

Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Informatyki i Nauk o Żywności Zakład Systemów Mobilnych i Multimediów		
Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	
Wprowadzenie do informatyki	5	AIRS1-WPRI AIRN1-WPRI	
Kierunek studiów	Poziom kształcenia	Rok akademicki	
Automatyka i Robotyka	I stopień	2018/2019	
Specjalność studiów: Systemy oprogramowania			
Profil studiów: praktyczny			
rok studiów	semestr	Forma studiów	Język przedmiotu
I	I	Stacjonarne/Niestacjonarne	polski
Forma zajęć: Wykłady i Ćwiczenia			
Imię, nazwisko i stopień naukowy koordynatora przedmiotu ¹ : dr inż. Wiesław Póljanowicz			
Imiona, nazwiska, stopnie naukowe członków zespołu dydaktycznego ² : dr inż. Wiesław Póljanowicz, mgr inż. Artur Arciszewski			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
dr inż. Wiesław Póljanowicz mgr inż. Artur Arciszewski		dr inż. Wiesław Póljanowicz mgr inż. Artur Arciszewski	
Wymagania wstępne: przedmiot wprowadzający.			
Metody dydaktyczne oraz ogólna forma zaliczenia przedmiotu:			
<i>Wykład³: wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja.</i>			
<i>Ćwiczenia: rozwiązywanie zadań, analiza problemu, ćwiczenia tablicowe.</i>			
<i>Udział oceny z danej formy zajęć w ocenie końcowej z przedmiotu:</i>			
<i>Wykład: 50%</i>			
<i>Ćwiczenia: 50%</i>			
Formy zaliczenia przedmiotu⁴:			
<i>Wykład: Ocena z zaliczenia pisemnego</i>			
<i>Ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach oraz ocen z kolokwium</i>			
Uwagi: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie min 3.0 z ćwiczeń oraz min 3.0 z wykładu. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną oceny z ćwiczeń i wykładu.			
Do egzaminu zerowego mogą przystąpić studenci, którzy uzyskali zaliczenie z ćwiczeń z oceną 5.0.			

¹ Osoba nadzorująca zakres merytoryczny przedmiotu.

² Osoby prowadzące dany przedmiot z podziałem na studia stacjonarne i niestacjonarne.

³ Wykład, np.: tradycyjny/z prezentacją multimedialną/ problemowy/konwersatoryjny/ z elementami aktywizacji studentów/ Ćwiczenia, np.: studia przypadków/ gry symulacyjne/ praca indywidualna/ praca w zespołach zadaniowych/ analiza tekstów z dyskusją/ projekty praktyczne/ rozwiązywanie zadań

⁴ Ocena ogólna obejmująca: część wykładową (... %) oraz część ćwiczeniową (...%). Formy zaliczenia:

Wykład, np.:

- egzamin (zaliczenie) pisemny: testowy / z pytaniami (zadaniami) otwartymi / dłuższa wypowiedź pisemna (rozwiązywanie problemu), praca projektowa, esej
- egzamin (zaliczenie) ustne

Ćwiczenia, np.:

- kolokwium,
- wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu lub prezentacji / przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (pisemna / ustna / przedstawiana podczas zajęć) / wykonanie (określonej) pracy praktycznej,
- aktywność na zajęciach

Liczba godzin zajęć z podziałem na formy prowadzenia zajęć:		
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne
wykład- 30h ; ćwiczenia- 15h;		wykład- 16h ; ćwiczenia- 8h
Forma zajęć	Pełny opis przedmiotu:	
Wykłady	1. Definicja informatyki. Historia informatyki. Kierunki współczesnej informatyki.	
	2. Reprezentacja informacji w komputerze. Jednostki informacji cyfrowej (bity, bajty, słowa).	
	3. Kodowanie informacji w komputerze. Kody liczbowe – NKB, BCD 8421, BCD 2421, Graya). Kodowanie danych tekstowych – kod ASCII, Unicode.	
	4. Dane numeryczne. Liczby stałoprzecinkowe, stałoprzecinkowe ze znakiem. Uzupełnienia liczb – kody ZM, U1, U2. Formaty stałoprzecinkowe.	
	5. Liczby zmiennoprzecinkowe, ogólny format zapisu liczb zmiennoprzecinkowych. Standard IEEE 754.	
	6. Wprowadzenie do arytmetyki komputerowej. Arytmetyka liczb w kodzie NKB, U2, BCD 8421. Arytmetyka zmiennoprzecinkowa.	
	7. Algebra Boole'a. Podstawowe funkcje logiczne. Sposoby przedstawiania funkcji logicznych.	
	8. Minimalizacja i realizacji funkcji logicznych. Tablice Karnaugh. Elementy logiczne – bramki.	
	9. Architektura współczesnego komputera. Procesor, pamięci, układy I/O. Klasyczny model von Neumanna.	
	10. Budowa i działanie komputera oraz jego urządzeń peryferyjnych.	
	11. Algorytmy i struktury danych. Pojęcie algorytmu. Struktury danych.	
	12. Metody opisu algorytmów. Podstawowe algorytmy.	
	13. Języki programowania. Czym jest język programowania? Ewolucja języków programowania. Klasyfikacja języków programowania. Kompilacja a interpretacja.	
	14. System operacyjny. Zadania realizowane przez system operacyjny. Klasyfikacja systemów operacyjnych. Systemy plików. Procesy, wątki.	
	15. Sieci komputerowe. Struktura fizyczna sieci. Architektura sieci. Urządzenia sieci komputerowych.	
	Stacjonarne	Niestacjonarne
	Razem 30 godz.	Razem 16 godz.
Ćwiczenia	1. Reprezentacja liczb w komputerze. Pozycyjne systemy liczbowe. Konwersja pomiędzy systemami liczbowymi. Kody liczbowe (NKB, BCD, Graya), zamiana informacji pomiędzy nimi.	
	2. Reprezentacja danych nieliczbowych. Kod ASCII, Unicode. Szyfrowanie informacji. Liczby stałoprzecinkowe ze znakiem – kody ZM, U1, U2. Porównanie kodów. Konwersja liczb.	
	3. Formaty zmiennoprzecinkowe (FP). Liczby zmiennoprzecinkowe – normalizacja i denormalizacja liczb.	
	4. Arytmetyka komputerowa. Dodawanie i odejmowanie liczb dwójkowych w kodzie NKB, BCD, U2. Mnożenie i dzielenie liczb.	
	5. Minimalizacja funkcji logicznych z pomocą algebry Boole'a oraz za pomocą tablic Karnaugh.	
	6. Reprezentacja algorytmów z użyciem schematów blokowych. Samodzielna konstrukcja algorytmów.	
	7. Algorytmy warunkowe i rekurencyjne – zadania.	
	8. Kolokwium.	
		Stacjonarne
	Razem 15 godz.	Razem 8 godz.

Literatura podstawowa:

Stallings W. *Organizacja i architektura systemu komputerowego*. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004.
 Null L., Lobur J. *Struktura organizacyjna i architektura systemów komputerowych*. Helion, Gliwice, 2004.
 Sikorski W. *Wykłady z podstaw informatyki*. MIKOM, Warszawa, 2005.
 Skorupski A. *Podstawy budowy i działania komputerów*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2004
 Weiss Z., *Komputery jak ludzie łagodne wprowadzenie do systemów operacyjnych*, WNT, 1996.
 Sikorski W., *Podstawy technik informatycznych*, MIKOM, 2001.

Literatura uzupełniająca:

Kisielewicz A., *Wprowadzenie do informatyki : poradnik dla ucznia i nauczyciela : podstawowe wiadomości teoretyczne i praktyczne, oprogramowanie, sieci komputerowe i Internet, komputer i urządzenia peryferyjne*, HELION 2005.
 Wojtuszkiewicz K., *Urządzenia techniki komputerowej cz.1. Jak działa komputer?*, PWN, 2011.
 Wojtuszkiewicz K., *Urządzenia techniki komputerowej cz.2. Urządzenia peryferyjne i interfejsy.*, PWN, 2010.
 Harel D. *Rzecz o istocie informatyki, algorytmika. Klasyka informatyki*. WNT, 2000.

Efekty kształcenia dla przedmiotu	Forma zajęć Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia (symbol efektu)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia											
		egzamin pisemny/zaliczenie pisemne	egzamin ustny/zaliczenie ustne	kolokwium	projekt indywidualny	projekt zespołowy	prezentacja	referat	praca w grupach na zajęciach	aktywność na zajęciach	dyskusja	Case study (kazusy)	
I_W	K_W03	X											
I_U	K_U08			X							X		
I_K	K_K03			X							X		

Praca własna studenta	<ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się do pracowni specjalistycznej - analiza materiału z wykładu - przygotowanie się do egzaminu - przygotowanie do kolokwium - studiowanie literatury - indywidualne rozwiązywanie przykładów praktycznych - przygotowanie rozwiązań zadań dodatkowych
------------------------------	---

ⁱ Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela są to tzw. godziny kontaktowe (również nieujęte w rozkładzie zajęć, np. konsultacje, zaliczenia/egzamin). Suma punktów ECTS obu nakładów może być większa od ogólnej liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

Wskaźniki ilościowe	Nakłady pracy studenta związane z zajęciami ⁱ :	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Liczba godzin	Punkty ECTS
	wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela (np. wykład, ćwiczenia, konsultacje, egzamin, zaliczenie)	52	2	33	1
	niewymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela (np. przygotowanie do egzaminu, opracowanie przypadku, przygotowanie do ćwiczeń itp.)	71	3	96	4
	o charakterze praktycznym (np. rozwiązywanie przykładów praktycznych na ćwiczeniach, przygotowanie projektu, indywidualne rozwiązywanie przykładów praktycznych (case study))	60	2	48	2
Data opracowania:		Koordynator przedmiotu:		Podpis Koordynatora:	
01.10.2018r.		dr inż. Wiesław Póljanowicz			