



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy operacyjne, PG_00047649						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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	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. Adam Kaczmarek dr inż. Krzysztof Cwalina dr inż. Michał Wróbel mgr inż. Małgorzata Pykała mgr inż. Marcin Kwiatkowski dr inż. Piotr Grall dr inż. Piotr Rajchowski dr inż. Wojciech Siwicki					
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						
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_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.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
	[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_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.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[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.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[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	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcie systemu operacyjnego, definicje i modele</li> <li>2. Koncepcja budowy systemu operacyjnego i model strukturalny</li> <li>3. Pojęcie pliku i jego części składowe</li> <li>4. System plików, struktura drzewa katalogów</li> <li>5. Model i implementacja procesu, funkcja fork</li> <li>6. Standardowe urządzenia we-wy, przekierowanie, funkcja pipe</li> <li>7. Zarządzanie procesami i wątkami</li> <li>8. Przełączanie kontekstu, współbieżność</li> <li>9. Szeregowanie zadań, kolejkowanie, wywłaszczanie</li> <li>10. Zarządzanie dyskami i pamięcią RAM</li> <li>11. Stronicowanie na żądanie</li> <li>12. Bezpieczeństwo zasobów, mechanizmy ochrony</li> <li>13. Właściwości i zadania powłoki shell</li> <li>14. Podstawowe polecenia powłoki</li> <li>15. Programy do przetwarzania tekstów</li> <li>16. Programowanie w języku powłoki, rola skryptów</li> <li>17. Zasady pisania skryptów, kontrola parametrów</li> <li>18. Zasady instalacji i konfiguracja systemu</li> <li>19. Cechy systemu Linux i rodzaje dystrybucji</li> </ol>		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium	50.0%	50.0%
	eKurs	50.0%	10.0%
	egzamin	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Silberschtz A. ed. : Podstawy systemów operacyjnych, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2021,</li> <li>Mateusz L.: Bash. Praktyczne skrypty, Helion, 2015,</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nemeth E. ed. : Przewodnik administratora systemu UNIX, NT, 1998,</li> <li>Kaczmarek J.: Szkoła systemu Linux, Helion, 2007.</li> </ol>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Systemy Operacyjne - 2022/23 - Moodle ID: 27262 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27262">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27262</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administracja system Linux</li> <li>Tworzenie skryptów w języku powłoki</li> <li>Szeregowanie zadań</li> <li>Zarządzanie pamięcią</li> </ul>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		