|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AKADEMIA WSB** | | | | | | | | | |
| **Kierunek studiów: Transport** | | | | | | | | | |
| **Przedmiot: Infrastruktura kolejowa** | | | | | | | | | |
| **Profil kształcenia: Praktyczny** | | | | | | | | | |
| **Poziom kształcenia: studia I stopnia** | | | | | | | | | |
| **Liczba godzin**  **w semestrze** | | 1 | | | 2 | | 3 | | 4 |
| I | II | | III | IV | **V** | VI | VII |
| **Studia stacjonarne**  (w/ćw/lab/pr/e)\* | |  |  | |  |  | **26ćw** |  |  |
| **Studia niestacjonarne**  (w/ćw/lab/pr/e) | |  |  | |  |  | **14ćw** |  |  |
| **JĘZYK PROWADZENIA ZAJĘĆ** | | Polski | | | | | | | |
| **WYKŁADOWCA** | | mgr inż. Krzysztof Kubacki | | | | | | | |
| **FORMA ZAJĘĆ** | | Ćwiczenia, konsultacje | | | | | | | |
| **CELE PRZEDMIOTU** | | Student powinien: poznać elementy infrastruktury kolejowej. | | | | | | | |
| **Odniesienie do efektów uczenia się** | | | | **Opis efektów uczenia się** | | | **Sposób weryfikacji efektu**  **uczenia się** | | |
| **Efekt kierunkowy** | **PRK** | | |
| **WIEDZA** | | | | | | | | | |
| T\_W01 | P6S\_WG | | | Student zna W zaawansowanym stopniu terminologię z zakresu dyscypliny naukowej: inżynieria lądowa i transport właściwą dla kierunku transport, student zna w zaawansowanym stopniu elementy infrastruktury kolejowej ich cechy i funkcje; | | | Kolokwium zaliczeniowe; | | |
| T \_W05 | P6S\_WG | | | Student zna w zaawansowanym stopniu budowę środków transportu kolejowego oraz infrastruktury transportowej i zna zastosowanie tej wiedzy  w zawodowej działalności inżynierskiej; | | | Kolokwium zaliczeniowe; | | |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | | | | | | | | | |
| T \_U01 | P6S\_UW | | | W celu formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów transportowych, potrafi dokonać doboru środków infrastruktury kolejowej, pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku obcym. | | | Kolokwium zaliczeniowe; | | |
| T \_U06 | P6S\_UW | | | Rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie z zakresu infrastruktury kolejowej wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwej dla kierunku transport wykorzystując doświadczenie specjalistów – inżynierów  w zakresie transportu; | | | Kolokwium zaliczeniowe; | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | | | |
| T \_K01 | P6S\_KK | Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści dotyczących infrastruktury kolejowej; | | Kolokwium zaliczeniowe;  Obserwacja podczas zajęć; |
| T \_K06 | P6S\_KR | Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych związanych z uzyskanym tytułem zawodowym inżyniera  w zakresie środków transportu. | | Kolokwium zaliczeniowe;  Obserwacja podczas zajęć; |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\*** | | | | |
| **Stacjonarne**  udział w wykładach =  udział w ćwiczeniach = 26  przygotowanie do ćwiczeń = 11  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 11  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin = 1  inne (określ jakie) = konsultacje 2  **RAZEM: 51**  **Liczba punktów ECTS: 2**  **w tym w ramach zajęć praktycznych: 2** | | | **Niestacjonarne**  udział w wykładach =  udział w ćwiczeniach = 14  przygotowanie do ćwiczeń = 17  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do zaliczenia/egzaminu = 17  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin = 1  inne (określ jakie) = konsultacje 2  **RAZEM:51**  **Liczba punktów ECTS: 2**  **w tym w ramach zajęć praktycznych: 2** | |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | brak | | | |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU**  (z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | Treści realizowane w formie bezpośredniej:  Elementy infrastruktury kolejowej: tory kolejowe, rozjazdy kolejowe, skrzyżowania torów, nawierzchnia kolejowa, podtorze kolejowe, obrotnice, przesuwnice, kolejowe obiekty inżynieryjne, nastawnie  i urządzenia sterowania ruchem kolejowym, perony, urządzenia energetyki kolejowej przejazdy kolejowo-drogowe. Utrzymanie, diagnostyka nawierzchni i podtorza.  Treści realizowane w formie e-learning: nie dotyczy | | | |
| **LITERATURA**  **OBOWIĄZKOWA** | 1. Towpik K; Infrastruktura transportu szynowego. Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki   Warszawskiej, 2017; | | | |
| **LITERATURA**  **UZUPEŁNIAJĄCA**  (w tym min. 2 pozycje w języku angielskim; publikacje książkowe lub artykuły) | 1. Grulkowski S; Kędra Z; Koc W; Nowakowski N; Drogi szynowe. Gdańsk, Wydawnictwo Politechniki   Gdańskiej, 2013;   1. [Wojewódzka-Król](https://ksiegarnia.pwn.pl/autor/Krystyna-Wojewodzka-Krol,a,74650835) K., Innowacje w transporcie, PWN 2021; 2. Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A., Technologia transportu kolejowego, WKŁ 2013; 3. Obowiązujące akty prawne z zakresu transportu kolejowego. | | | |
| **METODY NAUCZANIA**  (z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej  i e-learning) | W formie bezpośredniej:  Treści ćwiczeń w formie prezentacji multimedialnej, studium przypadku, dyskusja;  W formie e-learning: nie dotyczy | | | |
| **POMOCE NAUKOWE** | Prezentacja multimedialna, materiały dydaktyczne, | | | |
| **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) | Kolokwium zaliczeniowe. | | | |

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