

Nazwa modułu (blok przedmiotów): SYSTEMY OPERACYJNE		Kod modułu: M7						
Wypełnia Zespól Kierunku	Nazwa przedmiotu: Systemy operacyjne I		Kod przedmiotu:					
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ							
	Nazwa kierunku: INFORMATYKA							
	Forma studiów: stacjonarne		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY			Specjalność:		
	Rok / semestr: 1/1		Status przedmiotu / modułu: obowiązkowy			Język przedmiotu / modułu: polski		
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	ćwiczenia laboratoryjne	konwersatorium	seminarium	inne (wpisać jakie)	
	Wymiar zajęć	30		30				
	Koordynator przedmiotu / modułu		dr inż. Jerzy Skurczyński					
Prowadzący zajęcia		dr inż. Jerzy Skurczyński, dr inż. Zdzisław Szczerbiński, mgr Katarzyna Wasielewska						
Cel przedmiotu / modułu		Zapoznanie studentów z podstawami działania systemów operacyjnych, z praktycznymi elementami posługiwania się tekstowym i graficznym interfejsem użytkownika systemów Unix / Linux. Zapoznanie z możliwościami administracji systemu UNIX.						
Wymagania wstępne		Elementarna umiejętność posługiwania się sprzętem komputerowym						
EFEKTY KSZTAŁCENIA						Odniesienie do efektów dla programu		
Nr	Wiedza							
01	zna rolę systemu operacyjnego jako oprogramowania zarządzającego zasobami komputera						K_W05, K_W12	
02	rozumie funkcje podstawowych modułów wchodzących w skład systemu operacyjnego						K_W05, K_W12	
03	Zna zasady i standardy dotyczące praw dostępu do obiektów systemu plików						K_W16	
	Umiejętności							
04	posługuje się podstawowymi programami narzędziowymi dostępnymi w trybie tekstowym i trybie graficznym w celu konfiguracji i administracji systemu operacyjnego Unix						K_U13	
05	zapewnia bezpieczeństwo użytkownikom i zasobom systemowym						K_U10	
	Kompetencje społeczne							
06	jest w stanie pełnić funkcję administratora systemu komputerowego mającego wielu użytkowników i bezkonfliktowo przydzielać użytkownikom zasoby systemowe						K_K03	
TREŚCI PROGRAMOWE								
Forma zajęć – WYKŁAD								
Cele istnienia i historia rozwoju systemów operacyjnych. Ogólna klasyfikacja i związek ze sprzętem komputerowym. Mechanizmy ochrony. Funkcje systemowe jako podstawowe elementy budulcowe systemów operacyjnych. Interpretatory poleceń i graficzne interfejsy użytkownika. Zarządzanie procesami. Diagram stanów procesu, priorytety, kolejkowanie. Mechanizmy synchronizacji procesów i komunikacji międzyprocesowej. Pojęcia blokady i głodzenia. Zarządzanie pamięcią. Fizyczna a wirtualna przestrzeń adresowa. Segmentacja, stronicowanie i segmentacja stronicowana. Realizacja pamięci wirtualnej w oparciu o przestrzeń wymiany na dysku. Organizacja systemów plików. Rodzaje pamięci zewnętrznej, partycje (dyski logiczne). Pliki zwykłe i pliki specjalne, katalogi, dowiązania. Fizyczna realizacja systemów plików (organizacja zapisu bloków na dysku). Ogólna architektura systemów unixowych, podział na warstwy. Podstawowe struktury utrzymywane przez jądro systemu. Użytkownicy, sesje, procesy. Rola administratora systemu. Organizacja dostępu do plików w systemach unixowych, właściciele i prawa dostępu. Przeгляд podstawowych poleceń tekstowych.								
Forma zajęć – LABORATORIUM								

Celem laboratorium jest zapoznanie studentów z podstawowymi narzędziami udostępnianymi przez interpretator poleceń tekstowych systemów operacyjnych Unix / Linux, jak również z podstawami posługiwania się środowiskiem graficznym. Studenci pracują na wspólnym serwerze, do którego mają dostęp przez lokalną sieć komputerową, ale wypróbują również możliwość pracy na lokalnych (indywidualnych) systemach operacyjnych.

W ramach zajęć realizowany jest program wg modułu Fundamentals of Unix (z systemem Solaris 10)

Zagadnienia na laboratorium:

Środowisko systemu operacyjnego UNIX; dostęp do systemu i środowiska graficznego; aplikacje CDE; dostęp do plików i katalogów; edytor tekstu; narzędzia administracyjne; aspekty bezpieczeństwa systemu; tworzenie kopii zapasowych; zarządzanie pamięcią; podstawy pracy systemu UNIX w sieci komputerowej; personalizacja środowiska pracy.

Metody kształcenia	1. Wykład z prezentacją multimedialną 2. Ćwiczenia laboratoryjne: planowanie i przeprowadzanie eksperymentów	
Metody weryfikacji efektów kształcenia		Nr efektu kształcenia z sylabusu
Egzamin		01, 02, 03
Kolokwia i sprawdziany, zestawy zadań laboratoryjnych		03, 04, 05, 06
Forma i warunki zaliczenia	Wykłady – egzamin pisemny w formie testu wyboru. Laboratoria – co najmniej dwa kolokwia w ciągu semestru oraz ewentualnie pewna liczba sprawdzianów (w zależności od uznania prowadzących laboratoria).	
Literatura podstawowa	1. A. Silberschatz i in., Podstawy systemów operacyjnych, WNT, 2005 2. A. Tanenbaum, Systemy operacyjne, Helion, 2010	
Literatura uzupełniająca	1. M. Bach, Budowa systemu operacyjnego Unix, WNT, 1995 2. D. Bovet, M. Cesati, Linux kernel, RM, 2001	
NAKŁAD PRACY STUDENTA:		
		Liczba godzin
Udział w wykładach		30
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów		10
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych*		30
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń*		40
Przygotowanie projektu / eseju / itp. *		
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia		10
Udział w konsultacjach		5
Inne - egzamin		2
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		127
Liczba punktów ECTS za przedmiot		5
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi*		70 2,8 ECTS
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich		67 2,7 ECTS