

**KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU**

Kod modułu	<b>Z-LOG-1071</b>
Nazwa modułu	<b>Techniki komputerowe we wspomaganiu decyzji logistycznych</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Computer techniques for the supporting of logistics decisions</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2012/2013</b>

**A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>Logistyka</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Stacjonarne</b>
Specjalność	<b>Zarządzanie logistyczne</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Inżynierii Produkcji</b>
Koordinator modułu	<b>dr inż. Sławomir Luściński</b>
Zatwierdził:	

**B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot specjalnościowy</b>
Status modułu	<b>Przedmiot obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr V</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>Semestr zimowy</b>
Wymagania wstępne	<b>Podstawy logistyki, Badania operacyjne, Technologie informacyjne, Podstawy informatyki, Bazy danych.</b>
Egzamin	<b>NIE</b>
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>

<b>Forma prowadzenia zajęć</b>	<b>wykład</b>	<b>ćwiczenia</b>	<b>laboratorium</b>	<b>projekt</b>	<b>inne</b>
<b>w semestrze</b>			<b>24</b>		

### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Poznanie zasad i technik projektowania aplikacji arkusza kalkulacyjnego. Nabycie umiejętności wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w wspomaganie podejmowania decyzji logistycznych w oparciu o dane i modele z wykorzystaniem modelowania matematycznego i metod informatyki. (3-4 linijki)
-------------------	---

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 o funkcjonalności arkusza kalkulacyjnego w zakresie funkcji wbudowanych, narzędzi analizy symulacyjnej, funkcji baz danych, tabel przestawnych i makropoleceń w VBA. Zna zasady projektowania aplikacji arkusza kalkulacyjnego.	I	K_W04	T1A_W07
W_02	Zna i rozumie wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego we wspomaganie podejmowania decyzji z wykorzystaniem podejścia opartego o modelowanie matematyczne.	I	K_W12	T1A_W02
W_03	Zna i rozumie wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego we wspomaganie podejmowania decyzji z wykorzystaniem podejścia opartego o dane.	I	K_W12	T1A_W02
U_01	Umie wykorzystać arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania problemów decyzyjnych występujących w projektowaniu i analizie procesów logistycznych.	I	K_U07	T1A_U07
U_02	Umie wykorzystać metody modelowania matematycznego i techniki programowania do formułowania i rozwiązywania problemów w obszarze logistyki.	I	K_U08	T1A_U09
U_03	Potrafi dokonać identyfikacji i przygotować specyfikację prostego narzędzia do komputerowego wspomaganie decyzji logistycznych implementowanego w środowisku arkusza kalkulacyjnego	I	K_U15	T1A_U14
U_04	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole z wykorzystaniem różnych technik porozumiewania się.	I	K_U03	T1A_U02 T1A_U05
K_01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	I	K_K01	T1A_K01
K_02	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role rozumiejąc określone priorytety służące do realizacji zadania.	I	K_K03	T1A_K03 T1A_K04 S1A_K02

## Treści kształcenia:

### 1. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1/2	<b>Wspomaganie decyzji oparte na modelach z wykorzystaniem narzędzi analizy symulacyjnej</b> Arkusze kalkulacyjny we wspomaganie decyzji. Zasady budowy aplikacji arkusza kalkulacyjnego. Metodyka szybkiego prototypowania. Narzędzia analizy symulacyjnej: scenariusze, tabele danych (funkcja tablicowa). Analiza punktu rentowności (analiza punktów krytycznych): charakterystyka problemu, model matematyczny, konstrukcja arkusza, rozwiązanie problemu, analiza wrażliwości.	W_01 W_02 U_01 U_02 U_04 K_01 K_02
3/4	<b>Wspomaganie decyzji oparte na modelach z wykorzystaniem programowania liniowego – zagadnienie transportowe</b> Definiowanie i rozwiązywanie zadań za pomocą dodatku Solver. Minimalizacja pustych przebiegów w transporcie: charakterystyka problemu, model matematyczny, konstrukcja arkusza, rozwiązanie problemu, analiza wrażliwości.	W_01 W_02 U_01 U_02 U_04 K_01 K_02
5/6	<b>Wspomaganie decyzji oparte na modelach z wykorzystaniem programowania liniowego – zagadnienie optymalizacji produkcji</b> Optymalizacja asortymentu produkcji dla maksymalizacji zysku: charakterystyka problemu, model matematyczny, konstrukcja arkusza, rozwiązanie problemu, analiza wrażliwości.	W_01 W_02 U_01 U_02 U_04 K_01 K_02
7/8	<b>Wspomaganie decyzji oparte na danych</b> Importowanie danych, sumowanie, konsolidowanie i tworzenie konspektu danych, filtrowanie, sortowanie i warunkowe formatowanie danych, raporty tabel przestawnych i wykresów przestawnych. Analiza ABC/XYZ w zarządzaniu zapasami: charakterystyka problemu, algorytm, konstrukcja arkusza, rozwiązanie problemu, analiza trendu.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 U_04 K_01 K_02
9	<b>Makropolecenia i funkcje bazy danych</b> Model obiektowy arkusza kalkulacyjnego Excel. Zintegrowane środowisko programistyczne VBA. Rejestracja makr. Elementy języka VBA. Projektowanie aplikacji: architektura, interfejs użytkownika. Wbudowane funkcje baz danych.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 U_04 K_01 K_02
10/11	<b>Wspomaganie decyzji oparte na modelach z wykorzystaniem makropoleceń i funkcji baz danych</b> Planowanie zapotrzebowania materiałowego w modelu MRP: charakterystyka problemu, algorytm, konstrukcja arkusza, rozwiązanie problemu, analiza wrażliwości.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 U_04 K_01 K_02
12	<b>Kolokwium zaliczeniowe</b>	

## Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Kolokwium zaliczeniowe / Zadanie do samodzielnego wykonania w grupie
W_02	Kolokwium zaliczeniowe / Zadanie do samodzielnego wykonania w grupie
W_03	Kolokwium zaliczeniowe / Zadanie do samodzielnego wykonania w grupie
U_01	Kolokwium zaliczeniowe / Zadanie do samodzielnego wykonania w grupie
U_02	Kolokwium zaliczeniowe / Zadanie do samodzielnego wykonania w grupie
U_03	Kolokwium zaliczeniowe / Zadanie do samodzielnego wykonania w grupie
U_04	Obserwacja na zajęciach / Zadanie do samodzielnego wykonania w grupie
K_01	Obserwacja na zajęciach
K_02	Obserwacja na zajęciach / Zadanie do samodzielnego wykonania w grupie

## D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	<b>24 h</b>
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	<b>3 h</b>
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>27 h</b> <i>(suma)</i>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>1,1 ECTS</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	<b>8 h</b>
15	Wykonanie sprawozdań	<b>12 h</b>
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	<b>8 h</b>
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>28 h</b> <i>(suma)</i>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>0,9 ECTS</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>55 h</b>

23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2,0 ECTS</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>55 h</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2,0 ECTS</b>

## E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banaszak Z. i inni. <i>Zintegrowane systemy zarządzania</i>. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011.</li> <li>2. Bozarth C., Handfield R.B. <i>Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw</i>. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007.</li> <li>3. Decyzje logistyczne z Excelem. Szmczak M.[red.]. Difin, Warszawa 2011.</li> <li>4. Lewandowski M. <i>Tworzenie makr w VBA dla Excela 2003/2007</i>. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2008.</li> <li>5. Snarska A. <i>Makropolecenie w Excelu. Opis języka VBA na przykładach</i>. Wydawnictwo PWN SA, Warszawa 2007.</li> <li>6. Trzaskalik T. <i>Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem</i>. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.</li> <li>7. Walkenbach J. <i>Excel 2010 PL. Biblia</i>. Helion. Gliwice 2011.</li> <li>8. Walkenbach. <i>Excel 2010 PL. Programowanie w VBA</i>. Helion. Gliwice 2011.</li> </ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	