

**Nazwa przedmiotu: Wstęp do informatyki (WM.II.WI-OL)**

Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2014/2015

Koordynator przedmiotu: dr Jacek Lembas

Typ protokołu: Egzamin

**Dane dotyczące przedmiotu cyklu:****Opis:**

Przedmiot stanowi bazę dla pozostałych przedmiotów informatycznych, pomyślany jest jako ogólne wprowadzenie do informatyki. Omawia podstawowe pojęcia i zapoznaje z terminologią używaną w informatyce. Prezentuje specyfikę i metodologię rozwiązywania typowych problemów przy użyciu metod i narzędzi informatycznych.

1. Pojęcia podstawowe informatyki, algorytm i jego zapis.
2. Przykłady typowych, prostych algorytmów.
3. Systemy pozycyjne, algorytmy konwersji.
4. Kodowanie stałopozycyjne, algorytmy działań arytmetycznych.
5. Zapis zmiennopozycyjny, właściwości arytmetyki komputerowej.
6. Zarys teorii informacji, mierzenie, kodowanie, szyfrowanie, kompresja.
7. Struktura logiczna komputera.
8. PMC – przykładowy język wewnętrzny.
9. Języki formalne, zarys lingwistyki matematycznej.
10. Składnia i semantyka języków programowania.
11. Wstęp do teorii automatów, wybrany model maszyny Turinga.
12. Odwrotna Notacja Polska, przykład translacji.
13. Poprawność algorytmów, niezmienniki.
14. Pojęcia podstawowe złożoności obliczeniowej.
15. Zarys historii i kierunki rozwoju informatyki.

**Literatura:**

Skrypt wykładowcy dostępny w formie elektronicznej, a ponadto jako uzupełnienie:

1. D.Harel, Algorytmika. Rzecz o istocie Informatyki.
2. N.Wirth, Wstęp do programowania systematycznego.
3. N.Wirth, Algorytmy+Struktury Danych=Programy.
4. W.M.Turski, Propedeutyka informatyki.
5. E.W. Dijkstra, Umiejętność programowania.
6. M.Sysło, Konstrukcje algorytmiczne.
7. A.Szepietowski, Podstawy informatyki.
8. R.Tadeusiewicz, P.Moszner, A.Szydełko, Teoretyczne podstawy informatyki.

**Atrybuty przedmiotu cyklu:**

<b>Bilans punktów ECTS:</b>	Udział w wykładach - 30 godzin Udział w ćwiczeniach - 30 godzin Przygotowanie do ćwiczeń - 60 godzin Przygotowanie do egzaminu - 60 godzin  Łączny nakład pracy studenta: 180 godzin
<b>Efekty kształcenia:</b>	Uporządkowana wiedza w zakresie teoretycznych i praktycznych podstaw informatyki. Znajomość podstawowych narzędzi wspomagające pracę informatyka. Znajomość podstawowych technik konstrukcji algorytmów (strukturalność, modularność, rekurencja) Znajomość podstawowych struktury danych i wykonywane na nich operacje (reprezentacje danych liczbowych, tablice, napisy, pliki) Znajomość podstaw teorii automatów i złożoności obliczeniowej. Podstawowa wiedza na temat programowania niskopoziomowego. Umiejętność samodzielnej analizy prostych problem informatycznych. Zrozumienie niskopoziomowe zasady wykonywania programów.
<b>Forma i warunki zaliczenia:</b>	Zaliczenie przedmiotu na podstawie oceny z ćwiczeń oraz oceny z egzaminu pisemnego w udziale odpowiednio 35% i 65%, przy czym obie części muszą być zaliczone. O zaliczeniu ćwiczeń decydują indywidualnie prowadzący ćwiczenia, zaś warunkiem uzyskania zaliczenia egzaminu jest uzyskanie 50% punktów możliwych do uzyskania
<b>Metody dydaktyczne:</b>	Tradycyjny wykład w formie prezentacji multimedialnej wspomagany specjalnymi programami dydaktycznymi i filmami

Atrybuty przedmiotu cyklu:	
<b>Metody dydaktyczne - słownik:</b>	Metody problemowe - metody aktywizujące - dyskusja dydaktyczna
	Metody problemowe - klasyczna metoda problemowa
	Metody praktyczne - pokaz
	Metody praktyczne - ćwiczenia przedmiotowe
	Metody podające - wykład informacyjny
	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne
	Metody podające - opis
	Metody podające - prelekcja
	Metody podające - prezentacja multimedialna
	Metody podające - anegdota
	Metody podające - objaśnienie lub wyjaśnienie
<b>Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów:</b>	Ćwiczenia: podstawę stanowi ocena z pisemnych sprawdzianów, zaś uzupełnieniem jest ocena aktywności podczas zajęć i wykonywania prac domowych
<b>Wymagania wstępne:</b>	brak
<b>Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk:</b>	brak

#### Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Obowiązkowe I rok licencjat stacjonarne (INF-OBL-1ROK)	07/08	
Przedmioty dla programu WMI-118-0-ZD-6 (WMI-118-0-ZD-6)	13/14	
Przedmioty dla programu WMI-n037-0-ZD-6 (WMI-n037-0-ZD-6)	13/14	

#### Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>				
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.	
Punkty ECTS (ECTS)	6	09/10		
Punkty ECTS do średniej ważonej (ECTS-SR)	6	09/10		
Informatyka w ramach MSMP, stacjonarne I stopnia (MSMP-n037-0-ZD-6)				
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.	
Punkty ECTS do średniej ważonej (ECTS-SR)	6	09/10		
Informatyka w ramach MSMP, stacjonarne I stopnia (MSMP-n037-1-ZD-6)				
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.	
Punkty ECTS do średniej ważonej (ECTS-SR)	6	09/10Z		
Informatyka, stacjonarne I stopnia (WFAIS-037-1-ZD-6)				
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.	
Punkty ECTS do średniej ważonej (ECTS-SR)	6	09/10Z		
Informatyka, stacjonarne I stopnia (WFAIS-n037-1-ZD-6)				
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.	
Punkty ECTS do średniej ważonej (ECTS-SR)	6	09/10Z		
Informatyka, stacjonarne I stopnia (WMI-037-0-ZD-6)				
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.	
Punkty ECTS do średniej ważonej (ECTS-SR)	6	09/10		
Informatyka, stacjonarne I stopnia (WMI-n037-0-ZD-6)				
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.	
Punkty ECTS do średniej ważonej (ECTS-SR)	6	09/10		