



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Kod przedmiotu z systemu USOS
Nazwa przedmiotu	Programowanie w asemblerze 1
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Assembly programming
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Aleksandra Sikora
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	9	0	0	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę o przeznaczeniu języka assembler.	ELE1_W03 ELE1_W15
	W02	Student rozumie mechanizmy wykonania prostych poleceń assemblera przez procesor.	ELE1_W03 ELE1_W15
	W03	Student zna podstawy teoretyczne do pisania programów w assemblerze.	ELE1_W15
Umiejętności	U01	Student posiada umiejętność dotyczącą implementacji prostych programów.	ELE1_U17
	U02	Potrafi posługiwać się narzędziami programowania w assemblerze	ELE1_U17
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru programowania w języku assembler	ELE1_K01
	K02	Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje	ELE1_K02
	...		

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Cyfrowy zapis informacji. Struktury procesorów (model maszyny cyfrowej typu Harvard oraz von Neumanna). Rola i znaczenie assemblerów.
	Narzędzia programowania (assembler, konsolidator(linker), organizator (maker) i wykrywacz usterek (debugger)). Tworzenie programu w języku assemblera. Reguły zapisu programu w języku assemblera.
	Architektura procesorów serii Intel 80X86 – rejestry dostępne programowo, znaczniki, działanie stosu. Kodowanie rozkazów.
	Adresowanie operandów.
	Elementy języka assemblera. Podstawowe instrukcje arytmetyczne i logiczne.
	Wyrażenia. Alokacja danych.
	Tryby adresacji pamięci. Makroinstrukcje. Procedury.
	Operacje arytmetyczne i bitowe. Manipulacja znacznikami. Kontrola przepływu programu i rozgałęzienia (porównania, skoki i pętle). Etykiety i identyfikatory
	Operacje na łańcuchach (przeszukiwanie, kopiowanie, translacja).

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			x			
W02			x			
W03			x			
U01			x			
U02			x			
U03			x			
K01			x			

K02			x			
...						

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		Uzyskanie co najmniej 50% punktów

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9					h
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2					h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	11					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,44					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	14					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,56					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	25					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1					

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

1.	Duntemann J.: <i>Zrozumieć assembler</i> , wyd. 1, Wyd. Translator s.c. Warszawa 1993.
2.	Kruk S.: <i>Assembler</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN 2009.
3.	Kruk S.: <i>Assembler. Podręcznik użytkownika</i> , wyd. 2, Wyd. MIKOM, Warszawa 1999.
4.	Wróbel E.: <i>Praktyczny kurs assemblera</i> . Wydanie II, Helion 2011
5.	Kip R. Irvine: <i>Assembler dla procesorów Intel</i> . Vademecum profesjonalisty, Helion 2003.
6.	Kusswurm D.: <i>Modern X86 Assembly Language Programming: 32-bit, 64-bit, SSE, and AVX</i> 1st ed. Edition, Apress, 2014

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje