

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Dedykowane systemy operacyjne (InfKAu>SI6DSO19)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Specialized Operating Systems**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/rau2/course/view.php?id=1138>

Skrócony opis:

Przedmiot dotyczy systemów operacyjnych zaprojektowanych dla specyficznych zastosowań, takich jak systemy wbudowane, systemy czasu rzeczywistego oraz systemy dla urządzeń mobilnych.

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z architekturą i specyfiką działania systemów dedykowanych oraz rozwinięcie praktycznych umiejętności w zakresie konfiguracji i projektowania aplikacji działających w takich środowiskach.

Forma zajęć (kontaktowe): wykład, laboratorium.

Wymagania wstępne i dodatkowe: znajomość podstaw systemów operacyjnych, podstawy programowania w C/C++ lub Python.

Opis:

Liczba punktów ECTS: 3

suma godzin: 80h (kontaktowa 60h / praca własna 20h)

wykład – 30h

laboratorium – 30h

Praca własna studenta : przygotowanie do zajęć, studiowanie literatury

Szczegółowy opis treści programowych:

Wykład: wprowadzenie do systemów dedykowanych; systemy czasu rzeczywistego (RTOS); systemy dla IoT; bezpieczeństwo i niezawodność; różnice między OS ogólnego przeznaczenia a OS dedykowanymi.

Laboratorium: konfiguracja systemów wbudowanych (np. FreeRTOS, Embedded Linux); implementacja prostych aplikacji RTOS; komunikacja międzyprocesowa; zarządzanie zasobami w systemach dedykowanych.

Inne: testy wiedzy, dyskusje problemowe.

Praca własna studenta: dokumentacja, studiowanie literatury.

Stosowane metody nauczania: wykład interaktywny, laboratoria praktyczne, analiza studiów przypadków.

Literatura:

J. Labrosse, MicroC/OS-II: The Real-Time Kernel

Qing Li, C. Yao, Real-Time Concepts for Embedded Systems

Materiały dydaktyczne dostępne w Kolekcjach cyfrowych Biblioteki PolSI

R. Love, Linux Kernel Development

Efekty uczenia się:

Student zna i potrafi:

1 (K1A_W13) najnowsze trendy rozwojowe w informatyce

2 (K1A_W14) podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych

3 (K1A_U10) planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

4 (K1A_U19) dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania

5 (K1A_U29) brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich

Metody i kryteria oceniania:

Zaliczenie wykładu: test końcowy.

Zaliczenie laboratorium: ocena raportów z ćwiczeń.

Ocena końcowa = 0,5 * wykład + 0,5 * laboratorium

Sylabus obowiązuje od roku akademickiego 2025/2026 a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	3	2021/2022-L	