



Załącznik nr 7
do Zarządzenia Rektora nr 10/12
z dnia 21 lutego 2012r.

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Systemy operacyjne 1
Nazwa modułu w języku angielskim	Operating systems 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	Ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki
Koordynator modułu	Grzegorz Łukawski
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	Obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	4
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Podstawy Programowania 2, Architektura Komputerów 1 (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	Nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	16		16		



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studenta z budową i działaniem systemu operacyjnego. W trakcie realizacji zajęć student uzyskuje wiedzę na temat zarządzania procesami i wątkami, pamięcią operacyjną i pamięcią pomocniczą. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna ogólną strukturę systemu operacyjnego.	W, L	K_W09	T1A_W03, T1A_W07
W_02	Zna pojęcie procesu i wątku oraz zagadnienia szeregowania, synchronizacji i komunikacji procesów i wątków.	W	K_W09	T1A_W03, T1A_W07
W_03	Zna zagadnienia związane z zarządzaniem różnymi rodzajami pamięci.	W,L	K_W09	T1A_W03, T1A_W07
U_01	Potrafi skorzystać z funkcji systemu operacyjnego.	L	K_U12, K_U15	T1A_U08, T1A_U09, T1A_U16
U_02	Potrafi przeanalizować działanie podsystemów systemu operacyjnego.	L	K_U12, K_U15	T1A_U08, T1A_U09

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Wstęp – charakterystyka systemów operacyjnych	W_01
2.	Zagadnienia sprzętowe związane z systemami operacyjnymi. Ogólna budowa systemu operacyjnego.	W_01
3.	Zarządzanie procesami i wątkami.	W_02
4.	Synchronizacja procesów i wątków, komunikacja. Zakleszczenia.	W_02
5.	Zarządzanie pamięcią operacyjną.	W_03
6.	Pamięć wirtualna.	W_03
7.	Pamięć pomocnicza.	W_03
8.	System plików i ochrona.	W_03

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Wywołania systemowe (przerwania programowe).	U_01



2.	Obsługa urządzeń wejścia-wyjścia.	U_02
3.	Zarządzanie pamięcią.	U_02
4.	Zarządzanie plikami i katalogi.	U_01
5.	System plików FAT.	U_02

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Sprawdzian pisemny w formie testu, zadania laboratoryjne.
W_02	Sprawdzian pisemny w formie testu, zadania laboratoryjne.
W_03	Sprawdzian pisemny w formie testu, zadania laboratoryjne.
U_01	Zadania laboratoryjne, krótkie sprawdziany pisemne.
U_02	Zadania laboratoryjne, krótkie sprawdziany pisemne.



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	16
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	16
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	35 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	3
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	11
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	5
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	11
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	27 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	62
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	5
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	29
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Abraham Silberschatz, James L. Paterson, Peter B. Galvin, "Podstawy Systemów Operacyjnych", WNT, Warszawa 1993 2. Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin, Greg Gagne, "Podstawy Systemów Operacyjnych", WNT, Warszawa 2005 3. William Stallings, "Systemy operacyjne Struktura i zasady budowy", PWN, Warszawa 2003 4. Andrew S. Tanenbaum, "Systemy operacyjne", Helion, Gliwice 2010
------------------	--



	5. Andrew S. Tanenbaum, Albert S. Woodhull, "Operating Systems Design and Implementation", Pearson Education International, Upper Saddle River 2009 6. Leonid Bułhak, Ryszard Goczyński, Michał Tuszyński, "DOS 5 od środka", Komputerowa Oficyna Wydawnicza "HELP", Warszawa 1997 7. Piotr Metzger, Adam Jełowicki, "Anatomia PC", Wydawnictwo HELION, Gliwice 1999 8. Gary Syck, "Turbo Assembler - Biblia użytkownika", LP&T, Warszawa 1994
Witryna WWW modułu/przedmiotu	(strona dostępna w semestrze zimowym) http://achilles.tu.kielce.pl/Members/achrobot/systemy-operacyjne