



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zrównoważone projektowanie dróg, PG_00069429						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	4	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS		2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Transportowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Wojciech Kustra					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Wojciech Kustra dr inż. Marcin Budzyński mgr inż. Anna Gobis					
Formy zajęć	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						
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		2.0		28.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozwinięcie umiejętności projektowania dróg z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju transportu. Przedmiot uczy całościowego, holistycznego podejścia do planowania, analizowania, projektowania i oceny rozwiązań drogowych, z uwzględnieniem wymagań środowiskowych, społecznych, ekonomicznych oraz związanych z bezpieczeństwem ruchu drogowego. Program nauczania obejmuje ocenę inwestycji drogowej w pełnym cyklu życia, z uwzględnieniem jej oddziaływania przyrodniczego, społecznego, funkcjonalno-technicznego i ekonomicznego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U06] Prowadzi działania inżynierskie w zakresie budownictwa, wykorzystując i stosując praktyczną wiedzę i zrozumienie specyfiki materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii.	Nie dotyczy tego przedmiotu Powinno być K6_KO3, SK1, SK2 Student potrafi zaplanować, przeanalizować i zaprojektować rozwiązania drogowe zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju, a następnie jasno, skutecznie i jednoznacznie przedstawić ich założenia, przebieg oraz wyniki oceny w pełnym cyklu życia inwestycji, komunikując je zarówno inżynierom, jak i odbiorcom niespecjalistycznym przy użyciu odpowiednich metod i narzędzi komunikacji.	[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject
	[K6_K01] Jest świadomy kluczowych aspektów odpowiedzialności zawodowej, etycznej i społecznej związanych z zarządzaniem, prowadzeniem działalności, podejmowaniem decyzji i formułowaniem opinii w budownictwie.	Nie dotyczy tego przedmiotu Powinno być K6_KO4, SK5 Student jest gotów do samodzielnego i ciągłego poszerzania wiedzy z zakresu zrównoważonego projektowania dróg, w tym monitorowania nowych technologii, materiałów i metod oceny cyklu życia, oraz potrafi świadomie wykorzystywać te informacje w dalszym kształceniu i praktyce inżynierskiej.	[SK3] Assessment of ability to organize work
	[K6_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń).	Nie dotyczy tego przedmiotu	[SW2] Assessment of knowledge contained in presentation
	[K6_U07] Projektuje i konstruuje obiekty budowlane w sposób zrównoważony, z dbałością o środowisko przyrodnicze i minimalny ślad węglowy	Nie dotyczy tego przedmiotu	[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject [SU2] Assessment of ability to analyse information
	[K6_W07] Wykazuje zrozumienie wpływu inwestycji na środowisko oraz wzajemnych powiązań i zależności między obiektem budowlanym, a środowiskiem przyrodniczym	Student rozumie wpływ inwestycji drogowych na środowisko oraz potrafi analizować wzajemne powiązania i zależności między projektowaną infrastrukturą a środowiskiem przyrodniczym, z uwzględnieniem oceny oddziaływań w całym cyklu życia inwestycji.	[SW2] Assessment of knowledge contained in presentation

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Podstawy Zrównoważonego Projektowania Dróg. Podstawy teoretyczne zrównoważonego projektowania dróg. Cykl życia obiektu. Społeczne aspekty w cyklu życia. Środowiskowe aspekty w cyklu życia. Ekonomiczne aspekty w cyklu życia. Współczesne zmiany w podejściu w podejściu do projektowania dróg. Oczekiwania związane z nowymi wyzwaniami w projektowaniu dróg. Planowanie zrównoważonego projektowania dróg. Społeczeństwo - Klasyfikacja i charakterystyka użytkowników transportu. Treści przedmiotu - projekt Dobór kryteriów oceny wariantów inwestycyjnych - studium przypadku. Dobór wag kryteriów oceny i wybór wariantu optymalnego. Społeczeństwo - Klasyfikacja i charakterystyka użytkowników transportu. Audyt węzła transportowego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia	50.0%	80.0%
	Wykład	50.0%	20.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. D. Tollazzi, Sustainable Road Design. Springer. 2. R. P. Roque et al., Sustainable Road Infrastructure. CRC Press. 3. AASHTO Green Book (A Policy on Geometric Design of Highways and Streets). PIARC (World Road Association). 4. Sustainable Road Construction and Maintenance Guidelines. 5. Global Road Safety Facility, World Bank Safe System Approach: Guidelines. 6. GDDKiA Podręcznik dobrych praktyk środowiskowych w budowie dróg. 7. Instytut Transportu Samochodowego Zrównoważony rozwój transportu 8. Ministerstwo Infrastruktury - WRD
	Uzupełniająca lista lektur	1. European Commission EU Green Infrastructure Strategy. 2. European Environment Agency (EEA) Transport & Environment Reports. 3. CROW Design Manual for Bicycle Traffic. 4. UNECE Environmental Impact Assessment Guidelines. 5. ISO 14040/44 Life Cycle Assessment Standards.
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://www.gov.pl/web/infrastruktura/wr-d - WR-D
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Dobór kryteriów oceny wariantów inwestycyjnych - studium przypadku. Dobór wag kryteriów oceny i wybór wariantu optymalnego. Przekształcenie drogi w moim sąsiedztwie z podejściem zrównoważonego projektowania dróg. Audyt węzła transportowego.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.