

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Systemy operacyjne
Kierunek:	Informatyka, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2014
Rok/Semestr:	I/2
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	Łojewski Zdzisław, dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	5,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 15,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	podstawowy
Wstępne wymagania:	1. Wstęp do algorytmizacji i programowania 2. Wstęp do języka C
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • konsultacje • wykład informacyjny
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. Historia systemów operacyjnych. Klasyfikacja systemów operacyjnych. Zadania i właściwości systemów operacyjnych. Typy i modele systemów operacyjnych. Sprzętowe i programowe zasoby systemów operacyjnych. 2. Zarządzanie procesami. Procesy, wątki i zasoby. Pojęcie procesu sekwencyjnego, współbieżnego i równoległego. Proces i jego atrybuty. Sygnały i wyjątki oraz ich obsługa. Realizacja współbieżności procesów, szeregowanie, wyłączenie. 3. Synchronizacja procesów i mechanizmy realizacji. Komunikacja między procesami. Problem zakleszczania procesów (zastojów). Lekkie procesy, wątki. Klasyczne problemy współbieżności 4. Zarządzanie pamięcią operacyjną i współdzielenie pamięci. Przydział pojedynczego obszaru, wielu obszarów, stronicowanie i segmentacja. Organizacja i adresowanie pamięci. Pamięć niepodzielna, dzielona statycznie, dynamicznie, pamięć wirtualna. Algorytmy przydziału pamięci. 5. Pamięć pomocnicza. Zarządzanie obszarami dyskowymi. Metody przydziału miejsca na dysku. Planowanie dostępu do dysku. Polepszanie działania i niezawodności. 6. Zarządzanie plikami. Plik, organizacja systemu plików. Operacje na systemie plików. Dostęp i ochrona plików, tryby dostępu do plików. 7. Zarządzanie systemem wejścia/wyjścia. Urządzenia znakowe i blokowe; tryby dostępu. Programy obsługi urządzeń wejścia/wyjścia. 8. Komunikacja sieciowa. Wprowadzenie do modelu komunikacji OSI i modelu współpracy klient-serwer. 9. Systemy rozproszone. Klasyfikacja systemów rozproszonych. Rozproszone systemy plików. <p>Ochrona i bezpieczeństwo systemu operacyjnego. Kontrola wiarygodności użytkowników i praw dostępu do zasobów. Mechanizmy ochrony.</p>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin pisemny • egzamin ustny
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Silberschatz, J.L. Peterson, G. Gagne, Podstawy systemów operacyjnych. WNT, Warszawa 2005. 2. W. Stallings, Systemy operacyjne. Robomatic, Wrocław 2004. 3. A.M. Lister, R.D. Eager: "Wprowadzenie do systemów operacyjnych", WNT 1994 4. W. Iszkowski, M. Kalinowska-Iszkowska, M. Maniecki: "Projektowanie systemów operacyjnych w ujęciu syntetycznym", PWN 1987 5. M.J. Bach: "Budowa systemu operacyjnego UNIX", WNT 1995 6. W. R. Stevens, Programowanie w środowisku systemu UNIX. WNT, Warszawa 2002. 7. M.J. Rochkind: "Programowanie w systemie UNIX dla zaawansowanych", WNT 1993 8. B.W. Kernighan, D.M. Ritchie: "Język ANSI C", WNT 1994 <p>A. Tanenbaum: "Rozproszone systemy operacyjne", PWN 1997</p>