



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Programowanie w asemblerze 1
Nazwa modułu w języku angielskim	Assembly programming
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Elektrotechnika
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	Ogólno akademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	Komputerowe Systemy Pomiarowe
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Elektrotechniki i Systemów Pomiarowych
Koordynator modułu	dr inż. Aleksandra Sikora
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	Obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	V
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Informatyka 1, Informatyka 2, Technika mikroprocesorowa 1 (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Poznanie zasad tworzenia programów w języku assembler, w tym zapoznanie z zagadnieniami: cyfrowego zapisu informacji, architektury procesorów serii Intel 80X86, instrukcji assemblera, pracy z pamięcią. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma wiedzę o przeznaczeniu języka assembler.	W	K_W03 K_W15	T1A_W03 T1A_W07
W_02	Student rozumie mechanizmy wykonania prostych poleceń assemblera przez procesor.	W	K_W03 K_W15	T1A_W03 T1A_W07
W_03	Student zna podstawy teoretyczne do pisania programów w assemblerze.	W	K_W15	T1A_W07
U_01	Student posiada umiejętność dotyczącą implementacji prostych programów.	W	K_U17	T1A_U09
U_02	Potrafi posługiwać się narzędziami programowania w assemblerze	W	K_U17	T1A_U09
K_01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru programowania w języku assembler	W	K_K01	T1A_K01
K_02	Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje	W	K_K02	T1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Cyfrowy zapis informacji. Struktury procesorów (model maszyny cyfrowej typu Harvard oraz von Neumanna). Rola i znaczenie assemblerów.	W_02 W_03 K_01 K_02
2	Narzędzia programowania (assembler, konsolidator(linker), organizator (maker) i wykrywacz usterek (debugger)). Tworzenie programu w języku assemblera. Reguły zapisu programu w języku assemblera.	W_01 U_02
3	Architektura procesorów serii Intel 80X86 – rejestry dostępne programowo, znaczniki, działanie stosu. Kodowanie rozkazów. Adresowanie operandów.	W_02 W_03
4	Elementy języka assemblera. Podstawowe instrukcje arytmetyczne i logiczne. Wyrażenia. Alokacja danych.	W_02 W_03
5	Tryby adresacji pamięci. Makroinstrukcje. Procedury.	W_02 W_03
6	Operacje arytmetyczne i bitowe. Manipulacja znacznikami. Kontrola przepływu programu i rozgałęzienia (porównania, skoki i pętle). Etykiety i identyfikatory	W_02 W_03 U_01
7,8	Operacje na łańcuchach (przeszukiwanie, kopiowanie, translacja).	W_02 W_03 U_01



2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium
W_02	Kolokwium
W_03	Kolokwium
U_01	Kolokwium
U_02	Kolokwium
K_01	Kolokwium



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	18 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,72
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	7
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	7 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,28
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	1
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	13
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	0,52

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Duntemann J.: <i>Zrozumieć assembler</i>, wyd. 1, Wyd. Translator s.c. Warszawa 1993. 2. Kruk S.: <i>Programowanie w języku assembler</i>, wyd. 1, Wyd. PLJ, Warszawa 1993. 3. Schmit M. L.: <i>Procesory Pentium – narzędzia optymalizacji</i>, wyd. 1, Wyd. MIKOM, Warszawa 1997. 4. Wróbel E.: <i>Assembler 8086/88</i>, wyd. 2, WNT, Warszawa 1992. 5. Kruk S.: <i>Assembler. Podręcznik użytkownika</i>, wyd. 2, Wyd. MIKOM, Warszawa 1999.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	weaii-moodle.tu.kielce.pl