

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2027
 Rok akademicki 2023/2024

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	<i>systemy operacyjne 1</i>
Kod przedmiotu	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	<i>Instytut Informatyki, Kolegium Nauk Przyrodniczych</i>
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<i>Instytut Informatyki, Kolegium Nauk Przyrodniczych</i>
Kierunek studiów	<i>informatyka</i>
Poziom studiów	<i>studia I stopnia</i>
Profil	<i>ogólnoakademicki</i>
Forma studiów	<i>stacjonarne</i>
Rok i semestr/y studiów	<i>rok I, semestr 2</i>
Rodzaj przedmiotu	<i>inżynierski przedmiot kierunkowy</i>
Język wykładowy	<i>język polski, język angielski</i>
Koordynator	<i>dr Krzysztof Balicki</i>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	<i>dr Krzysztof Balicki, dr inż. Marcin Ochab, mgr inż. Jarosław Szkoła, mgr inż. Aleksander Wojtowicz</i>

1.1 Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1				25					2

1.2 Sposób realizacji zajęć

zajęcia w formie tradycyjnej

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)

zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Programowanie w języku C

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**3.1 Cele przedmiotu**

C1	Zapoznanie studentów z zasadami działania i budowy współczesnych systemów operacyjnych z rodziny Windows oraz Unix/Linux, ich możliwości i funkcji oferowanych użytkownikom.
C2	Głównym celem zajęć laboratoryjnych jest nabycie umiejętności korzystania z systemu Unix/Linux na poziomie powłoki oraz wiersza poleceń systemu Windows.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Zna środowiska, strukturę i polecenia systemów operacyjnych rodziny Windows i Unix/Linux oraz zasady tworzenia w nich skryptów. Zna zasady działania systemów operacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem współbieżności, bezpieczeństwa, zarządzania pamięcią, szeregowania zadań oraz synchronizacji i unikania konfliktów pomiędzy procesami.	K_Wo2
EK_01	Umie korzystać z poleceń systemowych systemów Windows i Unix/Linux oraz tworzyć w nich skrypty a także dokonać ich krytycznej analizy w kontekście zastosowań praktycznych.	K_Uo6

3.3 Treści programowe

Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Podstawowe komendy wiersza poleceń systemu Windows.
Obsługa i konfiguracja programu Oracle VM VirtualBox.
Instalacja i konfiguracja systemu Linux w maszynie wirtualnej.
Podstawowe polecenia powłoki Unix/Linux.
Operacje na plikach i katalogach.
Potoki i filtry.
Koncepcja bezpieczeństwa w systemach Unixowych i Windows.
Praca z edytorem VI.
Obsługa procesów.
Programowanie skryptów w powłoce Bash.
Programowanie skryptów w powłoce Batch lub PowerShell.
Usługa SSH - praca zdalna na serwerze Linux'owym.

3.4 Metody dydaktyczne

Laboratoria: rozwiązywanie zadań, projekt

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	obserwacja na zajęciach, kolokwium, projekt	lab
EK_02	obserwacja na zajęciach, kolokwium, projekt	lab

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Laboratorium

Warunkiem zaliczenia laboratorium jest zaliczenie dwóch kolokwii z zakresu odpowiednio systemu Windows i Unix/Linux oraz wykonanie dwóch projektów aplikacji skryptowych właściwych dla tych systemów. Ocena końcowa jest średnią ocen z kolokwii i projektów. Aby zaliczyć kolokwium należy zdobyć przynajmniej połowę maksymalnej liczby punktów. Ocen z kolokwii przyznawane są proporcjonalnie do liczby zdobytych punktów. Do tematów projektów przypisane są oceny referencyjne zależne od stopnia ich trudności. Ocena z obrony projektu może różnić się od oceny referencyjnej o pół stopnia. Pod uwagę brana jest również aktywność na zajęciach, która może obniżyć lub podwyższyć ocenę końcową o pół stopnia.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	25
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	25
SUMA GODZIN	52
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin, Greg Gagne, Podstawy Systemów Operacyjnych, wyd. 10, PWN 2021.
2. The Linux man-pages project - www.kernel.org/doc/man-pages
3. Robert Love, Linux. Programowanie systemowe. Wyd. II, Helion 2014.
4. Danuta Mendrala, Marcin Szeliga, Windows 10 PL : ćwiczenia praktyczne, Helion 2015.

Literatura uzupełniająca:

1. Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos, Systemy operacyjne. Wyd IV, Helion 2016.
2. Christopher Negus, Linux. Biblia. Ubuntu, Fedora, Debian i 15 innych dystrybucji, Helion 2011.
3. Johnson M. Heart, Programowanie w systemie Windows, Helion 2010.
4. Andrzej Szeląg, Windows 10 PL : optymalizacja i zaawansowane zarządzanie systemem, Helion 2015.