



Kierunek studiów	Informatyka
Profil	Praktyczny
Stopień studiów	1-go stopnia
Forma studiów	niestacjonarne

Sylabus przedmiotu Systemy operacyjne 2

1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	Blok A: Systemy i sieci komputerowe
Rodzaj przedmiotu	Obligatoryjny
Kod przedmiotu	IZ-SO2-ZP
Rok studiów	2
Semestr	4
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr hab. inż. Lech Kruś
Język wykładowy	polski

2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Wykład	16
Laboratorium	16
Razem godzin	32

3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Poznanie i zrozumienie zaawansowanych zagadnień wielodostępnych systemów operacyjnych w zakresie koordynacji procesów, wzajemnego zakleszczania procesów oraz informacji wstępnych dotyczących systemów rozproszonych
CP2	Poznanie właściwości i nabycie umiejętności efektywnego użytkowania systemu Windows Serwer

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Znajomość podstaw informatyki. Znajomość podstawowych zagadnień systemów operacyjnych w ramach kursu SO1.

5. Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	Zagadnienia koordynacji - synchronizacji procesów w systemach operacyjnych	CP1	IK6_W04, IK6_W08
EU-W2	Problemy zakleszczeń procesów zarządzanych przez systemy operacyjne	CP1	IK6_W04, IK6_W08
EU-W3	Uzyskanie wiedzy wprowadzającej do zagadnień systemów rozproszonych	CP1	IK6_W04, IK6_W05, IK6_W08
EU-W4	Poznanie i zrozumienie właściwości i możliwości funkcjonalnych systemu Windows Serwer	CP2	IK6_W08

Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	Rozwiązywać problemy synchronizacji procesów z wykorzystaniem narzędzi dostępnych w systemach operacyjnych	CP1	IK6_U01, IK6_U03, IK6_U05

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U2	Analizować sytuacje zakleszczeń procesów w systemach operacyjnym z wykorzystaniem grafów przydziału zasobów	CP1	IK6_U01, IK6_U03, IK6_U05
EU-U4	Umiejętności pracy z Serwerem Windows Serwer jako serwerem autonomicznym z zapewnieniem obsługi użytkowników lokalnych, ich uprawnień i możliwości	CP2	IK6_U13
EU-U5	Umiejętności pracy z Serwerem Windows Serwer jako kontrolerem domeny (w środowisku Active Directory)	CP2	IK6_U13

Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K1	Umiejętność pracy w zespole.	CP2	IK6_K01, IK6_K02, IK6_K05, IK6_K06
EU-K2	Umiejętność dzielenia się wiedzą i kwalifikacjami.	CP1	IK6_K01, IK6_K02, IK6_K05, IK6_K06

6. Treści programowe

Kod	Tematyka	wykład	laboratorium	Realizuje efekt
TP1	Cele i zakres tematyczny przedmiotu, literatura, zasady zaliczania. Wstępne informacje dotyczące koordynacji procesów. Problem sekcji krytycznej. Rozwiązania programowe. Sprzętowe środki synchronizacji.	2	0	EU-U1, EU-U2, EU-W1, EU-W2, EU-W3
TP2	Semafory - sformułowania, zasady korzystania, proste przykłady. Przykłady rozwiązań wybranych problemów synchronizacji: problem ograniczonego buforowania, problem czytelników i pisarzy, problem posilających się filozofów.	2	0	EU-K2, EU-U1, EU-W1
TP3	Konstrukcje synchronizacji w językach wysokiego poziomu. Regiony krytyczne. Monitory. Komunikacja między procesami.	2	0	EU-K2, EU-U1, EU-W1
TP4	Blokady (zakleszczenia) procesów. Definicja blokady (zakleszczenia). Warunki konieczne wystąpienia blokady. Grafy przydziału zasobów. Zapobieganie wystąpieniu blokady przez eliminację jednego z warunków koniecznych.	2	0	EU-K2, EU-U2
TP5	Unikanie blokad. Pojęcie stanu bezpiecznego, stanu zagrożenia i blokady. Algorytm bankiera. Wykrywanie blokad. Wychodzenie z blokady.	2	0	EU-K2, EU-U2, EU-W2
TP6	Wprowadzenie do systemów rozproszonych. Zalety i wady systemów rozproszonych. Zagadnienia sprzętowe: wieloprocessory szynowe, wieloprocessory przełączane, multikomputery szynowe, multikomputery przełączane.	2	0	EU-K2, EU-W3
TP7	Ogólne informacje o Windows Server. Środowisko wirtualizacyjne VM Oracle. Role serwera, usługi i cechy (roles, services, features). Konsola mmc administratora systemu – tworzenie, praca z konsolą.	0	2	EU-K2, EU-U4, EU-W4
TP8	Podstawy zabezpieczeń Windows Server, Użytkownicy i grupy. Praca z wierszem poleceń i konsola PowerShell.	0	2	EU-K2, EU-U4, EU-W4
TP9	Podstawy zabezpieczeń cz.2.: Szablony zabezpieczeń i ich wdrażanie, konfiguracja praw dostępu do plików i folderów. Rejestr	0	2	EU-K2, EU-U4, EU-W4

Kod	Tematyka	wykład	laboratorium	Realizuje efekt
TP10	Rejestr Windows Server. Serwer plików, Storage pools. Zarządzanie serwerem plików	0	2	EU-K2, EU-U4, EU-W4
TP11	Sprawdzian 1. Active Directory 1: Tworzenie domeny, dołączanie komputera do domeny. Rola- serwer DNS Zdalna praca z WS i jej narzędzia.	0	2	EU-K1, EU-K2, EU-U5, EU-W4
TP12	Udostępnianie plików i folderów. Konfiguracja roli serwera plików i serwera aplikacji. Active Directory 2: struktura katalogu, lasy, domeny, jednostki organizacyjne. Power Shell w Active Directory,	0	2	EU-K1, EU-K2, EU-U5, EU-W4
TP13	Dyski: konfiguracja, zabezpieczanie, zarządzanie. Kwoty dyskowe. Grupy w domenie. Sprawdzian	0	4	EU-K1, EU-K2, EU-U5
TP14	Klasyfikacja systemów operacyjnych: systemy sieciowe, prawdziwe systemy rozproszone, systemy wieloprocesorowe z podziałem czasu Wybrane pojęcia związane z projektowaniem: przezroczystość, elastyczność, niezawodność, wydajność, skalowalność. Wprowadzenie do sieci komputerowych.	4	0	EU-K2, EU-W3

Razem godzin: 32

7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	materiały dydaktyczne
MK2	praca ze źródłami literaturowymi
MK3	praca z materiałami dydaktycznymi z UBI
MK4	rozwiązywanie zadań domowych
MK5	rozwiązywanie zadań przed audytorium
MK6	samodzielnie rozwiązywanie zadań pod nadzorem
MK7	wykład
MK8	badania laboratoryjne

8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
Konsultacje	6
Praca ze źródłami literaturowymi	24
Praca z materiałami dydaktycznymi z UBI	24
Przygotowanie do egzaminu	10
Przygotowanie do kolokwium	10
Rozwiązywanie zadań domowych	20
Praca z nauczycielem związana z: laboratorium	16
Praca z nauczycielem związana z: wykład	16
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	5
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	74,60%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	126

9. Status zaliczenia przedmiotu

Egzamin pisemny Wymagane zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na minimum 20 punktów. Wymagana obecność i aktywna praca na laboratoriach. Wymagane uzyskanie minimum 15 punktów z egzaminu oraz poprawnych odpowiedzi na pytania podstawowe. Lista tematyczna tych pytań jest dostępna w UBI.

Forma studiów	Egzamin	Praca egzaminacyjna	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa
niestacjonarne	×			

10. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Składowe oceny końcowej

Forma sprawdzenia	Wybrana forma	Punktacja	Realizuje efekt
Egzamin pisemny	×	60	EU-W3, EU-W2, EU-W1, EU-K2, EU-K1, EU-U2, EU-U1
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny			
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium	×	40	EU-U5, EU-U4, EU-W4, EU-K2, EU-K1
Praca domowa			
Miniprojekt			
Praca na zajęciach			
Projekt z dokumentacją			
Ustna prezentacja projektu			
Obecność na zajęciach			
Sprawdzian ustny			
Kartkówka			
Aktywność na zajęciach			
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			
Prezentacja indywidualna			
Prezentacja zespołowa			

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Zakres punktów	Ocena
0 – 50	2,0
51 – 60	3,0
61 – 70	3,5
71 – 80	4,0
81 – 90	4,5
91 – 100	5,0

11. Macierz realizacji przedmiotu

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W1	CP1	TP1, TP2, TP3	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-W2	CP1	TP1, TP5	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-W3	CP1	TP1, TP6, TP14	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-W4	CP2	TP7, TP8, TP9, TP10, TP11, TP12	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-U1	CP1	TP1, TP2, TP3	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-U2	CP1	TP1, TP4, TP5	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-U4	CP2	TP7, TP8, TP9, TP10	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-U5	CP2	TP11, TP12, TP13	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-K1	CP2	TP11, TP12, TP13	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8
EU-K2	CP1	TP2, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7, TP8, TP9, TP10, TP11, TP12, TP13, TP14	MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8

12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	IK6_W08, IK6_W04	P6S_WG
EU-W2	IK6_W08, IK6_W04	P6S_WG
EU-W3	IK6_W08, IK6_W05, IK6_W04	P6S_WG
EU-W4	IK6_W08	P6S_WG
EU-U1	IK6_U05, IK6_U03, IK6_U01	P6S_UK, P6S_UU, P6S_UW
EU-U2	IK6_U05, IK6_U03, IK6_U01	P6S_UK, P6S_UU, P6S_UW
EU-U4	IK6_U13	P6S_UW
EU-U5	IK6_U13	P6S_UW
EU-K1	IK6_K06, IK6_K05, IK6_K02, IK6_K01	P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR
EU-K2	IK6_K06, IK6_K05, IK6_K02, IK6_K01	P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR

13. Literatura

Literatura podstawowa

1. Silberschatz A., J.L. Peterson, Peter.B. Galvin, Podstawy systemów operacyjnych, WNT, 2000
2. Stanek W. , Vademecum administratora Windows Server 2012 R2, Promise, 2012
3. Comer D. E., Sieci komputerowe TCP/IP. (Tom 1) Zasady, protokoły i architektura. , WNT, 1997

Literatura uzupełniająca

1. Goodheart B., J. Cox, Sekrety magicznego ogrodu. Unix System V, wersja 4 od środka. , WNT, 2001

Strony WWW

1. Dokumentacja firmy Microsoft, <https://technet.microsoft.com/windowsserver>

Pozostałe

1. Lech Kruś, materiały dydaktyczne w katalogu Lech Kruś -prowadzącego wykłady

14. Informacje o nauczycielach akademickich

Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. dr hab. inż. Lech Kruś

Osoby prowadzące przedmiot

1. dr hab. inż. Lech Kruś