

AKADEMIA WSB							
Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji							
Przedmiot: Projektowanie i analiza systemów transportowych							
Profil kształcenia: praktyczny							
Poziom kształcenia: studia I stopnia							
Liczba godzin w semestrze	1		2		3		4
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Studia stacjonarne (w/ćw/lab/pr/e)*						14ćw/25proj	
Studia niestacjonarne (w/ćw/lab/pr/e)						12 ćw/25/proj	
WYKŁADOWCA							
FORMA ZAJĘĆ	Ćwiczenia/projekt						
CELE PRZEDMIOTU	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy związanej ze specyfiką systemów i procesów determinujących postać zagadnień transportowych. Poznanie przez studentów zasad, metod oraz zjawisk związanych z eksploatacją systemów transportowych. Zajęcia pozwalają na nabycie umiejętności rozwiązywania zadań problemowych.						
Efekt KIERUNKOWY	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnie z PRK	Opis efektów uczenia się		Sposób weryfikacji efektu			
		Wiedza					
ZIP_W01	P6U_W P6S_WG	Student klasyfikuje i opisuje zarówno elementarne, jak i skomplikowane systemy transportowe. Posiada wiedzę niezbędną do oceny efektywności działań związanych z transportem w przedsiębiorstwie.		Zadanie problemowe – pytania otwarte			
		Umiejętności					
ZIP_U01 ZIP_U03	P6U_U P6S_UW, inż. P6S_UW, inż	Student rozwiązuje problemy transportowe w oparciu o algorytmy pozwalające na znalezienie optymalnej struktury procesu transportowego. Potrafi zbudować model matematyczny w odniesieniu do problemu decyzyjnego.		Zadanie problemowe, praca pisemna projektowa			
		Kompetencje społeczne					
ZIP_K01	P6U_U P6S_KK	Student potrafi pracować samodzielnie, zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii, zna ograniczenia własnej wiedzy i konieczność jej ciągłego doskonalenia.		Ocena wypowiedzi studentów podczas dyskusji			
Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)**							
Stacjonarne udział w wykładach = udział w ćwiczeniach = 14 przygotowanie do ćwiczeń = 16 rozwiązanie zadań, analiza literatury przygotowanie do wykładu = przygotowanie do zaliczenia = 16 realizacja zadań projektowych, opracowanie założeń i realizacja zadań = 25 e-learning = zaliczenie/egzamin = 2 konsultacje = 2 RAZEM: 75				Niestacjonarne udział w wykładach = udział w ćwiczeniach = 12 przygotowanie do ćwiczeń = 18 rozwiązanie zadań, analiza literatury przygotowanie do wykładu = przygotowanie do zaliczenia = 16 realizacja zadań projektowych, realizacja zadań projektowych, opracowanie założeń i realizacja zadań = 25 e-learning = zaliczenie/egzamin = 2 konsultacje = 2 RAZEM: 75			

Liczba punktów ECTS: 3 w tym w ramach zajęć praktycznych:3	Liczba punktów ECTS: 3 w tym w ramach zajęć praktycznych:3
WARUNKI WSTĘPNE	Podstawowa wiedza dotycząca istoty i specyfiki działalności transportowej w przedsiębiorstwie.
TREŚCI PRZEDMIOTU	Treści realizowane w formie bezpośredniej: 1. Zamknięte i otwarte zagadnienie transportowe. 2. Minimalizacja pustych przebiegów. 3. Zagadnienie transportowe z ograniczoną przepustowością tras. 4. Zagadnienie transportowe z kryterium czasu.
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	1. Jacyna M., Kształtowanie systemów w wybranych obszarach transportu i logistyki, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2014.
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	1. Jędrzejczyk Z., Kukuła K., Skrzypek J., Walkosz A., Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa 2014. 2. Stadnicki J., Teoria i praktyka rozwiązywania zadań optymalizacji z przykładami zastosowań technicznych, WNT, Warszawa 2017. 2. Sawicki P., Wielokryterialna optymalizacja procesów w transporcie, Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 2013. 3. Gath M., Optimizing Transport Logistics Processes with Multiagent Planning and Control, Spriger Fachmedien, 2016.
METODY NAUCZANIA	W formie bezpośredniej: 1. Prezentacja i omówienie zagadnień 2. Prezentacja multimedialna 3. Dyskusja Aktywizacja studentów z wykorzystaniem metod i technik nauczania na odległość.
POMOCE NAUKOWE	Rzutnik multimedialny, laptop, teksty źródłowe.
PROJEKT (o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć)	Realizacja projektu
FORMA I WARUNKI ZALICZENIA	Zaliczenie uwzględnia 2 zadania problemowe. Warunkiem uzyskania zaliczenia jest zdobycie pozytywnej oceny ze wszystkich form zaliczenia

* W-wykład, ćw- ćwiczenia, lab- laboratorium, pro- projekt, e- e-learning