

**Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Transport
Studia I stopnia**

Przedmiot:	Inżynieria Ruchu
Rodzaj przedmiotu:	Obowiązkowy/kierunkowy
Kod przedmiotu:	TR 1 S 0 3 27-0_1
Rok:	II
Semestr:	3
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	45
Wykład	15
Ćwiczenia	30
Laboratorium	---
Projekt	---
Liczba punktów ECTS:	4
Sposób zaliczenia:	zaliczenie
Język wykładowy:	Język polski

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z zagadnieniami inżynierii ruchu
C2	Przygotowanie studentów do zastosowania w praktyce wiedzy z zakresu inżynierii ruchu
C...	

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Posiadanie wiedzy ogólnej z zakresu matematyki, fizyki, mechaniki (kinematyka, dynamika)
2	Posiadanie wiedzy z zakresu środków transportu i ich budowy
...	

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna i rozumie podstawowe prawa rządzące ruchem drogowym
EK 2	Zna problemy związane z ruchem pojazdów w systemie komunikacyjnym
EK 3	Zna podstawowe metody w zakresie badań ruchu
EK 4	Rozumie czynniki wpływające na komfort ruchu w obrębie sieci drogowej
EK 5	Opisuje manewry pojazdów
	W zakresie umiejętności:
EK 6	Rozwiązuje proste problemy w zakresie sterowania ruchem drogowym
EK 7	Rozpoznaje przyczyny zmian w zakresie poziomów swobody ruchu
EK 8	Analizuje czynniki geometryczne drogi wpływające na bezpieczeństwo ruchu drogowego
EK 9	Potrafi zorganizować badania ruchu
EK 10	Przewiduje wpływ rozwiązań konstrukcyjnych w obrębie drogi na ruch drogowy
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 11	Rozpoznaje potrzeby społeczne w zakresie inżynierii ruchu

EK 12	Podjejuje dyskusje nad problemami ważnymi z punktu widzenia sterowania ruchem drogowym
--------------	--

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
W1	Zakres inżynierii ruchu
W2	Modele strumienia pojazdów, przepustowość odcinków międzywęzłowych oraz skrzyżowań zwykłych i skanalizowanych
W3	Organizacja ruchu, środki organizacji ruchu, oznakowanie poziome i pionowe
W4	Manewry pojazdów: przyspieszanie i opóźnianie, zmiana pasa ruchu, włączanie, wyłączanie, przeplatanie, krzyżowanie
W5	Modelowanie ruchu drogowego
W6	Przepustowość dróg, ulic, skrzyżowań drogowych
W7	Systemy skoordynowanej sygnalizacji świetlnej
W8	Parkowanie, ruch pieszzy i rowerowy
Forma zajęć – ćwiczenia	
	Treści programowe
ĆW1	Pomiar i analiza natężenia ruchu w obrębie skrzyżowania
ĆW2	Pomiar i wyznaczenie wartości prędkości miarodajnej
ĆW3	Pomiar i analiza parkowania w wybranym rejonie
ĆW4	Ćwiczenia rachunkowe z zakresu manewrów pojazdów
ĆW5	Automatyczne pomiary natężenia ruchu i ich analiza
ĆW6	Obliczenia przepustowości w rejonie skrzyżowań
ĆW7	Projektowanie oznakowania

Metody dydaktyczne	
1	Wykład problemowy
2	Metoda projektów badawczych
3	Ćwiczenia rachunkowe

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	47
Udział w wykładach	15
Udział w ćwiczeniach	30
Konsultacje	2
Praca własna studenta, w tym:	27
Przygotowanie do ćwiczeń	10
Przygotowanie projektów	10
Przygotowanie do zaliczenia z wykładu	7
Łączny czas pracy studenta	74
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	3

Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)	2
---	---

Literatura podstawowa	
1	Datka S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu. WK i Ł 1990
2	Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu drogowego. WK i Ł 2008
...	
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Podać wykaz literatury uzupełniającej, która nie będzie wymagana na egzaminie lub zaliczeniu</i>
2	
...	

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	TR1A_W01 (+++), TR1A_W11 (+)	[C1, C2]	[W1, 2,]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 2	TR1A_W01 (+++), TR1A_W11 (+)	[[C1, C2]	[W2, 3, ĆW1]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 3	TR1A_W01, (+++) TR1A_W11 (+)	[C1, C2]	[W2, 3, 8, ĆW 1, 2, 3]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 4	TR1A_W01 (+++), TR1A_W11 (+)	[C1, C2]	[W2, 4, 6, ĆW6]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 5	TR1A_W01 (+++), TR1A_W11 (+)	[C1, C2]	[W4, ĆW4]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 6	TR1A_W11 (+++), TR1A_U07 (+++), TR1A_U08 (++)	[C1, C2]	[W7, ĆW5, 7]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 7	TR1A_W11 (+++), TR1A_U07 (++) TR1A_U08 (+)	[C1, C2]	[W5, 6, ĆW6]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]

EK 8	TR1A_W11 (+++), TR1A_U07 (++) TR1A_U08 (+),	[C1, C2]	[W2, 4, ĆW4]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 9	TR1A_W11 (+++), TR1A_U07 (+), TR1A_U08 (++)	[C1, C2]	[W7, 8, ĆW1, 2, 3, 5, 6]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 10	TR1A_W11 (+++), TR1A_U07 (++)	[C1, C2]	[W1, 2, 5, 7, ĆW4, 6]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 11	TR1A_K02 (++)	[C1, C2]	[W1, ĆW6, 7]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]
EK 12	TR1A_K02 (++)	[C1, C2]	[W1, 2, ĆW6]	[1, 2, 3]	[F1, F2, P1, P2]

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie pisemne z ćwiczeń	50%
O2	Zaliczenie pisemne z wykładu	30%
O3	Projekt wykonany w ramach ćwiczeń	20%

Autor programu:	Dr hab. inż. Rafał Longwic, prof.PL
Adres e-mail:	r.longwic@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Pojazdów Samochodowych