

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

ROK AKADEMICKI 2020/2021

Kierunek Informatyka I stopień

Informacje ogólne

1 Nazwa modułu kształcenia

Architektura komputerów

2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł *(należy wskazać nazwę zgodnie ze Statutem PSW Instytut, Zakład)*

Wydział Nauk Ekonomicznych i Technicznych,
Katedra Nauk Technicznych,
Zakład Informatyki

3 Kod modułu
(wypełnia koordynator ECTS)

4 Grupa treści kształcenia
kierunkowego

5 Typ modułu
(obowiązkowy, fakultatywny)
Obowiązkowy

6 Poziom studiów
(studia I stopnia)

7 Liczba punktów ECTS
3

8 Poziom przedmiotu *(podstawowy, średnio-zaawansowany, zaawansowany)*
średnio-zaawansowany

9 Rok studiów, III
rok – semestr VI – letni

10 Liczba godzin w semestrze

11 Liczba godzin w tygodniu

Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.	Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.
30		30			2		2		

12 Język wykładowy: polski

13 Wykładowca (wykładowcy) *(imię i nazwisko, stopień naukowy oraz adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia)*

dr Robert Tomaszewski, r.tomaszewski@dydaktyka.pswbp.pl, mgr inż. Piotr Szostak

Informacje szczegółowe

14 Wymagania wstępne *(zakres wiadomości/umiejętności/kompetencji, jakie powinien posiadać student przed rozpoczęciem nauki przedmiotu)*

1. Znajomość podstaw informatyki i architektury komputerów z sem.I
2. Znajomość podstaw elektroniki i techniki cyfrowej
- 3.

15 Cele przedmiotu *(oczekiwane efekty kształcenia, kompetencje / umiejętności/wiedza nabyte przez studentów)*

- | | |
|----|---|
| C1 | Przedmiot ma dostarczyć najważniejszych wiadomości na temat architektury i organizacji komputerów |
| C2 | Efektom kształcenia będzie znajomość niezbędnych pojęć i teorii dotyczących budowy i działania komputerów, układów logicznych. Podstawy obejmować będą zarówno sposoby łączenia elementów i podzespołów komputerów, jak i typowe konfiguracje spotykane współcześnie. |
| C3 | Na wykładach omówione zostaną podstawowe elementy składowe, z których buduje się |

komputery, sposoby łączenia tych elementów w podzespoły, metody komponowania komputera z podzespołów, sposoby działania i konstruowania komputerów o różnych zastosowaniach, współpracę elementów sprzętowych i programowych.

16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów kształcenia
WIEDZA		
EK01	Ma wiedzę z zakresu podstaw informatyki i architektury systemów komputerowych i orientuje się w najnowszych trendach rozwoju informatyki	C1 C2 C3
UMIEJĘTNOŚCI		
EK02	Potrafi zaprojektować system komputerowy zarówno w zespole jak i indywidualnie	C1 C2 C3
KOMPETENCJE		
EK03	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się	

17 Treści programowe

	forma zajęć - wykłady	liczba godzin	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
W1-W4	Rozwój systemów komputerowych, budowa komputera i komponentów, magistrale danych	8	EK01, EK03
W5-W6	Technologie magazynowania danych	4	EK01, EK03
W7	Ochrona danych i zarządzanie pamięci.	2	EK01, EK03
W8-W10	Architektura systemów informatycznych a bezpieczeństwo danych, technologie przesyłania i kodowania informacji, sieci komputerowe	6	EK01, EK03
W11-W12	Systemy zarządzania – software	4	EK01, EK03
W13-W14	Modele przetwarzania informacji. Współpraca wielu jednostek wykonawczych.	4	EK01, EK03
W15	Podsumowanie wiadomości	2	EK01, EK03
suma godzin		30	
	forma zajęć - laboratoria	liczba godzin	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
L1-L2	Poznanie wybranego programu do symulacji komputerowej układów cyfrowych i praktyczna realizacja zadanych elementów. Obliczenia Binarne	4	EK01, EK02, EK03
L3	Analiza i realizacja zadanych	2	EK01, EK02, EK03

	układów logicznych z pomocą programu symulacyjnego.		
L4	Realizacja układowa półsumatora i sumatora (wielobitowego)	2	EK01, EK02, EK03
L5	Analiza sekwencyjnych układów przełączających (układy z pamięcią) przerzutników asynchronicznych.	2	EK01, EK02, EK03
L6-L8	Budowa macierzy dyskowych i operacje na danych	6	EK01, EK02, EK03
L9-L10	Schemat funkcjonalny mikrokomputera. Budowa systemu komputerowego – magistrale, BIOS – funkcje, upgrade. Program Setup BIOS	4	EK01, EK02, EK03
L11	Przykłady realizacji konwerterów kodów (np. NKB w Graya itp.). Multiplexery i demultiplexery.	2	EK01, EK02, EK03
L12-L13	Projektowanie i realizacja pamięci RAM, ROM	4	EK01, EK02, EK03
L14-L15	Konfiguracja, podłączenie, budowa zestawu komputerowego.	4	EK01, EK02, EK03
suma godzin		30	

18 Narzędzia/metody dydaktyczne

1. Wykład wspomagany prezentacją multimedialną
2. Ćwiczenia w laboratorium realizacja samodzielnych zadań symulacyjnych– sprzęt i oprogramowanie
- 3.
- 4.

19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)

- F1. Laboratorium: bieżąca kontrola zdobywanej wiedzy – w formie ustnej.
- F2. Wykład: egzamin końcowy.

20 Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem	60
Przygotowanie się do laboratorium	10
Przygotowanie się do zajęć	10
Przygotowanie do egzaminu	10
SUMA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca

1. Komorowski W.: Krótki kurs architektury i organizacji komputerów, , MIKOM, 2004.
2. Skorupski A. :Podstawy budowy i działania komputerów, , WKŁ, 2000. .
3. Stallings W.: Organizacja i architektura systemu komputerowego, , WNT, 2000.
4. Metzger P: Anatomia PC, wyd Helion, 2006.
5. Biernat J.: Architektura komputerów, , Oficyna Wydawnicza Polit. Wrocławskiej, 1999

6.	Clark S.H.A.: W sercu PC. Wyd. HELION. Gliwice 2003
7.	Kruk S.: Cwiczenia z assemblera, Wyd. MIKOM. Warszawa 1999
8.	Patterson D., Hennessy J.: Computer Organizatin and design. Elsevier 2005.
9.	Wojtuszkiewicz K.: Jak działa komputer. Wyd. MIKOM. Warszawa 1999
Literatura uzupełniająca	
1. Materiały udostępnione na www.intel.com 2. Materiały udostępnione na www.amd.com 3. Materiały udostępnione na www.nvidia.com 4. Materiały udostępnione na www.microsoft.com 5. Materiały udostępnione na www.ubuntu.com , www.ubuntu.pl 6. Materiały udostępnione na www.debian.org 7. Materiały udostępnione na www.vmware.com 8. Materiały udostępnione na www.virtualbox.org 9. Materiały udostępnione na www.apachefriends.org	

22 Formy oceny - szczegóły

nr efektu	na ocenę 2 (ndst)	na ocenę 3 (dst)	na ocenę 4 (db)	na ocenę 5 (bdb)
EK01	Nie ma wiedzy z zakresu podstaw informatyki i architektury systemów komputerowych i nie orientuje się w najnowszych trendach rozwoju informatyki	Ma wiedzę z zakresu podstaw informatyki i architektury systemów komputerowych i nie orientuje się w najnowszych trendach rozwoju informatyki	Ma wiedzę z zakresu podstaw informatyki i architektury systemów komputerowych i orientuje się w najnowszych trendach rozwoju informatyki	Ma wiedzę z zakresu podstaw informatyki i architektury systemów komputerowych i biegle orientuje się w najnowszych trendach rozwoju informatyki
EK02	Nie potrafi zaprojektować systemu komputerowego	Potrafi zaprojektować system komputerowy przy udziale zespołu	Potrafi zaprojektować samodzielnie system komputerowy zarówno w zespole jak i indywidualnie	Potrafi zaprojektować system komputerowy zarówno w zespole jak i indywidualnie, korzysta z najnowszych rozwiązań
EK03	Nie rozumie potrzeby ciągłego doskonalenia się	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i zna źródła zdobywania wiedzy	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i zna źródła zdobywania wiedzy i biegle się nimi posługuje

Inne przydatne informacje

22 Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Informacja, gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.
2. Limit osób w grupie do 15, sala laboratoryjna wyposażona w komputery.
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina).
Według planu zajęć
4. Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce).
Według planu zajęć

Tabela podsumowująca.

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu („kierunkowych”)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	K_W06, K_W20, K_W21, K_W26	C1,C2,C3	W1-W15, L01-L15	Wykład wspomagany prezentacją multimedialną Ćwiczenia w laboratorium realizacja samodzielnych zadań symulacyjnych– sprzęt i oprogramowanie	F1,F2
EK02	K_U01, K_U11	C1,C2,C3	W1-W15, L01-L15	j.w.	F1,F2
EK03	K_K01	C1,C2,C3	L01-L15	j.w.	F1,F2