

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy operacyjne, PG_00047649						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
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. Jan Schmidt dr inż. Wojciech Siwicki mgr inż. Małgorzata Pykała dr inż. Adam Kaczmarek dr inż. Piotr Grall					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 8.0						
	Adres na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=18135#section-2 Adresy na platformie eNauczanie:						
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	60		5.0		60.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest 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_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 zna i potrafi korzystać z programów do przetwarzania tekstu. Jest w stanie zaprojektować, zaimplementować i przetestować skrypty powłoki	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[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 potrafi administrować zasobami systemów Linux i Windows. Rozumie politykę dostępu do zasobów systemowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[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 zna podstawowe architektury systemów komputerowych. Rozumie koncepcję procesów, systemów plików, zarządzaniem pamięcią oraz szeregowania zadań.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SU3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[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 definiuje cechy systemu plików. Student opisuje zarządzanie dyskami i pamięcią RAM. Rozumie działanie polityk szeregowania zadań w jądrze systemu operacyjnego.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[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 zasadę działania procesów w systemie komputerowym oraz zarządzania nimi w systemie operacyjnym. Potrafi zarządzać uruchomionymi procesami.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojęcie systemu operacyjnego, definicje i modele 2. Koncepcja budowy systemu operacyjnego i model strukturalny 3. Pojęcie pliku i jego części składowe 4. System plików, struktura drzewa katalogów 5. Model i implementacja procesu, funkcja fork 6. Standardowe urządzenia we-wy, przekierowanie, funkcja pipe 7. Zarządzanie procesami i wątkami 8. Przełączanie kontekstu, współbieżność 9. Szeregowanie zadań, kolejkowanie, wywłaszczanie 10. Zarządzanie dyskami i pamięcią RAM 11. Stronicowanie na żądanie 12. Bezpieczeństwo zasobów, mechanizmy ochrony 13. Właściwości i zadania powłoki shell 14. Podstawowe polecenia powłoki 15. Programy do przetwarzania tekstów 16. Programowanie w języku powłoki, rola skryptów 17. Zasady pisania skryptów, kontrola parametrów 18. Zasady instalacji i konfiguracja systemu 19. Cechy systemu Linux i rodzaje dystrybucji 		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	50.0%	40.0%
	eKurs	50.0%	10.0%
	laboratorium	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silberschtz A. ed. : Podstawy systemów operacyjnych, WNT, 2006, 2. Prata S.: Biblia systemu UNIX V, LT&P, 1994, 3. Southerton A. ed. : Słownik poleceń systemu UNIX, WNT, 1995, 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nemeth E. ed. : Przewodnik administratora systemu UNIX, NT, 1998, 2. Kaczmarek J.: Szkoła systemu Linux, Helion, 2007. 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Administracja system Linux • Tworzenie skryptów w języku powłoki • Szeregowanie zadań • Zarządzanie pamięcią 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		