**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy techniki komputerowej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż Robert KURJATA

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektronika i Telekomunikacja

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty podstawowe

**Kod przedmiotu:**

PKOM

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

30 h - udział w wykładach,
22 h - samodzielna praca z materiałami przedmiotowymi (literaturą),
15 h - przygotowanie do trzech sprawdzianów,
15 h - przygotowanie do zajęć laboratoryjnych
18 h - udział w zajęciach laboratoryjnych
ŁĄCZNIE 100 h

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

3

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi elementami i działaniem systemu komputerowego, kodowaniem danych, listą rozkazów, hierarchią pamięci. Przedstawiany jest krótki opis systemu operacyjnego UNIX. Prezentowane są zasady funkcjonowania sieci komputerowych i podstawowe usługi sieci Internet.

**Treści kształcenia:**

W zakresie wykładu:
Klasyczna organizacja maszyny matematycznej (Von Neumanna) (1h).
Procesor 8086 - wczesny przykład nowych tendencji w organizacji procesora. Cykl pracy, rejestry, jednostka arytmetyczno-logiczna, lista rozkazów, tryby adresowania (4h).
Kodowanie instrukcji i danych (2h).
Binarna reprezentacja danych: stałoprzecinkowa (kody: naturalny i U2), zmiennoprzecinkowa (standardowa: IEEE-754), znakowa (ASCII i UNICODE) (4h).
Działania arytmetyczne na różnych typach danych (2h).
Hierarchia pamięci. Buforowanie pamięci niższego poziomu przez pamięć wyższego poziomu (pamięć podręczna) Organizacja pamięci wirtualnej (2h).
System operacyjny - funkcja, typy SO, struktura. SO UNIX, podobieństwa i różnice w odniesieniu do innych systemów operacyjnych. Zasoby dyskowe. Postać binarna i tekstowa (2h).
Podstawowe komendy systemu UNIX. Tryb tekstowy i graficzny. GUI (2h).
Sieci komputerowe. Typy i architektury sieci. Sieć fizyczna i logiczna. Model ISO/OSI (2h).
Warstwa fizyczna: łącza fizyczne, urządzenia zespalające, modemy. Współpraca warstw modelu sieci na przykładzie Internetu (3h).
Struktura Internetu, DNS. Poczta elektroniczna, adresacje w sieciach IP i sieciach lokalnych. (3h).
Korzystanie z odległych komputerów (telnet, rlogin, ssh, model client-server). Anonymous ftp, WWW (2h).
Bezpieczeństwo sieci. Podstawy kryptografii. Kryptografia asymetryczna. Podpis elektroniczny. Certyfikaty (1h).
W zakresie laboratorium:
Wprowadzenie do obsługi systemu UNIX. Podstawowe polecenia powłoki. Tworzenie podstawowych skryptów powłoki.
Sieci komputerowe. Podstawowe polecenia sieciowe (ftp, mail, talk, itp.). Zasady korzystania z Internetu.
Pakiet biurowy.

**Metody oceny:**

Na ocenę składają się trzy sprawdziany po 1/3 punktów. Ocena z laboratorium ma wpływ modyfikujący na ocenę z przedmiotu (notoryczne opuszczanie zajęć).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Literatura podstawowa:
A. Skorupski, "Podstawy budowy i działania komputerów", WKiŁ, Warszawa 1999.
P. P. Silvester, "System operacyjny Unix", WNT, Warszawa 1991.
Literatura uzupełniająca:
P. Gilster, "Internet - Przewodnik użytkownika", WNT, Warszawa 1996.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka PKOM\_W01:**

Posiada podstawową wiedzę w zakresie funkcjonowania sieci komputerowych.

Weryfikacja:

Sprawdzian

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka PKOM\_W02:**

Ma podstawową wiedzę w zakresie architektury komputerów.

Weryfikacja:

Sprawdzian

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka PKOM\_W03:**

Ma podstawową wiedzę w zakresie systemu operacyjnego UNIX.

Weryfikacja:

Sprawdzian

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka PKOM\_W04:**

Ma podstawową wiedzę w zakresie bezpieczeństwa w sieciach komputerowych.

Weryfikacja:

Sprawdzian

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka PKOM\_U01:**

Potrafi wykonywać podstawowe czynności z wykorzystaniem konsoli systemu UNIX

Weryfikacja:

Sprawdzian/Laboratorium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka PKOM\_U02:**

Potrafi posługiwać się pakietem biurowym w zakresie podstawowych funckcji

Weryfikacja:

Laboratorium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka PKOM\_U02:**

Potrafi posługiwać się pakietem biurowym w zakresie podstawowych funckcji

Weryfikacja:

Laboratorium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U17

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**