

Nazwa przedmiotu **Systemy operacyjne czasu rzeczywistego**

Nazwa w języku angielskim **Real-Time Operating Systems**

Język prowadzenia zajęć polski

Kierunek studiów Elektronika i telekomunikacja

Poziom studiów studia II stopnia magisterskie

Jednostka prowadząca Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych, K-25

Kierownik i realizatorzy

dr inż. Adam Piotrowski	komam@dmcs.pl
dr inż. Kamil Grabowski	kgrabowski@dmcs.pl

Formy zajęć i liczba godzin w semestrze

Wyk.	Ćw.	Lab.	Proj.	Sem.	Inne	Suma godzin w semestrze
15	0	15	0	0	0	30

Efekty kształcenia

Po zakończeniu przedmiotu student będzie potrafił:

- zdefiniować pojęcie systemu operacyjnego czasu rzeczywistego
- przedstawić wpływ ograniczeń czasowych na poszczególne moduły systemu operacyjnego
- zdefiniować oraz omówić podstawowe algorytmy szefergowania zadań wykorzystywane w systemach operacyjnych czasu rzeczywistego
- zdefiniować oraz omówić metody obsługi przerwań w systemach operacyjnych czasu rzeczywistego

Wymagania wstępne

Brak

Organizacja przedmiotu i treści kształcenia

WYKŁAD

- 1) Systemy operacyjne, systemy operacyjne czasu rzeczywistego - wstęp
- 2) Wpływ ograniczeń czasowych na strukturę systemu operacyjnego:
 - a) zarządzanie procesami oraz wątkami
 - b) zarządzanie pamięcią oraz dostępem do zasobów sprzętowych
 - c) szeregowanie zadań w czasie rzeczywistym
 - d) obsługa przerwań w systemach czasu rzeczywistego
- 3) Synchronizacja procesów oraz wątków, zagadnienia komunikacji międzyprocesowej
- 4) System operacyjny czasu rzeczywistego DSP/BIOS

LABORATORIA

- 1) System operacyjny DSP/BIOS - wstęp, środowisko programistyczne
- 2) Narzędzia analizy wydajności systemu w trybie rzeczywistym
- 3) Zarządzanie wątkami, synchronizacja
- 4) Obsługa wejścia/wyjścia
- 5) Sterowniki urządzeń dla systemu DSP/BIOS

Forma zaliczenia - sprawdzenia osiągnięcia efektów kształcenia

Na podstawie wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych i kolokwium wykładowego

Literatura podstawowa

Kamal, R.: Embedded Systems: Architecture, Programming and Design, McGraw-Hill, 2008
 Li Q., Yao, C.: Real-Time Concepts for Embedded Systems, CMP, 2003
 DSP/BIOS User's Guide, DSP/BIOS Application Programming Interface (API) Reference Guide

*Literatura
uzupełniająca*

Stalling, W.: Szkoła programowania. Systemy operacyjne, Robomatic, 2003

*Przeciętne
obciążenie studenta
pracą własną*

15

*Całkowite obciążenie
studenta pracą*

0

Uwagi

Aktualizacja

2012-05-05