zwłaszcza w zakresie urządzeń zewnętrznych.

**Treści kształcenia:**

WYKŁADY:
Wybrane zagadnienia techniki ruchu kolejowego – punkty eksploatacyjne (posterunki ruchu, punkty ekspedycyjne), tabor kolejowy (pociąg, manewr, pojazd pomocniczy).
Podstawowe zasady sygnalizacji kolejowej – urządzenia sygnalizacyjne (sygnalizatory, wskaźniki i przybory sygnałowe). Osygnalizowanie miejsc prowadzenia robót torowych.
Zasady prowadzenia ruchu na posterunkach ruchu i na szlaku. Droga przebiegu. Proces sterowania ruchem. Przebieg. Przebiegi sprzeczne. Wykaz zależności.
Urządzenia srk. Plan schematyczny urządzeń srk. Klasyfikacja urządzeń srk (urządzenia mechaniczne i elektryczne, blokada stacyjna, blokada liniowa półsamoczynna i samoczynna).
Charakterystyka zewnętrznych urządzeń srk – napędy zwrotnicowe i wykolejnicowe, sygnalizatory, czujniki, urządzenia oddziaływania tor-pojazd.
Europejski system sterowania ruchem kolejowym.
ĆWICZENIA:
Ćwiczenia polegają na wykonaniu zasadniczych części projektu budowlanego (plan schematyczny urządzeń sterowania ruchem, wykaz zależności, plan kablowy, opis techniczny) urządzeń sterowania ruchem kolejowym dla małej stacji.

**Metody oceny:**

Wykłady: Ocena wiedzy następuje w formie kolokwium.
Ćwiczenia: Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest prawidłowe wykonanie zadania projektowego.
Ocena łączna: ustalana jako średnia arytmetyczna z oceny z egzaminu i oceny z ćwiczeń.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Dąbrowa-Bajon M., Karbowiak H., Grochowski K.: Zasady projektowania systemów i urządzeń sterowania ruchem kolejowym. WKŁ, Warszawa, 1981.
2. Dąbrowa-Bajon M.: Podstawy sterowania ruchem kolejowym. Funkcje, wymagania, zarys techniki. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz. U. Nr 172 poz. 1444 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 151 poz. 987).
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 33 poz. 144 z późn. zm.)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 144 poz. 859).

**Witryna www przedmiotu:**

www.it.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe