

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy operacyjne
KOD PRZEDMIOTU	IT 11.3 AIS B13 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	12
SEMESTRY	3 4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
3	30			30	
4	30			45	

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Znajomość podstawowych pojęć oraz definicji w systemach operacyjnych

Cel 2 Znajomość zagadnień: procesy i wątki, zarządzanie pamięcią, system plików, obsługi urządzeń we/wy, metody ochrony danych.

Cel 3 Rozumienie współbieżności: synchronizacji procesów, blokad, komunikacji międzyprocesorowej, komputera równoległego.

Cel 4 Znajomość systemów operacyjnych MS Windows, UNIX, LINUX co do: architektury, odmian, podstawowych grup funkcji, administracji. Znajomość technologii serwerowych - wirtualizacja serwerów.



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Algorytmy i struktury danych, podstawy programowania, narzędzia informatyki

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Ma wiedzę dotyczącą systemów operacyjnych, procesów i wątków, zarządzania pamięcią, systemów plików, operacji wejścia-wyjścia, zakleszczeń.

EK2 Wiedza: Ma wiedzę w zakresie multimedialnych systemów operacyjnych, przetwarzania równoległego i systemów rozproszonych.

EK3 Umiejętności: Potrafi analizować działanie systemów i sieci informatycznych oraz wprowadzać elementy poprawiające i optymalizujące ich działania.

EK4 Umiejętności: Potrafi instalować i konfigurować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe, a także usługi informatyczne.

EK5 Kompetencje społeczne: Potrafi wyznaczyć cele strategiczne, operacyjne i priorytety dotyczące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia oraz definicje, rodzaje oraz klasyfikacja zasobów, klasyfikacja systemów operacyjnych, tryby pracy, funkcje systemowe i interfejs, historyczne systemy operacyjne.	2
W2	Zadania systemów operacyjnych. Procesy i wątki. Zarządzanie pamięcią operacyjną. Zarządzanie pamięcią zewnętrzną. System plików. Obsługa urządzeń wej/wyj. Ochrona danych.	4
W3	Współbieżność. Synchronizacja wątków. Blokada. Komunikacja międzyprocesorowa (IPC). Komputery równoległe. Wybrane konstrukcje komputerów równoległych.	4
W4	Systemy operacyjne rodziny Windows. Ogólna budowa systemów Windows. Charakterystyka wybranych systemów. Instalacja i konfiguracja.	18
W5	System operacyjny UNIX. Ogólna budowa systemu. Podstawowe idee systemu UNIX. Procesy. Zarządzanie pamięcią. System plików. Obsługa urządzeń wej/wyj. Główne odmiany systemów Linux i ich charakterystyka. Instalacja i konfiguracja.	18
W6	Usługi sieciowe systemów operacyjnych i ich konfiguracja. Standardy zabezpieczeń. Archiwizacja danych.	8
W7	System operacyjny we współczesnym środowisku IT. Kryteria efektywności pracy systemu operacyjnego. Technologia serwerowa - wirtualizacja serwerów.	6
	RAZEM	60



PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Identyfikatory UID, GID, PID, PPID dla danego procesu. Wątki. Semaforey - sekcja krytyczna wzajemne wykluczanie. Pamięć dzielona sekcja krytyczna producent-konsument. Semaforey synchronizacja czytelnicy i pisarze. semaforey, synchronizacja, problem pięciu filozofów. Potoki nazwane (mkfifo) i nienazwane (pipe) producent-konsument. Kolejki komunikatów, klient-serwer. Gniazdo (socket) klient-serwer.	30
P2	Instalacja i konfiguracja wybranych systemów operacyjnych z rodziny Windows, UNIX. LINUX. Utworzenie procedur administratorskich dla tych systemów. Technologia serwerowa - wirtualizacja serwerów.	45
	RAZEM	75

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Projekty

M3 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	135
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	40
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	75
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	300
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	12

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
---------------------	------------------------	-----------------------



NA OCENĘ 3	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych.	wykład	Egzamin
NA OCENĘ 4	Zna architekturę systemów komputerowych, systemów operacyjnych.		
NA OCENĘ 5	Sprawnie posługuje się wiedzę dotyczącą architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Ma elementarną wiedzę w zakresie przetwarzania równoległego i systemów rozproszonych.	wykład	Egzamin
NA OCENĘ 4	Dobrze zna tematykę w zakresie przetwarzania równoległego i systemów rozproszonych.		
NA OCENĘ 5	Sprawnie posługuje się tematyką w zakresie przetwarzania równoległego i systemów rozproszonych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Potrafi przy wsparciu analizować działanie systemów i sieci informatycznych oraz wprowadzać elementy poprawiające i optymalizujące ich działania	projekt	Ocena z projektu
NA OCENĘ 4	Potrafi analizować działanie systemów i sieci informatycznych oraz wprowadzać elementy poprawiające i optymalizujące ich działania		
NA OCENĘ 5	Potrafi samodzielnie analizować działanie systemów i sieci informatycznych oraz wprowadzać elementy poprawiające i optymalizujące ich działania		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Potrafi przy wsparciu instalować i konfigurować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe, a także usługi informatyczne	projekt	Ocena z projektu
NA OCENĘ 4	Potrafi instalować i konfigurować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe, a także usługi informatyczne		
NA OCENĘ 5	Potrafi samodzielnie instalować i konfigurować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe, a także usługi informatyczne		
EFEKT KSZTAŁCENIA 5		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 5
NA OCENĘ 3	Potrafi przy wsparciu wyznaczyć cele strategiczne, operacyjne i priorytety dotyczące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	projekt	Przebieg wykonywania projektu



NA OCENĘ 4	Potrafi przy niewielkim wsparciu wyznaczyć cele strategiczne, operacyjne i priorytety dotyczące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.		
NA OCENĘ 5	Potrafi samodzielnie wyznaczyć cele strategiczne, operacyjne i priorytety dotyczące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.		

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Średnia z egzaminu i oceny projektów

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

- a Pozytywnie zdany egzamin
- b Pozytywnie zaliczone projekty

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	INF_W05, INF_W19, INF_W08	Cel1, Cel2, Cel3	W1, W2, W3, P1	M1, M2
EK2	INF_W05, INF_W19, INF_W08	Cel1, Cel2, Cel3	W1, W2, W3, P1	M1, M2
EK3	INF_UB03, INF_UB09, INF_K04	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4	W4, W5, W6, W7, P2	M3
EK4	INF_UB03, INF_UB09, INF_K04	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4	W4, W5, W6, W7, P1, P2	M3
EK5	INF_K04	Cel1, Cel4	W4, W5, W6, W7, P1, P2	M3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Krzysztof Stencel — *Systemy operacyjne*, Warszawa, 2004, Wydaw. Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych
- [2] William Stalling — *Systemy operacyjne : struktura i zasady budowy*, Warszawa, 2006, Wydawnictwo Naukowe PWN



- [3] **Jan Polcyn** — *Wybrane zagadnienia z sieci komputerowych i systemów operacyjnych*, Piła, 2009, Piła : Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. St. Staszica
- [4] **Eric Foster-Johnson, John C. Welch, Micah Anderson** — *Skrypty powłoki*, Gliwice, 2006, Wydaw. HELION
- [5] **Piotr Czarny** — *Ubuntu Linux*, Gliwice, 2006, Wydaw. HELION
- [6] **Silberschatz A., Galvin P.B., Gagne G.** — *Podstawy systemów operacyjnych*, Warszawa, 2006, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] **Edward Wantuch, Mieczysław Drabowski** — *Wstęp do informatyki : podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych*, Kraków, 2006, Wydaw. Politechniki Krakowskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Jan Kozieński (kontakt: kozieski@o2.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

mgr inż. Jan Kozieński (kontakt: kozieski@o2.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(kierownik zakładu)	(dyrektor instytutu)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....