

# Program przedmiotu

- Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Systemy operacyjne**
- Język wykładowy: **Polski**
- Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
  - Obszar lub obszary studiów: **Wszystkie obszary na kierunku „Mechatronika”.**
  - Poziom studiów: **studia I stopnia**
  - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): **Mechatronika**
- Nadzór nad realizacją przedmiotu:
  - Instytut/Inna jednostka: **Instytut Informatyki i Mechatroniki**
  - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: **Gorzela Maciej, inż.**
  - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
- Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						
Forma studiów	Forma zajęć	Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																		Razem		
		PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...		PWS	ECTS
Stacjonarne				18	20	1,5																1,5
Niestacjonarne				12	26																	
Rygor zaliczenia	...				zaliczenie na ocenę																	

- Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS  
*1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta*

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne) [h]
Udział w laboratorium	18/12
Przygotowanie do zajęć	18/24
Udział w egzaminie /zaliczeniu	2/2
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	38/38
Punkty ECTS	1,5
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	38/38
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	18/12

- Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć:

**Brak**

Rekomendowana długość trwania wynika z planu studiów

- Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
<b>Wiedza</b>				
K_W06	Posiada wiedzę o współczesnych systemach operacyjnych, niezbędną do rozumienia w zaawansowanym stopniu zasad działania systemów informatycznych. Posiada wiedzę dotyczącą użytkowania sprzętu komputerowego z zainstalowanym konkretnym systemem operacyjnym. Ma wiedzę w zakresie informatyki technicznej i telekomunikacji, potrzebną do pracy z systemami Windows, Unix / Linux.	Zajęcia laboratoryjne	metody poszukujące	Ocena wykonania poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych
<b>Umiejętności</b>				
K_U16	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania z wykorzystaniem systemów operacyjnych takich jak Windows, Unix / Linux, a w szczególności: instalacja systemu, podział dysku na partycje,	Zajęcia laboratoryjne	metody poszukujące	Ocena wykonania poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych

# Program przedmiotu

	konfiguracja systemu, instalacja oprogramowania, wykorzystanie podstawowych poleceń systemowych, tworzenie skryptów wsadowych.			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

## 9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Realizacja zadań na zajęciach	ndst, db, dst (2,4,3)	Średnia $(2+3+4)/3=3 \rightarrow 3*20\%$	0,6
Aktywność na zajęciach	db, dst, bdb (4,3,5)	Średnia $(4+3+5)/3=4 \rightarrow 4*20\%$	0,8
Obecność	na 80% zajęć	Udział obecności $0,8*5 > 4*10\%$	0,4
Wynik końcowy			1,8

## 10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

### Zajęcia laboratoryjne:

1. Podstawowe pojęcia i klasyfikacje: Funkcje i zadania systemów operacyjnych; Ewolucja systemów operacyjnych; Klasyfikacje systemów operacyjnych; Model warstwowy komputera wirtualnego; Model warstwowy systemu operacyjnego i zadania poszczególnych warstw.
2. Jądro systemu operacyjnego i zarządzanie procesami: Ścieżki krytyczne; Synchronizacja procesów; Technika semaforowa Dijkstry i jej zastosowania; Zakleszczenia w systemie operacyjnym; Nadzór przerwań;
3. Zarządzanie pamięcią: Celowość oraz zasada adresowania wirtualnego; Relokacja; Logiczne i fizyczne zasady organizacji pamięci; Rejestry bazowe, przesunięcia i rejestry graniczne; Segmentacja, stronicowanie i migotanie stron; Strategie przydziału stron;
4. Zarządzanie systemem we/wy: Koncepcja wirtualnych modułów we/wy; Procedury obsługi oraz zarządzanie modułami we/wy; Buforowanie i spooling;
5. Zarządzanie plikami: Celowość organizacji systemu plików; Organizacja i struktura systemu plików; Metody dostępu do plików; Współużytkowanie i ochrona plików;
6. Komunikacja użytkownika z systemem: Interface tekstowy i graficzny; Zadania operatora systemu komputerowego; Zadania administratora systemu komputerowego; Programy monitorujące pracę systemu komputerowego i sieci komputerowej;
7. Ogólna charakterystyka współczesnych systemów operacyjnych: Unix, Linux, Windows.

## 11. Wymagane środki dydaktyczne

Wykład – projektor multimedialny

Laboratorium – laboratorium specjalistyczne

Ćwiczenia - sala dostosowana do prowadzenia zajęć w formie ćwiczeń/warsztatów, projektor multimedialny

## 12. Literatura przedmiotu:

### a. Literatura podstawowa:

- Stallings William , Szalbot Zbigniew (tłum.), 2006, Systemy operacyjne : struktura i zasady budowy, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa.
- Silberschatz Abraham , Peterson James L. , Galvin Peter B. , Płoski Zdzisław (tłum.), 1993, Podstawy systemów operacyjnych, Wydawnictwa Na-ukowo-Techniczne, Warszawa

### b. Literatura uzupełniająca:

- Eager, Lister A.M. ,1995, Wstęp do systemów operacyjnych, WNT, Warszawa.

## Program przedmiotu

- Macała - Panasiewicz T., Prochwicz T, 1996., ABC administracji systemu operacyjnego Unix, Wydawnictwo Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego, Gliwice.

c. Netografia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawienia materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	Gorzelać Maciej, inż.