



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modelowanie i optymalizacja w transporcie, PG_00057088						
Kierunek studiów	Transport i logistyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Energetyki i Automatyki Morskiej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jerzy Kowalski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Klaudia Wrzask					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	15.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Modelowanie i Optymalizacja w Transporcie, Transport i Logistyka, lato, 2022/2023 - Moodle ID: 29128 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=29128							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	45	9.0	21.0	75		
Cel przedmiotu	Zdobycie ogólnej wiedzy z zakresu modelowania i symulacji komputerowych stosowanych w transporcie						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W01] ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, służącą do formułowania, rozwiązywania i weryfikowania złożonych problemów w transporcie		potrafi sformułować i zweryfikować złożone problemy w transporcie pod względem matematycznym		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U04] potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy, projektowania i oceny funkcjonowania systemów transportu lub ich elementów		analizuje i ocenia funkcjonowanie systemów transportu lub ich elementów		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W03] ma rozszerzoną wiedzę w zakresie: niezawodności i bezpieczeństwa systemów transportowych i ochrony środowiska w transporcie		umie określić parametry niezawodności i bezpieczeństwa systemów transportowych i ochrony środowiska w transporcie		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_W02] ma rozszerzoną wiedzę w zakresie modelowania procesów transportowych, w tym wiedzę niezbędną do opisu i oceny funkcjonowania wybranych elementów systemu transportu		zna zasady modelowania procesów transportowych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>Transport zagadnienia podstawowe, klasyfikacja, kierunki rozwoju transportu w UE i Polsce,</p> <p>Modelowanie klasyfikacja, budowa modeli i ich złożoność, adekwatność modeli i ich walidacja, symulacja zjawisk, analiza wyników modelowania,</p> <p>Optymalizacja Zagadnienie optymalizacji i polioptymalizacji, zbiory danych i funkcje, funkcje celu, klasyfikacja, metody optymalizacyjne,</p> <p>Modelowanie w transporcie modelowaie infrastruktury, modelowanie ruchu w transporcie,</p> <p>Optymalizacja w transporcie problem komiwojażera, problem marszrutyzacji.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	ogólna wiedza z zakresu systemów transportowych											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 582 1487 689"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 582 794 622">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 582 1141 622">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 582 1487 622">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 622 794 654">zaliczenie ćwiczeń</td> <td data-bbox="794 622 1141 654">60.0%</td> <td data-bbox="1141 622 1487 654">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 654 794 689">test z wykładu</td> <td data-bbox="794 654 1141 689">60.0%</td> <td data-bbox="1141 654 1487 689">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	zaliczenie ćwiczeń	60.0%	50.0%	test z wykładu	60.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
zaliczenie ćwiczeń	60.0%	50.0%										
test z wykładu	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Transport: nowe wyzwania pod redakcją Krystyna Wojewódzka-Król, Elżbieta Załoga Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016.</p> <p>Modelowanie i ocena systemów transportowych Marianna Jacyna. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2009.</p> <p>Rynek usług transportowych w Polsce: teoria i praktyka pod redakcją Danuta Rucińska Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2015.</p>										
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Modelowanie procesów ciepłno-przepływowych / pod redakcją Henryka Kudeli i Sławomira Pietrowicza. Wrocław, 2017</p> <p>Modelowanie w inżynierii systemów / Wacław Gierulski. Kielce, 2016,</p> <p>Modelowanie, symulacja i prognozowanie : systemy ciągłe / Krzysztof Krupa Warszawa 2008,</p> <p>Programowanie, algorytmy numeryczne i modelowanie w Matlabie / Ryszard Klempka, Bogusław Świątek, Aldona Garbacz-Klempka. Kraków, 2017,</p> <p>Modelowanie odkształcenia sprężysto-plastycznego w zakresie obciążeń zmęczeniowych / Aleksander Karolczuk. Opole, 2017,</p>										
	Adresy eZasobów											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											