

Operating systems I - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Operating systems I
Kod przedmiotu	11.3-WE-INFP-SystOperI-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Krzysztof Patan

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- To provide basic knowledge about fundamentals of computer system structure and principles of operation.
- To provide basic knowledge about operating system design, operating systems tasks and operating systems types.
- To give basic skills in operating system configuration and management.

Wymagania wstępne

Principles of programming, Computer architectures I and II, Algorithms and data structures

Zakres tematyczny

- Computer system structure*: Operating memory, CPU, I/O devices, idea of the interrupt, dual model of system operation.
- Operating systems types*: Batch systems, multiprogramming systems, time-sharing (multi-tasking) systems, parallel systems, distributed systems, networked systems, real-time operating systems.
- Operating systems design*. Basic components of operating systems. Operating systems services. Kernel based systems, virtual machines. System calls.
- CPU scheduling*. Scheduling criteria, scheduling algorithms. Evaluation of scheduling algorithms. Round robin, priority scheduling, preemptive scheduling.
- Memory management*. Logical and physical addresses space. Contiguous allocation. Fragmentation: external and internal. Packing. Paging. Segmentation.
- Virtual memory*. Demand paging. Page replacement. Performance of demand paging. Algorithms of page replacement. Allocation of frames. Demand segmentation.
- File system*. File concept. Directory structure. File system structure. Allocation methods. Free-space management. File system structure.
- Windows 10 Professional, Windows Server 2012, MAC OS X, Linux*. System configuration, administration tasks, administration tools. Managing files and directories. User accounts, group accounts. Rights to files, directories and system components. Audit of system components. Monitoring operating system. Analysis of system components.

Metody kształcenia

Wykład: classical lecture.

Laboratorium: laboratory exercises using computer equipment.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów Metody weryfikacji	Forma zajęć
Is aware of the dynamic development of the discipline.	test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Can carry out computer hardware and software configuration process and analyze and verify current OS configuration	- bieżąca kontrola na zajęciach - sprawdzian - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Can apply and analyze processor timing queuing algorithms, operational memory allocation and explain file system operation rules	- bieżąca kontrola na zajęciach - sprawdzian - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Is open to new technologies and is ready to implement them	test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Student can name computer system sub-components and define operating systems tasks	test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład

Warunki zaliczenia

Lecture – the passing condition is to obtain a positive mark from the final test.

Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.

Calculation of the final grade: lecture 50% + laboratory 50%

Literatura podstawowa

1. Silberschatz A., Galvin P.B., Gagne G.: *Operating system concepts. Seventh Edition*, Wiley, 2005.
2. Tanenbaum A.: *Modern operating systems*, Prentice Hall, 2001.
3. Stallings W.: *Operating Systems: Internals and Design Principles, Fourth Edition*, Prentice Hall, 2000.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Krzysztof Patan (ostatnia modyfikacja: 08-05-2017 10:47)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ