**Sylabus przedmiotu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr pola** | **Nazwa pola** | | **Opis** |
| 1 | Jednostka | | Instytut Politechniczny - Zakład Technologii Materiałów |
| 2 | Kierunek studiów | | Inżynieria Materiałowa |
| 3 | Nazwa modułu kształcenia/ przedmiotu | | Zintegrowane Systemy Zarządzania |
| 4 | Kod modułu kształcenia/ przedmiotu | |  |
| 5 | Kod Erasmusa | | 11.3 |
| 6 | Punkty ECTS | | 2 |
| 7 | Rodzaj modułu (obowiązkowy, do wyboru) | | obowiązkowy |
| 8 | Rok studiów | | 3 |
| 9 | Semestr | | 6 |
| 10 | Typ zajęć (stacjonarne, niestacjonarne, e-learning) | | stacjonarne |
| 11 | Liczba godzin | | wykład – 15, ćwiczenia – 30, suma - 45 |
| 12 | Koordynator |  | mgr inż. Mariusz Świder |
| 13 | Prowadzący | | mgr inż. Mariusz Świder |
| 14 | Język wykładowy | | polski |
| 15 | Zakres nauk podstawowych (tak, nie) | | nie |
| 16 | Zajęcia ogólnouczelniane/ na innym kierunku (tak, nie) | | nie |
| 17 | Wymagania wstępne | | Znajomość logiki matematycznej, wybrane pojęcia z rachunku prawdopodobieństwa (zmienna losowa, dystrybuanta, rozkład normalny), elementarna znajomość zagadnień z teorii grafów. |
| 18 | Efekty kształcenia | | 1. Potrafi rozwiązać zadania programowania liniowego a także użyć programowanie liniowe w zastosowanych praktycznych (IM1P\_W01, IM1P\_U14).  2. Umie stworzyć plan przedsięwzięcia produkcyjnego i przeanalizować je metodami programowania sieciowego (IM1P\_W01, IM1P\_W11,W12, IM1P\_U08).  3. Posiada znajomość metod analizy i optymalizacji procesu produkcyjnego w czasie (IM1P\_W11, IM1P\_W12).  4. Umie zastosować elementy teoria gier do rozwiązywania problemów zarządzania produkcją i sprzedażą (IM1P\_W01, IM1P\_U08).  5. Zna nowoczesne standardy zarządzania produkcją oraz ogólną problematykę hurtowni danych (IM1P\_W18, IM1P\_K05). |
| 19 | Stosowane metody dydaktyczne | | Prezentacja treści kształcenia na wykładzie w formie wyjaśniania zagadnień teoretycznych oraz przeprowadzania przykładowych obliczeń i innych metod rozwiązywania zagadnień praktycznych. Przedstawienie zadań problemowych do samodzielnego rozwiązania na ćwiczeniach, pomoc studentom w ich rozwiązywaniu poprzez udzielanie odpowiednich wskazówek. |
| 20 | Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia | | - zaliczenie na ocenę pozytywną dwóch kolokwiów  - oceny cząstkowe uzyskiwane za rozwiązywanie zadań ćwiczeniowych |
| 21 | Forma i warunki zaliczenia | | Obecność na zajęciach zgodnie z par. 13 Regulaminem Studiów PWSZ w Tarnowie  Ocena końcowa z ćwiczeń to średnia arytmetyczne ocen z obu kolokwiów modyfikowana przez średnią arytmetyczną z ocen cząstkowych uzyskanych z zadań rozwiązywanych na zajęciach ćwiczeniowych. |
| 22 | Treści kształcenia (skrócony opis) | | Wybrane zagadnienia programowania liniowego, programowanie sieciowe, elementy teorii gier, harmonogramowanie, optymalizacja procesu produkcyjnego w czasie, metody zarządzania produkcją, hurtownie danych i oprogramowanie zarządzające produkcją. |
| 23 | Treści kształcenia (pełny opis) | | - programowanie liniowe: metoda graficzna i transformacja do problemu dualnego, informacja o metodzie numerycznej simpleks, zagadnienia praktyczne: wybór optymalnego asortymentu produkcji i dobór procesów technologicznych  - programowanie sieciowe: metody CPM i PERT, wyznaczanie ścieżek krytycznych i statystyczna weryfikacja zaplanowanego czasu realizacji przedsięwzięcia produkcyjnego, informacja o analizie czasowo-kosztowej  - rozwiązywanie gier dwuosobowych o sumie zero w zbiorze strategii czystych i mieszanych oraz gier z naturą kryteriami Walda, Hurwicza, Bayesa i Savage’a  - optymalizacja procesu produkcji w czasie: postać matematyczna problemu i tworzenie harmonogramów, równoległość i wielostrumieniowość przepływu, szeregowanie zadań, synchronizacja produkcji, układy czasowo-zwarte  - współczesne metody i standardy stosowane w systemach wytwarzania: MRP, Just In Time, OPT  - informacje dotyczące oprogramowania służącego zarządzania przedsiębiorstwem klasy MRP II i ERP, omówienie problematyki hurtowni danych |
| 24 | Literatura podstawowa i uzupełniająca | | - L. Kozioł, Z. Mazur, M. Dudek „Wybrane zagadnienia zarządzania operacjami w przedsiębiorstwie”  - red. K. Kukuła „Badania operacyjne w przykładach i zadaniach” |
| 25 | Przyporządkowanie modułu kształcenia/przedmiotu do obszaru/ obszarów kształcenia | |  |
| 26 | Sposób określenia liczby punktów ECTS | | 1 pkt ECTS:  − Uczestnictwo w wykładach:15 h  − Uczestnictwo w ćwiczeniach: 30 h (zajęcia praktyczne)  − Konsultacje z wykładowcą: 5 h  1 pkt ECTS (praca własna):  - Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń 15h  - Samodzielne przygotowanie do kolokwiów 20 h  Łączny nakład pracy studenta: 115 h |
|
| 27 | Liczba punktów ECTS – zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | | 1 (45 h) |
| 28 | Liczba punktów ECTS – zajęcia o charakterze praktycznym | | 1,5 (45 h) |