

KARTA PRZEDMIOTU

Utrzymanie infrastruktury szynowej i drogowej <i>nazwa przedmiotu</i>
Maintenance of rail and road infrastructure <i>nazwa przedmiotu w języku angielskim</i>
polski <i>język wykładowy</i>
przedmioty specjalnościowe <i>kategoria przedmiotu/grupa zajęć</i>

Cykl kształcenia rozpoczynający się od: rok akademicki 2024/25, semestr letni

Jednostka organizacyjna: Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport - niestacjonarne

Specjalność: Transport miejski/ Transport kolejowy

Profil studiów: ogólnoakademicki

Poziom studiów: II stopnia

Forma studiów: niestacjonarne

Wymagania wstępne:

1. Podstawowa wiedza z zakresu konstrukcji i technologii budowy nawierzchni drogowych
2. Informacje dotyczące infrastruktury kolejowej z I stopnia

Cele przedmiotu:

1. Zapoznanie studentów z tematyką Asset Management oraz problematyka aktywności podejścia do diagnostyki i zarządzania zasobami infrastruktury transportowej
2. Zapoznanie studentów z systemem diagnostyki stanu nawierzchni drogowych oraz rodzajami uszkodzeń i wybranymi metodami remontów nawierzchni drogowych
3. Zapoznanie studentów z procesami i przepisami obowiązującymi w zakresie utrzymania infrastruktury kolejowej oraz ich znaczeniem dla jej prawidłowej eksploatacji
4. Zapoznanie studentów z charakterystyką najważniejszych procesów utrzymania infrastruktury szynowej oraz parkiem maszynowym stosowanym przy jej utrzymaniu
5. Nabycie umiejętności pracy w zespole oraz przygotowanie do prowadzenia prac naukowych

Efekty uczenia się:

Kod efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
Wiedza Absolwent zna i rozumie:		
EW1	Student potrafi omówić zagadnienia związane z tematyką Asset Management oraz problematyka aktywności podejścia do diagnostyki i zarządzania zasobami infrastruktury transportowej	T2_W14
EW2	Student potrafi omówić zagadnienia związane z procesami i przepisami obowiązującymi w zakresie utrzymania infrastruktury kolejowej oraz ich znaczeniem dla jej prawidłowej eksploatacji	T2_W12
Umiejętności Absolwent potrafi:		
EU1	Student posiada kwalifikacje do przeprowadzenia analizy klasy stanu nawierzchni odcinków drogowych wraz z określeniem wymaganych zabiegów remontowych	T2_U09
EU2	Student potrafi dobrać zestaw maszyn torowych potrzebnych do wykonania wybranych procesów utrzymania infrastruktury szynowej	T2_U09
Kompetencje społeczne Absolwent jest gotów do:		
EK1	pracy samodzielnej i zespołowej a także do kierowania zespołem zadaniowym	T2_K01

Forma zajęć, semestralna liczba godzin:

Semestr	Punkty ECTS	Forma zaliczenia (E/Z)	Wykłady (W)	Ćwiczenia (C)	Laboratoria (L)	Laboratoria komputerowe (LK)	Projekty (P)	Seminaria (S)	Praktyka zawodowa (PZ)
4	4	Z	9	0	0	0	21	0	0

E - egzamin; Z - zaliczenie

Treści programowe:

Lp.	Forma zajęć	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1	W	Asset management w zarządzaniu infrastrukturą transportową. Reaktywne i proaktywne podejście do zarządzania zasobami infrastrukturalnymi	1
2	W	Nowoczesne systemy diagnostyki nawierzchni drogowych. System DSN - Diagnostyka stanu nawierzchni i jej elementów. Klasy techniczne odcinków sieci drogowej. Rodzaje uszkodzeń i wybrane metody remontów nawierzchni drogowych.	2
3	W	Przepisy obowiązujące w zakresie utrzymania infrastruktury kolejowej, co do oceny stanu infrastruktury, częstości utrzymania oraz wymaganej jakości utrzymania	2
4	W	Opis i charakterystyka najważniejszych procesów utrzymania infrastruktury szynowej	2
5	W	maszynowy stosowany w utrzymaniu infrastruktury kolejowej	2
6	P	Wyznaczenie klasy technicznej stanu odcinków drogowych z uwzględnieniem wybranych parametrów kampanii diagnostycznej wraz z określeniem potrzeb remontowych i zabiegów utrzymaniowych	7
7	P	Określenie przebiegu procesu technologicznego wybranej naprawy nawierzchni kolejowej wraz z doбором maszyn	14

Praca własna studenta:

Lp.	Opis pracy własnej	Liczba godzin
1	Studiowanie literatury przedmiotu	20
2	Praca własna nad projektem	35
3	Konsultacje przedmiotowe i zaliczenia w sesji (w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym)	15

Metody dydaktyczne:

Ćwiczenia, wykład

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się:

zaliczenie pisemne

Kryteria oceny:

1. Student potrafi w sposób pełny omówić zagadnienia związane z tematyką Asset Management oraz zagadnienia związane z problematyką aktywności podejścia do diagnostyki i zarządzania zasobami infrastruktury transportowej
2. Student posiada kwalifikacje do przeprowadzenia pełnej analizy klasy stanu nawierzchni odcinków drogowych oraz omówienia pełnego zakresu zabiegów remontowych
3. Student potrafi omówić wszystkie zagadnienia związane z procesami i przepisami obowiązującymi w zakresie utrzymania infrastruktury kolejowej oraz ich znaczeniem dla jej prawidłowej eksploatacji
4. Student potrafi dobrać pełny zestaw maszyn torowych potrzebnych do wykonania wszystkich procesów

utrzymania infrastruktury szynowej

5. Student współpracuje w zespole w pełnym zakresie

Literatura:

obowiązkowa:

1. Adam Zofka, Proaktywna strategia zarządzania elementami infrastruktury drogowej, Warszawa, 2019, IBDiM
2. Zespół Autorski, Diagnostyka stanu nawierzchni i jej elementów, Warszawa, 2015, GDDKiA
3. Towpik K., Infrastruktura transportu szynowego, Warszawa, 2017, Politechnika Warszawska
4. Standardy techniczne, Warszawa, 2024, PKP PLK SA

zalecana/fakultatywna:

1. Materiały do wykładów