



Nazwa modułu/przedmiotu	Kod
Systemy operacyjne I	

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA										
Kierunek studiów Informatyka					Profil kształcenia praktyczny			Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny		
Specjalność Systemy informatyczne					Przedmiot oferowany w języku: polskim			Punkty ECTS (liczba i %) 5		
Stopień studiów: 1		Obszar(y) kształcenia: nauki techniczne					100%			
Status przedmiotu w programie studiów										
(podstawowy, kierunkowy, inny) podstawowy					ogólnouczelniany, z innego kierunku ogólnouczelniany					
Forma studiów i godziny zajęć w danym semestrze										
stacjonarne					niestacjonarne					
Wykłady	Ćwiczenia	Laborat.	Projekty / seminaria	Rok/ Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laborat.	Projekty / seminaria	Rok/ Semestr	
30	–	15	–	2/3	8	–	20	–	2/3	
Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Informatyki i Telekomunikacji										
Osoba odpowiedzialna za przedmiot / wykładowca:					Lista osób prowadzących zajęcia:					
Dr inż. Michał Szychowiak e-mail: michal.szychowiak@cs.put.poznan.pl tel. 61 424 2942 Instytut Informatyki ul. Ks. S. Wyszyńskiego 36, 62-200 Gniezno					Dr inż. Michał Szychowiak e-mail: michal.szychowiak@cs.put.poznan.pl tel. 61 424 2942 Instytut Informatyki ul. Ks. S. Wyszyńskiego 36, 62-200 Gniezno					
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:										
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z matematyki w zakresie szkoły średniej.								
2	Umiejętności:	Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinach związanych z informatyką jako wybranym kierunkiem studiów								
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji oraz gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu								
Cel przedmiotu:										
Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi: ogólnej struktury systemu operacyjnego; roli, zadań i klasyfikacji systemów operacyjnych; dobierania algorytmu szeregowania zadań do specyfiki aplikacji; zasad i algorytmów zarządzania podstawowymi zasobami systemu komputerowego.										
Efekty kształcenia										
Wiedza. W wyniku przeprowadzonych zajęć student:								Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia		
01	Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych informatyki.							K_W20 ++		
02	Ma ogólną wiedzę w zakresie logicznej i fizycznej budowy komputera i działania jego podstawowych elementów składowych.							K_W05 ++		
03	Ma podstawową wiedzę w zakresie ogólnej struktury systemu operacyjnego; roli, zadań i klasyfikacji systemów operacyjnych; dobierania algorytmu szeregowania zadań do specyfiki aplikacji.							K_W19 ++		

Umiejętności. W wyniku przeprowadzonych zajęć student będzie potrafił:		Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia
01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wnioskować oraz formułować i uzasadniać opinie w dziedzinie informatyki	K_U01 ++
02	Posiada umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	K_U05 ++
03	Potrafi wykonać, uruchomić oraz przetestować zaprojektowany układ lub prosty system informatyczny, w tym system operacyjny, aplikacje sieciową.	K_U19 +++
Kompetencje społeczne. W wyniku przeprowadzonych zajęć student zdobędzie następujące kompetencje:		Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia
01	Rozumie potrzebę permanentnego kształcenia się i przekazywania w sposób zrozumiały informacji z najbliższym otoczeniem w działalności zawodowej.	K_K01 +
02	Ma świadomość wagi zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	K_K03 +
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<u>Wykład</u> <ul style="list-style-type: none"> • pisemny egzamin – sprawdzenie wiedzy (5 pytań). <u>Ćwiczenia:</u> <ul style="list-style-type: none"> • zadania praktyczne do samodzielnego wykonania • test zaliczeniowy (10 pytań) 		
Treści programowe		
<ul style="list-style-type: none"> • definicja, rola i zadania systemu operacyjnego • przegląd i klasyfikacja systemów operacyjnych • ogólna zasada działania i implementacji jądra systemu operacyjnego • koncepcja procesu i wątku • szeregowanie zadań - podstawowe algorytmy i struktury danych • zarządzanie pamięcią - przydział, translacja adresów • segmentacja i stronicowanie • koncepcja pamięci wirtualnej - błąd strony; algorytmy wymiany • zarządzanie urządzeniami wejścia-wyjścia - klasyfikacja urządzeń wejścia-wyjścia, interakcja urządzeń wejścia-wyjścia z jednostką centralną, buforowanie i spooling 		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanenbaum A.S., Systemy operacyjne, wyd. III, Helion, 2010 2. Silberschatz A., Galvin P. B., Gagne G.: Podstawy systemów operacyjnych. WNT, 2006 3. Sobaniec C.: System operacyjny Linux — przewodnik użytkownika. Nakom, 2002 		

Literatura uzupełniająca:

1. Stallings W.: Systemy operacyjne. Struktura i zasady budowy. PWN, 2006
2. Nutt G.: Operating Systems. A Modern Perspective. Addison Wesley Longman, Inc., 2002
3. Tanenbaum A. S.: Modern Operating Systems. Prentice-Hall, Inc, 2015
4. Bic L., Shaw A. C.: The Logical Design of Operating Systems. Prentice-Hall, Inc, 1988
5. Russinovich M.: Windows Internals, Microsoft Press, VI ed., 2012
6. Bott E.: Introducing Windows 10 for IT Professionals, Microsoft Press, 2016

Obciążenie pracą studenta

Studia	stacjonarne		niestacjonarne	
	godziny	ECTS	godziny	ECTS
Łączny nakład pracy ¹⁾	120	5	120	5
Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem ²⁾	65	3	30	2
Zajęcia o charakterze praktycznym ³⁾	15	3	20	1
Praca własna studenta ⁴⁾	55	2	90	3

1 pkt ECTS ≈ 25-30 h pracy studenta – do określenia poszczególnych składowych przyjęto:

- 1) – łączne obciążenie studenta
- 2) - zajęcia dydaktyczne {w+c+L+p} + konsultacje + egzamin; dla stacjonarnych liczba godzin > 50 % godzin z poz1.
- 3) Zajęcia laboratoryjne+przygotowanie do tych zajęć+opracowanie sprawozdań+zajęcia projektowe+przygotowanie do zajęć projektowych+konsultacje w sprawie projektów+realizacja projektu.
- 4) Pozycje 2. i 4. dają w sumie liczbę godzin i pkt ECTS podaną w pozycji 1.