

Architektura komputerów i systemy operacyjne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Architektura komputerów i systemy operacyjne
Kod przedmiotu	06.0-WE-EiTP-AKiSO
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Elektronika i telekomunikacja
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Krzysztof Patan

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- Zapoznanie z budową i zasadami funkcjonowania oraz parametrami komputera.
- Poznanie budowy, struktur i zasad funkcjonowania systemów operacyjnych.

Wymagania wstępne

Fizyka, Metody i techniki programowania I

Zakres tematyczny

Architektura systemu komputerowego. Podstawowe podzespoły komputera ich funkcje i rodzaje.

Architektura systemów pamięci. Rodzaje i własności pamięci. Zakres adresowy pamięci. Funkcje pamięci. Pamięci operacyjne i masowe. Pamięć wirtualna.

Zasady przetwarzania informacji. Kodowanie liczb, operacje arytmetyczne i logiczne, struktury sterowania operacjami.

Procesory o architekturze RISC i CISC. Budowa procesora, rejestry i cykle procesora. Procesory o złożonych i zredukowanej liczbie rozkazów. Systemy wieloprocesorowe. Zasada pracy systemu wieloprocesorowego.

Systemy o pamięci wspólnej i rozproszonej. Klastry obliczeniowe. Transputery i architektury ich połączeń.

Zadania oraz podział systemów operacyjnych: Klasyfikacja systemów operacyjnych: systemy wsadowe, systemy wieloprogramowe, systemy z podziałem czasu, systemy równoległe, systemy sieciowe, systemy rozproszone i systemy czasu rzeczywistego.

Budowa systemów operacyjnych. Składowe systemów operacyjnych. Usługi oferowane przez systemy operacyjne oraz klasyfikacja struktur systemów operacyjnych.

Szeregowanie zadań. Kryteria i algorytmy planowania czasu procesora. Ocena algorytmów planowania. Szeregowanie rotacyjne, priorytetowe. Wywłaszczanie.

Zarządzanie pamięcią. Logiczna i fizyczna przestrzeń adresowa. Przydział ciągły pamięci operacyjnej. Fragmentacja pamięci. Upakowanie. Stronicowanie i segmentacja pamięci. Pamięć wirtualna.

System plików. Pojęcie pliku oraz struktury katalogów. Budowa systemu plików. Metody przydziału miejsca na dyskach twardych

Metody kształcenia

wykład: dyskusja, konsultacje, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy, wykład konwencjonalny

laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbolce efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma świadomość dynamicznego rozwoju dyscypliny	• K_W06	• kolokwium	• Wykład
Student jest otwarty na nowe technologie i jest przygotowany do ich wykorzystania	• K_U21	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawdzian	• Laboratorium
Potrafi przeanalizować i zweryfikować aktualną konfigurację systemu operacyjnego i przygotować konfigurację zestawu komputerowego	• K_W06 • K_W09	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawdzian	• Laboratorium
Ma wiedzę z zakresu zasady działania systemu plików	• K_W09	• kolokwium	• Wykład
Ma wiedzę na temat części składowych systemu komputerowego oraz zadań stawianych systemom operacyjnym	• K_W06 • K_W09	• kolokwium	• Wykład
Potrafi zastosować i analizować algorytmy szeregowania czasu procesora, przydziału pamięci operacyjnej	• K_W09	• kolokwium	• Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów pisemnych lub ustnych przeprowadzonych, co najmniej raz w semestrze.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + laboratorium: 50%

Literatura podstawowa

1. Chalk B.S.: Organizacja i architektura komputera, WNT, Warszawa, 1998.
2. Metzger P.: Anatomia PC, wydanie VI, Helion, Gliwice, 2003.
3. Mueller S.: Rozbudowa i naprawa komputerów PC, Helion, Gliwice, 2001.
4. Silberschatz A., Galvin P. B.: Podstawy Systemów Operacyjnych, WNT, Warszawa, 2000.
5. Solomon D. A., Russinovich M.E.: Microsoft Windows 2000. Od środka, Helion, Gliwice, 2003.
6. Wojtuszkiewicz K.: Urządzenia techniki komputerowej. Jak działa komputer, PWN, Warszawa 2013.

Literatura uzupełniająca

1. Metzger P.: Diagnostyka i optymalizacja komputerów PC, Helion, 2001
2. Mueller S., Soper M. E.: Rozbudowa i naprawa komputerów PC, kompedium, Helion, Gliwice, 2001.
3. Wojtuszkiewicz K.: Urządzenia techniki komputerowej. Urządzenia peryferyjne i interfejsy, PWN, Warszawa 2013.

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Krzysztof Patan (ostatnia modyfikacja: 27-04-2017 01:00)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ