

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Trakcja elektryczna i urządzenia trakcyjne, PG_00044662						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		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	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Inżynierii Elektrycznej Transportu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jacek Skibicki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Dariusz Karkosiński dr hab. inż. Jacek Skibicki				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 5011 Trakcja elektryczna i urządzenia trakcyjne 2025/26 https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=5011						
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	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest opanowanie wiadomości związanych z trakcją elektryczną, jej elementami składowymi oraz obszarami wykorzystania poszczególnych systemów trakcji elektrycznej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U13] Potrafi wybrać narzędzia i metody, przeprowadzić oceny i proste badania infrastruktury i środków transportu w zakresie właściwym dla specjalności/profilu nauczania		Dobiera system trakcji elektrycznej do danego zadania przewozowego. Ocenia zalety i wady poszczególnych rozwiązań technicznych.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania	
	[K6_W18] ma w zaawansowanym stopniu uporządkowaną wiedzę dotyczącą infrastruktury transportu w zakresie właściwym dla specjalności		Rozpoznaje elementy elektrotrakcyjnego systemu zasilania. Ocenia parametru pojazdu pod względem przydatności do danego zadania przewozowego.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Wykład		
	Historia trakcji elektrycznej, systemy zasilania trakcji, obszary zastosowania. Układy zasilania trakcyjnego - zasilanie napięciem stałym i przemiennym. Podstawy trakcyjne, sieci trakcyjne, pojazdy trakcyjne budowa i warianty. Podstawowe stany pracy pojazdu trakcyjnego. Trakcja spalinowo-elektryczna, zalety i wady w porównaniu z trakcją sieciową. Metody magazynowania energii, zasobniki energii - zastosowania pokładowe i stacyjne. Pojazdy wodorowe. Układy napędowe pojazdów. Potrzeby nietrakcyjne pojazdów. Trakcja elektryczna w ruchu miejskim. Charakterystyka systemów transportowych opartych o trakcję elektryczną. Obliczenia trakcyjne (przejazd teoretyczny) - zastosowania. Energochłonność trakcji elektrycznej - metody oceny i poprawy efektywności energetycznej.		
	Treści przedmiotu - ćwiczenia Ćwiczenia		
	Forma wyjazdowa. Zapoznanie się z obiektami rzeczywistymi i poznanie specyfiki ich pracy.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wiadomości z elektrotechniki.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Obecność na ćwiczeniach	100.0%	20.0%
	Kolokwium z treści wykładowych	60.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Szeląg A.: Trakcja elektryczna - podstawy. OWPW 2019 2. Praca zbiorowa: Trakcja elektryczna prądu stałego - układy zasilania. Podręcznik INPE zeszyt 27, 2009 3. Podoski J. Kacprzak J. Mysiek J.: Zasady trakcji elektrycznej, WKiŁ 1980 4. Głowacki K. Onderka E.: Sieci trakcyjne. E.Onderka 2017 5. Dąbrowski T.: Sieci i podstawy trakcyjne. WKiŁ 1989 6. Frontczak F. Podstawy trakcyjne i ich zasilanie. KOW 1993 7. Skibicki J. Pojazdy elektryczne cz. I i II. Wydawnictwo PG 2012 2014 8. Karwowski K. (red): Energetyka transportu zelektryfikowanego - poradnik inżyniera. Wydawnictwo PG 2018	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Podoski R. Trakcja elektryczna tom I i II. WK 1954 2. Szeląg A. Drażek Z. Maciołek T.: Elektroenergetyka miejskiej trakcji elektrycznej. Spatium 2017 3. Czapla J. Seruga W.: Trakcja elektryczna w transporcie. WKiŁ 1990	
	Adresy eZasobów	Uzupełniające https://www.rynek-kolejowy.pl/ - Bieżące informacje związane z transportem szynowym i trakcją elektryczną.	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.