

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 sylabusu: 15.09.2023
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, franciszek.grabowski@pwste.edu.pl	
Jednostka organizacyjna: Zakład Automatyki	Prowadzący zajęcia Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Franciszek Grabowski, 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 architekture dla wieloprocessorowości		3	W01,W02
TP_03	Budowa systemu operacyjnego: Podstawowe elementy systemu Porównanie systemów operacyjnych pod względem funkcjonalnym • Ewolucja systemów operacyjnych • Systemy przerwania • 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)				
1. Stallings W., Organizacja i architektura systemu komputerowego, PWN, 2022 2. Biernat J., Architektura komputerów, wyd. Politechniki Wrocławskiej, 2005 3. Garth Snyder, Unix i Linux. Prewodnik administratora systemów, Helion, 2017 4. Fusco J., Linux. Niezbędnik programisty, Helion, 2019 Przewodnik systemu LINUX-RTAI (dostępny on-line) https://www.rtai.org/userfiles/.../RTAILAB/RTAI-Lab-tutorial.pdf 5. Podręcznik do oprogramowania SCILAB/SCICOS (dostępny on-line) http://www.sze.hu/~molnarka/SCILAB/book_SCIALB.pdf				
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
<p>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.</p> <p>Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>			
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 PRZYPIŚANYCH 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:			
<p>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.</p> <p>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.</p>			
KRYTERIA OCENIANIA			
<p>Ocena kształtująca:</p> <p>Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi... zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami</p> <p>Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi... dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne</p> <p>Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi... znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne</p>			

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.