



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-N2-IST-204</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Bezpieczeństwo transportu drogowego</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Road transport safety</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2020/2021</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>INŻYNIERIA ŚRODKÓW TRANSPORTU</b>
Poziom kształcenia	<b>II stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>studia niestacjonarne</b>
Zakres	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu</b>
Koordinator przedmiotu	<b>Dr inż. Andrzej Zuska</b>
Zatwierdził	<b>prof. dr hab. inż. Tomasz Lech Stańczyk</b>

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot kierunkowy</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 2</b>
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną wiedzę na temat zagrożenia wynikającego z funkcjonowania i rozwoju transportu drogowego oraz wpływu stanu technicznego pojazdów i ich wyposażenia na bezpieczeństwo transportu.	IST2_W04 IST2_W13
	W02	Ma uporządkowaną wiedzę teoretyczną na temat technik i zasad zabezpieczania przewożonych ładunków.	IST2_W04 IST2_W13
	W03	Ma uporządkowaną wiedzę teoretyczną na temat wymagań kwalifikacyjnych kierowców, przepisów ruchu drogowego, zakazów i ograniczeń obowiązujących na terenie UE.	IST2_W04 IST2_W13
	W04	Ma uporządkowaną wiedzę teoretyczną dotyczącą ustanawiania procedur stosowanych w razie wypadku i wdrażania odpowiednich procedur w celu zapobiegania powtarzaniu się wypadków lub poważnych wykroczeń drogowych.	IST2_W04 IST2_W13
	W05	Ma uporządkowaną wiedzę teoretyczną z zakresu inżynierii ruchu drogowego i układu sieci drogowej w państwach członkowskich UE	IST2_W04 IST2_W13
Umiejętności	U01	Potrafi realizować procedury dotyczące prawidłowego rozmieszczenia, załadunku, wyładunku i bezpiecznego mocowania ładunków.	IST2_U01 IST2_U04 IST2_U07
	U02	Zna metodologię przeprowadzania badań porównawczych skuteczności działania hamulców bębnowych i tarczowych na stanowiskach bezwładnościowych.	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
	U03	Zna metodologię przeprowadzania pomiaru siły w pasach bezpieczeństwa podczas symulowanej próby zderzenia.	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
	U04	Zna metodologię przeprowadzania badań przechyłów nadwozia pojazdu podczas manewrów drogowych.	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
	U05	Zna metodologię przeprowadzania badania skuteczności hamowania w pojeździe wyposażonym w układ ABS i bez ABS	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
	U06	Potrafi wyznaczyć i przeanalizować charakterystykę obciążeniową układu hydrostatycznego wózka widłowego.	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
	U07	Potrafi wyznaczyć charakterystykę opony oraz na jej podstawie zidentyfikować współczynniki tłumienia i sztywności opony samochodowej.	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
	U08	Potrafi wyznaczyć i przeanalizować charakterystyki dynamiczne ciała człowieka siedzącego.	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
	U09	Potrafi dobrać elementy mocowania ładunków podczas transportu.	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
	U10	Potrafi dobrać metodę zabezpieczania ładunku do transportu drogowego.	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
	U11	Potrafi ocenić wpływ warunków pomiaru na tłumienie amortyzatorów metodą Eusama.	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15

	U12	Zna metodologię przeprowadzenia badania pneumatycznego układu zawieszenia samochodu ciężarowego.	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
	U13	Zna metodologię przeprowadzenia obsługi technicznej pojazdów ciężarowych	IST2_U01 IST2_U02 IST2_U04 IST2_U15
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę samokształcenia się przez całe życie	IST2_K01
	K02	Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	IST2_K05

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do wykładu. Dynamika przewozów drogowych, wzrost liczby środków transportu. Zagrożenia wynikające z funkcjonowania i rozwoju transportu drogowego. Bezpieczeństwo w zakresie stanu technicznego pojazdów ich wyposażenia oraz przewożonych ładunków. Wymagania w zakresie homologacji i badań okresowych pojazdów. Bezpieczeństwo w zakresie eksploatacji urządzeń przeładunkowych. Odpowiedzialność uczestników procesu transportowego.
	Procedury dotyczące bezpiecznego mocowania ładunku. Techniki i zasady zabezpieczania przewożonych ładunków. Przykłady złego mocowania ładunków i ich skutki. Dobór pojazdu i metody załadunku. Planowanie rozmieszczenia ładunku. Dobór metody mocowania. Dobór liczby i rodzaju środków mocujących. Sprawdzanie jakości zamocowania.
	Wymagania kwalifikacyjne i szkolenia kierowców. Prawo jazdy, badania lekarskie i psychologiczne. Świadczenie kwalifikacji. Przepisy ruchu drogowego, zakazy i ograniczenia obowiązujące na terenie państw UE. Cele i funkcje oznakowania dróg. Ograniczenia prędkości. Jazda z włączonymi światłami mijania. Ograniczenia ruchu pojazdów ciężarowych. Ograniczenia postojowe.
	Procedury stosowane w razie wypadku. Wzywanie pomocy. Pierwsza pomoc w wypadkach drogowych. Podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy w niektórych stanach zagrożenia zdrowia i życia poszkodowanych w wypadkach drogowych. Postępowanie w razie pożaru. Ewakuacja osób z pojazdów samochodowych.
	Wpływ transportu drogowego na otoczenie i otoczenia na transport. Ograniczenia naturalne w ruchu pojazdów. Dopuszczalne obciążenia i gabaryty pojazdów decydujące o bezpieczeństwie ruchu. Szerokość pasów jezdni a ruch pojazdów nienormalnych. Jazda zestawów pojazdów na zakrętach, skłonach i stromych podjazdach. Widoczność na wzniesieniach, łukach poziomych i skrzyżowaniach. Sieć drogowa w UE.
ćwiczenia	Analiza stateczności pojazdu podczas wykonywania prac przeładunkowych.
	Analiza stateczności samochodów będącego w ruchu.
	Analiza rozmieszczenia ładunku na pojeździe.
	Dobór metod i urządzeń mocujących ładunek na pojeździe.
	Plany ładunkowe dla ładunku i jednostki transportowej.
laboratorium	Badania porównawcze skuteczności działania hamulców bębnowych i tarczowych (SBUH).
	Pomiar siły w pasach bezpieczeństwa podczas symulowanej próby zderzenia.
	Badanie przechyłów nadwozia pojazdu podczas manewrów drogowych.
	Badania skuteczności hamowania w pojeździe wyposażonym w układ ABS i bez ABS.
	Wyznaczanie charakterystyki obciążeniowej wózka widłowego.
	Wyznaczanie charakterystyki opony.
	Wyznaczanie charakterystyk dynamicznych (transmitancji) ciała człowieka – kierowcy jako układu drgającego (MTS).
	Urządzenia do mocowania ładunków na pojeździe.
	Metody zabezpieczania ładunku na pojeździe.
Badanie wpływu warunków pomiaru na tłumienie amortyzatorów metodą Eusama.	

	Badanie pneumatycznego układu zawieszenia samochodu ciężarowego.
	Obsługa techniczna pojazdów ciężarowych.

### METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01- W05			X			
U01			X			
U02- U13			X		X	
K01- K02						X

### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	<b>zaliczenie z oceną</b>	Pozytywny wynik z kolokwium zaliczeniowego
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć
laboratorium	zaliczenie z oceną	Zaliczenie sprawozdań i pozytywne oceny ze sprawdzianów z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9	9	18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2	2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>42</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,7</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>33</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,3</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>56</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,2</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					h

10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> 1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta	<b>3</b>	ECTS
-----	---	----------	------

## LITERATURA

1. Biała Księga, *Europejska polityka transportowa w horyzoncie do 2010r – czas wyborów*. Bruksela, 12.09.2001.
2. Niebieska Księga nr 17, *Dylematy rozwoju transportu w świetle Strategii Lizbońskiej*. Gdańsk, 2004.
3. Praca zbiorowa pod redakcją dr inż. Izabelli Mitraszewskiej: *Organizacja i funkcjonowanie przedsiębiorstwa transportu drogowego rzeczy*. ITS. 2016 rok
4. Praca zbiorowa pod redakcją dr inż. Izabelli Mitraszewskiej: *Organizacja i funkcjonowanie przedsiębiorstwa transportu drogowego osób*. ITS. 2016 rok
5. Prochowski L. Żuchowski A.: *Technika transportu ładunku*. WKiŁ Warszawa 2009.
6. Starkowski D., Bieńczak K., Zwierzycki W.: *Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy. Kompendium wiedzy praktycznej*. Transport kołowo - drogowy, SYSTHERM, 2012
7. Wicher J.: *Bezpieczeństwo samochodu i ruchu drogowego*, WKiŁ, Warszawa, 2004.
8. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1071/2006 z dnia 21 października 2009 r. ustanawiające wspólne zasady dotyczące warunków wykonywania zawodu przewoźnika drogowego - Dziennik Urzędowy UE NR L-300 z dnia 14.11.2009 r.