

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka Stosowana

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy operacyjne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Operating systems
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS C2 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	30	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się ze strukturą systemów operacyjnych komputerów i serwerów, systemami plików, zarządzaniem procesami, zasobami i użytkownikami oraz zagadnieniami bezpieczeństwa i niezawodności systemów operacyjnych.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak wymagań.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna budowę i organizację systemów operacyjnych komputerów osobistych i serwerów oraz ich zastosowanie w różnych dziedzinach aktywności człowieka i funkcjonowania gospodarki.

**EK2 Wiedza** Zna systemy operacyjne i ich przydatność do rozwiązywania różnorodnych problemów informatycznych.

**EK3 Umiejętności** Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji systemów operacyjnych komputerów osobistych i serwerów usługowych.

**EK4 Umiejętności** Do rozwiązania problemów i zagadnień z systemem operacyjnym potrafi odszukać i samodzielnie posłużyć się najnowszą dokumentacją techniczną producenta.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Rola, zadania i ogólna zasada działania systemu operacyjnego. Planowanie przydziału czasu procesora. Szeregowanie zadań. Zarządzanie pamięcią operacyjną. Ochrona i współdzielenie pamięci. Urządzenia wejścia-wyjścia.	6
<b>W2</b>	Metody planowania dostępu do dysku, struktura macierzy dyskowych. Systemy plików od strony logicznej. Organizacja fizyczna systemu plików. Przydział bloków dyskowych, zarządzanie wolną przestrzenią oraz implementacja katalogu. Wybrane implementacje systemu plików.	4
<b>W3</b>	Synchronizacja procesów. Problematyka wzajemnego wykluczania. Semafor, Monitor, Region krytyczny. Zakleszczenie procesów. Zapobieganie zakleszczeniom, unikanie zakleszczeń, detekcja stanu zakleszczenia i metody usuwania zakleszczeń.	5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Środowisko systemu Linux. Podstawy obsługi systemu, logowanie, pomoc systemowa, programy pomocnicze, obsługa plików i katalogów. Powłoki systemu Linux.	4
<b>L2</b>	Zarządzanie kontami użytkownikami i grupami. Prawa dostępu w systemie plików. Zarządzanie procesami użytkowników i procesami systemowymi.	4

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L3</b>	Obsługa nazw komputerów i podstawy konfiguracji serwera DNS (BIND). Serwer plików i drukarek (SAMBA). Serwera FTP (ProFTP). Serwer www (Apache). Serwery wirtualne. Serwer baz danych (MySQL). Serwer pocztowy (Postfix, IMAP, kontrola antyspamowa i antywirusowa). Bezpieczne połączenia z użyciem modułu OpenSSL.	12
<b>L4</b>	Środowisko systemów MS WindowsXP/Vista i MS Windows Server 2003. Podstawy zarządzania, konfiguracji i optymalizacji systemu. Narzędzia do zarządzania serwerem. Instalacja i zarządzanie usługami serwerowymi (MS SQL Server, Exchange Server i inne).	8
<b>L5</b>	Środowisko systemów MacOS X, AIX, HPUX. Systemy operacyjne superkomputerów na przykładzie platform centrum obliczeniowego Cyfronet.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Praca w grupach

**N4** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	55
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	14
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Egzamin praktyczny

P3 Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

B2 Test

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Potrafi samodzielnie zainstalować i skonfigurować podstawowe usługi systemu operacyjnego stacji roboczej oraz serwera sieciowego opartych na systemach MS Windows i Linux.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W17	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2 P3
EK2	K1_W20	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2 P3
EK3	K1_UB09	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2 P3
EK4	K1_UO05	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2 P3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Silberschatz A. i P. B. Galvin — *Podstawy systemów operacyjnych*, Warszawa, 2006, WNT  
[2 ] Raymond E. S. — *UNIX Sztuka programowania*, Gliwice, 2004, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Stallings W. — *Organizacja i architektura systemu komputerowego*, Warszawa, 2003, WNT

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Dokumentacja techniczna systemów operacyjnych (Manual, White Papers)

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marcin Cegielski (kontakt: mc@mech.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Marcin Cegielski (kontakt: mc@mech.pk.edu.pl)  
2 mgr inż. Mariusz Krawczyk (kontakt: Mariusz.Krawczyk@mech.pk.edu.pl)  
3 mgr inż. Paweł Lempa (kontakt: plempa@pk.edu.pl)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....