

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **CAL**

Nazwa w języku angielskim: **Computer aided logistics**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Transport**

Poziom i forma studiów: **I stopień, stacjonarne**

Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**

Kod przedmiotu: **TRM031206**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				60	
Forma zaliczenia				Zaliczenie na ocenę	
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS				2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)				1.4	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Ma wiedzę podstawową z zakresu zarządzania, projektowania i badania procesów/systemów transportowych i logistycznych.
2. Posiada podstawową znajomość arkusza kalkulacyjnego (np. Excel).

CELE PRZEDMIOTU

C1. Celem zajęć jest wprowadzenie studentów w tematykę zintegrowanych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem, ze wskazaniem modułów wspierających logistykę i transport. Przedstawienie podstawowych pojęć związanych z systemami informatycznymi, ich klasyfikację oraz zasady wyboru, wdrożenia i eksploatacji.

C2. Przedstawienie zasad elektronicznej wymiany danych (EDI) w łańcuchach logistycznych, jej wykorzystanie w transporcie ładunków.

C3. Prezentacja oraz przekazanie wiedzy z zakresu wykorzystania symulacji komputerowej do rozwiązywania problemów w obszarze zainteresowania logistyki.

C4. Wprowadzenie w tematykę systemów informatycznych oraz innych narzędzi wykorzystywanych do zarządzania magazynem, przedsiębiorstwem spedycyjnym oraz transportowym

C5. Nauczenie pracy w grupie przy realizacji wybranych projektów

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

I. Z zakresu wiedzy:

II. Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 - Potrafi wykorzystać narzędzia komputerowe w celu analizy, oceny i usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych w obszarze funkcjonowania przedsiębiorstwa z branży TSL.

PEK_U02 - Potrafi wykonać model procesu logistycznego z wykorzystaniem narzędzi do tworzenia symulacji komputerowych (program Flexsim).

III. Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 - Potrafi pracować w grupie, organizować i planować sposób wykonania pracy, potrafi przyjmować różne role i funkcje.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Projekt		Liczba godzin
Proj1	Wprowadzenie oraz prezentacja metod rozwiązywania typowych zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi arkusza kalkulacyjnego 1/3 Przykładowy zakres: Zag. 1. Analiza ABC/XYZ.	2
Proj2	Wprowadzenie oraz prezentacja metod rozwiązywania typowych zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi arkusza kalkulacyjnego 2/3 Przykładowy zakres: Zag. 1. Metody prognozowania wielkości zapotrzebowania. Zag. 2. Rozwiązywanie zadań z obszaru utrzymania zapasów oraz planowania procesu dystrybucji.	2

Proj3	<p>Wprowadzenie oraz prezentacja metod rozwiązywania typowych zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi arkusza kalkulacyjnego oraz innych podstawowych narzędzi komputerowych.</p> <p>Przedstawienie zasad elektronicznej wymiany danych (EDI) w łańcuchach logistycznych, jej wykorzystanie w transporcie ładunków. 3/3</p> <p>Zag. 1. Ćwiczenia praktyczne polegające na wykonaniu map wybranych procesów logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu notacji BPMN.</p> <p>Zag. 2. Elektroniczna wymiana danych (EDI) w łańcuchach logistycznych, jej wykorzystanie w transporcie ładunków.</p>	2
Proj4	<p>Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 1/11</p> <p>Zag. 1. Podstawowe zagadnienia w modelowaniu obiektowym, wprowadzenie do programu Flexsim.</p>	2
Proj5	<p>Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 2/11</p> <p>Zag. 1. Programowanie podstawowych funkcji logicznych, tabele globalne, etykiety danych.</p>	2
Proj6	<p>Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 3/11</p> <p>Zag. 1. Programowanie kinematyki obiektów.</p>	2
Proj7	<p>Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 4/11</p> <p>Zag. 1. Budowa modelu symulacyjnego wybranego procesu logistycznego (np. model magazynu, proces zarządzania zapasami, model terminalu kontenerowego).</p>	2
Proj8	<p>Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 5/11</p> <p>Zag. 1. Budowa modelu symulacyjnego wybranego procesu logistycznego (np. model magazynu, proces zarządzania zapasami, model terminalu kontenerowego).</p>	2
Proj9	<p>Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 6/11</p> <p>Zag. 1. Budowa modelu symulacyjnego wybranego procesu logistycznego (np. model magazynu, proces zarządzania zapasami, model terminalu kontenerowego).</p>	2

Proj10	Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 7/11 Zag. 1. Budowa modelu symulacyjnego wybranego procesu logistycznego (np. model magazynu, proces zarządzania zapasami, model terminalu kontenerowego).	2
Proj11	Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 8/11 Zag. 1. Analiza wrażliwości modelu.	2
Proj12	Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 9/11 Zag. 1. Analiza wrażliwości modelu.	2
Proj13	Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 10/11 Zag. 1. Interpretacja uzyskanych wyników, podjęcie decyzji, rozwiązanie postawionego problemu.	2
Proj14	Rozwiązywanie zadań logistycznych i transportowych przy wykorzystaniu narzędzi do przeprowadzania symulacji komputerowej (przy wykorzystaniu oprogramowania Flexsim przeznaczonego do symulacji procesów logistycznych) 11/11 Zag. 1. Interpretacja uzyskanych wyników, podjęcie decyzji, rozwiązanie postawionego problemu.	2
Proj15	Zaliczenie przedmiotu	2
		Suma: 30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. case study
N2. ćwiczenia problemowe
N3. praca własna - przygotowanie do projektu
N4. prezentacja projektu
N5. konsultacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Projekt)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
--	--------------------------	---

F1	PEK_U01-PEK_U03	kolokwium zaliczeniowe
F2	PEK_U01	ocena ćwiczeń zrealizowanych w trakcie zajęć
F3	PEK_U02	ocena wykonanego projektu
F4	PEK_K01	ocena zaangażowania w realizację zadań grupowych
$P = 0,3 \cdot F1 + 0,2 \cdot F2 + 0,4 \cdot F3 + 0,1 \cdot F4$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA

1. Klonowski Z.J.: Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem. Modele rozwoju i właściwości funkcjonalne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004.
2. Piotr Adamczewski; Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce. Wyd. Mikom, Warszawa 2004

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Wojtochnik R., Elektroniczna wymiana dokumentów. Handel, usługi, logistyka, finanse, wyd. MIKOM, W-wa, 2004
2. Majewski J.: Informatyka dla logistyki. Wyd. ILiM, Poznań 2002

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr inż. Marcin Plewa tel.: 71 320-23-91 email: marcin.plewa@pwr.edu.pl

SUBJECT CARD

Name in Polish: **CAL**

Name in English: **Computer aided logistics**

Main field of study (if applicable): **Transport**

Level and form of studies: **I level, full-time**

Kind of subject: **optional**

Subject code: **TRM031206**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)				30	
Number of hours of total student workload (CNPS)				60	
Form of crediting				Crediting with grade	
Group of courses					
Number of ECTS points				2	
including number of ECTS points for practical (P) classes				2	
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes				1.4	

PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Basic knowledge of management, design and analysis of transport and logistics processes/systems.
2. Basic knowledge of spreadsheet (eg. Excel).

SUBJECT OBJECTIVES

- C1. The course aims to introduce students to the subject of integrated systems supporting enterprise management, in case of logistics and transport support. Presentation of basic terms related to computer systems, their classification and rules for the selection, implementation and operation.
- C2. Presentation of the principles of electronic data interchange (EDI) in the logistics chain, its use in the cargo transport.
- C3. Presentation and provide knowledge on the use of computer simulation to solve problems in the area of logistics interests.
- C4. The introduction to the subject of information systems and other tools used to managing a warehouse, a shipping and transport company
- C5. Teaching work in a group in the implementation of selected projects

SUBJECT LEARNING OUTCOMES

I. Relating to knowledge:

II. Relating to skills:

PEK_U01 - The student is able to use computer tools for analysis, rating and improvement existing technologies in the area of the enterprises in the TSL.

PEK_U02 - The student is able to perform the model of logistics process using the tools to develop a computer simulation (Flexsim Software).

III. Relating to social competences:

PEK_K01 - The student is able to work in a group, organize and plan the way to perform work, can take different roles and functions.

PROGRAM CONTENT

Form of classes – Project		Number of hours
Proj1	Introduction and presentation of methods for solving common logistics and transportation tasks using spreadsheet and other computer tools 1/3 Issue 1: ABC/XYZ Analysis	2
Proj2	Introduction and presentation of methods for solving common logistics and transportation tasks using spreadsheet and other computer tools 2/3 Issue 1: Demand forecasting methods Issue 2: Solving problems in the area of maintaining inventories and planning the distribution process.	2
Proj3	Introduction and presentation of methods for solving common logistics and transportation tasks using spreadsheet and other computer tools. Presentation of the principles of electronic data interchange (EDI) in the logistics chain and its use in the transport of cargo. 3/3 Issue 1: Mapping of selected logistics and transport processes using BPMN, practical exercises Issue 2: Electronic Data Interchange (EDI) in the logistics chain, its use in the transport of cargo.	2
Proj4	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 1/11 Issue 1: An introduction to the Flexsim Software, object-oriented modeling.	2
Proj5	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 2/11 Issue 1: Programming the basic logic functions, global tables and labels.	2
Proj6	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 3/11 Issue 1: Programming the kinematics of objects.	2
Proj7	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 4/11 Issue 1: Development of the simulation model of the logistics process (eg. warehouse inventory management process, container terminal).	2

Proj8	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 5/11 Issue 1: Development of the simulation model of the logistics process (eg. warehouse inventory management process, container terminal).	2
Proj9	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 6/11 Issue 1: Development of the simulation model of the logistics process (eg. warehouse inventory management process, container terminal).	2
Proj10	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 7/11 Issue 1: Development of the simulation model of the logistics process (eg. warehouse inventory management process, container terminal).	2
Proj11	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 8/11 Issue 1: Sensitivity analysis of the model.	2
Proj12	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 9/11 Issue 1: Sensitivity analysis of the model.	2
Proj13	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 10/11 Issue 1: Interpretation of the results, decision, solution to the problem.	2
Proj14	Logistics and transportation problems solving, using tools for computer simulations (Flexsim Software) 11/11 Issue 1: Interpretation of the results, decision, solution to the problem.	2
Proj15	Examination of the subject	2
		Total hours: 30

TEACHING TOOLS USED		
N1. case study N2. problem exercises N3. self study - preparation for project class N4. project presentation N5. tutorials		

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Project)		
Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_U01-PEK_U03	Examination of the subject
F2	PEK_U01	Rating of exercises carried out during the course

F3	PEK_U02	Rating of the project
F4	PEK_K01	Rating of involvement in the implementation of group tasks
$P = 0,3 \cdot F1 + 0,2 \cdot F2 + 0,4 \cdot F3 + 0,1 \cdot F4$		

PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE

PRIMARY LITERATURE

1. Klonowski Z.J.: Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem. Modele rozwoju i właściwości funkcjonalne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004.
2. Piotr Adamczewski; Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce. Wyd. Mikom, Warszawa 2004

SECONDARY LITERATURE

1. Wojtochnik R., Elektroniczna wymiana dokumentów. Handel, usługi, logistyka, finanse, wyd. MIKOM, W-wa, 2004
2. Majewski J.: Informatyka dla logistyki. Wyd. ILiM, Poznań 2002

SUBJECT SUPERVISOR

dr inż. Marcin Plewa tel.: 71 320-23-91 email: marcin.plewa@pwr.edu.pl