

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: Niestacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy operacyjne
KOD PRZEDMIOTU	IT 11.3 AIN 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	15			15	
4	15			25	

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.	6
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.	6
W6	Usługi sieciowe systemów operacyjnych i ich konfiguracja. Standardy zabezpieczeń. Archiwizacja danych.	6
W7	System operacyjny we współczesnym środowisku IT. Kryteria efektywności pracy systemu operacyjnego. Technologie serwerowe - wirtualizacja serwerów.	2
	RAZEM	30



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.	20
P2	Instalacja i konfiguracja wybranych systemów operacyjnych z rodziny Windows, UNIX. LINUX. Utworzenie procedur administratorskich dla tych systemów. Technologie serwerowe - wirtualizacja serwerów.	20
	RAZEM	40

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	70
Konsultacje przedmiotowe	4
Examinacje 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	100
Opracowanie wyników	40
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	80
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	W5, 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] William Stalling — *Systemy operacyjne : struktura i zasady budowy*, Warszawa, 2006, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2] Jan Polcyn — *Wybrane zagadnienia z sieci komputerowych i systemów operacyjnych*, Piła, 2009, Piła : Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. St. Staszica
- [3] Krzysztof Stencel — *Systemy operacyjne*, Warszawa, 2004, Wydaw. Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych
- [4] Piotr Czarny — *Ubuntu Linux*, Gliwice, 2006, Wydaw. HELION

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: kozienki@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)

.....