

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Modelowanie i symulacja ruchu		Kod 1010614371010605997
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Transport drogowy	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: 18 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzin(a) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Szymon Fierek email: szymon.fierek@put.poznan.pl tel. 616652716 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zna podstawowe zagadnienia związane z inżynierią ruchu drogowego
2	Umiejętności:	Potrafi analizować dane
3	Kompetencje społeczne	Potrafi pracować w zespole
Cel przedmiotu: Poznanie zasad modelowania mikrosymulacyjnego Budowa modeli symulacyjnych skrzyżowań		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania wybranych zadań technicznych, w szczególności do poprawnego modelowania problemów rzeczywistych - [T1A_W02] 2. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu techniki, systemów transportowych i różnorodnych środków transportu - [T1A_W03]		
Umiejętności: 1. potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski, oraz wyczerpująco uzasadniać formułowane przez siebie opinie - [T1A_U01] 2. potrafi właściwie zaplanować oraz wykonać eksperymenty, w tym pomiary oraz symulacje komputerowe, dokonać interpretacji uzyskanych rezultatów, oraz poprawnie wyciągnąć płynące z nich wnioski - [T1A_U03] 3. potrafi, formułując i rozwiązując zadania z dziedziny transportu, zastosować odpowiednio dobrane metody, w tym metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne - [T1A_U04]		
Kompetencje społeczne: 1. ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów transportu, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia - [T1_K02] 2. jest świadomy społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej, osiągnięć techniki, a także dorobku i tradycji zawodu inżyniera transportu - [T1_K04]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Test końcowy Projekt indywidualny		
Treści programowe		
Wprowadzenie do modelowania mikrosymulacyjnego, Programy mikrosymulacyjne - przedstawienie najbardziej popularnych programów wraz z omówieniem ich funkcjonalności; Przedstawienie istoty ujęcia mikrosymulacyjnego oraz uporządkowanie procesu modelowania. Ogólne omówienie procesu budowy modelu mikrosymulacyjnego; Wykaz atrybutów w programie Vissim oraz zestawienie danych do budowy modeli symulacyjnych; Model zachowania kierowców; Przedstawienie przykładowych aplikacji programu		
Literatura podstawowa: 1. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: INŻYNIERIA RUCHU DROGOWEGO TEORIA I PRAKTYKA. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ 2014		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładach		15
2. Udział w laboratoriach		15
3. Studia literaturowe		8
4. Konsultacje przedmiotowe		10
5. Przygotowanie danych wejściowych, analiza dostarczonych wyników pomiarów		10
6. Przygotowanie modelu mikrosymulacyjnego		20
7. Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji		10
8. Przygotowanie się do zajęć		10
9. Przygotowanie do egzaminu		20
10. Egzaminy		2
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	42	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	1