

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|---|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Badania operacyjne i ekonometria | | Kod 1011105211011104996 |
| Kierunek studiów Inżynieria zarządzania - studia niestacjonarne II | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 1 / 1 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Zarządzanie zasobami i marketingiem | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: II stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: 14 Laboratoria: - 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 | | Podział ECTS (liczba i %) |
| 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 | Umie uczyć się samodzielnie i w grupie |
| Cel przedmiotu: | | |
| C1. WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI MODELOWANIA ZALEŻNOŚCI NAKŁADÓW I EFEKTÓW W SYSTEMACH ZARZĄDZANIA ORAZ OPTYMALIZACJI EFEKTYWNOŚCI. | | |
| C2. PRZEKAZANIE WIEDZY O METODACH OPTYMALIZACJI I UMIEJĘTNOŚCI JEJ STOSOWANIA. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. Zna problemy optymalizacyjne w zarządzaniu, ich cele i założenia oraz warunki ograniczające. - [K2A_W01] | | |
| 2. Zna problemy struktury produkcji, mieszaniiny nakładów i harmonogramowania zadań i produkcji. - [K2A_W09] | | |
| 3. Zna problemy przydziału zadań, zasobów, marszruty i problem transportowy. - [K2A_W09] | | |
| 4. Zna metody optymalizacji problemów ze zmienną ciągłą i dyskretną oraz funkcją liniową. - [K2A_W09] | | |
| 5. Zna metody optymalizacji problemów wielokryterialnych. - [K2A_W09] | | |
| 6. Zna klasyczną metodę najmniejszych kwadratów. - [K2A_W10] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. Potrafi strukturyzować i modelować zależność efektów od nakładów w typowych problemach zarządzania. - [K2A_U01] | | |
| 2. Potrafi interpretować wyniki metod ekonometrycznych i optymalizacyjnych i stosuje je do zarządzania. - [K2A_U02] | | |
| 3. Potrafi szacować ekonometryczne modele ręcznie oraz w Excelu i GRETLu. - [K2A_U04] | | |
| 4. Potrafi stosować metody optymalizacji: geometryczną, simpleks, grafy sieciowe i algorytm transportowy. - [K2A_U06] | | |
| 5. Potrafi stosować metody wielokryterialne (hierarchii celów, metakryterium, stopnia realizacji, AHP). - [K2A_U06] | | |
| 6. Stosuje programy Solver do optymalizacji. - [K2A_U07] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. Jest świadomy potrzeby optymalizacji decyzji zarządczych i planistycznych. - [K2A_K03] | | |
| 2. Propaguje metody optymalizacji rozwiązywania problemów zarządzania. - [K2A_K05] | | |
| 3. Jest zdolny do obiektywnej i zespołowej pracy w celu optymalizacji zarządzania operacyjnego. - [S2A_K06] | | |

| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
|---|--------------|------|
| <p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie wykładów i ćwiczeń: na podstawie aktywności na bieżących zajęciach i pierwszego sprawdzianu z rozwiązywania zadań,</p> <p>b) w zakresie laboratorium: na podstawie postępu na zajęciach bieżących.</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń i wykładu: na podstawie aktywności bieżącej oraz pierwszego i drugiego sprawdzianu pisemnego w formie zadań do rozwiązania,</p> <p>b) w zakresie laboratorium: na podstawie aktywności bieżącej i sprawdzianu umiejętności rozwiązywania zadań na komputerze.</p> | | |
| Treści programowe | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Szacowanie i weryfikacja modeli ekonometrycznych liniowych i linearyzowalnych klasyczną metodą najmniejszych kwadratów. 2. Klasyfikacja modeli decyzyjnych i formułowanie zadań programowania liniowego (ZPL): zagadnienia struktury produkcji, diety, rozkroju, transportowe, przydziału prac. 3. Programowanie liniowe. Metoda geometryczna i simpleks w rozwiązywaniu ZPL. 4. Programowanie wielokryterialne ciągłe. Metoda geometryczna. Pareto-optymalność rozwiązań. Metakryterium, hierarchia celów. 5. Programowanie wielokryterialne dyskretne. Metody: zbioru sprawnego wielokryterialnie, metakryterium średniej, stopnia realizacji, metoda punktowa, AHP. Zastosowanie metod do wyboru dostawcy. 6. Sieci w analizie projektu. Ścieżka krytyczna. Harmonogram Gantta. Analiza czasowo-kosztowa. Metoda PERT. 7. Zagadnienia transportowe: zamknięte, otwarte. Metoda potencjałów 8. Decyzje w warunkach ryzyka. Drzewo decyzyjne i problem gazeciarza. 9. Programowanie dynamiczne. Problem komiwojażera. <p>METODY DYDAKTYCZNE: wykład problemowy, metoda ćwiczeniowa i metoda przypadków.</p> | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Badania operacyjne, Sikora W. (red.), PWE, Warszawa 2008. 2. Brzęczek T., Gaspars-Wieloch H., Godziszewski B., Podstawy badań operacyjnych i ekonometrii, Wydawnictwo PP, Poznań 2010. 3. Józefowska J., Badania operacyjne i teoria optymalizacji, Wydawnictwo PP, Poznań 2011. 4. Kufel T., Ekonometria. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL, WN PWN, Warszawa 2011. 5. 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. Anholcer M., Gaspars H., Owczarkowski A., Ekonometria z Excelem Wyd. UEP, Poznań 2010. 2. Ekonometria i badania operacyjne. Zagadnienia podstawowe, Guzik B. (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2003. 3. Trzaskalik T., Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem - CD, PWE, Warszawa 2008. 4. Węglarz J., Modelowanie i optymalizacja. Badania operacyjne i systemowe, Exit, Warszawa 2003. 5. Witkowska D., Podstawy ekonometrii i teorii prognozowania, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006. | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| 1. wykład | 16 | |
| 2. ćwiczenia | 14 | |
| 3. konsultacje | 10 | |
| 4. przygotowanie do zajęć i do sprawdzianów | 30 | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 70 | 3 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 40 | 2 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 14 | 1 |