

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Projektowanie systemów transportowo-logistycznych I		Kod 1010612211010614851
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Logistyka transportu	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Piotr Sawicki email: piotr.sawicki@put.poznan.pl tel. 61 665 22 49 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		mgr inż. Hanna Sawicka email: hanna.sawicka@put.poznan.pl tel. 61 665 22 49 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	student ma podstawową wiedzę z zakresu gospodarowania zapasami, metod kształtowania sieci dystrybucji towarów i funkcjonowania transportu bliskiego
2	Umiejętności:	student potrafi: myśleć analitycznie, dokonywać interpretacji opisywanych zjawisk
3	Kompetencje społeczne	student ma świadomość roli efektywnego gospodarowania zasobami
Cel przedmiotu:		
-prezentacja głównych czynników determinujących właściwe projektowanie logistyki wewnętrznej (w obiektach magazynowych) i zewnętrznej (w sieci dystrybucji towarów). Tematyka zajęć przewiduje również nabycie praktycznej umiejętności modelowania symulacyjnego zjawisk i rozwiązań logistycznych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna podstawowe zasady projektowania rozwiązań logistycznych - [K_W01] 2. Ma szczegółową wiedzę zawiązaną z zakresem studiów na kierunku transport - [K_W02] 3. Zna podstawowe metody, techniki wspomagające projektowanie rozwiązań transportowych i logistycznych - [K_W02] 4. Ma szczegółową wiedzę z zakresu stosowania narzędzia symulacji ? ExtendSIM do projektowania i symulacyjnej weryfikacji powstałych rozwiązań techniczno-organizacyjnych - [K_W04]		
Umiejętności:		
1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł informacji; potrafi integrować uzyskane informacje a także formułować wnioski - [K_U02] 2. Potrafi samodzielnie zaprojektować rozwiązanie logistyczne - [K_U03] 3. Potrafi przygotować i przedstawić prezentację dotyczącą opracowanego rozwiązania - [K_U04] 4. Potrafi dokonać krytycznej analizy opracowanego rozwiązania i ocenić warunki jego wdrożenia - [K_U05]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie ? potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [T1A_K01] 2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty działalności transportowej - [T1A_K02] 3. Potrafi współdziałać i pracować w grupie - [T1A_K03] 4. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu transportowca - [T1A_K05]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>-W ramach ocen cząstkowych odbywa się sprawdzenie wiadomości świadczących o: znajomości metodyki projektowania systemów transportowych i logistycznych, umiejętności modelowania symulacyjnego w narzędziu ExtendSIM, umiejętności zbudowania prostego rozwiązania i symulacyjnego zweryfikowania poprawności projektu. W ramach oceny podsumowującej odbywa się test wielokrotnego wyboru sprawdzający wiedzę z zakresu przedmiotu.</p>		
Treści programowe		
<p>-Podstawowe pojęcia i definicje: Wprowadzenie do przedmiotu, pojęcia: projektowanie logistyczne, projektowanie mikro i makro, kryteria podziału obiektów logistycznych, klasyfikacja obiektów logistycznych, wymiarowanie łańcucha logistycznego, rodzaje sieci transportowo-logistycznych główne funkcje realizowane w obiektach logistycznych, procesy przepływu towaru przez obiekty logistyczne.</p> <p>Metodyka projektowania rozwiązań logistycznych: Kompleksowa metodyka projektowania ? główne zasady dobrego projektowania, główne kroki, praktyczne wskazówki (prognoza potoku towarowego, klasyfikacja zapasu wg. ABC?XYZ, rotacja zapasu, sposób składowania towaru, kolejność realizacji zleceń, struktura zamówień, sposób konfekcjonowania, częstotliwość dostaw, główne strefy magazynu, trasy komunikacyjne, dobór wyposażenia manipulacyjnego).</p> <p>Podstawowe zasady projektowania symulacyjnego: Prezentacja narzędzia symulacji Extend SIM: obszar roboczy, biblioteki obiektów, rodzaje przepływów, parametry sterowania obiektami, zasady konstrukcji modelu, prezentacja przykładowego zastosowania narzędzia ? przypadek pakowania wyrobów gotowych. Budowa modelu symulacyjnego, parametryzacja modelu, prowadzenie eksperymentów, interpretacja rozwiązania.</p> <p>Projektowania logistyki magazynu z wykorzystaniem narzędzia ExtendSIM: Budowa koncepcyjnego modelu magazynu, dobór obiektów do modelowania kluczowych przepływów towaru (zasoby ludzkie, urządzenia manipulacyjne/środki transportu, miejsca paletowe i in.); analiza przypadku ? model kompletacji zamówień, analiza przypadku ? model uzupełniania zapasu. Budowa modelu symulacyjnego, parametryzacja modelu, prowadzenie eksperymentów, interpretacja rozwiązania.</p> <p>Projektowanie systemu transportowego z zastosowaniem narzędzia ExtendSIM: Budowa koncepcyjnego modelu systemu transportowego, dobór elementów i ich parametryzacja (środki transportu, trasy, prędkości itp.). Analiza przypadku ustalania liczebności taboru w firmie przewożącej paliwa płynne w sieci dystrybucji paliw. Budowa modelu symulacyjnego, parametryzacja modelu, prowadzenie eksperymentów, interpretacja rozwiązania.</p> <p>Projektowanie łańcucha dostaw z wykorzystaniem narzędzia ExtendSIM: Budowa koncepcyjnego modelu łańcucha dostaw, dobór obiektów do modelowania symulacyjnego; analiza przypadku producent-dystrybutor-sprzedawca detaliczny. Budowa modeli hierarchicznych, budowa modelu symulacyjnego łańcucha dostaw, parametryzacja obiektów, prowadzenie eksperymentów, interpretacja rozwiązania. Ocena rozwiązania, propozycja przebudowy łańcucha, ocena zmian.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sawicki P.: Projektowanie systemów transportowo-logistycznych. E-skrypt. Politechnika Poznańska, www.put.poznan.pl/~piotr.sawicki 2. Law A.M., Elton W.D., Simulation modeling and analysis. McGraw-Hill. Boston, 2000. 3. EXTEND OR, ver. 6, Handbook, Imagine That Inc., San Jose (CA), 2002. 4. Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J. Jr., Zarządzanie logistyczne. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Krug W. Modelling, Simulation and Optimisation. European Publishing House. Delft, 2002. 2. Gubała M., Popielas J., Podstawy zarządzania magazynem w przykładach. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2005. 3. Pfohl H-Ch., Zarządzanie logistyką. Funkcje i instrumenty. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 1998. 4. Tarkowski J. i in.: Transport ? Logistyka. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2001. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	30	
2. Udział w laboratoriach i projektach	30	
3. Praca domowa	10	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	70	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1