

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Języki programowania

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: RBM-2-108-II-s Punkty ECTS: 3

Wydział: Inżynierii Mechanicznej i Robotyki

Kierunek: Mechanika i Budowa Maszyn Specjalność: Informatyka w inżynierii mechanicznej

Poziom studiów: Studia II stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 1

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: dr inż. Wierzbicki Jacek (wierzbic@agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr inż. Wierzbicki Jacek (wierzbic@agh.edu.pl)

## Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	zna podstawowe możliwości i ograniczenia głównych współczesnych języków programowania	BM2A_W10, BM2A_W02	Aktywność na zajęciach, Odpowiedź ustna
M_W002	zna problematykę usuwania błędów i optymalizacji kodu programów	BM2A_W02	Odpowiedź ustna
Umiejętności			
M_U001	umie samodzielnie zapisać algorytm, schemat blokowy programu i zaprojektować jego graficzny interfejs	BM2A_U03, BM2A_U14, BM2A_U04	Odpowiedź ustna, Projekt
M_U002	umie wykorzystać makra w programach biurowych do obliczeń i edycji dokumentów	BM2A_U03	Odpowiedź ustna, Projekt

## Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć
---------	--	-------------

		Wykład	Ćwiczenia audytorijne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	zna podstawowe możliwości i ograniczenia głównych współczesnych języków programowania	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	zna problematykę usuwania błędów i optymalizacji kodu programów	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	umie samodzielnie zapisać algorytm, schemat blokowy programu i zaprojektować jego graficzny interfejs	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	umie wykorzystać makra w programach biurowych do obliczeń i edycji dokumentów	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

## Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

### Wykład

Programowanie strukturalne. Programowanie obiektowe

Przegląd i porównanie języków programowania i popularnych implementacji

Typowe błędy podczas programowania i sposoby ich unikania

Optymalizacja kodu pod względem rozmiaru, szybkości działania programu

Przegląd typowych aplikacji (edytory tekstu, grafiki, dźwięku, bazy danych, arkusze kalkulacyjne itp.) pod kątem programowania ich działania

Podstawy budowy komputera - hardware a software

Programowanie w assemblerze

Zadania systemów operacyjnych

Przetwarzanie wsadowe, skrypty

Budowa i różnice pomiędzy interpreterami a kompilatorami

Algorytmy i struktury danych - sterowanie programem, typy i zakresy danych

Proces programowania, cykl życia programu

Praca zespołowa nad programem, podział pracy pomiędzy programistami

Programowanie baz danych - język zapytań

Programowanie makr w programach biurowych

Zabezpieczanie programów

### Ćwiczenia projektowe

Prosty algorytm, schemat blokowy (budzik)

Projektowanie interfejsu programu

Przykłady popełnianych typowych błędów podczas programowania

Wykorzystanie makr w pakiecie biurowym do prostych obliczeń i edycji dokumentów

Przykłady optymalizacji kodu programu

### Ćwiczenia laboratoryjne

-

### Sposób obliczania oceny końcowej

Średnia ocen z trzech prac projektowych.

### Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

### Zalecana literatura i pomoce naukowe

Nie podano zalecanej literatury lub pomocy naukowych.

### Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

### Informacje dodatkowe

Brak

### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	5 godz
Udział w ćwiczeniach projektowych	30 godz
Przygotowanie do zajęć	10 godz
Wykonanie projektu	15 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS