

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Badania Operacyjne	
C.04b_ZIIP_O_I_NST			Operational Research	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		V		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć kierunkowych		
Status przedmiotu		obieralny		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	10	3 ECTS
		Ćwiczenia	15	
		Konwersatorium		
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie: Ekonomia i finanse do której przyporządkowany jest kierunek studiów		3 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		
	z dyscypliną	Ekonomia i finanse		3 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
Wymagania wstępne		brak		
Jednostka prowadząca		URad,		
Koordynator		dr Radosław Luft		
Adres strony internetowej pjo		<a href="http://www.uniwersytetradom.pl">www.uniwersytetradom.pl</a>		
Adres e-mail, telefon koordynatora		<a href="mailto:r.luft@uthrad.pl">r.luft@uthrad.pl</a> , 48 361-74-10		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	<i>Celem zajęć z przedmiotu jest uzyskanie wiedzy o wybranych metodach ilościowych stosowanych w modelowaniu ekonometrycznym i programowaniu. Nabycie umiejętności roztropnego podejmowania decyzji ekonomicznych..</i>
Treści programowe:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcie i istota badań operacyjnych, ujęcie historyczne, przykładowe modele i obszary zastosowań. <b>(4h, BN W1, U1, K1)</b></li> <li>2. Budowa harmonogramów przedsięwzięć wieloczynnościowych. Programowanie sieciowe, ścieżka krytyczna - metoda CPM. <b>(6h, BN, W1, U1, K1)</b></li> <li>3. Programowanie dynamiczne (zagadnienie dyliżansu.). <b>(4h, BN, W1, U1, K1,)</b></li> <li>4. Analiza wybranych metod rozwiązywania zagadnień ekonomicznych <b>(4h, BN , W1, U1, K1,)</b></li> <li>5. Problem kuriera – Cykl Hamiltona <b>(6h, BN, W1, U1, K1)</b></li> <li>6. Kolokwium <b>(1h)</b></li> </ol>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda przypadków</li> <li>- dyskusja dydaktyczna</li> <li>- metody programowane (z wykorzystaniem komputera), metody programowane (z wykorzystaniem komputera)</li> </ul>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p><i>Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się dla tej formy zajęć i uzyskanie pozytywnych ocen za pomocą przyjętych dla przedmiotu metod oceniania. Zaliczenie na ocenę</i></p> <p><i>Ocena końcowa stanowi sumę ocen: 80% kolokwium, 20% aktywności na zajęciach</i></p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie dyscyplin inżynieria mechaniczna, nauki o zarządzaniu i jakości, ekonomia i finanse	K_WG01	Wykład/ Ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	kolokwium
U1	Potrafi w sposób prawidłowy zebrać i wyselekcjonować pod kątem przydatności i porównywalności dane niezbędne do oceny i analizy procesów zachodzących w przedsiębiorstwie i zjawisk zachodzących w gospodarce.	K_UW05	Wykład/ Ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	kolokwium
K1	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy specjalistycznej i odbieranych treści	K_KK01	Wykład/ Ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	Aktywność na zajęciach

Literatura i pomoce naukowe
<p><b>Literatura podstawowa</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gruszczyński M., Kuszewski T., Podgórska M., Ekonometria i badania operacyjne, PWN, Warszawa 2019.</li> <li>2. Guzik B., Wstęp do badań operacyjnych, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2009.</li> <li>3. Ignasiak E., Badania operacyjne, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001</li> </ol>

4. Jędrzejczyk Z., Kukuła K., Skrzypek J., Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa 2019
5. Kukuła K.(red.), Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
6. Luft R., Rola informatycznych systemów zarządzania w budowaniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw, [w:] Lotko M., Żuchowski J., Zieliński R., (red.), Ogólne problemy jakości, Uniwersytet Technologiczno Humanistyczny w Radomiu, Instytut Technologii i Eksploatacji – PIB, Radom. 2018.
7. Sikora W., Badania operacyjne, PWN, Warszawa 2018.

Szczegółowy wykaz dodatkowych źródeł i pomocy naukowych na pierwszych zajęciach podaje prowadzący

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/ćwiczeniach/konwersatorium	X	X	25[h]
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwiczeń/konw. Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	25[h] 20[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h]/ 0,2 ECTS	45[h]/1 ECTS	25[h]/ 1,8ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	75 [h] /3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.</p>