



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-N2-IST-205</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Systemy teleinformatyczne w transporcie</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Telematic systems in transport</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>Mgr inż. Rafał Chaba</b>
Zatwierdził	

#### 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>2</b>

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

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu nowoczesnych systemów teleinformatycznych.	IST2_W10
Umiejętności	U01	Potrafi wykorzystać poznane metody i narzędzia zarządzania logistycznego do formułowania i rozwiązywania problemów w obszarze zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji przedsiębiorstwa oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	IST2_U08
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki i techniki oraz innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.	IST2_K08

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do telematyki jako działu teleinformatyki. Omówienie zastosowania telematyki dla systemów monitorowania pojazdów GPS oraz zarządzania flotami pojazdów. W jaki sposób System GPS może pomóc w przedsiębiorstwie?
	Budowa systemów telematycznych wspierających logistykę i zarządzanie flotami pojazdów mechanicznych. Prezentacja schematu działania systemu monitorowania pojazdów GPS. Miejsca powstawania informacji, generowania pakietów, przesył danych do serwera oraz prezentację poprzez interfejs internetowy. Budowa urządzeń GPS, CAN, sond paliwa, etc. dostępnych na rynku a stosowanych w telematyce.
	Wprowadzenie do Globtrak - prezentacja modułowej budowy systemu telematycznego. Prezentacja Systemu i jego budowy. Moduły klienckie – funkcjonalne, które można zastosować w przedsiębiorstwie. Moduły: - logistyka (GPS), - raportowanie, - planowanie tras i ich weryfikacja, - gospodarka paliwowa (CAN, sondy paliwa, przepływomierze, etc), - pozostałe.
	Zastosowanie systemów telematycznych w przedsiębiorstwie. Floty samochodów osobowych, dostawczych i ciężarowych. Prezentacja rodzajów flot pojazdów jakie mogą wymagać zastosowanie systemu telematycznego. Prezentacja problemów, które rozwiązuje system. Analiza zadań dyspozytora – fleet managera.
	Telematyka dla dyspozytora w przedsiębiorstwie komunikacji zbiorowej. a) komunikacja miejska, b) komunikacja regionalna – ogólnopolska, c) komunikacja międzynarodowa. Analiza specyfiki działania przedsiębiorstw komunikacji zbiorowej i ich flot pojazdów (autobusów podstawowych i awaryjnych) jakie mogą wymagać zastosowanie systemu telematycznego. Prezentacja problemów, które rozwiązuje system. Analiza zadań dyspozytora.

	<p>Jak wykorzystać system do zarządzania parkiem maszyn budowlanych. Analiza specyfiki działania przedsiębiorstw budowlanych i ich flot pojazdów (maszyn budowlanych mobilnych i stacjonarnych) jakie mogą wymagać zastosowania systemu telematycznego. Prezentacja problemów, które rozwiązuje system. Analiza zadań dyspozytora.</p> <p>Przedsiębiorstwa komunalne jako przykład wykorzystania telematyki do zaspokajania celów społecznych. System telematyczny stojący na straży ochrony środowiska a ustawa, która to reguluje. CZ I. Analiza specyfiki działania przedsiębiorstw komunalnych i ich flot pojazdów (maszyn budowlanych mobilnych i stacjonarnych, śmieciarek, wozów asenizacyjnych) jakie mogą wymagać zastosowanie systemu telematycznego.</p> <p>Przedsiębiorstwa komunalne jako przykład wykorzystania telematyki do zaspokajania celów społecznych. System telematyczny stojący na straży ochrony środowiska a ustawa, która to reguluje. CZ II. Prezentacja założeń ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Prezentacja problemów, które rozwiązuje system. Analiza zadań dyspozytora.</p> <p>System Monitorowania Pojazdów oraz Obsługi Flot – podsumowanie zdobytej wiedzy.</p>
laboratorium	<p>Wprowadzenie do telematyki.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zadanie polega na odnalezieniu w Internecie co najmniej trzech firm zajmujących się telematyką dla firm. Krótkie referaty z porównaniem co każda z firm oferuje.</li> <li>- We wnioskach szuka się odpowiedzi na pytanie jak właściwie odnaleźć firmę oferującą System telematyczny, która zaspokoi potrzebę przedsiębiorstwa.</li> </ul> <p>Budowa systemów telematycznych wspierających logistykę i zarządzanie flotami pojazdów mechanicznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zadanie polega na prawidłowym doborze urządzeń do opomiarowania 2 zadanych pojazdów aby uzyskać określoną wcześniej funkcjonalność systemu.</li> <li>- Wnioski: Jak dobrać połączenia urządzeń aby dały prawidłowe odczyty w systemie.</li> </ul> <p>Wprowadzenie do Globtrak - prezentacja modułowej budowy systemu telematycznego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Zadanie polega na użyciu systemu Globtrak do pracy z flotą samochodów służbowych.</li> <li>- Wnioski: W jaki sposób zastosowanie systemu może usprawnić zarządzanie flotą pojazdów w firmie.</li> </ul> <p>Zastosowanie systemów telematycznych w przedsiębiorstwie. Floty samochodów osobowych, dostawczych i ciężarowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Zadanie polega na użyciu systemu Globtrak do zdiagnozowania problemów we wcześniej określonych sferach. Np nadzór nad prawidłowym wykorzystaniem samochodów służbowych.</li> <li>- Wnioski: W jaki sposób kontrolować wykorzystanie pojazdów w firmie. Raportowanie, które pomaga wskazać kierowcom ich błędy.</li> </ul> <p>Telematyka dla dyspozytora w przedsiębiorstwie komunikacji zbiorowej.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) komunikacja miejska</li> <li>b) komunikacja regionalna – ogólnopolska</li> <li>c) komunikacja międzynarodowa</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Zadanie polega na użyciu systemu Globtrak do właściwego (dla konkretnego rodzaju przedsiębiorstwa) nadzoru nad prawidłową realizacją rozkładów jazdy – praca jako dyspozytor.</li> <li>- Wnioski: W jaki sposób kontrolować realizację rozkładów jazdy. Raportowanie, które pomaga wskazać kierowcom ich błędy.</li> </ul> <p>Jak wykorzystać system do zarządzania parkiem maszyn budowlanych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Zadanie polega na użyciu systemu Globtrak do właściwego (dla konkretnego rodzaju pojazdu) nadzoru nad prawidłową realizacją zadań budowlanych – praca jako dyspozytor.</li> <li>- Wnioski: W jaki sposób kontrolować realizację zadań budowlanych oraz wspierać prawidłowe mechaniczne użytkowanie maszyn budowlanych. Raportowanie, które pomaga wskazać operatorom maszyn ich błędy.</li> </ul>

	Przedsiębiorstwa komunalne jako przykład wykorzystania telematyki do zaspokajania celów społecznych. System telematyczny stojący na straży ochrony środowiska a ustawa, która to reguluje. CZ I -Zadanie polega na użyciu systemu Globtrak do właściwego (dla konkretnego rodzaju pojazdu) nadzoru nad prawidłową realizacją zadań komunalnych – praca jako dyspozytor. - Wnioski: W jaki sposób kontrolować realizację zadań komunalnych oraz wspierać prawidłową realizację założeń ustawy. Raportowanie, które pomaga wskazać operatorom maszyn ich błędy.
	Przedsiębiorstwa komunalne jako przykład wykorzystania telematyki do zaspokajania celów społecznych. System telematyczny stojący na straży ochrony środowiska a ustawa, która to reguluje. CZ II
	System Monitorowania Pojazdów oraz Obsługi Flot – podsumowanie zdobytej wiedzy.

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	<b>zaliczenie z oceną</b>	Pozytywne zaliczenie kolokwium, uzyskanie co najmniej 50% punktów
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć

## 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			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>22</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,9</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>28</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,1</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>					h

8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1,0</b>	ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>	h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>	ECTS

## **LITERATURA**

1. Narkiewicz J., GPS I INNE SATELITARNE SYSTEMY NAWIGACYJNE, WKŁ 2007
2. Materiały [www.globtrak.pl](http://www.globtrak.pl)
3. Strony www systemów GPS w internecie
4. Materiały reklamowe firm GPS-owych, ELTE GPS, XTrack, Finder, Globtrak.