**Nazwa przedmiotu:**

Systemy operacyjne

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Ścibisz Marcin

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Zarządzania

**Grupa przedmiotów:**

Specjalność: Inżynieria cyfrowa

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

2 ECTS:
10h wykład + 15h laboratorium + 12h przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych + 10h przygotowanie do kolokwium – wykład + 5h przygotowanie do kolokwium - laboratorium + 8h przygotowanie sprawozdań = 60h

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0,85 ECTS:
10h wykład + 15h laboratorium = 25h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,75 ECTS:
15h laboratorium + 12h przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych + 10h przygotowanie do kolokwium – wykład + 5h przygotowanie do kolokwium - laboratorium + 8h przygotowanie sprawozdań = 50h

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 10h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość terminów i pojęć: system, algorytm, graf, program, programowanie, język programowania, interpretacja, kompilacja, łączenie, program łączący, implementacja, komputer, procesor, pamięć operacyjna, pamięć zewnętrzna, urządzenia zewnętrzne, planowanie, polityka, mechanizm, niezawodność, bezpieczeństwo, ochrona.

**Limit liczby studentów:**

- od 25 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) - od 25 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (laboratorium)

**Cel przedmiotu:**

Opanowanie wiedzy na temat struktury i działania współczesnych systemów operacyjnych, zarówno scentralizowanych jak i rozproszonych w zakresie zarządzania procesami (koordynacja scentralizowana i rozproszona), zjawiskiem blokad, zarządzaniem pamięcią operacyjną, pamięcią wirtualną oraz pamięcią pomocniczą (systemy plików). Uświadomienie szczególnej roli systemów operacyjnych w zakresie ochrony i bezpieczeństwa systemów komputerowych.

**Treści kształcenia:**

A. Wykład:
1. Struktury systemów komputerowych.
2. Struktury systemów operacyjnych.
3. Procesy i koordynowanie procesów.
4. Blokady.
5. Zarządzanie pamięcią operacyjną.
6. Pamięć wirtualna.
7. Zarządzanie pamięcią pomocniczą.
8. Systemy plików.
9. Bezpieczeństwo i ochrona systemu operacyjnego.
C. Laboratorium:
1. Instalacja i wstępna konfiguracja systemu operacyjnego.
2. Interpreter poleceń. Podstawowe polecenia systemowe.
3. Zarządzanie systemem plików – polecenia systemowe oraz programy narzędziowe.
4. Redagowanie zawartości plików tekstowych.
5. Użytkownicy i ich uprawnienia.
6. Podstawowe procesy systemowe.
7. Zarządzanie pakietami oprogramowania – instalacja i deinstalacja oprogramowania.
8. Skrypty systemowe.
9. Instalacja i konfiguracja środowiska graficznego, praca w środowisku graficznym.

**Metody oceny:**

A. Wykład:
1. Ocena formatywna: kolokwium zawierające pytania otwarte.
2. Ocena sumatywna : ocena ustalana na podstawie liczby uzyskanych punktów; skala ocen (2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0).
C. Laboratorium:
1. Ocena formatywna: na zajęciach weryfikowane jest zespołowe wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych.
2. Ocena sumatywna: kolokwium w formie praktycznej realizacji zadań administracyjnych w systemie operacyjnym; skala ocen (2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0).
E. Końcowa ocena z przedmiotu: 3/5 \* ocena z laboratorium + 2/5 \* ocena z wykładu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa:
1. A.Silberschats A., Petersen J.L., 2006, Podstawy systemów operacyjnych, Warszawa: WNT.
2. Daniel J. Barrett D. J., 2017, Linux. Leksykon kieszonkowy, Gliwice: Helion.
3. Shotts Jr. W.E., 2015, Linux. Wprowadzenie do wiersza poleceń, Gliwice: Helion.
Uzupełniająca:
1. Tanenbaum A.S., Bos H., 2015, Systemy operacyjne, Gliwice: He-lion.
2. Ward B., 2015, Jak działa Linux. Podręcznik administratora. Gliwice: Helion.
3. Helmke M., Joseph E.K., Rey J.A., Ballew P., 2015, Ubuntu. Oficjalny podręcznik, Gliwice: Helion.

**Witryna www przedmiotu:**

www.olaf.wz.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt I1\_W09:**

Zna i rozumie teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie zastosowań narzędzi informatycznych w zarządzaniu i produkcji, ze szczególnym uwzględnieniem działań podejmowanych w środowisku intra i internetowym

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt I1\_W11:**

Zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia systemów zarządzania oraz szczegółowo procesy związane z cyklem produkcyjnym oprogramowania.

Weryfikacja:

kolokiwum

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt I1\_U15:**

Projektowanie nowych rozwiązań, jak również doskonalenie istniejących, zgodnie z przyjętymi założeniami ich realizacji i wdrożenia.

Weryfikacja:

Ćwiczenia laboratoryjne, kolokwium, sprawozdania z ćwiczeń loaboratoryjnych.

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt I1\_U19:**

Planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole.

Weryfikacja:

Ćwiczenia laboratoryjne, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt I1\_K05:**

Odpowiedzialne pełnienie ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu.

Weryfikacja:

Monitorowanie przestrzegania zasad etyki i wymagania tego od innych w trakcie realizacji zadań dydaktycznych oraz zaliczeniowych (wejściówki, kolokwia, ćwiczenia laboratoryjne, zadanie domowe).

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**