

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Systemy operacyjne</b>		Kod <b>1010331541010330105</b>
Kierunek studiów <b>Informatyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>15</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>  <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>  <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Krzysztof Bucholc email: krzysztof.bucholc@put.poznan.pl tel. +48 61 665 3531 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
<b>1</b>	<b>Wiedza:</b>	K_W04: Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstawowych algorytmów i ich analizy, technik projektowania algorytmów, abstrakcyjnych struktur danych i ich implementacji, problemów obliczeniowo trudnych.  K_W25KB Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie architektury systemów komputerowych.
<b>2</b>	<b>Umiejętności:</b>	K_U01: Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie  K_U10: Potrafi posłużyć się środowiskami i platformami programistycznymi do pisania, wykonywania i testowania prostych programów kodowanych w językach programowania imperatywnego, obiektowego i deklaratywnego.
<b>3</b>	<b>Kompetencje społeczne</b>	K_K02: Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową i użytkowaniem systemów operacyjnych. Ponadto studenci mają osiągnąć umiejętność programowania z wykorzystaniem odwołań do systemu operacyjnego i administrowania systemem komputerowym.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie architektury systemów komputerowych, zasad działania systemów operacyjnych i ich rodzajów. - [K_W06]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania sprzętu komputerowego, systemu operacyjnego (lub ich fragmentów) i sieci komputerowych. - [K_U11] 2. Potrafi posłużyć się środowiskami i platformami programistycznymi do pisania, wykonywania i testowania prostych programów kodowanych w językach programowania imperatywnego, obiektowego i deklaratywnego. - [K_U10] 3. Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich typowych dla informatyki oraz wybierać i stosować właściwe technologie. - [K_U22]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. - [K\_K02]

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Wykład: Egzamin pisemny. Pytania punktowane. Do zdania wymagane uzyskanie conajmniej połowy możliwej do uzyskania liczby punktów.

Laboratoria: Ocena aktywności na zajęciach. Ocena wykonanych sprawozdań i projektów. Dwa sprawdziany. Do zaliczenia wymagane uzyskanie conajmniej połowy możliwej do uzyskania liczby punktów.

### Treści programowe

Wykład: Architektura wybranych systemów operacyjnych. Systemy operacyjne czasu rzeczywistego. Programowanie w powłoce. Programowanie z wykorzystaniem funkcji systemowych. Komunikacja międzyprocesowa. Programowanie wielowątkowe. Maszyny wirtualne. Administrowanie systemem komputerowym.

Aktualizacja 2017:

Administrowanie z wykorzystaniem systemd.

Laboratorium: System Linux podstawy użytkowania. Programowanie w powłoce. Programowanie z wykorzystaniem wywołań systemowych. Administrowanie i analiza plików dziennika.

### Literatura podstawowa:

1. Silberschatz A., Galvin P.B., Gagne G., Podstawy systemów operacyjnych, WNT, Warszawa, 2006
2. Stallings W., Systemy operacyjne. Struktura i zasady budowy, PWN, 2006
3. Glass G., Ables K., Linux dla programistów i użytkowników, Helion, 2007
4. Glass G., Ables K., Linux dla programistów i użytkowników, Helion, 2007
5. Matthew N., Stones R., Linux programowanie, RM, 1999
6. Mitchell M., Oldham J., Samuel A., Linux Programowanie dla zaawansowanych, RM, Warszawa, 2002
7. W. Stallings, Systemy operacyjne. Struktura i zasady budowy, PWN, 2006

### Literatura uzupełniająca:

1. Bovet D., Cesati M., Linux kernel, RM, Warszawa, 2001
2. Bovet D., Cesati M., Linux kernel, RM, Warszawa, 2001
3. Stallings W., Operating Systems: Internals and Design Principles 6ed, Prentice-Hall, 2009

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Wykłady	15
2. Ćwiczenia laboratoryjne	15
3. Przygotowanie do ćwiczeń	15
4. Przygotowanie do egzaminu	25
5. Konsultacje i udział w egzaminie	5

### Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1