



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Konstrukcja nawierzchni, PG_00069416						
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		4.0			
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. Mariusz Jaczewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	0.0	15.0	0.0	25
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=2429						
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	25		5.0		70.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie się z następującymi zagadnieniami dotyczącymi projektowania nawierzchni: 1. Podział konstrukcji nawierzchni 2. Warstwy konstrukcji nawierzchni oraz ich funkcje 3. Metody projektowania konstrukcji nawierzchni podatnych oraz sztywnych (empiryczne) 4. Wpływ czynników klimatycznych oraz ruchowych na zachowanie się konstrukcji nawierzchni 5. Trwałość konstrukcji nawierzchni oraz kryteria zniszczenia nawierzchni. Studenci realizują cele przedmiotu poprzez uczestnictwo w wykładach oraz zajęciach projektowych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W03] Wykazuje się wiedzą i zrozumieniem procesów oraz ustalonych norm i metod projektowania w zakresie budownictwa oraz jest świadomy ich ograniczeń.	Student poznaje metody projektowe wraz z ich ograniczeniami w zakresie materiałowym i technicznym. Potrafi ocenić, którą metodę wybrać aby rozwiązać dane zagadnienie projektowe.	[SW1] Assessment of factual knowledge [SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects
	[K6_K04] Angażuje się w niezależne uczenie się przez całe życie i samodzielnie śledzi rozwój nauki i technologii w obszarze inżynierii lądowej.	Student poznaje aktualne metody projektowania nawierzchni oraz źródła wiedzy, w których może zapoznać się z aktualną informacją techniczną oraz naukową.	[SK5] Assessment of ability to solve problems that arise in practice [SK3] Assessment of ability to organize work
	[K6_U04] Potrafi odczytywać i sporządzać dokumentację budowlaną (w tym rysunki, dokumentację graficzną w środowisku CAD), sprawnie posługuje się mapami oraz rysunkami architektonicznymi, budowlanymi i geodezyjnymi.	Student potrafi wykonać rysunek techniczny dotyczący zagadnień konstrukcji nawierzchni. Potrafi wykorzystać programy typu CAD do wykonania odpowiednich rysunków.	[SU1] Assessment of task fulfilment [SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject [SU4] Assessment of ability to use methods and tools [SU5] Assessment of ability to present the results of task
	[K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania.	Student potrafi zaprojektować konstrukcję podatną oraz sztywną nawierzchni drogowej za pomocą metod empirycznych	[SU1] Assessment of task fulfilment [SU4] Assessment of ability to use methods and tools [SU2] Assessment of ability to analyse information [SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject
	[K6_U07] Projektuje i konstruuje obiekty budowlane w sposób zrównoważony, z dbałością o środowisko przyrodnicze i minimalny ślad węglowy	Student potrafi dobrać odpowiedni materiał konstrukcyjny do odpowiedniej warstwy nawierzchni. Student potrafi wskazać w jakiej warstwie można wykorzystać materiały z recyklingu. Potrafi ocenić w jaki sposób dobrać technologię obniżającą ślad węglowy.	[SU2] Assessment of ability to analyse information [SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject [SU1] Assessment of task fulfilment
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład W ramach wykładu student uzyska pozna następujące zagadnienia: Wykład nr 1 - Podstawowe informacje dotyczące projektowania konstrukcji nawierzchni w Polsce; Podział konstrukcji nawierzchni; warstwy konstrukcji nawierzchni oraz ich funkcje Wykład nr 2 - Metody empiryczne projektowania nawierzchni drogowych (metody CBR, OSŻD, AASHTO'93) Wykład nr 3 - Projektowanie nawierzchni z betonu cementowego; Wpływ czynników klimatycznych na nawierzchnie drogowe Wykład nr 4 - Wpływ ruchu na nawierzchnie drogowe; Trwałość konstrukcji nawierzchni oraz kryteria zniszczenia nawierzchni drogowych		
	Treści przedmiotu - projekt Projekt nr 1 - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych Projekt nr 2 - Metoda empiryczna AASHTO'93 Projekt nr 3 - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych Projekt nr 4 - Metoda empiryczna Westergaard'a Projekt nr 5 - Metoda empiryczna Knaptona Projekt nr 6 - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni dla ruchu lekkiego		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą zagadnień inżynierii drogowej: 1. Projektowanie geometryczne dróg 2. Podstawowe informacje dotyczące materiałów wykorzystywanych w budowie dróg 3. Podstawowe informacje dotyczące konstrukcji nawierzchni		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie zadań projektowych	60.0%	40.0%
	Zaliczenie pisemne wykładu	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Piłat J., Radziszewski P. Nawierzchnie asfaltowe Das A. Analysis of Pavement Structures Huang Y. Pavement Analysis and Design Rolla S. Badania materiałów i nawierzchni drogowych Błażejowski K., Styk S. Technologia warstw asfaltowych AASHTO Guide for design of pavement structures, 1997 Poradnik asfaltowy, Orlen	
	Uzupełniająca lista lektur	Źródła internetowe: 1. https://www.gov.pl/web/infrastruktura/wr-d (sekcja 60) 2. https://www.sciencedirect.com/	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Projekty - projekt nawierzchni w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji nawierzchni; projekt nawierzchni w oparciu o metodę empiryczną Wykład, przykładowe pytania: 1. Podaj podział konstrukcji nawierzchni drogowych wraz z krótką charakterystyką 2. Opisz metodę projektową AASHTO'93 3. W jaki sposób oddziałuje temperatura na nawierzchnię drogową 4. W jaki sposób wyznaczamy obciążenie ruchem do celów projektowania nawierzchni		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.