

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-LOG-0384
Nazwa modułu	Ładunkoznawstwo
Nazwa modułu w języku angielskim	Knowledge about loads
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Logistyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Specjalność	Wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Technik Komputerowych i Uzbrojenia
Koordinator modułu	dr hab. inż. Rafał Chatys
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot wspólny dla kierunku
Status modułu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VI
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni
Wymagania wstępne	Infrastruktura logistyczna
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	20				

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z systemowym ujęciem ładunku z uwzględnieniem interakcji w całokształcie funkcjonowania transportu. Podstawą wiedzy w tym zakresie jest klasyfikacja ładunków i znajomość podatności przewozowej. Zagadnieniem szczególnej wagi jest problematyka związana z przemieszczaniem ładunków niebezpiecznych.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma podstawową wiedzę nt. klasyfikacji ładunków, cech fizyko-mechanicznych i geometrycznych wybranych materiałów oraz klasyfikacji ładunków według naturalnej i technicznej podatności przewozowej ze szczególnym uwzględnieniem ładunków niebezpiecznych.	w	K_W05 K_W13	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W07
W_02	Student ma elementarną wiedzę o możliwościach modelowania systemu transportowego z użyciem metodologii inżynierii systemów. Rozumie istotę rozwoju transportu w aspekcie integracji łańcuchów transportowych. Zna metody analizy zmienności przepływu ładunków w funkcji czasu. Model utworzony w wyniku analizy potrafi wykorzystać do celów prognostycznych.	w	K_W12	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W07
U_01	Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane z zakresu ładunkoznawstwa do analizowania procesów przewozu ładunków i tworzenia własnych modeli związanych z przemieszczaniem ładunków.	w	K_U01 K_U09 K_U17	T1A_U01 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U16
K_01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych w różnych zadaniach projektowych.	w	K_K01	T1A_K01 S1A_K01 S1A_K06
K_02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie oraz skutecznie komunikować się.	w	K_K03	T1A_K03 T1A_K04 S1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	<p>Ładunkoznawstwo jako podsystem w systemach transportowych.</p> <p>Klasyfikacja ładunków</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelowanie systemowe, pojęcia i definicje. Budowa modelu systemu transportowego. ▪ Ogólna klasyfikacja ładunków ▪ Klasyfikacja gospodarki. ▪ Systematyczny wykaz wyrobów ▪ Cechy fizyko-mechaniczne i geometryczne wybranych materiałów. ▪ Klasyfikacja ładunków według naturalnej i technicznej podatności przewozowej. Klasyfikacja i wykaz towarów niebezpiecznych. 	W_01 W_02 K_01

2	Przewóz ładunków niebezpiecznych – aspekty techniczne i prawne <ul style="list-style-type: none"> ▪ Oznaczenie towarów niebezpiecznych ▪ Wyposażenie i oznakowanie pojazdów. Wymagane dokumenty. ▪ Charakterystyka wybranych przepisów międzynarodowych (ADR) i krajowych. ▪ Przewóz towarów niebezpiecznych w cysternach. ▪ Przewóz towarów niebezpiecznych pojazdami innymi niż cysterny. ▪ Postępowanie w razie zagrożenia. 	W_01 W_02 K_K01
3	Charakterystyka środków transportu za względu na właściwości i wrażliwość ładunków <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ładunki żywe. ▪ Ładunki wrażliwe ze względu na czas trwania przewozu. ▪ Ładunki wrażliwe ze względu na oddziaływanie zjawisk atmosferycznych. ▪ Ładunki wrażliwe ze względu na działanie energii mechanicznej. 	W_01 W_02 K_K01
4	Sprawdzian pisemny w postaci testu w zakresie znajomości podstawowych pojęć występujących w ładunkoznawstwie, podstawowej klasyfikacji ładunków, podstaw inżynierii systemów oraz najważniejsze wiadomości dotyczących przewozu ładunków niebezpiecznych.	
5	Jednostki ładunkowe i ładunki w zintegrowanych systemach transportowych <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwój transportu w aspekcie integracji łańcuchów transportowych. ▪ Transport kombinowany i centra logistyczne. ▪ Opakowania ładunków w transporcie intermodalnym. ▪ Funkcje opakowań. ▪ Ogólna charakterystyka jednostek ładunkowych. ▪ Charakterystyka kontenerów. ▪ Szereg wymiarowy kontenerów. ▪ Nadwozia wymienne i pojazdy. ▪ Przewozy lądowo-promowe. ▪ Przewozy szynowo-drogowe z wykorzystaniem specjalnych wagonów. ▪ System „ruchomej drogi”. ▪ System bimodalny. ▪ Wybrane problemy załadunku i wyładunku. 	W_01 W_02 K_01
6	Wprowadzenie do modelowania przepływu ładunków i prognozowanie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza zmienności przepływu ładunków w funkcji czasu. ▪ Model addytywny i multiplikatywny. ▪ Metody identyfikacji składowych modelu – trendu, wskaźników zmienności sezonowej, cyklicznej i losowej. ▪ Uwagi metodyczne dotyczące prognozowania szeregów czasowych za pomocą innych metod. 	W_02
7	Sprawdzian pisemny w zakresie znajomości jednostek ładunkowych, opakowań i ich roli w transporcie intermodalnym.	

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia
W_01	Sprawdzian pisemny w postaci testu.
W_02	Sprawdzian pisemny w postaci testu.
U_01	Referaty.
K_01	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych i dyskusji.
K_02	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych i dyskusji.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	20 h
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	1 h
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	21 h (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,7 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	3 h
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	4 h
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	2 h
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	9 h (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,3 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	55 h
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	1 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	2 h
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	0,1 ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Mokrzyński H.: Ładunkoznawstwo. <i>Technologia zabezpieczenia ładunków w transporcie</i>. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1974.2. Ashby M. F.: <i>Materiały inżynierskie</i>. WNT Warszawa 2002.3. Mokrzyński H.: Logistyka. <i>Podstawy procesów logistycznych</i>. Wydawnictwo WIG, Białystok 1998.4. Pusty T.: <i>Przewóz towarów niebezpiecznych. Poradnik kierowcy</i>. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007.5. Semenow J. N. (red.) i inni: <i>Zintegrowane łańcuchy transportowe</i>. Centrum doradztwa i Informacji Difin, Warszawa 2008.6. Tonndorf H. G.: <i>Logistyka w handlu i przemyśle</i>. Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 2000.
------------------	--

	<p>7. Chłopek Z.: <i>Ochrona środowiska naturalnego. Seria: pojazdy samochodowe.</i> Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2002.</p> <p>8. Fijałkowski J.: <i>Transport wewnętrzny w systemach logistycznych.</i> Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2003.</p> <p>9. Jacyna M.: <i>Wybrane zagadnienia modelowania systemów transportowych.</i> Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2008.</p> <p>10. Sikorski P. M.: <i>Spedycja w praktyce – wiek XXI.</i> Polskie Wydawnictwo Transportowe, Warszawa 2008.</p>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	