



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BUDOWA DRÓG KOLEJOWYCH II, PG_00044314						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Transportu Szynowego i Mostów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Sławomir Grulkowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adresy na platformie eNauczanie:							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	20	5.0	25.0	50		
Cel przedmiotu	Nazwanie i identyfikacja elementów infrastruktury transportu szynowego. Opis konstrukcji drogi szynowej kolejowej, tramwajowej, metra. Klasyfikacja stacji, węzłów, linii i inne punkty eksploatacyjne. Obliczanie ilości elementów budowy nawierzchni szynowej. Projektowanie prostych elementów geometrycznych linii kolejowej. Wskazywanie różnic w przepisach projektowych kolei, metra i tramwaju. Określenie wymagań dla budowy infrastruktury transportu szynowego różnej wielkości i różnego przeznaczenia.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K7_U09] potrafi zaprojektować złożone układy geometryczne torów na liniach i stacjach kolejowych, zarówno nowobudowanych jak i modernizowanych; potrafi zaplanować i wykonać badania diagnostyczne w zakresie dróg szynowych, zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań oraz wyciągać wnioski eksploatacyjne; potrafi ocenić trwałość i niezawodność elementów nawierzchni kolejowej</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student potrafi zaprojektować złożone układy geometryczne torów na liniach i stacjach kolejowych, zarówno nowobudowanych jak i modernizowanych; potrafi zaplanować i wykonać badania diagnostyczne w zakresie dróg szynowych, zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań oraz wyciągać wnioski eksploatacyjne; potrafi ocenić trwałość i niezawodność elementów nawierzchni kolejowej</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[K7_U13] potrafi zaplanować optymalny harmonogram realizacji przedsięwzięcia budowlanego, korzysta z oprogramowania do planowania robót budowlanych; stosuje zasady zarządzania zgodne z FIDIC; sporządza plan jakości i marketingowy; wykonuje kosztorysy robót budowlanych, inżynierskich i specjalnych z uwzględnieniem technologii realizacji tych prac</p>	<p>Student potrafi określić ilość materiałów potrzebnych do budowy odcinka linii kolejowej; potrafi zaplanować optymalny harmonogram realizacji przedsięwzięcia i dobrać odpowiedni zestaw maszyn</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p>
	<p>[K7_W08] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie konstrukcji dróg szynowych, w tym kolei dużych prędkości i projektowania złożonych układów geometrycznych torów oraz naprawy dróg szynowych; posiada szczegółową wiedzę w zakresie diagnostyki dróg szynowych, zna podstawy organizacji i sterowania ruchem kolejowym</p>	<p>student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie konstrukcji dróg szynowych, w tym kolei dużych prędkości i projektowania złożonych układów geometrycznych torów oraz naprawy dróg szynowych; posiada szczegółową wiedzę w zakresie diagnostyki dróg szynowych, zna podstawy organizacji i sterowania ruchem kolejowym</p>	<p>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD:</p> <p>Linie i tory kolejowe - podziały na kategorie i klasy. Infrastruktura drogi kolejowej. Nawierzchnia kolejowa i rozjazdy - obciążenia, konstrukcja, diagnostyka i utrzymanie. Kolejowe nawierzchnie niekonwencjonalne. Kształtowanie układu i profilu drogi kolejowej. Linie dużych prędkości. Kolejowe budowle inżynierskie. Możliwości ograniczenia oddziaływań wibroakustycznych transportu szynowego na otoczenie. Infrastruktura transportu szynowego w mieście i aglomeracji - tramwaje, metro, szybkie koleje miejskie i regionalne. Podziały i klasyfikacje kolejowych punktów eksploatacyjnych. Stacje i węzły kolejowe. Koleje niekonwencjonalne (linowe, na poduszce magnetycznej). Dworce pasażerskie (kolejowe). Terminale transportu kombinowanego.</p> <p>ĆWICZENIA AUDYTORYJNE:</p> <p>Obliczenia wymaganej liczby materiałów do budowy linii kolejowych. Obliczenia wielkości stacji kolejowych pasażerskich i towarowych. Ćwiczenia z technologii pracy stacji</p> <p>ĆWICZENIA PROJEKTOWE:</p> <p>Projekt łuku na linii kolejowej. Projekt fragmentu linii tramwajowej.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	<p>sprawdzian z wykładu</p> <p>projekt</p>	<p>60.0%</p> <p>40.0%</p>	<p>55.0%</p> <p>45.0%</p>
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L.; Infrastruktura transportu. Politechnika Warszawska, 2007</p> <p>2. Towpik K.; Infrastruktura transportu kolejowego. Politechnika Warszawska, 2004</p> <p>3. 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. z dnia 15 grudnia 1998.</p> <p>4. Wytyczne techniczne projektowania, budowy i utrzymania torów tramwajowych. Ministerstwo Komunikacji. Warszawa 1983</p> <p>5. Chelmecki W. Stacje kolejowe cz. 1 i 2. Wyd. Politechniki. Krak. 1997 i 2001</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Technika Transportu Szynowego (czasopismo)</p> <p>2. Infrastruktura Transportu (czasopismo)</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Podział budowli kolejowych</p> <p>Elementy konstrukcyjne toru kolejowego</p> <p>Elementy konstrukcyjne nawierzchni kolejowej</p> <p>Zasady konstrukcji nawierzchni</p> <p>Kategorie i klasy linii kolejowych</p>		

