**Nazwa przedmiotu:**

Współczesne systemy komputerowe

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Majkowski, amajk@ee.pw.edu.pl, tel. +482223473-57

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy Informatyki, Podstawy Architektury Systemów Komputerowych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie organizacji i zasad działania współczesnych systemów komputerowych.

**Treści kształcenia:**

1. Krótka historia rozwoju systemów komputerowych. 1h
2. Ogólne cechy budowy współczesnych mikroprocesorów (CISC, RISC, przetwarzanie potokowe, architektura superskalarna, wykonywanie instrukcji bez zachowania kolejności, układy przewidywania skoków itp.). 2h
3. Przegląd architektur mikroprocesorów stosowanych współcześnie w systemach komputerowych (produkty firmy Intel - Pentium MMX, Pentium 4, Core 2 Duo, ... ,produkty firmy AMD - K6, Athlon XP, Athlon 64, ...,). 3h
4. Budowa fizyczna układów pamięciowych (pamięci statyczne, pamięci dynamiczne SDRAM , RDRAM, DDR, DDR II, ...). 2h
2. Organizacja i zarządzanie pamięcią w systemach komputerowych 4h
• organizacja i zasada działania pamięci cache,
• zarządzanie pamięcią (wymiana, stronicowanie, segmentacja),
• pamięć wirtualna,
• przestrzeń adresowa I/O.
3. Kanały DMA. 1h
4. Obsługa przerwań i sytuacji wyjątkowych w systemach komputerowych. 1h
5. Układy otoczenia procesora (chipset’y) i wewnętrzne magistrale międzyukładowe. 2h
6. Magistrale lokalne, systemowe i sprzętu (ISA, MCA, EISA, VESA, PCI, AGP, PCI-Express, SCSI). 2h
7. Złącze USB, Fire Wire. 1h
8. Organizacja danych na dysku twardym, budowa dysków twardych, interfejsy dysków twardych (EIDE, SCSI, SerATA) . 4h
9. Nośniki optyczne (CD, DVD, HD DVD, Blu-Ray). 1h
10. Karty graficzne. 2h
11. Inne urządzenia peryferyjne (karty sieciowe, monitory CRT i LCD, itd.). 2h
12. Systemy wieloprocesorowe (SMP, klastry, CC-NUMA); zarządzanie pamięcią w systemach wieloprocesorowych; superkomputery. 2h

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Piotr Metzger – Anatomia PC
2. William Stallings – Organizacja i architektura systemu komputerowego

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe