

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Systemy teleinformatyczne w transporcie
Nazwa modułu w języku angielskim	Teleinformatics systems in transport
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Transport
Poziom kształcenia	II stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu
Koordinator modułu	Rafał Chaba
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	drugi
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	(kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	2

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

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Przedmiot obejmuje omówienie zastosowania telematyki dla systemów monitorowania pojazdów GPS oraz zarządzania flotami pojazdów. Odpowiada na pytanie w jaki sposób System GPS może pomóc w przedsiębiorstwie. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć//p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna podstawowe metody i techniki stosowane przy projektowaniu oraz rozwiązywaniu problemów wynikających z organizacji i eksploatacji środków transportu – flot samochodowych w różnych branżach związanych z transportem (np.: budowlana, transport zbiorowy ludności, zakłady usług komunalnych).	Wykład laboratorium	KW_07	T2A_W07 InzA_W02
W_02	Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu nowoczesnych systemów teleinformacyjnych w oparciu o prezentowany system monitorowania GPS i obsługi flot pojazdów.	Wykład laboratorium	KW_10	T2A_W03 T2A_W05
W_03	Posiada uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu organizacji procesów transportowych na podstawie prezentowanych problemów w przedsiębiorstwach posiadających własne floty pojazdów, które mogą zostać rozwiązane za pomocą systemu GPS.	Wykład, Laboratorium	KW_12	T2A_W06 T2A_W09 InzA_W01 InzA_W04
W_04	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu infrastruktury technicznej spedycyjno - logistycznej systemów transportowych, magazynowania i wymiany informacji.	Wykład, Laboratorium	KS_W01_Li S	T2A_W02 T2A_W08 T2A_W09 InzA_W01
U_01	Umie dokonać wstępnego opracowania koncepcji doboru systemu monitorowania GPS do potrzeb określonej floty pojazdów przedsiębiorstwa.	Laboratorium	K_U03 K_U06	T2A_U04, T2A_U18
U_02	Umie prawidłowo dobrać urządzenia do opomiarowania 2 zadanych pojazdów aby uzyskać określoną wcześniej funkcjonalność systemu.	Wykład laboratorium	K_U03 K_U06	T2A_U04, T2A_U18
U_03	Umie przyjąć założenia wstępne aby zastosowanie systemu teleinformatycznego usprawniło zarządzanie całą flotą pojazdów w firmie.	Wykład laboratorium	K_U03 K_U06	T2A_U04, T2A_U18
K_01	Rozumie potrzebę doksztalcenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych w zakresie wykorzystania nowoczesnych narzędzi do zarządzania procesami w przedsiębiorstwie, w tym systemów teleinformatycznych.	Wykład, laboratorium	K_K01	T2A_K01
K_02	Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	Wykład, laboratorium	K_K07	T2A_K02 InzA_K01
K_03	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	Wykład, laboratorium	K_K02	T2A_K06 InzA_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	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?	W_01 K_01 K_02
2	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.	W_02 K_01 K_02
3	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.	W_02 K_01 K_02
4	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.	W_02 K_01 K_02 U_03
5	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.	W_03 K_01 K_02 K_03
6	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.	W_03 K_01 K_02 K_03
7	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.	W_03 K_01 K_02 K_03

8	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.	W_04 K_01 K_02 K_03
9	System Monitorowania Pojazdów oraz Obsługi Flot – podsumowanie zdobytej wiedzy.	W_03 W_04 K_02 K_03

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do telematyki. - Zadanie polega na odnalezieniu w Internecie co najmniej trzech firm zajmujących się telematyką dla firm. Krótkie referaty z porównaniem co każda z firm oferuje. - We wnioskach szuka się odpowiedzi na pytanie jak właściwie odnaleźć firmę oferującą System telematyczny, która zaspokoi potrzebę przedsiębiorstwa.	W_01 W_02 U_01 K_01
2	Budowa systemów telematycznych wspierających logistykę i zarządzanie flotami pojazdów mechanicznych. - Zadanie polega na prawidłowym doborze urządzeń do opomiarowania 2 zadanych pojazdów aby uzyskać określoną wcześniej funkcjonalność systemu. - Wnioski: Jak dobrać połączenia urządzeń aby dały prawidłowe odczyty w systemie.	W_01 W_02 U_02 K_01
3	Wprowadzenie do Globtrak - prezentacja modułowej budowy systemu telematycznego. -Zadanie polega na użyciu systemu Globtrak do pracy z flotą samochodów służbowych. - Wnioski: W jaki sposób zastosowanie systemu może usprawnić zarządzanie flotą pojazdów w firmie.	W_01 W_02 U_03 K_01
4	Zastosowanie systemów telematycznych w przedsiębiorstwie. Floty samochodów osobowych, dostawczych i ciężarowych. -Zadanie polega na użyciu systemu Globtrak do zdiagnozowania problemów we wcześniej określonych sferach. Np nadzór nad prawidłowym wykorzystaniem samochodów służbowych. - Wnioski: W jaki sposób kontrolować wykorzystanie pojazdów w firmie. Raportowanie, które pomaga wskazać kierowcom ich błędy.	W_01 W_02 U_03 K_01
5	Telematyka dla dyspozytora w przedsiębiorstwie komunikacji zbiorowej. a) komunikacja miejska b) komunikacja regionalna – ogólnopolska c) komunikacja międzynarodowa -Zadanie polega na użyciu systemu Globtrak do właściwego (dla konkretnego rodzaju przedsiębiorstwa) nadzoru nad prawidłową realizacją rozkładów jazdy – praca jako dyspozytor. - Wnioski: W jaki sposób kontrolować realizację rozkładów jazdy. Raportowanie, które pomaga wskazać kierowcom ich błędy.	W_01 W_02 W_03 U_03 K_01 K_02

6	Jak wykorzystać system do zarządzania parkiem maszyn budowlanych. -Zadanie polega na użyciu systemu Globtrak do właściwego (dla konkretnego rodzaju pojazdu) nadzoru nad prawidłową realizacją zadań budowlanych – praca jako dyspozytor. - Wnioski: W jaki sposób kontrolować realizację zadań budowlanych oraz wspierać prawidłowe mechaniczne użytkowanie maszyn budowlanych. Raportowanie, które pomaga wskazać operatorom maszyn ich błędy.	W_01 W_02 W_03 U_03 K_01 K_02
7	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.	W_03 W_04 U_01 U_03 K_01 K_02
8	Przedsiębiorstwa komunalne jako przykład wykorzystania telematyki do zaspokajania celów społecznych. System telematyczny stojący na straży ochrony środowiska a ustawa, która to reguluje. CZ II	W_03 W_04 U_01 U_03 K_01 K_02
9	System Monitorowania Pojazdów oraz Obsługi Flot – podsumowanie zdobytej wiedzy.	K_03

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Test zaliczeniowy, zaliczenie - sprawozdanie, Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje wiedzą na temat pojęć, koncepcji projektowania i zastosowania systemów teleinformatycznych w przedsiębiorstwie. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą student dodatkowo potrafi samodzielnie wyciągać wnioski.
W_02	Test zaliczeniowy, zaliczenie - sprawozdanie, Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat rynkowych systemów telematycznych. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą dodatkowo potrafi określić właściwe zastosowanie w wybranym rodzaju przedsiębiorstwa.
W_03	Test zaliczeniowy, zaliczenie - sprawozdanie, Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat rozwiązań telematycznych stosowanych w określonych branżach rynku. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą dodatkowo potrafi dokonać analizy różnych rozwiązań pod kątem przydatności systemu i czerpania zysku z efektów jego działania.
W_04	Test zaliczeniowy, zaliczenie - sprawozdanie, Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat rozwiązań telematycznych stosowanych w określonych branżach rynku. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą dodatkowo potrafi dokonać analizy różnych rozwiązań pod kątem przydatności systemu i czerpania zysku z efektów jego działania.
U_01	Zaliczenie - sprawozdanie, Aby uzyskać ocenę dobrą student umie dokonać analizę systemów GPS dostępnych na rynku. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą umie dokonać właściwego doboru systemu do potrzeb floty pojazdów.
U_02	Test zaliczeniowy, zaliczenie - sprawozdanie, Aby uzyskać ocenę dobrą student umie dokonać oceny potrzeb przedsiębiorstwa pod kątem systemu GPS. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą umie wnioskować na temat zastosowania konkretnego systemu w konkretnym rodzaju pojazdu.

U_03	Test zaliczeniowy, zaliczenie - sprawozdanie, Aby uzyskać ocenę dobrą student umie dokonać oceny potrzeb przedsiębiorstwa pod kątem systemu GPS. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą umie wnioskować na temat zastosowania konkretnego systemu w całej flocie pojazdów.
K_01	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych, dyskusja podczas laboratoriów Student, aby uzyskać ocenę dobrą powinien rozumieć potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu teleinformatyki i na bieżąco ją uzupełniać. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą, powinien wyróżniać się pod tym względem na tle grupy.
K_02	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych, dyskusja podczas laboratoriów. Aby uzyskać ocenę dobrą student ma świadomość ważności i rozumieć pozatechniczne aspekty i skutki działalności w obszarze transportu z użyciem różnych środków transportowych, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą, umie identyfikować powiązania, pomiędzy doborem poszczególnych środków transportowych, wykorzystania systemu GPS i zarządzaniem kosztami, a ponadto wskazywać sposoby rozwiązywania zadań niestandardowych.
K_03	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych, dyskusja podczas laboratoriów. Student, aby uzyskać ocenę dobrą powinien rozumieć potrzebę kierowania się duchem przedsiębiorczości i analizą koszty – przychody przedsiębiorstwa przy doborze systemu GPS. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą, powinien wykazywać umiejętności inwestowania w nowoczesne narzędzia jako element obniżania kosztów i generowania wyższych zysków w przedsiębiorstwie.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15 godzin
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15 godzin
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2 godziny
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Test końcowy	1 godzina
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32 godzin <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,3 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5 godzin
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	3 godzin
15	Wykonanie sprawozdań	5 godzin
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do testu	4 godzin
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18 godzin <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,7 ECTS

22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50 godziny
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	25 godzin
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1 ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	Literatura 1. www.globtrak.pl 2. Internet 3. Strony www systemów GPS w internecie 4. Materiały reklamowe firm GPS-owych, ELTE GPS, XTrack, Finder, Globtrak.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	