



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie nawierzchni, PG_00044228						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Transportowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Dawid Ryś					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Dawid Ryś dr inż. Mariusz Jaczewski					
Formy zajęć i metody nauczania	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							
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 przekazanie wiedzy z zakresu terminologii i klasyfikacji konstrukcji nawierzchni, obciążenia nawierzchni ruchem i określania ruchu projektowego. Właściwości mechaniczne podłoża gruntowego i materiałów drogowych. Analiza naprężeń i odkształceń w półprzestrzeni sprężystej i układzie sprężystym wielowarstwowym. Analiza naprężeń od obciążenia ruchem i temperaturą w płytach betonowych. Projektowanie nawierzchni podatnych i półsztywnych. Projektowanie nawierzchni sztywnych (betonowych) nie zbrojonych i zbrojonych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W10] ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania, budowy oraz utrzymania dróg kołowych i szynowych		Potrafi określić ruch projektowy, potrafi określić oddziaływanie klimatu na nawierzchnię, potrafi skorzystać z metod projektowania nawierzchni: AASHTO 1993, KTKNPIP 2014, Metoda Westergarda		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U17] posiada specjalistyczne umiejętności w zakresie kierunku budownictwo, w ramach oferowanych profili dyplomowania		Potrafi wymienić i opisać sposoby badań diagnostycznych nawierzchni Jest w stanie scharakteryzować stałe materiałowe stosowane w metodach empirycznych i metodach mechanistycznych		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W16] ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych profili dyplomowania		Zna nazewnictwo i definicje, zna podstawowe wymagania dla materiałów drogowych, potrafi skorzystać z nomogramów i wzorów obliczeniowych, potrafi zinterpretować otrzymany wynik		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Terminologia i klasyfikacja nawierzchni. Obciążenie nawierzchni ruchem i określanie ruchu projektowego. Właściwości mechaniczne podłoża gruntowego i materiałów drogowych. Analiza naprężeń i odkształceń w półprzestrzeni sprężystej i układzie sprężystym wielowarstwowym. Analiza naprężeń od obciążenia ruchem i temperaturą w płytach betonowych. Projektowanie nawierzchni podatnych i półsztywnych. Projektowanie nawierzchni sztywnych (betonowych) nie zbrojonych i zbrojonych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	55.0%	60.0%
	Projekt	55.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Judycki J. i wsp. Analizy i Projektowanie Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, WKŁ, Warszawa 2014</p> <p>Nagórski R., Mechanika Nawierzchni Drogowych w Zarysie, PWN, Warszawa 2014</p> <p>Szydło A., Nawierzchnie drogowe z betonu cementowego, Polski Cement, 2004</p> <p>Lewinowski Cz.: Wymiarowanie podatnych nawierzchni drogowych</p> <p>Lewinowski Cz.: Wymiarowanie konstrukcji jezdni drogowych z betonu cementowego</p> <p>Wiłun Z. Zarys geotechniki</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Brak wymagań.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Które z materiałów stosuje się do podbudowy zasadniczej w nawierzchni podatnej?</p> <p>Które z urządzeń pomiarowych należy zastosować do oceny ugięć nawierzchni?</p> <p>Co wyraża liczba strukturalna nawierzchni SN?</p> <p>Które z właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej mają decydujący wpływ na moduł sztywności?</p> <p>Jak definiowana jest trwałość zmęczeniowa mieszanki mineralno-asfaltowej?</p> <p>Wymień dane i zależności potrzebne do obliczenia współczynników równoważności obciążenia osi</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		