



113-17-5

SYSTEMY OPERACYJNE

ECTS: 10

OPERATING SYSTEMS

TREŚCI WYKŁADÓW

Podstawowe pojęcia: definicja, struktura, zadania, klasyfikacja i zasada działania. Koncepcja procesu i zasobu. Klasyfikacja zasobów. Stany procesu, kolejki. Wątki. Planowanie przydziału procesora. Ogólna koncepcja, rodzaje, algorytmy planowania. Przykłady implementacji planowania przydziału. Zarządzanie pamięcią operacyjną. Pamięć a przestrzeń adresowa, podział i przydział pamięci. Segmentacja i stronicowanie. Pamięć wirtualna. Stronicowanie na żądanie, algorytmy wymiany stron, problemy implementacji algorytmów. Urządzenia wejścia wyjścia. Właściwości i klasyfikacja, struktura mechanizmów we/wy. System plików - warstwa fizyczna. System plików - warstwa logiczna. System plików - przykłady implementacji. Współbieżność i synchronizacja procesów. Klasyfikacja mechanizmów synchronizacji, główne problemy, algorytmy wzajemnego wykluczania. Problem zakleszczenia

TREŚCI ĆWICZEŃ

Instalacja i konfiguracja systemu operacyjnego (Linux, Windows). Podstawowe polecenia systemu: logowanie, obsługa plików i katalogów, dowiązania, pomoc systemowa. Obsługa procesów. Filtry, strumienie standardowe, przetwarzanie potokowe. Tworzenie skryptów powłoki systemu operacyjnego. Obsługa systemu plików. Przykłady programów obsługi plików. Obsługa procesów w systemie. Obsługa potoków. Tworzenie i obsługa wątków. Mechanizmy IPC: kolejki komunikatów, pamięć współdzielona, semafony.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem jest przedstawienie roli i zadań systemu operacyjnego w funkcjonowaniu komputera, zapoznanie z jego budową i funkcjonowaniem.. Przedstawiona szczegółowa wiedza ta jest istotna w zrozumieniu, korzystaniu i zarządzaniu tym bardzo skomplikowanym systemem informatycznym. Omawiane będą następujące zagadnienia: planowanie przydziału procesora, zarządzanie pamięcią, system plików, współbieżność, zakleszczenia.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbolne efektów obszarowych T1A_W02, T1A_W04, InzA_W01, T1A_W03, InzA_W02, InzA_W05, T1A_U13, InzA_U05, T1A_U15, InzA_U07, T1A_K01, T1A_K03, T1A_K04

Symbolne efektów kierunkowych K_W04, K_W10, K_U11, K_U16, K_K01, K_K02

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W01 - ma wiedzę na temat organizacja i działania komputera, W02 - zna zasady działania, rolę i znaczenie systemu operacyjnego

Umiejętności

U01 - potrafi zarządzać systemami operacyjnymi, U02 - potrafi używać odpowiednich narzędzi do zarządzania systemem operacyjnym

Kompetencje społeczne

K01 - rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, K02 - zna zasady pracy w zespole

LITERATURA PODSTAWOWA

1) A. S. Tanenbaum, 2010r., "Systemy Operacyjne Wydanie III", wyd. Helion, 2) A. Szeląg, 2010r., "Windows 7PL Zaawansowana Administracja Systemem", wyd. Helion, 3) P. Gralla, 2009r., "System Windows Najlepsze rozwiązania", wyd. Helion.

Przedmiot/moduł:

SYSTEMY OPERACYJNE

Obszar kształcenia: nauki ścisłe

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Kod ECTS: 113-17-5

Nazwa studiów podyplomowych/kursu:

Zaawansowane technologie informatyczne

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia

podyplomowe/kurs dokształcający

Rok/semestr: 1/1

Rodzaje zajęć: wykłady/ćwiczenia

Liczba godzin w semestrze

wykłady: 20/4

ćwiczenia: 30/6

Formy i metody dydaktyczne

wykłady: wykład z prezentacją multimedialną

ćwiczenia: rozwiązywanie zadanych problemów

dotyczących systemów operacyjnych

Forma i warunki zaliczenia: Zaliczenie na ocenę/

obecność na zajęciach, aktywność, wykonanie

wszystkich zadań laboratoryjnych

Liczba punktów ECTS: 10

Język wykładowy: polski

Wymagania wstępne:

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Wydział Matematyki i Informatyki

adres: , ,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Paweł Drozda

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

SYSTEMY OPERACYJNE OPERATING SYSTEMS

ECTS: 10

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w wykładach	20,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	30,0 godz.
- udział w konsultacjach	30,0 godz.
- omówienie wyników zaliczenia przedmiotu	5,0 godz.
	85,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie się do ćwiczeń	55,0 godz.
- samodzielne rozwiązywanie zadań domowych	55,0 godz.
- przygotowanie się do kolokwium	55,0 godz.
	165,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 250,0 godz.

1 punkt ECTS = 25,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 250,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **10,00 ECTS**

w zaokrągleniu: **10 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **3,40** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **6,60** punktów ECTS.