

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|----------------------------------|---|
| Kod modułu | Z-ZIP-NS2-0462 |
| Nazwa modułu | Modelowanie procesów logistycznych |
| Nazwa modułu w języku angielskim | Modeling of Logistics processes |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2015/2016 |

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|---|
| Kierunek studiów | Zarządzanie i inżynieria produkcji |
| Poziom kształcenia | II stopień |
| Profil studiów | Ogólnoakademicki |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | Studia stacjonarne |
| Specjalność | Zarządzanie łańcuchem dostaw |
| Jednostka prowadząca moduł | Katedra Inżynierii Produkcji |
| Koordinator modułu | Dr inż. Sławomir Luściński |
| Zatwierdził: | |

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|--|------------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Specjalnościowy |
| Status modułu | Obowiązkowy |
| Język prowadzenia zajęć | Polski |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | Semestr drugi |
| Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim | Semestr zimowy |
| Wymagania wstępne | Brak |
| Egzamin | NIE |
| Liczba punktów ECTS | 3 ECTS |

| Forma prowadzenia zajęć | wykład | Ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|--------------------------------|---------------|------------------|---------------------|----------------|-------------|
| w semestrze | 6 h | | 12 h | | |

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

| | |
|-------------------|--|
| Cel modułu | Prezentacja istotnych zagadnień związanych z organizowaniem i zarządzaniem procesami w przedsiębiorstwie oraz nabycie praktycznych umiejętności dotyczących projektowania procesów w podstawowych obszarach działalności logistycznej przedsiębiorstwa. (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 | Zna zasady i techniki budowy modeli symulacyjnych procesów logistycznych w notacji BPMN. | w/l | K_W04 K_W12 | T2A_W03 S2A_W06 T2A_W05 S2A_W06 |
| W_02 | Zna zasady i techniki budowy modeli symulacyjnych procesów logistycznych w ujęciu dynamiki systemów Forstera. | w/l | K_W04 K_W12 | T2A_W03 S2A_W06 T2A_W05 S2A_W06 |
| W_03 | Zna zasady i techniki budowy modeli symulacyjnych dyskretnych procesów logistycznych. | w/l | K_W04 K_W12 | T2A_W03 S2A_W06 T2A_W05 S2A_W06 |
| U_01 | Potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zamodelować proces logistyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi | w/l | K_U09 K_U11 K_U13 | S2A_U04 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U14 S2A_W06 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 |
| U_02 | Potrafi zastosować poznane metody i modele teoretyczne oraz narzędzia informatyczne, w tym symulacje komputerowe, do modelowania procesów. | I | K_U09 K_U11 K_U13 | S2A_U04 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U14 S2A_W06 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 |
| U_03 | Potrafi pracować indywidualnie i w zespole z wykorzystaniem różnych technik porozumiewania się. | I | K_U02 | T2A_U02 T2A_U06 T2A_U13 |
| U_04 | Potrafi sporządzić dokumentację modelowania i symulacji procesu logistycznego zarówno w celu analizy jak i projektowania procesów. | w/l | K_U04 | T2A_U03 T2A_U08 |
| K_01 | Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu nauk ekonomicznych, metod matematycznych, informatycznych oraz języków obcych w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych. | I | K_K01 | T2A_K01 T2A_K06 S2A_K01 S2A_K06 |

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

| Nr wykładu | Treści kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu |
|------------|---|---|
| 1 | System logistyczny jako obiekt modelowania i symulacji System logistyczny i jego zadania. Procesy biznesowe. Przepływy materialne, informacyjne i pracy w wewnątrzorganizacyjnym łańcuchu dostaw, zintegrowanym łańcuchu dostaw. Istota i klasyfikacja procesów logistycznych. Modelowanie symulacyjne w analizie procesów logistycznych. | W_01 |
| 2 | Zastosowanie modeli w symulacji procesów logistycznych Mapowanie procesów biznesowych. Modele stochastyczne. Modele procesów ciągłych. Modele procesów zdarzeń dyskretnych. Modele dynamiki systemowej. | W_01 W_02 W_03 U_01 K_01 |
| 2 | Informatyczne narzędzia modelowania procesów Narzędzia stosowane w modelowaniu i symulacji procesów logistycznych i produkcyjnych. | W_01 W_02 W_03 U_01 K_01 |
| 3 | Metodologia badań symulacyjnych procesów logistycznych Cele i etapy modelowania symulacyjnego. Dane wejściowe w modelowaniu symulacyjnym. Weryfikacja i walidacja modeli symulacyjnych. Analiza wyników eksperymentów symulacyjnych. | W_01 W_02 W_03 U_01 K_01 |
| 3 | Modele symulacyjne wybranych procesów logistycznych Modele wybranych procesów logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji . | W_01 W_02 W_03 U_01 K_01 |

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych

| Nr wykładu | Treści kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu |
|------------|--|---|
| 1,2 | Modelowanie i symulacja procesów biznesowych I Notacja BPMN. Zapoznanie się z oprogramowaniem stosowanym w czasie zajęć laboratoryjnych (np. Bizagi): interfejs; funkcjonalność. Samodzielne definiowanie i testowanie modelu wybranego procesu logistycznego. Symulacje, analiza wyników, | W_01 U_01 U_02 U_03 U_04 K_01 |
| 3,4 | Modelowanie i symulacja procesów biznesowych II Zapoznanie się z oprogramowaniem stosowanym w czasie zajęć laboratoryjnych (np. Bonita Suite): interfejs; funkcjonalność. Modelowanie i implementacja kroków manualnych procesów logistycznej obsługi klienta w notacji BPMN z zastosowaniem wybranego pakietu programowego. | W_01 U_01 U_02 U_03 U_04 K_01 |
| 5 | Modelowanie i symulacja ciągła Modelowanie i symulacja ciągła przepływów materiałowych z zastosowaniem np. pakietu VENSIM PLE. | W_02 U_01 U_02 U_03 U_04 K_01 |

| | | |
|---|--|--|
| 6 | Modelowanie i symulacja dyskretna Modelowanie i symulacja dyskretna przepływów materiałowych z zastosowaniem SIMULINKA (MATLAB). | W_03 U_01 U_02 U_03 U_04 K_01 |
|---|--|--|

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 w formie testu / Aktywność na ćwicz. lab./ Samodzielne opracowanie sprawozdania / Dyskusja na ćwicz. |
| W_02 | Kolokwium zaliczeniowe w formie testu / Aktywność na ćwicz. lab./ Samodzielne opracowanie sprawozdania / Dyskusja na ćwicz. |
| W_03 | Kolokwium zaliczeniowe w formie testu / Aktywność na ćwicz. lab./ Samodzielne opracowanie sprawozdania / Dyskusja na ćwicz. |
| U_01 | Aktywność na ćwicz. lab./ Samodzielne opracowanie sprawozdania / Dyskusja na ćwicz. |
| U_02 | Aktywność na ćwicz. lab./ Samodzielne opracowanie sprawozdania / Dyskusja na ćwicz. |
| U_03 | Aktywność na ćwicz. lab./ Samodzielne opracowanie sprawozdania / Dyskusja na ćwicz. |
| U_04 | Aktywność na ćwicz. lab./ Samodzielne opracowanie sprawozdania / Dyskusja na ćwicz. |
| K_01 | Aktywność na ćwicz. lab./ Samodzielne opracowanie sprawozdania / Dyskusja na ćwicz. |

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| | Rodzaj aktywności | obciążenie studenta |
| 1 | Udział w wykładach | 6 godz. |
| 2 | Udział w ćwiczeniach | |
| 3 | Udział w laboratoriach | 12 godz. |
| 4 | Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze) | 8 godz. |
| 5 | Udział w zajęciach projektowych | |
| 6 | Konsultacje projektowe | |
| 7 | Udział w egzaminie | |
| 8 | | |
| 9 | Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 26 godz. <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> | 1,04 ECTS |
| 11 | Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 15 godz. |
| 12 | Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń | |
| 13 | Samodzielne przygotowanie się do kolokwium | 10 godz. |
| 14 | Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów | 10 godz. |
| 15 | Wykonanie sprawozdań | 14 godz. |
| 15 | Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium | |
| 17 | Wykonanie projektu lub dokumentacji | |
| 18 | Przygotowanie do egzaminu | |
| 19 | | |
| 20 | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 49 godz. <i>(suma)</i> |
| 21 | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i> | 1,96 ECTS |
| 22 | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 75 godz. |
| 23 | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i> | 3,0 ECTS |
| 24 | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i> | 54 godz. |
| 25 | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i> | 2,16 ECTS |

E. LITERATURA

| | |
|-------------------------------|--|
| Wykaz literatury | <ol style="list-style-type: none">1. Grajewski P., <i>Organizacja procesowa</i>, PWE, Warszawa 2007.2. Krawczyk St., <i>Zarządzanie procesami logistycznymi</i>, PWE, Warszawa 2001.3. Krupa. K. <i>Modelowanie, symulacja i prognozowanie</i>. WNT, Warszawa 2008.4. <i>Modele referencyjne w zarządzaniu procesami biznesu</i>. Kasprzak T. [red.]. Difin, Warszawa 2005.5. Maciąg A I inn. <i>Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie</i>. PWE, Warszawa 2013.6. Piotrowski M., <i>Business Process Modeling Notation – notacja procesów biznesowych. Podstawy</i>. Wydawnictwo BTC, Legionowo 2007.7. Piotrowski M. <i>Procesy biznesowe w praktyce. Projektowanie, testowanie i optymalizacja</i>, Helion, Gliwice 2014.8. Wciślik, M.. <i>Wprowadzenie do systemu MATLAB</i>. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2003. |
| Witryna WWW modułu/przedmiotu | |