



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Infrastruktura transportu szynowego, PG_00044608							
Kierunek studiów	Transport							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			4.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin			
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	dr inż. Michał Urbaniak dr inż. Sławomir Grulkowski						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	30.0	0.0	60	
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0								
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	60	5.0		35.0		100	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zaznajomienie studenta z elementami infrastruktury transportu szynowego, która służy wykonywaniu przewozów kolejowych i tramwajowych. Zasady budowy, funkcjonowania i projektowania elementów infrastruktury kolejowej							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U10] potrafi wykonać proste zadania inżynierskie z zakresu budowy i eksploatacji wybranego elementu systemu transportu, dobrać właściwe metody i narzędzia, wybrać właściwe parametry techniczne dla projektowanego obiektu z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i środowiskowych		Student potrafi określić parametry prostych układów geometrycznych linii kolejowych i tramwajowych			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
[K6_W12] ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania i budowy infrastruktury transportu		Student nazywa i identyfikuje elementy infrastruktury transportu szynowego. Opisuje konstrukcję drogi szynowej kolejowej, tramwajowej, metra. Klasyfikuje stacje, węzły, linie i inne punkty eksploatacyjne. Oblicza ilość elementów budowy nawierzchni szynowej. Projektuje proste elementy geometryczne linii kolejowej. Wskazuje różnice w przepisach projektowych kolei, metra i tramwaju. Określa wymagania dla budowy infrastruktury transportu szynowego różnej wielkości i różnego przeznaczenia.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD: 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 inżynieryjne. 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: Obliczenia wymaganej liczby materiałów do budowy linii kolejowych. Obliczenia wielkości stacji kolejowych pasażerskich i towarowych. Ćwiczenia z technologii pracy stacji</p> <p>ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt łuku na linii kolejowej. Projekt fragmentu linii tramwajowej.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykład	60.0%	40.0%
	projekt	100.0%	35.0%
	ćwiczenia	100.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L.; Infrastruktura transportu. Politechnika Warszawska, 2007 2. Towpik K.; Infrastruktura transportu kolejowego. Politechnika Warszawska, 2004 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. 4. Wytyczne techniczne projektowania, budowy i utrzymania torów tramwajowych. Ministerstwo Komunikacji. Warszawa 1983 5. Chełmecki W. Stacje kolejowe cz. 1 i 2. Wyd. Politechniki. Krak. 1997 i 2001 6. Grulkowski S., Kędra Z., Koc W., Nowakowski M., Drogi szynowe, Wyd. Polit. Gda., Gdańsk, 2013	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Technika Transportu Szynowego (czasopismo) 2. Infrastruktura Transportu (czasopismo)	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Elementy drogi kolejowej Elementy podtorza Przechylka Rozjazdy kolejowe		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		