

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	INFORMATYKA					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Systemy operacyjne					
Rodzaj modułu:	Moduł kształcenia kierunkowego					
Język wykładowy:	Język polski					
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	3	Wykład**	Laboratorium**			
Liczba punktów ECTS ogółem:	4	15/12	30/18			
Forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną					
Wymagania wstępne:	brak					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Nabycie wiedzy o zastosowaniach i funkcjach współczesnych systemów operacyjnych.

Cel 2: Nabycie wiedzy o zarządzaniu zasobami w systemach komputerowych.

Cel 3: Nabycie umiejętności pracy w systemie operacyjnym Linux

Cel 4: Nabycie umiejętności pisania skryptów powłoki

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Zna architektury systemów operacyjnych	K1I_W07
W02	Zna zasady działania podsystemów systemu operacyjnego	K1I_W07
W03	Zna podstawowe algorytmy szeregowania zadań	K1I_W07
W04	Zna podstawowe zagadnienia związane z systemami rozproszonymi	K1I_W10
W05	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu posługiwania się systemem Linux	K1I_W10
umiejętności:		
U01	Potrafi korzystać z interpretera poleceń systemu operacyjnego z rodziny Linux	K1I_U11
U02	Potrafi pisać proste skrypty powłoki	K1I_U11
U03	Potrafi zasymulować standardowe algorytmy przydziału zasobów w systemach operacyjnych	K1I_U09
kompetencji społecznych:		
K01	Jest gotowy do ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	K1I_K03

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykład:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
W1	Przedstawienie karty modułu. Miejsce systemów operacyjnych w systemach komputerowych, rys historyczny	1/1
W2	Pojęcie procesu i wątku, kontekst, stan procesu. Rola planistów w systemie. Algorytmy Planowania.	2/2
W3	Koordynowanie procesów. Przegląd typowych problemów.	1/1
W4	Komunikacja międzyprocesorowa	1/1
W5	Blokady; warunki występowania, wykrywanie, usuwanie.	1/1
W6	Zarządzanie pamięcią operacyjną: obraz pamięci procesu, segmentacja i stronicowanie, fragmentacja pamięci	2/1
W7	Pamięć wirtualna algorytm stronicowania na żądanie.	2/1
W8	Zarządzanie pamięcią pomocniczą. Podstawowe pojęcia.	1/1
W9	Organizacja systemu plików - koncepcja pliku, mapy alokacji, fragmentacja, struktura katalogów, mechanizmy ochrony.	2/1
W10	Systemy rozproszone	1/1
W11	Przegląd systemów operacyjnych z rodziny Linux i MS Windows	1/1
Laboratorium**:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
Lab1	Przedstawienie karty modułu. Narzędzia wykorzystywane podczas zajęć. Instalacja i personalizacja systemu Linux. Zarządzanie środowiskiem.	3/1
Lab2	Praca w systemie Linux - przegląd poleceń powłoki	4/2
Lab3	Zapoznanie z programami find, talk, telnet, ftp, finger.	3/2
Lab4	Praca z urządzeniami wejścia-wyjścia	3/2
Lab5	Wyrażenia regularne (<i>grep</i> , <i>awk</i>)	3/2
Lab6	Procesy, zmienne systemowe.	3/2
Lab7	Ćwiczenia z pisania skryptów powłoki. Praca z edytorem.	6/4
Lab8	Przeprowadzenie oceny eksperymentalnej jakości wybranych algorytmów planowania z wyłączeniem i bez wyłączenia oraz zastępowania stron.	5/3
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Wykład informacyjny i konwersatoryjny. Ćwiczenia praktyczne na stanowisku laboratoryjnym, demonstracja, dyskusja. 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: projektor multimedialny, tablica multimedialna, stanowisko komputerowe		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
Formy zaliczenia: - Wykład - zaliczenie z oceną - Laboratorium – zaliczenie z oceną Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: - Kolokwium zaliczeniowe: Kryteria oceny: • 51% - 60% - ocena dostateczna, • 61% - 70% - ocena dostateczna plus, • 71% - 80% - ocena dobra, • 81% - 90% - ocena dobra plus, • 91% - 100% - ocena bardzo dobra - Laboratorium: ocena realizacji zadań laboratoryjnych, Kryteria oceny: • 51% - 60% - ocena dostateczna, • 61% - 70% - ocena dostateczna plus, • 71% - 80% - ocena dobra, • 81% - 90% - ocena dobra plus, • 91% - 100% - ocena bardzo dobra - Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań oraz ich prezentacji. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta S/N
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		45/30
Udział w wykładach		15/12
Udział w laboratorium		30/18

Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	55/70
Przygotowanie do wykładu	20/25
Przygotowanie do laboratorium	20/25
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	5/5
Przygotowanie do zaliczenia laboratorium	10/15
Łączna liczba godzin	100
Punkty ECTS za moduł	4

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Silberschatz A., Peterson J.L., Galin P.B., Podstawy systemów operacyjnych Tom 1, PWN, Warszawa 2021.
2. Silberschatz A., Peterson J.L., Galin P.B., Podstawy systemów operacyjnych, WNT, Warszawa 2006.
3. B. Ward. Jak działa Linux. Podręcznik administratora. Wydanie III. Wydawnictwo Helion, 2022
4. A. Tanenbaum. Systemy operacyjne. Gliwice: Wydawnictwo Helion, 2016.
5. D. Taylor. Genialne skrypty powłoki : ponad 100 rozwiązań dla systemów Linux, macOS i Unix. Gliwice: Helion, 2017

Literatura uzupełniająca:

1. D. Matotek, J.Turnbull, Peter LieverdinkLinux. Linux Profesjonalne administrowanie systemem. Wydanie II. Wyd. Helion, 2018.
2. Ł. Sosna. Linux : komendy i polecenia. Gliwice: Wydawnictwo Helion, 2014.
3. Dokumentacja wybranej dystrybucji systemu operacyjnego Linux

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)