

**Opis przedmiotu**

Kod przedmiotu	MS1A_22
Nazwa przedmiotu	Podstawy programowania
Wersja przedmiotu	1

**A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów**

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Inżynierii Mechanicznej
Koordynator przedmiotu	dr inż. / Andrzej T. Chwiej / starszy wykładowca

**B. Ogólna charakterystyka przedmiotu**

Blok przedmiotów	Kierunkowe wspólne
Grupa przedmiotów	Obowiązkowe
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3 (r.a. 2013/2014)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Laboratorium: 8 - 12

**C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Uzyskanie wiedzy na temat cyklu życia oprogramowania. WYROBIENIE umiejętności pisania prostych programów, nie poprzez naukę sztuczek w konkretnym języku, ale poprzez ukierunkowanie na myślenie kategoriami algorytmów i programowania. Wybrano Pascal, jako język dydaktyczny (o ścisłej algorytmizacji i typizacji danych) i MathLab jako podstawowy (ze względu na popularność i dostępność bibliotek, w szczególności specjalizowanych naukowo-technicznych) język oprogramowania ogólnego.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	1
	Projekt	0
Treści kształcenia	L1 - Algorytmy i schematy blokowe, metoda CASE, podstawowe fazy programowania, cykl życia programu. L2 - Środowisko Delphi i MatLab. Korzystanie z narzędzi środowiskowych. Biblioteki. L3 - Typy danych (typy elementarne i typy złożone). L4 - Podstawowe operacje matematyczne. L5 - Instrukcje warunkowe i instrukcja wyboru. L6 - Pętle (wyliczeniowe i warunkowe). L7 - Instrukcje skoku. L8 - Procedury i funkcje. L9 - Pliki. L10 - Łańcuchy tekstowe. L11 -	

**Opis przedmiotu**

	Moduły a biblioteki. L12 - Programowanie obiektowe. L13 - Programowanie wizualne – komponenty: przykład. L14 - Programy typu klient-serwer (technologia ActiveX) - przykład.
Metody oceny	Średnia z dwu dwudziestominutowych kolokwium: ze znajomości podstawowych elementów programowania algorytmicznego (strukturalnego) i kolokwium z informacji ogólnych (test wyboru) - oraz z pracy własnej: samodzielnego przygotowania działającej procedury (projekt procedury obliczeniowej). Trzy nieobecności na zajęciach eliminują możliwość uzyskania zaliczenia.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	nie
Literatura	1. Klempka R., Stankiewicz A.: Programowanie z przykładami w językach Pascal i MatLab, AGH-Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2005 (wyd. 2). 2. Mrozek B., Mrozek Z.: MatLab i Simulink-poradnik użytkownika, Helion, Gliwice 2004, (wyd 2.).
Witryna www przedmiotu	-
<b>D. Nakład pracy studenta</b>	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 15, przygotowanie do zajęć - 15, przygotowanie do kolokwium - 10, inne (Kodowanie i testowanie procedury) - 20; Razem - 60 h
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej.
Data ostatniej aktualizacji	2014-01-23 10:50:45

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

**Profil ogólnoakademicki - wiedza**

Efekt:	Zna podstawowe metody kodowania typowych relacji obliczeniowych przydatnych w obliczeniach technicznych w tym technikę obiektową i interfejsową.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Kolokwium testowe (L1 - L13, L14), Uruchomienie oprogramowania (L1 - L11)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Zna elementarne relacje ekonomiczne przy produkcji i dystrybucji oprogramowania oraz podstawowe systemy dystrybucji bibliotek i oprogramowania i podstawowe metody ochrony praw autorskich.

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Kod:	W10_01
Weryfikacja:	Kolokwium testowe (L1, L13, L14)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W10

**Profil ogólnoakademicki - umiejętności**

Efekt:	Potrafi skorzystać z bibliotek podprogramów.
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Projekt procedury obliczeniowej (L2, L3, L9, L11)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Potrafi odtworzyć algorytm obliczeniowy (schemat blokowy) procedury obliczeniowej zapisany jako konstrukcja języka programowania.
Kod:	U02_01
Weryfikacja:	Projekt procedury obliczeniowej (L1, L2)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_U02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U02
Efekt:	Rozumie starzenie się moralne języków programowania, a przez to konieczność uzupełniania wiedzy w zakresie informatyki. Potrafi w tym zakresie samodzielnie się dokształcać.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Kolokwium testowe (L1, L2, L3, L13, L14)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi zaprojektować i zrealizować (uruchomić) fragment złożonego oprogramowania (procedurę).
Kod:	U16_01
Weryfikacja:	Projekt procedury obliczeniowej (L2 - L11)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16

**Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne**

Efekt:	Potrafi opracować procedurę obliczeniową w zespole programistycznym
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Projekt procedury obliczeniowej (L2 - L11)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Rozumie znaczenie jednoznaczności i przejrzystości konstrukcji języka na poprawność działania procedury obliczeniowej. W procesie weryfikacji oprogramowania potrafi zlokalizować i wyeliminować błędne założenia wpływające na niepożądane działanie procedury obliczeniowej.
Kod:	K04_01
Weryfikacja:	Kolokwium praktyczne (L3 - L10)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_K04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04