

Nazwa przedmiotu:			
TECHNOLOGIA INFORMACYJNA			
Kierunek:			Kod przedmiotu:
Inżynieria Materiałowa			IM.PK.B.10
Rodzaj przedmiotu:	Poziom studiów:	forma studiów:	Rok: II
Kierunkowy, obowiązkowy	studia I stopnia	studia niestacjonarne	Semestr: IV
Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/tydzień:		Liczba punktów:
Wyk. Lab.	1 W, 2 L		2

I KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C1.** Techniki gromadzenia danych procesowych.
- C2.** Zapoznanie z systemami czasu rzeczywistego.
- C3.** Wiedzy na temat technik obliczeniowych.
- C4.** Zapoznanie z technikami przetwarzania równoległego.
- C5.** Zapoznanie z problemem bezpieczeństwa informacji.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z podstaw fizyki.
2. Wiedza z podstaw elektroniki.
3. Umiejętność pisania programów w języku C/C++.
4. Umiejętność obsługi niektórych pakietów programowania.
5. Umiejętność sporządzania pisemnych raportów z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych.
6. Umiejętność przygotowania prezentacji multimedialnej.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** – Umie podzielić komputerów ze względu na zastosowanie.
- EK2** – Zna budowa współczesnych komputerów.
- EK3** – Zna współczesne systemy operacyjne.
- EK4** – Zna systemy czasu rzeczywistego.
- EK5** – Potrafi zaczytać dane z obiektów technologicznych oraz podać je obróbce numerycznej.
- EK6** – Zna układy wieloprocesorowe.
- EK7** – Potrafi napisać program komputerowy.
- EK8** – Potrafi zbudować aplikacji wieloprocesorową.
- EK9** – Zna współczesne sieci komputerowe.
- EK10** – Potrafi prezentować dane w sieciach informatycznych, za pomocą serwerów stron WWW.
- EK11** – Zna zagrożenia bezpieczeństwa współczesnych systemów komputerowych. Narzędzia analizy bezpieczeństwa – pentesting (Test penetracyjny).
- EK12** – Potrafi zdiagnozować awaria systemu - Blue Screen of Death (BSoD); Ooops. Za pomocą narzędzi diagnostyki awarii systemów.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – WYKŁADY	Liczba godzin
W1 – Przedstawienie podział komputerów ze względu na realizowanie zadania oraz wymagania.	1
W2 – Budowa komputerów klasy PC	1
W3 – Przedstawienie współczesnych systemów operacyjnych	1
W4 – Systemy czasu rzeczywistego	1
W5 – Technikami zczytywani danych z obiektów technologicznych	1
W6 - Układy wieloprocesorowymi w współczesnych komputerach	1
W7 - Budowa programów komputerowych w zależności od systemu operacyjnego	1
W8 – Budowa aplikacji korzystających z przetwarzania wieloprocesorowego.	1
W9 – Przedstawienie podstaw sieci komputerowych	1
W10 – Techniki prezentacja danych w sieciach informatycznych. serwery WWW język opisu strony – HTML.	1
Razem:	10
Forma zajęć – ćwiczenia laboratoryjne.	Liczba godzin
L1 – Rozpoznanie elementów komputera na poziomie systemów operacyjnych	2
L2 – Podstawowe polecenia wybranych systemów operacyjnych	2
L3 – Działanie systemu czasu rzeczywistego	2
L4 – Pobieranie danych o obiektów technologicznych	2
L5 – Analiza budowy programów w zależności od systemu	2
L6 – Budowa programów komputerowych wykorzystujących wieloprocesorowość kart graficznych	2
L7 – Konfiguracja sieci komputerowych – badania tras pakietów.	2
L8 – Serwery stron WWW. Budowa stron WWW	2
L9 – podstawowe narzędzia do Pentestingu.	2
L10 – Diagnoza sytuacji krytyczne w systemach.	2
Razem:	20

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych.
2. – układy aparatury naukowej będącej na wyposażeniu Instytutu.
3. – wykład z praktycznymi pokazami.
4. – pomocnicze programy komputerowe.
5 – instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych

SPOSOBY OCENY (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania się do zajęć laboratoryjnych
F2. – ocena wykonania raportu końcowego z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych
P1. – ocena wiadomości na kolokwium zaliczeniowym
P2. – ocena uśredniona z przygotowania się do zajęć laboratoryjnych
P3. – ocena uśredniona za raporty końcowe z poszczególnych ćwiczeń

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z prowadzącym	10W 20L ☐ ☐ ☐ 30 h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	5 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	5 h
Przygotowanie raportu	5 h
Przygotowanie do końcowego kolokwium zaliczeniowego	10 h
Suma	☐ 55 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. A. S. Tanenbaum, Systemy operacyjne. Wydanie III, HELION, 2010/02
2. M. Herlihy, N. Shavit, Sztuka programowania wieloprocesorowego, „The Art of Multiprocessor Programming”, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010
3. Z. Bubnicki, Teoria i algorytmy sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005, drugie, poprawione
4. N. Noam, S. Shimon; Elementy systemów komputerowych budowa nowoczesnego komputera od podstaw; WNT, 2009
5. B. Russell; Podstawy sieci komputerowych; Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, 2009
6. K. Lal, T. Rak, K. Orkisz; RTLinux - system czasu rzeczywistego; Helion, 2003/01

PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Rafał Dobrakowski rafal.dobrakowski@wip.pcz.pl

MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	K_W21,K_W28, K_U26	C1	W1,L1,L2	1	P1
EK2	K_W21,K_W28, K_U26	C1,C2	W2,L3,L4	1	P1
EK3	K_W21,K_W28, K_U26	C1,C2	W3,L5	1	P1
EK4	K_W18,K_W19, K_W21,K_U26	C1,C2	W4,L6	1,2,3	P1
EK5	K_W18,K_W19, K_W21,K_U10,K_U26	C1,C2	W5,L7	2,3	F1,P2
EK6	K_W19,K_W20, K_W21	C3,C4	W6,L8,L9, L10	2,4,5	F1,P2
EK7	K_W19,K_W21	C3,C4	W7,W8,L11	1,4,5	F2,P3
EK8	K_W21	C3,C4	W9,W10,L12	2,4,5	P1,F1
EK9	K_W21,K_W28, K_U07,K_U26	C3,C5	W11,L12	2,4	P2,F1
EK10	K_W28,K_U07, K_K06	C3,C4,C5	W12,L13	2,4	P3,F2
EK11	K_W28,K_K01, K_K02,K_K_K03	C5	W13,W14, L13,L14	4,5	P3,P2
EK12	K_W28,K_K01, K_K02	C5	W15, L15	4,5	P3,P2

II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

	na ocenę 2	na ocenę 3	na ocenę 4	na ocenę 5
EK1 Umie podzielić komputerów ze względu na zastosowanie	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
EK2 Zna budowa współczesnych komputerów	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
EK3 Zna współczesne systemy operacyjne	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
EK4 Zapoznanie z systemami czasu rzeczywistego	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
EK5 Potrafi zaczytać dane z obiektów technologicznych oraz podać je obróbcę numerycznej	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
EK6 Zna układy wieloprocessorowe	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
EK7 Potrafi napisać program komputerowy	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
EK8 Potrafi zbudować aplikację wieloprocessorową	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
EK9 Zna współczesne sieci komputerowe.	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
EK10 Potrafi prezentować dane w sieciach informatycznych, za pomocą serwerów stron WWW	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.

	na ocenę 2	na ocenę 3	na ocenę 4	na ocenę 5
EK11 Zna zagrożenia bezpieczeństwa współczesnych systemów komputerowych. Narzędzia analizy bezpieczeństwa – pentesting (Test penetracyjny)	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
EK12 Potrafi zdiagnozować awaria systemu - Blue Screen of Death (BSOD); Ooops. Za pomocą narzędzi diagnostyki awarii systemów	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów kierunku Inżynieria Materiałowa wraz z:

- programem studiów,
- instrukcjami do wybranych ćwiczeń laboratoryjnych,
- harmonogramem odbywania zajęć

dostępne są na tablicy informacyjnej oraz stronie internetowej kierunku Inżynieria Materiałowa:

<http://www.imiapppp.wip.pcz.pl/>

2. Rozkład konsultacji jest dostępny na stronie internetowej Instytutu Inżynierii Materiałowej: <http://www.imiapppp.wip.pcz.pl>, na tabliczkach informacyjnych umieszczanych na drzwiach gabinetów pracowników oraz w sekretariacie Instytutu. Informacje na temat godzin konsultacji przekazywane są także bezpośrednio na zajęciach.