|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AKADEMIA WSB** | | | | | | |
| **Kierunek studiów: Transport** | | | | | | |
| **Przedmiot: Urządzenia sterowania ruchem kolejowym** | | | | | | |
| **Profil kształcenia: praktyczny** | | | | | | |
| **Poziom kształcenia: studia II stopnia** | | | | | | |
| **Liczba godzin w semestrze** | 1 | | | | 2 | |
| I | | II | | **III** | IV |
| Studia stacjonarne  (w/ćw/lab/pr/e) |  | | **20ćw** | |  |  |
| Studia niestacjonarne  (w/ćw/lab/pr/e) |  | |  | |  |  |
| **JĘZYK PROWADZENIA PRZEDMIOTU** | Polski | | | | | |
| **WYKŁADOWCA** | mgr inż. Rafał Pietrzczyk | | | | | |
| **FORMA ZAJĘĆ** | Ćwiczenia, konsultacje | | | | | |
| **CELE PRZEDMIOTU** | Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi sterowania pojazdami oraz ich poruszania się po torze kolejowy. Celem przedmiotu jest przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu ruchu pojazdu szynowego oraz nabycie umiejętności jej wykorzystania. | | | | | |
| **Odniesienie do efektów uczenia się** | | **Opis efektów uczenia się** | | | | **Sposób weryfikacji efektu uczenia się** |
| **Efekt kierunkowy** | **PRK** |
| **WIEDZA** | | | | | | |
| T2\_W02  T2\_W03  T2\_W08 | P7S\_WG | Student zna w pogłębionym stopniu charakterystykę oraz funkcje urządzeń sterowania ruchem kolejowym  Student zna zagrożenia techniczne występujące podczas eksploatacji infrastruktury kolejowej; | | | | Dyskusja podczas ćwiczeń;  Rozwiązywanie  prostych zadań w zakresie urządzeń sterowania ruchem kolejowym; |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | | | | |
| T2\_U01 | P7S\_UW | Student potrafi analizować, ocenić i zinterpretować informacje zawarte w projekcie budowlanym w zakresie  urządzeń sterowania ruchem kolejowym; | | | | Samodzielne wykonanie projektu lub wykonanie opisu w formie prezentacji w zakresie wybranego elementu urządzeń srk; |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | | | | |
| T2\_K01 | P7S\_KK | Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy w zakresie sterowania ruchem kolejowym i ma świadomość konieczności  samodzielnego doskonalenia wiedzy z zakresu urządzeń sterowania ruchem kolejowym; | | | | Dyskusja podczas ćwiczeń; |
| T2\_K04  T2\_K05 | P7S\_KR | Student ma świadomość odpowiedzialności za skutki błędów inżynierskich przy projektowaniu systemów srk oraz błędów w eksploatacji urządzeń srk; | | | | Dyskusja podczas ćwiczeń; |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\*** | | | | | | |
| **Stacjonarne**  udział w wykładach =  udział w ćwiczeniach = 20  przygotowanie do ćwiczeń = 8,5  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 7  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin =2  inne (określ jakie) = konsultacje 2  **RAZEM:39,5**  **Liczba punktów ECTS:1,5**  **w tym w ramach zajęć praktycznych:1,5** | | | | **Niestacjonarne**  udział w wykładach =  udział w ćwiczeniach =  przygotowanie do ćwiczeń =  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do egzaminu =  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin =  inne (określ jakie) =  **RAZEM:**  **Liczba punktów ECTS:**  **w tym w ramach zajęć praktycznych:** | | |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | Podstawowa znajomość zakresu eksploatacji infrastruktury kolejowej (inżynieria ruchu, automatyka  srk, drogi kolejowe, sieć trakcyjna) | | | | | |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU**  **(**z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Treści realizowane w formie bezpośredniej:   1. Podstawy sygnalizacji kolejowej 2. Podstawy eksploatacji w zakresie dróg kolejowych 3. Podstawy eksploatacji w zakresie kolejowej sieci trakcyjnej 4. Podstawy eksploatacji w zakresie urządzeń sterowania ruchem kolejowym 5. Podstawy eksploatacji w zakresie urządzeń łączności 6. Podstawy eksploatacji w zakresie inżynierii kolejowej   Treści realizowane w formie e-learning: nie dotyczy | | | | | |
| **LITERATURA**  **OBOWIĄZKOWA** | Systemy sterowania ruchem kolejowym Dyduch Janusz Kornaszewski Mieczysław, 2012 | | | | | |
| **LITERATURA**  **UZUPEŁNIAJĄCA**  (w tym min. 2 pozycje w języku angielskim; publikacje książkowe lub artykuły) | Trakcja elektryczna, [Adam Szeląg](https://ksiegarnia.pwn.pl/autor/Adam-Szelag,a,765858828), OWPW 2020;Podstawy sterowania ruchem kolejowym. Funkcje, wymagania, zarys techniki, [M. Dąbrowa- Bajon](http://www.wydawnictwopw.pl/index.php?s=wyniki&rodz=12&id=473), 2014; | | | | | |
| **METODY NAUCZANIA**  (z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | W formie bezpośredniej: nie dotyczy  Ćwiczenia na bazie przygotowanych prezentacji  multimedialnych  W formie e-learning: nie dotyczy | | | | | |
| **POMOCE NAUKOWE** | Prezentacje multimedialne, tablica multimedialna | | | | | |
| **PROJEKT**  (o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć) | Cel projektu: nie dotyczy  Temat projektu:  Forma projektu: | | | | | |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**  (z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Zaliczenie przygotowanego  projektu lub prezentacji multimedialnej . | | | | | |

*\* W-wykład, ćw- ćwiczenia, lab- laboratorium, pro- projekt, e- e-learning*