



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie dróg, ulic i węzłów, PG_00059873						
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		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 inż. Marcin Budzyński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	30.0	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 zdobycie wiedzy w zakresie projektowania dróg ruchu szybkiego, w tym szczególnie węzłów drogowych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U07] potrafi zaprojektować elementy sieci drogowej, zastosować zasady projektowania systemów organizacji i sterowania ruchem z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, bezpieczeństwa i ochrony środowiska	Wiedza i umiejętności w zakresie projektowania elementów infrastruktury drogowej, systemów organizacji ruchu i sterowania ruchem. Student posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną w tym zakresie. Student potrafi uwzględniać aspekty ekonomii, bezpieczeństwa i ochrony środowiska w projektowaniu dróg.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W15] ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania	Uzyskanie wiedzy i kompetencji w zakresie projektowania infrastruktury drogowej.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W06] ma poszerzoną wiedzę o teorię ruchu drogowego, planowanie sieci drogowej i projektowanie węzłów drogowych z uwzględnieniem aspektów ekonomii, bezpieczeństwa i ochrony środowiska	Wiedza i umiejętności w zakresie projektowania i planowania sieci drogowej, w tym projektowania węzłów drogowych. Student posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną w tym zakresie. Student potrafi uwzględniać aspekty ekonomii, bezpieczeństwa i ochrony środowiska w projektowaniu dróg.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W14] zna i stosuje normy budowlane oraz przepisy prawa budowlanego; ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko	Wiedza z zakresu prawa budowlanego oraz wpływu inwestycji drogowych na środowisko przyrodnicze i społeczne.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_K01] rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej	Zrozumienie potrzeby podnoszenia kwalifikacji i zwiększania kompetencji w zakresie projektowania infrastruktury drogowej. Postępowanie wg zasad etyki zawodowej.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy

Treści przedmiotu	<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projektowanie odcinków dróg ruchu szybkiego, plan, profil, przekrój poprzeczny</li> <li>2. Wiadomości ogólne na temat węzłów drogowych</li> <li>3. Szczegółowa analiza elementów projektowych dla wybranych typów węzłów</li> <li>4. Przepustowość węzłów drogowych</li> <li>5. Problemy bezpieczeństwa, ekonomii i ochrony środowiska w inwestycjach drogowych</li> <li>6. Błędy projektowe</li> <li>7. Bariery drogowe i inne wyposażenie dróg ruchu szybkiego</li> </ol> <p>Projektowanie</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementy BIM w projektowaniu dróg ruchu szybkiego</li> <li>2. Modelowanie korpusu drogi ruchu szybkiego</li> <li>3. Projektowanie elementów węzła drogowego.</li> </ol>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza uzyskana na etapie studiów I stopnia w ramach przedmiotów Budowa Dróg i Autostrad, Projektowanie Skrzyżowań i Węzłów Drogowych											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej									
	Zaliczenie projektu	60.0%	80.0%									
	Obecność na zajęciach	80.0%	20.0%									
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="448 1292 794 1706">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1292 1487 1706"> Praca zbiorowa, red. R. Krystek Węzły drogowe i autostradowe, WKiŁ 2008   Wytyczne projektowania węzłów. Wzorce i Standardy. Ministerstwo Infrastruktury. 2022   Wytyczne projektowania skrzyżowań. Wzorce i Standardy. Ministerstwo Infrastruktury. 2022   Wytyczne projektowania dróg zamiejskich. Wzorce i Standardy. Ministerstwo Infrastruktury. 2022 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1706 794 1895">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1706 1487 1895"> Niebieska Księga. Infrastruktura drogowa, Jaspers, 2008   AASHTO. Policy on Geometric Design of Highways and Streets. 2018. US </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1895 794 2018">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1895 1487 2018"> Podstawowe  <a href="https://www.gov.pl/web/infrastruktura/o-wzorcach-i-standardach">https://www.gov.pl/web/infrastruktura/o-wzorcach-i-standardach</a> - Zbiór wytycznych do projektowania infrastruktury drogowej.  Adresy na platformie eNauczanie: </td> </tr> </table>			Podstawowa lista lektur	Praca zbiorowa, red. R. Krystek Węzły drogowe i autostradowe, WKiŁ 2008  Wytyczne projektowania węzłów. Wzorce i Standardy. Ministerstwo Infrastruktury. 2022  Wytyczne projektowania skrzyżowań. Wzorce i Standardy. Ministerstwo Infrastruktury. 2022  Wytyczne projektowania dróg zamiejskich. Wzorce i Standardy. Ministerstwo Infrastruktury. 2022		Uzupełniająca lista lektur	Niebieska Księga. Infrastruktura drogowa, Jaspers, 2008  AASHTO. Policy on Geometric Design of Highways and Streets. 2018. US		Adresy eZasobów	Podstawowe <a href="https://www.gov.pl/web/infrastruktura/o-wzorcach-i-standardach">https://www.gov.pl/web/infrastruktura/o-wzorcach-i-standardach</a> - Zbiór wytycznych do projektowania infrastruktury drogowej. Adresy na platformie eNauczanie:	
Podstawowa lista lektur	Praca zbiorowa, red. R. Krystek Węzły drogowe i autostradowe, WKiŁ 2008  Wytyczne projektowania węzłów. Wzorce i Standardy. Ministerstwo Infrastruktury. 2022  Wytyczne projektowania skrzyżowań. Wzorce i Standardy. Ministerstwo Infrastruktury. 2022  Wytyczne projektowania dróg zamiejskich. Wzorce i Standardy. Ministerstwo Infrastruktury. 2022											
Uzupełniająca lista lektur	Niebieska Księga. Infrastruktura drogowa, Jaspers, 2008  AASHTO. Policy on Geometric Design of Highways and Streets. 2018. US											
Adresy eZasobów	Podstawowe <a href="https://www.gov.pl/web/infrastruktura/o-wzorcach-i-standardach">https://www.gov.pl/web/infrastruktura/o-wzorcach-i-standardach</a> - Zbiór wytycznych do projektowania infrastruktury drogowej. Adresy na platformie eNauczanie:											

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Naszkicować schemat węzła drogowego dla podanych parametrów</li><li>2. Opisać metodę analizy kosztów - korzyści, wskazać jej wady i zalety</li><li>3. Wymienić zakres studium wykonalności dla inwestycji drogowej</li><li>4. Scharakteryzować metodę zarządzania ryzykiem dla sieci drogowej</li><li>5. Błędy projektowe dla węzłów i odcinków dróg ruchu szybkiego, jakie mogą powodować zagrożenia</li><li>7. Wyznaczyć przepustowość wybranych elementów węzła drogowego</li><li>8. Dla wskazanych przykładów określić problemy funkcjonowania węzłów.</li></ol>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy