

OPIS MODUŁ KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

I. Informacje ogólne:

| | | |
|----|-------------------------------|--|
| 1 | Nazwa modułu kształcenia | Architektura systemów komputerowych |
| 2 | Kod modułu kształcenia | 04-A-ASK-30-2L |
| 3 | Rodzaj modułu kształcenia | fakultatywny |
| 4 | Kierunek studiów | astronomia |
| 5 | Poziom studiów | I stopień |
| 6 | Rok studiów | II |
| 7 | Semestr | letni |
| 8 | Rodzaje zajęć i liczba godzin | 30 h -wykład |
| 9 | Liczba punktów ECTS | 4 |
| 10 | Prowadzący zajęcia | dr Zdzisław Stryła; |
| 11 | Język wykładowy | polski |

II. Informacje szczegółowe

1. Cel (cele) modułu kształcenia

Celem kształcenia jest osiągnięcie przez studenta wiedzy wystarczającej do rozumienia i efektywnego wykorzystania cech systemów komputerowych na pograniczu sprzętu i oprogramowania, w stopniu niezbędnym do tworzenia prostych układów akwizycji danych i tworzenia efektywnego oprogramowania .

Szczegółowe efekty zapewniające osiągnięcie założonych celów przedstawiono poniżej w punkcie 3.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

3. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla modułu kształcenia i odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów:

| Symbol efektów kształcenia | Po zakończeniu modułu (przedmiotu) i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student potrafi: | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów |
|----------------------------|---|---|
| ASK_01 | Zna podstawowe elementy systemu komputerowego, architekturę systemów pamięci, rozumie pojęcia cyklu rozkazowego, maszynowego i zegarowego | K_W21 |
| ASK_02 | Zna formaty danych i rozkazów; zna podstawowe tryby adresowania | K_W21 |
| ASK_03 | Zna metody używane do operacji wejścia – wyjścia z uwzględnieniem systemów przerwań | K_W21 |
| ASK_04 | Zna typowe rozwiązania służące przyspieszaniu pracy systemu komputerowego, np. potokowanie, superskalarność, procesory wielordzeniowe; | K_W21 |
| ASK_05 | Zna wpływ systemów operacyjnych na architekturę (zarządzanie pamięcią, kolejkowanie, wielowątkowość) | K_W21 |

4. Treści kształcenia:

| Nazwa modułu kształcenia: Architektura systemów komputerowych | | |
|--|---|---|
| Symbol treści kształcenia | Opis treści kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia modułu |
| TK_01 | Przegląd i historia architektury komputerów | ASK_01 |
| TK_02 | Maszynowa reprezentacja danych i arytmetyka komputerów | ASK_01,ASK_02 |
| TK_03 | Architektura systemu komputerowego (podstawowe komponenty, rejestry procesora, układ sterujący i wykonywanie rozkazów), | ASK_01,ASK_02 |
| TK_04 | Programowanie na poziomie architektury (zbiory rozkazów, tryby adresowania, wywołania podprogramów); assembler; | ASK_01,ASK_02 |
| TK_05 | Operacje Wejścia-wyjścia i przerwania | ASK_03 |
| TK_06 | Organizacja i architektura systemów pamięci | ASK_01 |
| TK_07 | Zaawansowane rozwiązania architektoniczne (superskalarność, potokowanie, architektury RISC, procesory wielordzeniowe) | ASK_04, ASK_05 |
| TK_08 | Charakterystyka systemów czasu rzeczywistego; | ASK_03, ASK_05 |
| TK_09 | Systemy mikrosterownikowe i ich programowanie | ASK_01,ASK_02 ASK_03, |

5. Zalecana literatura

1. **William Stallings** - „Organizacja i architektura systemu komputerowego” ; Warszawa 2000 , WNT ; ISBN-83-204-2517-4 ;
2. **Lida Null, Julia Lobur** – „Struktura organizacyjna i architektura systemów komputerowych; Gliwice 2003, Helion ; ISBN 83-7361-430-3
3. **A.S.Tanenbaum**, **Strukturalna organizacja systemów komputerowych. Wydanie V** Gliwice2006, Helion ISBN: 83-246-0238-0
4. Antoni Niederliński „ Mikroprocesory, mikrokomputery, mikrosystemy”, WsiP, Warszawa 1987 ISBN 82-02 –02663-8,
5. Andzej Skorupski „Podstawy budowy i działania komputerów” WkiŁ Warszawa 2000 ISBN 83-206-1196-2
6. Janusz Biernat „Architektura komputerów” W. Pol. Wrocław. Wrocław 2002, ISBN 83-7085-623-3
7. Janusz Biernat „Metody i układy arytmetyki komputerowej” W. Pol. Wrocław. Wrocław 2001, ISBN 83-7085-623-3

6. Informacja o przewidywanej możliwości wykorzystania b-learningu (edukacji zdalnej) Nie przewiduje się

8. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

Strona internetowa Pracowni Elektroniki Cyfrowej

III. Informacje dodatkowe

1. Odniesienie efektów kształcenia i treści kształcenia do sposobów prowadzenia zajęć i metod oceniania:

| Nazwa modułu (przedmiotu): Architektura systemów komputerowych | | | |
|---|---|--|---|
| Symbol efektu kształcenia dla modułu | Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć | Sposoby prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów kształcenia | Metody oceniania stopnia osiągnięcia założonego efektu kształcenia* |
| ASK_01 | TK_01- TK_04 | wykład, zadania domowe | F- kontrola wykonania zadań domowych; P- egzamin końcowy |
| ASK_02 | TK_02- TK_04 | wykład, zadania domowe | F- kontrola wykonania zadań domowych; P- egzamin końcowy |
| ASK_03 | TK_05, TK_08, TK_09 | wykład, zadania domowe | F- kontrola wykonania zadań domowych; P- egzamin końcowy |
| ASK_04 | TK_07 | wykład, zadania domowe | F- kontrola wykonania zadań domowych; P- egzamin końcowy |
| ASK_05 | TK_07- TK_08 | wykład, zadania domowe | F- kontrola wykonania zadań domowych; P- egzamin końcowy |

*
Proszę uwzględnić zarówno oceny formujące(F) jak i podsumowujące(P)

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących ocenie osiągnięcia opisanych efektów kształcenia.

2. Obciążenie pracą studenta (punkty ECTS):

| Nazwa modułu (przedmiotu): | |
|--|--|
| Forma aktywności | Średnia liczba godzin (lekcyjnych) na zrealizowanie aktywności |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem | 30 |
| Praca własna studenta [#] - zadania domowe | 30 |
| Praca własna studenta [#] - przygotowanie do egzaminu | 20 |
| SUMA GODZIN | 80 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU (PRZEDMIOTU) | 4 |

[#] *Praca własna studenta – przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu,...*

3. Sumaryczne wskaźniki ilościowe

a) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich - 3;

b) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe 0

4. Kryteria oceniania

Zasady oceniania i kontroli obecności zostaną podane przez prowadzących zajęcia na początku semestru.