



Nazwa modułu/przedmiotu	Kod
Systemy operacyjne II	

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 %) 3		
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	–	30	–	2/4	20	–	20	–	2/4	
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 powinien/ będzie w stanie:								Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia		
01	Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych informatyki.							K_W20 ++		
02	Ma podstawową 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; zasad i algorytmów zarządzania podstawowymi zasobami systemu komputerowego							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_U16++ 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	
<p><u>Wykład</u></p> <ul style="list-style-type: none"> pisemny egzamin – sprawdzenie wiedzy (3 pytania). <p><u>Ćwiczenia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> projekt i implementacja do samodzielnego wykonania 	
Treści programowe	
<ul style="list-style-type: none"> system plików: organizacja logiczna systemu plików (pojęcie pliku, atrybuty, katalogi), fizyczna organizacja systemu plików (strefy, bloki, zarządzanie przestrzenią, implementacja katalogów). podstawy programowania współbieżnego: abstrakcja programowania równoległego i współbieżnego, klasyfikacja mechanizmów synchronizacji, problem wzajemnego wykluczania, semafor, mechanizmy synchronizacji wątków w standardzie POSIX, monitory, regiony krytyczne, klasyczne problemy synchronizacji. zakleszczenie: klasyfikacja zasobów na potrzeby analizy problemu zakleszczenia, warunki konieczne zakleszczenia, model systemu komputerowego jako zbioru zasobów pozyskiwanych przez procesy, definicja zakleszczenia, metody przeciwdziałania zakleszczeniu. 	
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Stevens W. R.: Programowanie w środowisku systemu UNIX. WNT, 2002 Sobaniec C.: System operacyjny Linux — przewodnik użytkownika. Nakom, 2002 	
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Stallings W.: Systemy operacyjne. Struktura i zasady budowy. PWN, 2006 Nutt G.: Operating Systems. A Modern Perspective. Addison Wesley Longman, Inc., 2002 Rochkind M. J.: Programowanie w systemie Unix dla zaawansowanych. WNT, 2007 Gray J. S.: Komunikacja między procesami w Unixie. Oficyna Wydawnicza ReadMe, 1998 Bach M. J.: Budowa systemu operacyjnego Unix, WNT, Warszawa 1995 	

Obciążenie pracą studenta				
Studia	stacjonarne		niestacjonarne	
forma aktywności	godziny	ECTS	godziny	ECTS
Łączny nakład pracy ¹⁾	100	3	100	3
Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem ²⁾	70	2	45	1
Zajęcia o charakterze praktycznym ³⁾	30	1	20	1
Praca własna studenta ⁴⁾	30	1	55	2

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.