

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Architektura komputerów i systemy operacyjne	Cykl kształcenia: C4	Data aktualizacji sylabusa: 15.09.2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: automatyka i elektronika praktyczna, I stopień, studia inżynierskie		
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: obowiązkowe	
Rok studiów: I	Semestr: I	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Franciszek Grabowski, dr hab. inż. franciszek.grabowski@pwste.edu.pl	
Jednostka organizacyjna: Zakład Automatyki	Prowadzący zajęcia Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Franciszek Grabowski, dr hab. inż. franciszek.grabowski@pwste.edu.pl	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	30	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Podstawowa wiedza w zakresie logiki matematycznej. Znajomość podstawowych cech komputera osobistego

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z budową i architekturą komputera, przedstawienie funkcjonalności i zadań realizowanych przez komponenty systemu oraz podstawowymi zasadami działania i tworzenia systemów operacyjnych, pojęć podstawowych w systemach wielozadaniowych związanych z zarządzaniem zadaniami i ich komunikacji

Efekty uczenia się określone dla zajęć

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

W_01	Ma wiedzę w zakresie funkcji i parametrów komponentów komputerów PC i ich wzajemnych relacji
W_02	Zna zasady zgłaszania i obsługi przerwań w systemach jednozadaniowych
W_03	Zna i rozumie zasady obsługi zadań i procesów w wielozadaniowym systemie operacyjnym (w tym czasu rzeczywistego). Zna standard POSIX.
W_04	Zna podstawy pisania skryptów w języku bash

Umiejętności - potrafi

U_01	Potrafi dobrać elementy sprzętowe systemu komputerowego.
U_02	Umie pisać proste skrypty systemowe
U_03	Ma umiejętności w zakresie zarządzania zadaniami przy użyciu standardu POSIX

Kompetencji społecznych - jest gotów do

K_01	Zna zasady licencjonowania programów i ochrony praw autorskich
------	--

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektów uczenia się)
		wykład		
TP-01	Architektura i organizacja komputera: Ewolucja systemów komputerowych , Budowa jednostki centralnej, Struktura komunikacji magistralowej, pamięci. Zasada działania pamięci podręcznej . Interfejsy komunikacyjne. Budowa kart graficznych		6	W01

TP-02	Budowa procesora głównego Ewolucja systemów procesorowych. Budowa i działanie jednostki ALU. Tryby adresowania. Przerwania sprzętowe. Zasada działania potoków. Procesory wielordzeniowe. Wsparcie architekturne dla wieloprocessorowości		3	W01,W02
TP_03	Budowa systemu operacyjnego: Podstawowe elementy systemu Porównanie systemów operacyjnych pod względem funkcjonalnym • Ewolucja systemów operacyjnych • Systemy przerwań • Zasada działania wątków		3	W03
TP_04	Standard POSIX i podstawy programowania skryptów w języku bash. Licencjonowanie oprogramowania		3	W03, W04
		ćwiczenia		
		laboratorium		
TP-05	Montaż i demontaż komputera PC, Diagnostyka błędów sprzętowych. Tworzenie specyfikacji sprzętowych komputerów stacjonarnych		4	U01
TP-06	Pisanie prostych skryptów w języku bash. Budowa i modyfikacje pliku makefile. Polecenia w trybie wsadowym.		4	U03
TP-07	Tworzenie i umieszczanie zadań w systemie operacyjnym przy pomocy funkcji POSIX - język C/C++. Wykorzystanie metod komunikacji międzyprocesowej		9	U02
TP-08	Kompilacja systemu czasu rzeczywistego LINUX-RTAI. Personalizacja sterowników układów peryferyjnych komputera.		4	U02
TP-09	Tworzenie przykładowych aplikacji sterujących czasem rzeczywistego w języku C w systemie LINUX-RTAI		6	U02

TP-10	Podstawy zastosowań pakietu SCILAB/SCICOS w aplikacjach sterujących. Użycie mechanizmów komunikacji międzyprocesowej.		3	U02
		seminarium		
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stallings W., Organizacja i architektura systemu komputerowego, PWN, 2022 2. Silberschatz A., Gagne G., Galvin P., Podstawy systemów operacyjnych, t. I i t. II, PWN, 2021 3. Biernat J., Architektura komputerów, Politechniki Wrocławskiej, 2005 4. Lal K., Rak T., Linux: komendy i polecenia, praktyczne przykłady, Helion, 2005 				
Literatura uzupełniająca:				
Materiały katalogowe on-line				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
Odniesienie efektów uczenia się określonych dla zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania				
Symbol efektu uczenia się określonego dla zajęć	Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
	Wiedza	wykład		
W01	TK_01	Wykład z prezentacją	Sprawdzian pisemny	
W02	TK_01, TK_02	Wykład z prezentacją	Sprawdzian pisemny	
W03	TK_03, TK_04	Wykład z prezentacją	Sprawdzian pisemny	
W04	TK_04	Wykład z prezentacją	Sprawdzian pisemny	
	Umiejętności	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne		
U01	TK_07, TK_08, TK_09, TK_10	Prezentacja przykładów, praktyczne pisanie skryptów	Ocena programu	
U02	TK_06	Prezentacja przykładów, praktyczne pisanie skryptów	Ocena programu	
U03	TK_07, TK_08, TK_09, TK_10	Prezentacja przykładów, praktyczne pisanie skryptów	Ocena programu	
	Kompetencje społeczne	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne		
K01	TK_04	Prezentacja	Test pisemny	

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	45
Praca własna studenta	15
SUMA GODZIN:	60

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚCIANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	3
	Praca własna studenta		1

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi... zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi... dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi... znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena podsumowująca:

Uwzględnia wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU
Microsoft Office 365 Teams

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU
Microsoft Office 365 Teams

.....
(data, podpis Koordynatora
odpowiedzialnego za zajęcia)

.....
(data, podpis Dyrektora Instytutu/
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

.....
(data, podpis Kierownika Zakładu)

Uwaga:
Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.