**Nazwa przedmiotu:**

Bezpieczeństwo systemów operacyjnych

**Koordynator przedmiotu:**

Ścibisz Marcin mgr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie

**Grupa przedmiotów:**

Specjalność: Zarządzanie w gospodarce cyfrowej

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

2 ECTS:
10h laboratorium + 20h przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych + 10h przygotowanie do kolokwium - laboratorium + 8h przygotowanie sprawozdań +2h konsultacji= 50h

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

0,48 ECTS:
10h laboratorium +2h konsultacji = 12h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2 ECTS:
10h laboratorium + 20h przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych + 10h przygotowanie do kolokwium - laboratorium + 8h przygotowanie sprawozdań +2h konsultacji= 50h

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 10h |
| 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:**

Wiedza i umiejętności z zakresu budowy i działania współczesnych systemów operacyjnych, zarówno scentralizowanych jak i rozproszonych w zakresie zarządzania zasobami sprzętowymi systemów informatycznych. Uświadomienie szczególnej roli systemów operacyjnych w zakresie ochrony i bezpieczeństwa systemów komputerowych. Zagrożenia i techniki ochrony.

**Treści kształcenia:**

C. Laboratorium:
1. Instalacja i wstępna konfiguracja systemu operacyjnego.
2. Interpreter poleceń. Podstawowe polecenia systemowe.
3. Użytkownicy, grupy użytkowników, uprawnienia.
4. System plików – kontrola dostępu, kopie zapasowe.
6. Podstawowe procesy systemowe – zarządzanie i monitorowanie.
7. Zasoby systemu komputerowego – monitorowanie wykorzystania.
8. Pakiety oprogramowania – instalacja/deinstalacja.
9. Konfiguracja do pracy w sieci komputerowej.
10. Bezpieczeństwo na granicy sieci – firewall.
11.Mechanizmy kryptograficzne w systemie operacyjnym.
12. Wirtualizacja.
13. Testowanie bezpieczeństwa systemu operacyjnego.

**Metody oceny:**

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).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa:
1. Silberschats A., Petersen J.L., 2006, Podstawy systemów operacyjnych, Warszawa: WNT.
2. Stallings W., 2012, Kryptografia i bezpieczeństwo sieci komputerowych. Koncepcje i metody bezpiecznej komunikacji, Gliwice: Helion.
3. Daniel J. Barrett D. J., 2017, Linux. Leksykon kieszonkowy, Gliwice: Helion.
4. W.E.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. Stallings W., 2018, Systemy operacyjne. Architektura, funkcjonowanie i projektowanie, Gliwice: Helion.
3. Ward B., 2015, Jak działa Linux. Podręcznik administratora, Gliwice: Helion.
4. 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:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka 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 charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka I1\_W11:**

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

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka 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 charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka I1\_U19:**

Planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole.

Weryfikacja:

Ćwiczenia laboratoryjne, kolokwium, sprawozdania z ćwiczeń loaboratoryjnych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka 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 charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**