

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Symulacje Komputerowe
2. Kod przedmiotu:
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego**
4. Kierunek: **Informatyka**
5. Specjalność:
6. Poziom studiów: **I-go stopnia**
7. Forma studiów: **stacjonarne**
8. Semestr studiów: VII
9. Profil: **ogólnoakademicki**
10. Prowadzący: **Tomasz PRACZYK**
11. Data aktualizacji: **2013-10-06**

CEL PRZEDMIOTU

- C1** Zapoznanie studentów z zagadnieniami modelowania matematycznego oraz symulacji komputerowej.
- C2** Zapoznanie studentów z narzędziami wykorzystywanymi do przeprowadzania symulacji komputerowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1** Umiejętność programowania oraz wiedza z zakresu analizy matematycznej, matematyki dyskretnej oraz sztucznej inteligencji.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Student zna podstawowe pojęcia z zakresu modelowania i symulacji.
- EK2** Student zna podstawy teorii masowej obsługi niezbędne do konstrukcji modeli systemów kolejkowych.
- EK3** Student zna podstawy teorii niezawodności niezbędne do konstrukcji modeli niezawodnościowych systemów.
- EK4** Student zna przeznaczenie i główne funkcje aplikacji Matlab Simulink.
- EK5** Student zna metody konstrukcji modeli neuronowych.
- EK6** Student potrafi skonstruować model matematyczny lub neuronowy systemu oraz użyć go podczas symulacji.

STRUKTURA PRZEDMIOTU

	Forma zajęć- wykłady	Liczba godzin	Forma zajęć- ćwiczenia	Liczba godzin	Forma zajęć- laboratoria	Liczba godzin
EK1	W1,W2	6	
EK2	W3	8	...			
EK3	W4	8	...			
EK4	W6	4	...			
EK5	W5	4	...			
EK6			...		L1-L5	45
Suma godzin		30		0		45

TREŚCI PROGRAMOWE

- W1** Podstawy modelowania matematycznego i symulacji komputerowej.

- W2 Metoda Monte Carlo.
- W3 Podstawy systemów masowej obsługi.
- W4 Podstawy teorii niezawodności.
- W5 Modele neuronowe.
- W6 Matlab Simulink.

- L1 Symulacje Monte Carlo.
- L2 Symulacje komputerowe systemów masowej obsługi.
- L3 Symulacje komputerowe z użyciem modeli niezawodnościowych.
- L4 Symulacje komputerowe z użyciem modeli neuronowych.
- L5 Symulacje komputerowe obiektów rzeczywistych.

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1 Notebook z projektorem
- 2 Tablica i kolorowe pisaki
- 3 Oprogramowanie Matlab Simulink
- 4 Oprogramowanie Visual Studio Microsoft

SPOSOBY OCENY (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA)

- | | | |
|----|----------------|---------|
| F1 | Sprawdzian | EK1-EK6 |
| P1 | Kolokwium nr 1 | EK1-EK3 |
| P2 | Kolokwium nr 2 | EK4-EK6 |
| P3 | Egzami pisemny | EK1-EK6 |

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		
	semestr	VII	razem
Godziny kontaktowe z nauczycielem		85	85
Egzamin (w obecności nauczyciela)		8	8
Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń		30	30
Samodzielne opracowanie zagadnień		20	20
Rozwiązywanie zadań domowych		20	20
...			
	SUMA GODZIN W SEMESTRZE	163	163
	PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	7	7

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

- 1 Gutenbaum J.: Modelowanie matematyczne systemów. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT. Warszawa 2003
- 2 Kurowski W.: Modelowanie i symulacja systemów technicznych. Wydawnictwo WSA. Łomża 2002. www.wsa.edu.pl
- 3 Oniszczyk W.: Metody modelowania. Wydawnictwa Politechniki Białostockiej 1995. Podlaska Biblioteka Cyfrowa. <http://pbc.biaman.pl/dlibra>
- 4 Tikhonenko O.: Modele obsługi masowej w systemach informacyjnych. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT. Warszawa 2003
- 5 Korzan Bohdan.: Teoria niezawodności, skrypt WAT

PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

- 1 dr inż. Tomasz Praczyk, t.praczyk@amw.gdynia.pl