

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

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 12/13
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, języki programowania, narzędzia informatyki

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Ma ogólną wiedzę dotyczącą architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych i technologii sieciowych.

EK2 Wiedza: Ma elementarną wiedzę w zakresie przetwarzania równoległego i systemów rozproszonych.

EK3 Wiedza: Posiada wiadomości dotyczące stanu obecnego rozwoju informatyki oraz kierunków jej rozwoju.

EK4 Umiejętności: Potrafi analizować działanie systemów i sieci informatycznych oraz wprowadzać elementy poprawiające i optymalizujące ich działania.

EK5 Umiejętności: Potrafi instalować i konfigurować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe, a także usługi informatyczne.

EK6 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 pięciu filozofów. Potoki nazwane (mkfifo) i nienazwane (pipe) producent-konsument. Kolejki komunikatów klient-serwer. Gniazdo (socket) klient-serwer.	45
P2	Instalacja i konfiguracja wybranych systemów operacyjnych z rodziny Windows, UNIX. LINUX. Utworzenie procedur administratorskich dla tych systemów. Technologia serwerowa - wirtualizacja serwerów.	30
	RAZEM	75

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Projekty

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

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1



NA OCENĘ 3	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych i technologii sieciowych
NA OCENĘ 4	Zna architekturę systemów komputerowych, systemów operacyjnych i technologii sieciowych
NA OCENĘ 5	Sprawnie posługuje się wiedzą dotyczącą architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych i technologii sieciowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3	Ma elementarną wiedzę w zakresie przetwarzania równoległego i systemów rozproszonych.
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	
NA OCENĘ 3	Posiada minimalną orientację dotyczące stanu obecnego rozwoju informatyki oraz kierunków jej rozwoju
NA OCENĘ 4	Posiada wiadomości dotyczące stanu obecnego rozwoju informatyki oraz kierunków jej rozwoju
NA OCENĘ 5	Posiada oraz umie rozwijać wiadomości dotyczące stanu obecnego rozwoju informatyki oraz kierunków jej rozwoju
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3	Potrafi przy wsparciu analizować działanie systemów i sieci informatycznych oraz wprowadzać elementy poprawiające i optymalizujące ich działania
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 5	
NA OCENĘ 3	Potrafi przy wsparciu instalować i konfigurować urządzenia, systemy, sieci przewodowe i bezprzewodowe, a także usługi informatyczne
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 6	
NA OCENĘ 3	Potrafi przy wsparciu wyznaczyć cele strategiczne, operacyjne i priorytety dotyczące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.
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.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	INF_W05	Cel1, Cel2, Cel3	W1, W2, W3, P1, P2	M1, M2	F1, P1
EK2	INF_W08	Cel1, Cel2, Cel3	W1, W2, W3, P1, P2	M1, M2	F1, P1



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	INF_W19	Cel1, Cel2, Cel3	W1, W2, W3, P1, P2	M1, M2	F1, P1
EK4	INF_UB03	Cel1, Cel4	W4, W5, W6, W7, P1, P2	M1, M2	F1, P1
EK5	INF_UB09	Cel1, Cel4	W4, W5, W6, W7, P1, P2	M1, M2	F1, P1
EK6	INF_K04	Cel1, Cel4	W4, W5, W6, W7, P1, P2	M1, M2	F1, P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] **Krzysztof Stencel** — *Systemy operacyjne*, Warszawa, 2004, Wydaw. Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych
- [2] **William Stallings** — *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

dr inż. Józef Zieliński (kontakt: joseph@pwsz-ns.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

dr inż. Józef Zieliński (kontakt: joseph@pwsz-ns.edu.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)

.....

.....

PWSZ w Nowym Sączu