

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Badania operacyjne i teoria optymalizacji		Kod 1011105421011137646
Kierunek studiów Logistyka - studia niestacjonarne II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Logistyka łańcuchów dostaw	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 14 Ćwiczenia: 12 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -	Liczba punktów 3	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki społeczne nauki ekonomiczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr Tomasz Brzęczek email: tomasz.brzeczek@put.poznan.pl tel. 616653392 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zna terminologię i prawa ekonomiczne. Zna typowe problemy zarządzania, szczególnie operacyjnego.
2	Umiejętności:	Potrafi obsługiwać komputer i program Excel. Potrafi wykonać podstawowe działania algebry macierzy.
3	Kompetencje społeczne	Studiuje samodzielnie i w grupie.
Cel przedmiotu: C1 WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI MODELOWANIA ZALEŻNOŚCI NAKŁADÓW I EFEKTÓW W SYSTEMACH ZARZĄDZANIA. C2 WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI OPTYMALIZACJI EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ W TYPOWYCH PROBLEMACH ZARZĄDZANIA I BADAŃ OPERACYJNYCH. C3 PRZEKAZANIE WIEDZY O METODACH OPTYMALIZACJI.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna problemy struktury produkcji, mieszaniny, nakładów i harmonogramowania zadań. - [K2A_W01] 2. Zna problemy transportowe. - [K2A_W01] 3. Zna problemy optymalizacyjne w zarządzaniu i logistyce, ich cele, założenia i warunki ograniczające. - [K2A_W09] 4. Zna metody optymalizacji problemów wielokryterialnych. - [K2A_W13] 5. Zna metody optymalizacji problemów ze zmienną ciągłą i dyskretną. - [K2A_W22]		
Umiejętności:		
1. Stosuje program Solver. - [K2A_U05] 2. Student samodzielnie opracowuje w szczegółach wybrane zagadnienia po zajęciach. - [K2A_U08] 3. Potrafi stosować metody optymalizacji: geometryczną, simpleks i algorytm transportowy. - [K2A_U10] 4. Potrafi stosować metody wielokryterialne (hierarchii celów, metakryterium, stopnia realizacji, AHP). - [K2A_U10] 5. Potrafi strukturyzować i modelować zależność efektów od nakładów w typowych problemach zarządzania. - [K2A_U14] 6. Potrafi interpretować wyniki metod ekonometrycznych i optymalizacyjnych i stosuje je do zarządzania. - [K2A_U15]		
Kompetencje społeczne:		
1. Jest świadomy wagi optymalizacji decyzji zarządczych i planistycznych w działalności gospodarczej. - [Nie założono takiego efektu kierunkowego]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Ocena formująca z wykładu i z ćwiczeń na podstawie aktywności w pracy bieżącej na zajęciach i na podstawie zadań do samodzielnego rozwiązania po zajęciach,</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) z wykładu na podstawie pracy bieżącej oraz sprawdzianu pisemnego zawierającego pytania teoretyczne oraz zadania do rozwiązania.</p> <p>b) z ćwiczeń na podstawie pracy bieżącej oraz sprawdzianu pisemnego zawierającego pytania teoretyczne oraz zadania do rozwiązania.</p>		
Treści programowe		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Klasyfikacja modeli decyzyjnych i formułowanie zadań programowania liniowego (ZPL). Zagadnienia: asortymentu produkcji, diety, harmonogramowania produkcji i zapasów, harmonogramowania i przydziału pracy. 2. Programowanie liniowe. Metoda simpleks w rozwiązywaniu ZPL. 3. Programowanie wielokryterialne ciągłe. Metoda geometryczna. Pareto-optymalność rozwiązań. Metakryterium, hierarchia celów. 4. Programowanie wielokryterialne dyskretne. Ranking rozwiązań i metoda AHP. Problem wyboru dostawcy. 5. Zagadnienia transportowe: zamknięte i otwarte. Metoda potencjałów 6. Ryzyko decyzyjne. Drzewa decyzyjne. Zagadnienie gazeciarza. Optymalna liczba części zapasowych. Optymalna liczba kanałów obsługi. 7. Sieci w analizie projektu. Ścieżka krytyczna. Harmonogram Gantta. Analiza czasowo-kosztowa. Metoda PERT. <p>METODY DYDAKTYCZNE: wykład problemowy, metoda ćwiczeniowa oraz klasyczna metoda problemowa i metoda przypadków.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anholcer M., Gaspars H., Owczarkowski A., Ekonometria z Excelem Wyd. UEP, Poznań 2010. 2. Badania operacyjne, Sikora W. (red.), PWE, Warszawa 2008. 3. Brzęczek T., Gaspars-Wieloch H., Godziszewski B., Podstawy badań operacyjnych i ekonometrii, Wydawnictwo PP, Poznań 2010. 4. Przykłady i zadania z badań operacyjnych i ekonometrii, Sikora W. (red.), Wyd. UEP, seria MD 163, Poznań 2005. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Józefowska J., Badania operacyjne i teoria optymalizacji, Wydawnictwo PP, Poznań 2011. 2. Trzaskalik T., Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem - CD, PWE, Warszawa 2008. 3. Węglarz J., Modelowanie i optymalizacja. Badania operacyjne i systemowe, Exit, Warszawa 2003. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. wykład		14
2. ćwiczenia		12
3. konsultacje		2
4. przygotowanie się do zajęć i sprawdzianów		25
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	53	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	28	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	12	1