

Opis zajęć (sylabus): Inżynieria systemów i analiza systemowa

Nazwa zajęć:	Inżynieria systemów i analiza systemowa	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Systems Engineering and System Analysis		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Logistyka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: 1	
Forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne	Status zajęć: kierunkowy - obowiązkowy	Numer semestru: 4 semestr letni	
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2020/2021	Numer katalogowy: EKR-L-1SZ-4-01-KO-2020

Koordynator zajęć:	dr Hubert Szczepaniuk, Adiunkt		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Logistyki		
Jednostka realizująca:	Instytut Zarządzania		
Jednostka zlecająca:	Wydział Ekonomiczny		
Założenia, cele i opis zajęć:	a. Zapoznanie z istotą i zakresem inżynierii systemów i analizy systemowej b. Przedstawienie metod, technik i narzędzi stosowanych w inżynierii systemów c. Przedstawienie zastosowań analizy systemów w logistyce Wykład Systemy, ich rodzaje i własności. Cykl życia systemu. Model i modelowanie. Systemowe ujęcie relacji. Metody, techniki i narzędzia stosowane w inżynierii systemów i analizie systemowej. Teoria decyzji. Systemy decyzyjne w systemach technicznych. Decyzje w systemach organizacyjnych. Sterowanie w warunkach niepewności i rozmytości. Analiza ryzyka. Perspektywa probabilistyczna w analizie systemowej. Analiza systemów złożonych. Ćwiczenia Podejście systemowe. Procedury postępowania w analizie systemowej. Wybrane metody, techniki i narzędzia stosowane w analizie systemowej. Niepewność i prawdopodobieństwo. Problem decyzyjny. Kryteria podejmowania decyzji w warunkach niepewności, ryzyka i częściowej informacji. Metodyka projektowania systemów. Sposoby doskonalenia systemów.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a. wykład - liczba godzin: stacj: 15, niestacj. 16 b. ćwiczenia audytoryjne - liczba godzin: stacj: 15, niestacj. 8		
Metody dydaktyczne:	rozwiązywanie problemu, wykład konwersacyjny, studium przypadku		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Zaliczony moduły z Matematyki		
Efekty uczenia się:	Wiedza - Zna i rozumie: 1. Rozumie znaczenie podejścia systemowego przy analizie, projektowaniu i doskonaleniu systemów	Umiejętności - Potrafi: 2. Stosuje metody, techniki i narzędzia inżynierii systemów 3. Stosuje kryteria teorii decyzji przy rozstrzyganiu problemów decyzyjnych	Kompetencje - Jest gotów do: 4. Wykazuje odpowiedzialność za wykonywane zadania
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	kolokwium na ćwiczeniach (efekty: 2,3), egzamin pisemny (efekty: 1,4)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	zestaw pytań		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	kolokwium na ćwiczeniach - 50%, egzamin pisemny - 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	sala dydaktyczna, laboratorium komputerowe		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. J. Łunarski, Inżynieria systemów i analiza systemowa, Wydawnictwo Politechnika Rzeszowska, 2010 2. E. Kowalska-Napora, Inżynieria systemów i analiza systemowa w zarządzaniu, Wydawnictwo Marek Derewiecki, 2015			
Uwagi: Wszystkie elementy mające wpływ na ocenę końcową muszą być zaliczone			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:	
Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	89/98
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1.36/1.12 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:			
Kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza	1. Rozumie znaczenie podejścia systemowego przy analizie, projektowaniu i doskonaleniu systemów	L1_KW03	2
Umiejętności	2. Stosuje metody, techniki i narzędzia inżynierii systemów	L1_KU04	2
	3. Stosuje kryteria teorii decyzji przy rozstrzyganiu problemów decyzyjnych	L1_KU04	3
Kompetencje	4. Wykazuje odpowiedzialność za wykonywane zadania	L1_KK04	2

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy