

## Opis przedmiotu: Sterowanie w transporcie wewnętrznym

Kod przedmiotu	TR.SIP617
Nazwa przedmiotu	Sterowanie w transporcie wewnętrznym
Wersja przedmiotu	2013/14

### A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Logistyka i technologia transportu wewnętrznego i magazynowania
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Logistyki i Systemów Transportowych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Konrad Lewczuk, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Logistyki i Systemów Transportowych

### B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Logistyka i technologia transportu wewnętrznego i magazynowania
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Wiedza na temat: urządzeń do składowania, urządzeń transportu wewnętrznego, procesu magazynowego, układów funkcjonalnych magazynów, zasad przepływu materiałów i informacji w systemach logistycznych.
Limit liczby studentów	Wykład: brak, laboratorium: 12 osób

### C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Przekazanie podstaw wiedzy z zakresu sterowania przepływem materiałów w transporcie wewnętrznym oraz sterowania przepływem materiałów w łańcuchach dostaw.
	Ocena zintegrowana. Wykład – ocena podsumowująca: dwa kolokwia zawierające pytania otwarte, laboratorium – ocena formująca: tzw. wejściówki oraz oceny ze sprawozdań z ćwiczeń, ocena

Metody oceny	podsumowująca: na podstawie oceny ćwiczeń laboratoryjnych i sprawdzianów oraz ewentualnej odpowiedzi ustnej.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	2
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	2
	Projekty	0
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: Proces magazynowy i transport wewnętrzny jako przedmiot sterowania: pojęcia procesu transportu wewnętrznego (PTW) i procesu magazynowego, łańcucha dostaw, przykłady PTW, zbieranie danych o procesie. Wprowadzenie do systemów kierowania przepływem materiałów w przedsiębiorstwach: historia rozwiązań, MRP, MRP II, ERP – definicje, systemy towarzyszące (np. moduły TS, MFC itd.), klasyczny przepływ informacji, wdrożenia systemów. ERP a WMS: definicje, historia rozwiązań, kartoteka adresowa oraz produktowa, moduł WM a MM. Zlecenie klienta jako determinanta sterowania PTW. Funkcjonalności WMS. WMS w procesie. Identyfikacja w magazynie. Standaryzacja – etykiety, palety, opakowania. Kody kreskowe, konwencje, organizacje, przykłady. RFiD – wady, zalety, przykłady wdrożeń. Warehouse Activity Profiling. Wdrożenie WMS. Problemy wdrożeniowe. Odzwierciedlenie PTW w WMS: konfiguracja magazynu w WMS, dane stałe systemu, jednostki magazynowe, grupy materiałowe. Logiki przydziału miejsc i asortymentu stosowane w WMS. Urządzenia ADC w magazynie. Struktura fizyczna WMS: przegląd urządzeń i ich cechy. Treść ćwiczeń laboratoryjnych: Sterowanie procesem magazynowym z wykorzystaniem systemów klasy WMS: wprowadzenie i charakterystyka narzędzia, dane stałe systemu, awizacja, kontrola wejściowa towarów, wprowadzanie materiałów do magazynu, inwentaryzacja, wyprowadzenie materiałów, kontrola wyjściowa magazynu, konfiguracja magazynu. Urządzenia Automatic Data Collection. Symulacja systemów komisjonowania (ćwiczenia praktyczne). Analiza danych historycznych pod kątem wykorzystania w projektowaniu. Metodologia IDEF-0 zapisu procesów. Zapotrzebowanie zależne. Kanban.</p>	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	nie	
Literatura	<p>Podręczniki: 1. Bartholdi J., Hackman St. Warehouse &amp; distribution science” 2009, www.warehouse-science.com 2. Majewski J., Informatyka w magazynie, Biblioteka logistyka, Poznań 2006 3. Banaszak Z., Kłos S., Młeczko J., Zintegrowane systemy zarządzania, PWE, Warszawa, 2011. 4. Fijałkowski J., Technologia magazynowania, OWPW, Warszawa 1995 Literatura uzupełniająca: 5. J. Długosz (red.), Nowoczesne technologie w logistyce, PWE 2009 6. Krawczyk S. (red.), LOGISTYKA – Teoria i praktyka, tom I i II, Diffin, Warszawa 2011. 7. Frazelle E. H., World-Class Warehousing, McGraw-Hill 2002.</p>	
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl	
<b>D. Nakład pracy studenta</b>		
Liczba punktów ECTS	5	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	140 godz., w tym: praca na wykładach 30 godz., praca na zajęciach laboratoryjnych 30 godz., zapoznanie się z literaturą w zakresie wykładu 16 godz., zapoznanie się z literaturą w zakresie zajęć laboratoryjnych 14 godz., konsultacje 5 godz. (w tym konsolacje w zakresie zajęć laboratoryjnych 3 godz.), wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych poza godzinami zajęć 33 godz., przygotowanie się do kolokwium z wykładu 12 godz.	

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2,5 pkt ECTS (65 godz., w tym: praca na wykładach 30 godz., praca na zajęciach laboratoryjnych 30 godz., konsultacje 5 godz.)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	3,0 pkt ECTS (80 godz., w tym: praca na zajęciach laboratoryjnych 30 godz., zapoznanie się z literaturą w zakresie zajęć laboratoryjnych 14 godz., konsultacje w zakresie zajęć laboratoryjnych 3 godz., wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych poza godzinami zajęć 33 godz.)
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	Dedykowana sala laboratoryjna
Data ostatniej aktualizacji	2013-08-13 20:54:56

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	Posiada wiedzę ogólną o systemach kierowania przepływem materiałów w przedsiębiorstwach. Rozumie proces wdrażania systemów kierowania przepływem materiałów (ERP, WMS)	Tr1A_W10	T1A_W04
Kod efektu:	W01		T1A_W07
Weryfikacja:	Pytania otwarte na pierwszym kolokwium wykładu.		T1A_W08
Efekt:	Zna funkcjonalności i rozumie procesy obsługiwane przez Warehouse Management System (WMS)	Tr1A_W07 Tr1A_W08	T1A_W02
Kod efektu:	W02		T1A_W07
Weryfikacja:	Pytania otwarte na pierwszym kolokwium wykładu. Sprawdziany wejściowe na laboratorium.		T1A_W08
Efekt:	Zna i rozumie zasady standaryzacji i indentyfikacji przepływów materiałowych w układach logistycznych	Tr1A_W08	T1A_W03
Kod efektu:	W03		T1A_W05
Weryfikacja:	Pytania otwarte na pierwszym kolokwium wykładu.		
Efekt:	Zna i rozumie mechanizmy Warehouse Activity Profiling. Zna i rozumie parametry i dane charakterystyczne Warehouse Management System	Tr1A_W05 Tr1A_W07	T1A_W02
Kod efektu:	W04		T1A_W07
Weryfikacja:	Pytania otwarte na pierwszym kolokwium wykładu. Sprawdziany wejściowe		T1A_W08

Weryfikacja:	na laboratorium.		T1A_W09
Efekt:	Zna i rozumie zasady i algorytmy konstruowania cykli transportowych w transporcie wewnętrznym	Tr1A_W08	T1A_W03 T1A_W05
Kod efektu:	W05	Tr1A_W12	T1A_W07
Weryfikacja:	Pytania otwarte na drugim kolokwium wykładu		T1A_W08
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	Posiada umiejętności wyboru narzędzi sterowania transportem wewnętrznym w odniesieniu do procesu	Tr1A_U21	T1A_U15
Kod efektu:	U01	Tr1A_U25	T1A_U01 T1A_U16
Weryfikacja:	Pytania otwarte na drugim kolokwium wykładu		
Efekt:	Potrafi praktycznie używać komercyjnych urządzeń ADC oraz systemu WMS o określonych funkcjonalnościach	Tr1A_U11	T1A_U09
Kod efektu:	U02	Tr1A_U18	T1A_U13
Weryfikacja:	Sprawdziany wejściowe na laboratorium		
Efekt:	Potrafi zidentyfikować i opisać proces transportu wewnętrznego w aspekcie wdrożenia WMS	Tr1A_U12	T1A_U09 T1A_U10
Kod efektu:	U03		
Weryfikacja:	Pytania otwarte na pierwszym kolokwium wykładu. Sprawdziany wejściowe na laboratorium.		
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
<b>Profil Praktyczny</b>			
<b>Wiedza</b>			
<b>Umiejętności</b>			
<b>Kompetencje Społeczne</b>			