

**Karta przedmiotu**

<b>Nazwa i kod przedmiotu</b>	Analityka operacyjna i procesów pracy , PG_00199374						
<b>Kierunek studiów</b>	Ekonomia (O)						
<b>Data rozpoczęcia studiów</b>	październik 2026 r.	<b>Rok akademicki realizacji przedmiotu</b>			2027/2028		
<b>Poziom kształcenia</b>	II stopnia	<b>Grupa zajęć</b>			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
<b>Forma studiów</b>	stacjonarne	<b>Sposób realizacji</b>			na uczelni		
<b>Rok studiów</b>	2	<b>Język wykładowy</b>			polski		
<b>Semestr studiów</b>	3	<b>Liczba punktów ECTS</b>			4.0		
<b>Profil kształcenia</b>	ogólnoakademicki	<b>Forma zaliczenia</b>			zaliczenie		
<b>Jednostka prowadząca</b>	Rektor -> Wydział Ekonomiczny -> Katedra Ekonomiki i Funkcjonowania Przedsiębiorstw Transport						
<b>Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)</b>	<b>Odpowiedzialny za przedmiot</b>		dr hab. Michał Suchanek				
	<b>Prowadzący zajęcia z przedmiotu</b>						
<b>Formy zajęć</b>	<b>Forma zajęć</b>	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	<b>Liczba godzin zajęć</b>	0.0	30.0	0.0	30.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
<b>Aktywność studenta i liczba godzin pracy</b>	<b>Aktywność studenta</b>	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	<b>Liczba godzin pracy studenta</b>	60		0.0		40.0	100
<b>Cel przedmiotu</b>	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta ze specyfiką funkcjonowania sfery operacyjnej oraz pracy w przedsiębiorstwie. Po odbyciu kursu, student powinien dysponować umiejętnościami zastosowania technik analitycznych opartych o metody jakościowe oraz ilościowe.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[EKONMU2_U04] potrafi prognozować oraz modelować złożone procesy gospodarcze i społeczne z wykorzystaniem metod i narzędzi ilościowych i jakościowych stworzonych przez nauki ekonomiczne (w tym statystykę i ekonometrię)	potrafi zbudować ilościowe modele operacyjne z wykorzystaniem złożonych technik analitycznych, ze szczególnym uwzględnieniem prognozowania ilościowego	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[EKONMU2_U02] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do opisu i analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk gospodarczych i społecznych oraz potrafi formułować własne opinie i krytycznie dobierać dane i metody analiz na podstawie dorobku nauk ekonomicznych i społecznych	potrafi opisać funkcjonowanie systemu operacyjnego oraz analizować skuteczność systemu pracy w przedsiębiorstwie	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[EKONMU2_W08] ma pogłębioną wiedzę o procesach zachodzących w przedsiębiorstwach oraz organizacjach gospodarczych i na styku z obszarami pokrewnymi, a także o procesach zmian instytucji publicznych, zna metody badania prawidłowości rządzących tymi zmianami, uwzględniając wpływ na nie interesariuszy zewnętrznych	ma pogłębioną wiedzę o procesach zachodzących w przedsiębiorstwach i organizacjach gospodarczych w zakresie systemów pracy i produkcji; rozumie wpływ rynku pracy oraz rynku czynników wytwórczych na te procesy	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego
	[EKONMU2_U07] potrafi samodzielnie proponować rozwiązania złożonego problemu gospodarczego lub społecznego, dobierać metody analizy i przeprowadzenia rozstrzygających procedur w tym zakresie	potrafi samodzielnie proponować rozwiązania złożonego problemu operacyjnego albo pracowniczego w przedsiębiorstwie z wykorzystaniem adekwatnych metod analizy	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[EKONMU2_W04] zna i rozumie w pogłębiony sposób różne rodzaje więzi gospodarczych i społecznych oraz występujące między nimi prawidłowości, ma pogłębioną wiedzę w zakresie więzi gospodarczych i finansowych łączących przedsiębiorstwa	rozumie powiązania między podsystemami funkcjonowania przedsiębiorstwa a także na styku przedsiębiorstwa i rynków	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego
	[EKONMU2_K01] uznaje znaczenie wiedzy z zakresu ekonomii w procesie identyfikacji i rozwiązywania problemów gospodarczych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z ich samodzielnym rozwiązaniem	identyfikuje nieefektywności w zakresie funkcjonowania sfery operacyjnej i pracy w przedsiębiorstwie i umie syntetyzować wiedzę ekspercką w tym zakresie	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego
	[EKONMU2_W06] zna w pogłębionym stopniu statystyczne i ekonometryczne metody i narzędzia opisu oraz modelowania makro- i mikroekonomicznego struktur gospodarczych i instytucji publicznych oraz procesów w nich zachodzących	zna i wykorzystuje metody programowania liniowego, programowania dynamicznego, teorii grafów, analizy sieciowej, UMEWAP	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego

### 1. Systematyka zagadnień szczegółowych analityki operacyjnej i pracy

#### Treści kształcenia:

- Zakres i rola analityki operacyjnej w zarządzaniu produkcją i zasobami
- Klasyfikacja obszarów analizy pracy i operacji (materiały, transport, produkcja, zasoby ludzkie)
- Powiązanie analityki operacyjnej z controllingiem operacyjnym, logistyką i HR

#### Efekty uczenia się:

- Student rozumie strukturę i cele analityki operacyjnej jako narzędzia usprawniającego funkcjonowanie organizacji
- Potrafi zidentyfikować obszary zastosowania analiz w zarządzaniu operacyjnym

### 2. Metody ilościowe i jakościowe w badaniach operacyjnych i pracy

#### Treści kształcenia:

- Statystyczne i symulacyjne metody analizy operacyjnej (np. regresja, prognozowanie, analiza wariancji)
- Metody jakościowe: wywiady, obserwacja, mapowanie procesów (np. VSM Value Stream Mapping)
- Integracja danych ilościowych i jakościowych w procesie decyzyjnym

#### Efekty uczenia się:

- Student potrafi dobrać odpowiednie metody badawcze do analizy zjawisk operacyjnych i pracy
- Interpretuje wyniki analiz i prezentuje wnioski dla celów decyzyjnych

### 3. Analityka zapotrzebowania materiałowego

#### Treści kształcenia:

- Prognozowanie zapotrzebowania materiałowego (metody statystyczne i heurystyczne)
- Systemy planowania MRP I i MRP II struktura danych, algorytmy
- Analiza odchyleń w zużyciu materiałów, ocena efektywności gospodarki materiałowej

#### Efekty uczenia się:

- Student potrafi zastosować metody analityczne do prognozy i kontroli zapotrzebowania materiałowego
- Analizuje wpływ zmiennych operacyjnych na poziom zapasów i kosztów

### 4. Analityka zagadnień transportowych

**Treści kształcenia:**

- Optymalizacja tras transportowych (np. metoda najmniejszego kosztu, metoda północno-zachodniego narożnika)
- Analiza kosztów transportu wewnętrznego i zewnętrznego
- Wskaźniki efektywności logistyki transportowej

**Efekty uczenia się:**

- Student potrafi zaprojektować i zoptymalizować procesy transportowe przy użyciu narzędzi analitycznych
- Interpretuje dane transportowe i formułuje rekomendacje optymalizacyjne

**5. Analityka toku produkcji****Treści kształcenia:**

- Analiza przepływu produkcji (czasy cykli, wąskie gardła, balansowanie linii)
- Wskaźniki efektywności produkcji (OEE, wskaźnik wykorzystania zasobów)
- Analiza sekwencji operacji harmonogramowanie, diagramy Gantta

**Efekty uczenia się:**

- Student potrafi analizować i usprawniać przebieg produkcji
- Stosuje metody optymalizacji toku produkcji i ocenia wpływ zmian technologicznych

**6. Analityka wykorzystania zdolności produkcyjnych****Treści kształcenia:**

- Pomiar i planowanie zdolności produkcyjnych (CRP Capacity Requirements Planning)
- Analiza niedoborów i nadmiarów zdolności
- Metody symulacyjne w ocenie scenariuszy produkcyjnych

**Efekty uczenia się:**

- Student analizuje wykorzystanie zdolności produkcyjnych w różnych wariantach obciążenia
- Potrafi rekomendować zmiany w harmonogramach produkcyjnych i alokacji zasobów

**7. Analityka zasobów pracy**

**Treści kształcenia:**

- Pomiar czasu pracy i wydajności (czas rzeczywisty, normatywny, wskaźniki efektywności)
- Analiza obecności, rotacji i produktywności pracowników
- Narzędzia informatyczne w analizie HR-owej (np. dashboardy kadrowe)

**Efekty uczenia się:**

- Student potrafi ocenić efektywność wykorzystania zasobów ludzkich
- Analizuje dane kadrowe i identyfikuje obszary do poprawy organizacyjnej

**8. Analityka zagadnień organizacji pracy**

**Treści kształcenia:**

- Mapowanie procesów pracy (BPMN, VSM)
- Analiza organizacji stanowisk pracy, ergonomii i przepływu informacji
- Optymalizacja procedur operacyjnych

**Efekty uczenia się:**

- Student potrafi zidentyfikować i analizować niedoskonałości w organizacji pracy
- Proponuje zmiany ukierunkowane na zwiększenie efektywności operacyjnej

**9. Analityka procesów wartościowania pracy**

**Treści kształcenia:**

- Metody wartościowania pracy: punktowa, rangowa, porównawcza
- Analiza powiązań między wartością pracy a wynagrodzeniem i kompetencjami
- Praktyczne zastosowanie wartościowania w polityce personalnej

**Efekty uczenia się:**

- Student rozumie metody wartościowania pracy i potrafi je zastosować w praktyce
- Interpretuje wyniki analizy i wspiera ich wdrażanie w decyzjach HR

**Wymagania wstępne i dodatkowe**

Niezbędny zakres wiedzy studenta to identyfikacja funkcji zarządzania i ujęć procesowych występujących w procesowych występujących w przedsiębiorstwach, tak, aby w kształceniu tego przedmiotu wykorzystana mogła być wiedza z zakresu teorii decyzji, w tym teorii optymalizacji. Wymogiem wstępnym jest posiadanie umiejętności swobodnego wyboru metod matematycznych i statystycznych.

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin końcowy	50.0%	80.0%
	Analiza problemów praktycznych na zajęciach	50.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Ekonometria i badania operacyjne, pod red. M. Gruszczyńskiego, PWN. Warszawa 2022.  2. Metodologia wartościowania pracy pod red. Z. Martyniaka, PWN. Warszawa 2014.  3. Armstrong M.: Zarządzanie wynagrodzeniami, Oficyna a Walters Kluwer business. Kraków 2021.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Wagner H.M.: Badania operacyjne, PWE. Warszawa 1980.  2. Suchanek, M. Badania operacyjne ograniczeń aktywności organizacji pozarządowych w kształtowaniu metropolitalnego rynku transportowego Trójmiasto. Studia Ekonomiczne 165, 2014.  3. Borkowska S.: Strategie wynagrodzeń, Oficyna ekonomiczna. Kraków, 2021.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p><b>Jakie znaczenie ma analiza wykorzystania zdolności produkcyjnych w podejmowaniu decyzji operacyjnych?</b></p> <p><b>W jaki sposób można ocenić efektywność organizacji pracy na poziomie stanowiska roboczego?</b></p> <p><b>Wyjaśnij, czym różni się metoda punktowa od rangowej w procesie wartościowania pracy.</b></p> <p><b>Podaj przykład zastosowania analizy zapotrzebowania materiałowego w praktyce i omów jej wpływ na gospodarkę magazynową.</b></p> <p><b>Jakie są główne zalety i ograniczenia stosowania metod jakościowych w badaniach pracy?</b></p> <p><b>W jaki sposób można wykryć wąskie gardła w toku produkcji i jak wpływają one na cały system produkcyjny?</b></p> <p><b>Przedstaw sposób, w jaki analiza danych transportowych może wspierać optymalizację kosztów logistyki.</b></p> <p><b>Jakie dane i wskaźniki warto uwzględnić przy analizie efektywności pracy zespołu produkcyjnego?</b></p> <p><b>Na czym polega harmonogramowanie produkcji i jakie są jego kluczowe elementy?</b></p> <p><b>Jakie korzyści organizacyjne można uzyskać poprzez systematyczne stosowanie analityki operacyjnej w przedsiębiorstwie?</b></p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.