**Nazwa przedmiotu:**

Architektura systemów komputerowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Paweł Wnuk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektronika i Telekomunikacja

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty informatyki - obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ASKZ

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Praca z materiałami dydaktycznymi - podręcznikiem - 50 h, dalsze studia literaturowe - 20 h, przygotowanie projektu - 30 h, konsultacje projektu - 10 h, przygotowanie i uczestnictwo w testach on-line - 10 h, przygotowanie i uczestnictwo w egzaminie - 10 h. W sumie 130 h

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

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2

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

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

**Wymagania wstępne:**

Brak specyficznych wymagań wstępnych.

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Przedmiot poświecony jest ogólnej wiedzy na temat współczesnych systemów komputerowych, ze szczególnym uwzględnieniem stacji roboczych klasy PC oraz podstawowych systemów serwerowych. Po jego zakończeniu student powinien znać fizyczne podstawy budowy systemów komputerowych, logiczną strukturę systemu sprzętowego oraz systemu operacyjnego, oraz zasady działania sieci komputerowych.

**Treści kształcenia:**

Przedmiot stanowi podstawę dla pozostałych przedmiotów informatycznych, i jest podzielny na 3 części:
Część 1:Teoretyczne podstawy działania systemów komputerowych. Zasada działania współczesnych systemów komputerowych wraz z zarysem historii rozwoju maszyn cyfrowych. System binarny i jego implementacja sprzętowa. Definicje oraz typy architektur systemów komputerowych. Architektura systemu komputerowego w ujęciu ogólnym - schemat funkcjonalny głównych podzespołów komputera, definicje pojęć, najczęściej spotykane architektury komputerów klasy PC. Rozwiązania współczesne: Budowa i rodzaje procesorów, zasada działania pamięci komputerowych, podstawowe magistrale, płyty główne. Rodzaje i zastosowania interfejsów komunikacyjnych. Pamięci masowe. Typowe urządzenia peryferyjne
Część 2: Budowa systemu operacyjnego z punktu widzenia użytkownika wraz z omówieniem metod zarządzania nimi oraz ich konfiguracji. Typowe systemy operacyjne – rozwiązania, zastosowania i podstawowe właściwości. Konfiguracja typowej stacji roboczej.
Część 3: Wstęp do sieci komputerowych. Historia i zastosowania sieci, typowe struktury sieci, podstawowe protokoły sieciowe. Adresowanie, konfiguracja i bezpieczeństwo w sieci.

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu następuje na podstawie 2 testów on-line (każdy po 5 pkt), projektu (10 pkt) oraz egzaminu składającego się z dwóch części- testu (20 pkt) i zadań (10 pkt). W sumie można uzyskać 50 pkt, zalicza 26 pkt.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Architektura systemów komputerowych - podręcznik "OKNO",
Piotr Metzger, Anatomia PC, Helion 2006
William Stallings, Organizacja i architektura systemu komputerowego - projektowanie systemu a jego wydajnosc, WNT 2000.
Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin, Podstawy systemów operacyjnych, WNT 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

https://inz.okno.pw.edu.pl/

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka ASK\_W1:**

Ma ogólną wiedzę o modułowej budowie procesorów, oraz zasadzie ich działania

Weryfikacja:

pierwszy test on-line, egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka ASK\_W2:**

Ma ogólną wiedzę o budowie i zasadach współdziałania podstawowych komponentów systemu komputerowego

Weryfikacja:

Pierwszy test on-line, egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka ASK\_W3:**

Ma ogólną wiedzę o zasadach działania sieci komputerowych, uwzględniającą zagadnienia adresowania i zabezpieczania komunikacji

Weryfikacja:

drugi test on-line, egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ASK\_U1:**

Potrafi przygotować dedykowaną konfigurację sprzętowo-programową systemu informatycznego do określonego zastosowania

Weryfikacja:

projekt

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U03, K\_U12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UK, I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.3.o

**Charakterystyka ASK\_U2:**

Potrafi określić wymagania i dokonać wyboru systemu operacyjnego i oprogramowania do określonego zastosowania

Weryfikacja:

Projekt, egzamin - część praktyczna

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.3.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka ASK\_K1:**

Rozumie typowy cykl życia systemów komputerowych, ma świadomość szybkiej dewaluacji wiedzy na ich temat i związanej z tym konieczności ciągłego dokształcania

Weryfikacja:

Egzamin (część teoretyczna)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**