



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-LOG-U-632
Nazwa przedmiotu	Telematyka w systemach logistycznych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Telematics in logistic systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	LOGISTYKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Marek Pawełczyk, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VI
Wymagania wstępne	Infrastruktura logistyczna, sieci logistyczne
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15			15	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	dysponuje podstawową wiedzą związaną z zastosowaniami telematyki w systemach logistycznych	LOG1_W14 LOG1_W15
	W02	ma wiedzę z zakresu systemów inteligentnego transportu (ITS)	LOG1_W15 LOG1_W16
	W03	posiada podstawową wiedzę o możliwościach, jakie oferują nowoczesne rozwiązania telematyczne w zastosowaniach w branży logistycznej	LOG1_W15 LOG1_W16
Umiejętności	U01	posiada podstawowe umiejętności w zakresie wykorzystania rozwiązań telematycznych w praktyce gospodarczej	LOG1_U17
Kompetencje społeczne	K01	rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy związanej z problematyką funkcjonowania systemów logistycznych w związku ze zmieniającymi się uwarunkowaniami rynkowymi i wymogami formalnymi w skali krajowej i międzynarodowej	LOG1_K01
	K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, skutecznie komunikować się oraz postępować etycznie w celu tworzenia systemu wspomagającego funkcjonowanie systemu logistycznego w podmiocie gospodarczym	LOG1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wiadomości wstępne. Rozwój historyczny telematyki. Podstawowe definicje i pojęcia związane z telematyką. Kierunki rozwoju telematyki transportu.
	2. Główne obszary rozwoju telematyki transportu. Klasyfikacja systemów telematycznych. Rola informacji w systemach transportowych. Środki techniczne niezbędne do realizacji usług telematycznych
	3. Zarys rozwoju systemów inteligentnego transportu (ITS). Normalizacja w telematyce transportu. Kierunki rozwoju systemów inteligentnego transportu. Polska krajowa architektura ITS
	4. Zastosowanie telematyki w zarządzaniu transportem drogowym. Zastosowania telematyki w obszarze lokalizacji i monitoringu. Elektroniczne pobieranie opłat za przejazd w miastach. Systemy automatycznego pomiaru potoków pasażerów i pojazdów. Sterowanie ruchem w obszarach miejskich. Informowanie kierowców i pasażerów.
	5. Systemy zarządzania flotą i sterowania ruchem drogowym. Wykorzystanie systemów nawigacji satelitarnej.
	6. Systemy elektronicznego pobierania opłat drogowych. Wytyczne Unii Europejskiej. Mikrofalowe systemy elektronicznego pobierania opłat drogowych – DSRC. Systemy elektronicznego pobierania opłat drogowych, wykorzystujące pozycjonowanie satelitarne. Krajowy system automatycznego poboru opłat drogowych.
	7. Systemy wspomagające kierowcę pojazdu. Czynne i bierne systemy poprawy bezpieczeństwa jazdy. Rozwój pojazdów autonomicznych.
projekt	Projekt wdrożenia rozwiązań telematycznych w działalności: a) firmy transportowej, b) firmy spedycyjnej, c) firmy kurierskiej,

	<p>d) przedsiębiorstwa taksówkowego, e) przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej, f) systemu zarządzania komunikacją zbiorową.</p> <p>Studenci realizują projekt w grupach kilkusobowych pod kierunkiem prowadzącego zajęcia. Przy ocenie projektu będzie brana pod uwagę: oryginalność rozwiązania, aktywność studentów w zakresie pozyskiwania informacji, zgromadzone informacje o istniejących gotowych rozwiązaniach z tego obszaru, propozycja implementacji istniejącego rozwiązania w warunkach wybranego przedsiębiorstwa.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X				
W02		X				
W03		X				
U01				X		
K01		X		X		
K02				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	Egzamin	Egzamin w formie testu wielokrotnego wyboru, warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów lub egzamin pisemny, co najmniej 4 pytania otwarte oceniane osobno – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów (sumy ocen punktowych za poszczególne odpowiedzi).
projekt	zaliczenie z oceną	Ocena na podstawie sumy punktów za prace wykonane w trakcie semestru, punktów za aktywny udział w zajęciach oraz punktów uzyskanych z kolokwium końcowego (co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów).

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	15			15		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	36					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	39					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	38					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,5					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					ECTS

LITERATURA

1. Markusik S. (red.) (2013), *Infrastruktura logistyczna w transporcie tom III. Część 1: Infrastruktura liniowa wodna transportu lotniczego oraz telematyka transportu*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
2. Nowacki G. (2008), *Telematyka transportu drogowego*, Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa.
3. Badzińska E., Cichorek S. (2015), *Systemy telematyczne jako wsparcie zarządzania flotą pojazdów w transporcie drogowym – studium przypadku*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 875 Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu nr 41, t. 2, str. 411-422.
4. <http://poradnikspedytora.pl/2015/telematyka-transportu-drogowego/>
5. <https://telematics.naviexpert.pl/blog/telematyka-w-transportie-drogowym-logistycze/>
6. <https://www.timocom.pl/lexicon/Leksykon-transportowy/Telematyka%20w%20transportie>