

**UNIwersytet Morski w Gdyni - Wydział Nawigacyjny**

Nr:		Przedmiot:	MODELOWANIE PROCESÓW I SYSTEMÓW TRANSPORTOWO-LOGISTYCZNYCH
Kierunek / Poziom kształcenia:	TRANSPORT / DRUGIEGO STOPNIA		
Forma studiów:	STACJONARNE		
Profil kształcenia:	OGÓLNOAKADEMICKI		
Specjalność:	LOGISTYKA W SEKTORZE OFFSHORE		

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze				
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S
II	4						30		30		
Razem w czasie studiów:							60				

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dotyczy przedmiotu)

1	Znajomość metod poznanych w ramach przedmiotu Wybrane Działy Matematyki Stosowanej,
---	---

**Cele przedmiotu**

1	Zdobycie przez studentów wiedzy w celu uzyskania umiejętności wykorzystania modelowania matematycznego do tworzenia, analizy oraz zastosowania modeli, uwzględniających dynamikę procesów transportowych. Zastosowanie modelowania do badania procesów działających się w rzeczywistych systemach transportowych. Poznanie narzędzi do modelowania w transporcie.
---	---

Efekty kształcenia dla całego przedmiotu (EKP) – po zakończeniu cyklu kształcenia

EKP1	Posiada wiedzę o modelowaniu procesów transportowych, z uwzględnieniem dynamiki tego procesu	
EKP2	Posiada wiedzę o modelach sterowania ruchem oraz zna przykłady ich zastosowań, zna metody sterowania w modelach procesów transportowych i logistycznych.	
EKP3	Zna metody sterowania przebiegiem symulacji	

**Treści programowe**

Semestr II

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Ogólna metodyka budowy modeli. Pojęcie modelu, właściwości modelu i klasyfikacja modeli. Cel i zakres modelowania systemów i procesów transportowo-logistycznych. Podstawowe pojęcia, cel modelowania, klasyfikacja zadań, konstruowanie modelu. Etapy konstruowania modelu. Modelowanie strumieni ruchu. Modelowanie przemieszczania w sieciach. Modele systemu transportowego z wykorzystaniem metod teorii kolejek – elementy modelu, struktura, potoki ruchu, strumień poissonowski, przykłady obliczeniowe.	2					EKP1, EKP2	
2	Metody teorii obsługi masowej w modelowaniu procesów transportowych. Klasyfikacja systemów obsługi masowej. Dyscypliny obsługi. Podział systemów kolejkowych. Metody i modele systemów kolejkowych.	24		24			EKP1, EKP2	
3	Wprowadzenie do modelowania ruchu pieszego, mikromodelowanie ruchu pieszego. Znajomość z oprogramowaniem PTV VISWALK	4		6			EKP1, EKP3	

Metody weryfikacji efektów kształcenia (w odniesieniu do poszczególnych efektów)

Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
------------	------	---------------	-----------------	-----------	--------------	---------	-------------	-----------------------	------

EKP1			X					
EKP2			X	X				
EKP3			X		X	X		

### Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
II	Wynik powyżej 50% z egzaminu oraz uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium

### Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	30		30		
Czytanie literatury	5		5		
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych			1		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	5				
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			5		
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2		8		
Udział w konsultacjach	2		6		
Łącznie godzin	44		55		
Łączny nakład pracy studenta			99		
Liczba punktów ECTS	1		2		
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu			3		
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi			36		
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich			78		

### Literatura

#### Literatura podstawowa

- Leszczyński J. Modelowanie systemów i procesów transportowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 1999.
- Skoczyński L., Szczepanik J.: Modelowanie procesów transportowych. Ćwiczenia projektowe i laboratoryjne. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1991.
- Jacyna M.: Modele wielokryterialne w zastosowaniu do oceny systemów transportowych. Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa 2002.
- Gniadenko B. W., Kowalenko I. N.: Wstęp do teorii obsługi masowej. PWN, Warszawa 1971.
- Koźniewska I., Włodarczyk M.: Modele odnowy, niezawodności i masowej obsługi. PWN, Warszawa 1978.
- Sienkiewicz P.: Inżynieria systemów. MON, Warszawa 1983.
- Smalko Z.: Modelowanie eksploatacyjnych systemów transportowych. ITE, Radom 1996.
- Woropay M., Knopik L., Landowski B.: Modelowanie procesów eksploatacji w systemie transportowym. Biblioteka Problemów Eksploatacji. ITE, Bydgoszcz-Radom 2001.
- Suchorzewski W.: Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, 2000.
- Literatura uzupełniająca
- Woch J.: Kształtowanie płynności ruchu w gęstych sieciach transportowych. Wydawnictwo Szumacher, Kielce 1998.

### Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
dr inż. Monika Ziemska-Osuch	ZMMMT
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	

---

dr inż. Monika Ziemska-Osuch	ZMMMT
------------------------------	-------



