

# Program przedmiotu

- Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Systemy operacyjne**
- Język wykładowy: **Polski**
- Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
  - Obszar lub obszary studiów: **Grafika i projektowanie 3D, Sieci komputerowe, Programowanie i technologie WWW, Informatyka stosowana.**
  - Poziom studiów: **studia I stopnia**
  - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): **Informatyka**
- 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			
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 zajęciach 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_W08	K_W08__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.	Zajęcia laboratoryjne	metody poszukujące	Ocena wykonania poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych, Ocena aktywności na zajęciach
K_W04	K_W04__Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie informatyki technicznej i telekomunikacji, niezbędną do rozumienia w zaawansowanym stopniu budowy i zasad działania systemów informatycznych oraz praktycznego zastosowania wiedzy związanej z systemami Windows, Unix /			
<b>Umiejętności</b>				

# Program przedmiotu

K_U02	K_U02__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, konfiguracja	Zajęcia laboratoryjne	metody poszukujące	Ocena wykonania poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych, Ocena aktywności na zajęciach
Kompetencje społeczne				

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

Skala punktowa:

0% - 50%	ndst	81% - 90%	db
51% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

Laboratorium:

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
<b>Wynik końcowy</b>			<b>1,8</b>

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

### Zajęcia laboratoryjne:

- 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.
- Jądro systemu operacyjnego i zarządzanie procesami: Ścieżki krytyczne; Synchronizacja procesów; Technika semaforowa Dijkstry i jej zastosowania; Zakleszczenia w systemie operacyjnym; Nadzór przerwań;
- 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;
- Zarządzanie systemem we/wy: Koncepcja wirtualnych modułów we/wy; Procedury obsługi oraz zarządzanie modułami we/wy; Buforowanie i spooling;
- Zarządzanie plikami: Celowość organizacji systemu plików; Organizacja i struktura systemu plików; Metody dostępu do plików; Współużytkowanie i ochrona plików;
- Komunikacja użytkownika z systemem: Interface tekstowy i graficzny; Zadania operatora systemu komputerowego; Zadania administratora systemu komputerowego; Programy monitorujące pracę systemu komputerowego i sieci komputerowej;
- 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:

- Literatura podstawowa:

# Program przedmiotu

- 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 Naukowo-Techniczne, Warszawa

b. Literatura uzupełniająca:

- Eager, Lister A.M. ,1995, Wstęp do systemów operacyjnych, WNT, Warszawa.
- 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. Wykład	
2. Zajęcia laboratoryjne	Gorzelać Maciej, inż.
3. Ćwiczenia	
4. Zajęcia projektowe	
5. Zajęcia warsztatowe	
6. Gra symulacyjna	
7. Lektorat językowy	
8. Praktyki	

