



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy operacyjne, PG_00058925						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Oprogramowania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Michał Wróbel				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Michał Wróbel				
			dr inż. Marcin Pazio				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		6.0		89.0	125
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawami budowy systemów operacyjnych, w tym z zarządzaniem systemem plików, procesami i sprzętem komputerowym. Przedstawienie podstawowych poleceń i struktur języki powłoki.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	Student klasyfikuje procesy w systemie operacyjnym.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Student tworzy skrypty powłoki	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U42] potrafi wykorzystywać narzędzia i metody projektowania, optymalizacji, monitorowania, zarządzania, zwiększania niezawodności i ochrony przed zagrożeniami bezpieczeństwa w lokalnych i rozproszonych systemach i aplikacjach informacyjnych	Student rozumie politykę dostępu do zasobów systemowych.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K6_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	Student rozróżnia programy do przetwarzania tekstu. Student testuje skrypty.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W43] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu standardy i metody administrowania systemami informatycznymi, monitorowania zachodzących w nich procesów oraz uodporniania ich na niepożądane zjawiska i działania	Student zna budowę systemów operacyjnych. Student definiuje cechy systemu plików. Student opisuje zarządzanie dyskami i pamięcią RAM.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

## Treści przedmiotu

1. Pojęcie systemu operacyjnego, definicje i modele
2. Koncepcja budowy systemu operacyjnego i model strukturalny
3. Pojęcie pliku i jego części składowe
4. Struktura i elementy i-węzła
5. System plików, struktura drzewa katalogów
6. Zasady montowania i dynamicznej zmiany systemu plików
7. Tworzenie twardych i symbolicznych dowiązań
8. Model i implementacja procesu, funkcja fork
9. Standardowe we-wy, przekierowanie, funkcja pipe
10. Zarządzanie procesami i wątkami
11. Przełączanie kontekstu, współbieżność
12. Szeregowanie zadań, kolejkowanie, wyłaszczanie
13. Zarządzanie czasem procesora
14. Problemy zastoju, zagłodzenia i blokady
15. Problemy dostępu do zasobów, problem pięciu filozofów
16. Zarządzanie dyskami i pamięcią RAM
17. Stronicowanie na żądanie
18. Bezpieczeństwo zasobów, mechanizmy ochrony
19. Właściwości i zadania powłoki shell
20. Podstawowe polecenia powłoki shell: test, grep, getopts
21. Programy do przetwarzania tekstów: awk, sed
22. Programowanie w języku powłoki, rola skryptów
23. Zasady pisania skryptów, kontrola parametrów
24. Usługi systemów operacyjnych
25. Zasady instalacji i konfiguracja systemu

	<p>26. Problemy administrowania systemem operacyjnym</p> <p>27. Podstawowe właściwości systemu MS Windows</p> <p>28. Administracja domeną na serwerach MS Windows</p> <p>29. Zasady Open Source, Free Software, GNU</p> <p>30. Cechy systemu Linux i rodzaje dystrybucji, cdlinux.pl</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%
	Egzamin pisemny	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Silberschtz A. ed. : Podstawy systemów operacyjnych, PWN, 1991,</p> <p>2. Prata S.: Biblia systemu UNIX V, LT&amp;P, 1994,</p> <p>3. Southerton A. ed. : Słownik poleceń systemu UNIX, WNT, 1995,</p> <p>4. Nemeth E. ed. : Przewodnik administratora systemu UNIX, NT, 1998,</p> <p>5. Kaczmarek J.: Szkoła systemu Linux, Helion, 2007.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		