



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Koleje dużych prędkości, PG_00041392						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	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 hab. inż. Piotr Chrostowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Piotr Chrostowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	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	30	5.0		15.0		50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z systemem kolei dużych prędkości na przykładach państw, eksploatujących tego typu transport kolejowy. Studenci dowiadują się o aktualnym stanie rozwoju systemu KDP na świecie oraz w Polsce. Przekazane są informacje na temat zasad projektowania dróg szynowych do dużych prędkości (konstrukcja toru oraz układy geometryczne). Omówione są również zasady sterowania ruchem dużych prędkości w ramach systemu ERTMS. Omówione są również zagadnienia związane z rozwiązywaniem równania ruchu pociągów przy uwzględnieniu charakterystyk trakcyjnych i wpływu oporów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U15] posiada zaawansowane umiejętności z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania	Posiada umiejętność scharakteryzowania systemu Kolei Dużych Prędkości na tle konwencjonalnego transportu szynowego Potrafi zaprojektować układy geometryczne linii kolejowych z uwzględnieniem charakterystyki ruchu szybkich pociągów. Potrafi zbudować i rozwiązać teoretyczny model równania ruchu pociągu z uwzględnieniem charakterystyk trakcyjnych i oporu przy jeździe z dużą prędkością.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W15] ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania	Student uzyskuje podstawową wiedzę z zakresu Kolei Dużych Prędkości. Posiada wiedzę o stopniu zaawansowania systemów KDP na świecie oraz z Polsce. Student rozumie zasady i zna sposoby prowadzenia ruchu z dużą prędkością. Potrafi wskazać na charakterystyki techniczne infrastruktury dedykowane dużej prędkości. Student posiada wiedzę na temat projektowania układów geometrycznych dedykowanych pociągom dużej prędkości.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_K04] rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa i podtrzymywania etosu zawodu inżyniera budownictwa	Uzyskuje umiejętności przekazywania wiedzy na temat potrzeb społecznych związanych z rozwojem sieci Kolei Dużych Prędkości. Potrafi wyjaśnić zasadę interoperacyjności w kontekście integrowania transportu szynowego pomiędzy sąsiednimi krajami.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej	
Treści przedmiotu	<p>Treści wykładowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia, stan aktualny i perspektywy systemu Kolei Dużych prędkości - Zagadnienia projektowania układów geometrycznych Kolei Dużych Prędkości - Zagadnienia teorii oraz systemów sterowania ruchem kolejowych na liniach KDP - Obliczenia kinematyczne ruchu pociągów dużych prędkości <p>W ramach zajęć projektowych Studenci wykonują projekt złożonego układu geometrycznego linii kolejowej dedykowanej dużym prędkościom. W projektowaniu wykorzystywane są standardy typowe dla systemów KDP. Zajęcia projektowe kończą się złożeniem opracowania w formie raportu zawierającego założenia i realizację projektu dla zadanych warunków i parametrów eksploatacyjnych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Prezentacja	50.0%	50.0%
	Projekt	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Towpik K., Koleje Dużych Prędkości. Infrastruktura drogi kolejowej, Politechnika Warszawska 2012</p> <p>Żurkowski A., Pawlik M. Ruch i przewozy kolejowe. Sterowanie ruchem, PKP PLK, Warszawa 2010</p> <p>Grulkowski S., Kędra Z., Koc W., Nowakowski M., Drogi Szynowe, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2013</p>	

	Uzupełniająca lista lektur	Towpik K., Infrastruktura transportu kolejowego, Politechnika Warszawska 2009 Bogdaniuk B., Massel A., Podstawy transportu kolejowego, Politechnika Gdańska 1999 Esveld C., Modern railway track, MRT-Productions, Delft 2001
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyjaśnienie różnic pomiędzy koleją konwencjonalną a systemem Kolei Dużych Prędkości Charakterystyka i rozwój KDP na świecie i w Polsce Zasady projektowania układów geometrycznych KDP Obliczenia kinematyczne ruchu pociągów w systemie KDP	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	