

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Systemy operacyjne/ Operating systems
2.	Dyscyplina Informatyka techniczna i telekomunikacja – 2, Informatyka - 2
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-ISSP-FZ-S1-SO
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) fakultatywny
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) 1
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin wykład – 15 godz., laboratorium komputerowe – 30 godz. Metody nauczania wykład, ćwiczenia komputerowe
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Paweł Misiak, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu <ul style="list-style-type: none">• Umiejętność samodzielnej obsługi interfejsu użytkownika systemu operacyjnego, posługiwania się przeglądarką internetową, wykonywania podstawowych operacji na plikach i katalogach.• Znajomość podstawowych zasad programowania.• Znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym czytanie dokumentacji dotyczącej oprogramowania.

14.	<p>Cele przedmiotu</p> <p>Zapoznanie studentów z podstawami działania, konfiguracji i administracji systemów operacyjnych. Przygotowanie do pracy w systemach z rodziny Unix/Linux i MS Windows, wykonywania podstawowych czynności administracyjnych. Zapoznanie studenta z zasadami rozwiązywania podstawowych problemów związanych z pracą systemu komputerowego w środowisku wielozadaniowym z wykorzystaniem jego zasobów. Po zakończeniu kursu student powinien znać polecenia powłoki systemowej, umieć konfigurować usługi systemowe, tworzyć skrypty powłoki, zarządzać zasobami systemowymi i przetwarzanymi zadaniami.</p>	
15.	<p>Treści programowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definicja, rola oraz podstawowe funkcje systemu operacyjnego, klasyfikacja systemów operacyjnych, zasada działania systemu operacyjnego. • Konfiguracja przestrzeni składowania systemu operacyjnego. • Systemy plików: zarządzanie hierarchią plików i katalogów, mechanizmy i zasoby w różnych systemach plików, mechanizmy ochrony w systemie operacyjnym, kontrola dostępu do plików/katalogów. • Zarządzanie pamięcią w systemie operacyjnym. Strategie przydziału pamięci dla procesów. Pamięć wirtualna. Przestrzeń wymiany. • Wprowadzenie do systemu operacyjnego Linux, interfejs użytkownika i tekstowy interpreter poleceń, tworzenie poleceń w powłoce, korzystanie z dokumentacji systemu operacyjnego Linux. • Drzewo katalogów systemu Linux, poruszanie się po nim i jego modyfikacja, atrybuty plików i katalogów, dowiązania do plików regularnych, określanie typu pliku, metaznaki, przeszukiwanie systemu plików i strumieni w oparciu o wyrażenia regularne. • Narzędzia do zarządzania systemami plików systemu Linux, kompresja i archiwizacja danych, popularne edytory i menedżery plików. • Systemowe dzienniki zdarzeń, konta i grupy użytkowników, zmiany poziomu uprzywilejowania w systemie, konfiguracja daty i czasu, zarządzanie zadaniami czasowymi, zarządzanie usługami systemowymi i oprogramowaniem. • Monitorowanie zasobów procesu, zarządzanie procesami w systemie operacyjnym Linux, monitorowanie zdarzeń i działań użytkowników w systemie operacyjnym Linux. • Tworzenie skryptów powłoki bash, instrukcje porównujące i testujące, operatory logiczne i arytmetyczne, wyrażenia łańcuchowe i rozpoznawanie słów kluczowych, pojęcie kodu wyjścia poleceń i jego interpretacja, argumenty wywołania poleceń i zarządzanie nimi w skryptach powłoki, metody interakcji poleceń z użytkownikiem. • Zarządzanie pakietami oprogramowania: instalacja, modyfikacja, usuwanie; kompilacja pakietów z wersji źródłowych. 	
16.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student rozumie rolę i zadania systemu operacyjnego 	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p>

	<p>komputera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student potrafi posługiwać się zasobami systemu poprzez typowy interfejs użytkownika, rozumie i stosuje uprawnienia dostępowe do plików i katalogów. • Student umie korzystać z dokumentacji systemu operacyjnego oraz programów narzędziowych. • Student potrafi posługiwać się podstawowymi poleceniami systemowymi i programami narzędziowymi dostępnymi w systemach typu Unix. • Student umie wykorzystać możliwości systemu operacyjnego do automatyzacji zadań, potrafi programować proste skrypty powłoki systemowej. • Student identyfikuje zadania administracyjne zarządcy systemu, potrafi administrować zasobami systemu komputerowego celu ich optymalnego wykorzystania. • Student jest kreatywny i przygotowany do wykorzystywania i ustawicznego zdobywania wiedzy w zakresie nowych technologii związanych z systemami operacyjnymi. 	<p>I1_W03, I1_W04, I1_U06, I1_U11, I1_K03, I1_K07</p>
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanenbaum A. S., Bos H., <i>Systemy operacyjne</i>, wydanie 4, Helion, 2015 • Negus C., <i>Linux. Biblia. Ubuntu, Fedora, Debian i 15 innych dystrybucji</i>, Helion, 2011 • S. Prata, D. Martin, <i>Biblia systemu UNIX V. Polecenia i programy użytkowe</i>, LT&P, 1994 • Sobell M. G., <i>Linux, Programowanie w powłoce. Praktyczny przewodnik</i>, Helion, 2013 • Dokumentacje techniczne systemów operacyjnych Linux i MS Windows 	
18.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - egzamin - ocena zadań z list robionych w domu i na zajęciach - sprawdziany 	
19.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - praca kontrolna, - pisemna praca semestralna (indywidualna lub grupowa), - egzamin 	
20.	<p>20. Nakład pracy studenta/doktoranta</p>	

	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: - konwersatorium: - laboratorium: - inne:	- 15 - 0 - 30 - 0
	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	- 20 - 5 - 30 - 0 - 20
	łącznie liczba godzin	120
	Liczba punktów ECTS	4