Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Biomedyczna | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: L

Stopień studiów: I

Specjalności: Biomechanika urazów,Inżynieria kliniczna

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Języki programowania
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Programming languages
Kod przedmiotu	L220
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
2	15	0	0	0	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Celem przedmiotu jest nauczenie podstawowych umiejętności programowania w uniwersalnym języku programowania i sterowania programami użytkowymi: wewnętrznie (makropolecenia) i zewnętrznie(serwery COM).

Cel 2 Uzyskanie przez studentów umiejętności opracowania prostego programu na zadany temat, szczególnie w środowisku programu wyposażonego w moduł makroprogramowania.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Umiejętność obsługi komputera.

2 Znajomość programów użytkowych.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Ma wiedzę z zakresu informatyki i programowania pozwalającą tworzyć i wykorzystywać oprogramowanie w obszarze inżynierii biomedycznej

EK2 Wiedza Student po zaliczeniu przedmiotu jest w stanie omówić edytor języka programowania

EK3 Wiedza Student po zaliczeniu przedmiotu jest w stanie zdefiniować elementy instrukcji (słowa kluczowe, stałe, zmienne, operatory i wyrażenia).

EK4 Umiejętności Student po zaliczeniu przedmiotu umie napisać instrukcje sterujące.

EK5 Umiejętności Student po zaliczeniu przedmiotu umie utworzyć okna dialogowe i formularze.

EK6 Kompetencje społeczne Student po zaliczeniu przedmiotu potrafi pracować w zespole nad rozwiązaniem zagadnienia

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Omówienie języka programowania Visual Basic for Applications (zastosowanie i porównanie dostępnych na rynku wersji).	1
W2	Makra jako kod VBA. Rejestracja i zapisywanie makr.	1
W3	Edytor języka VBA	1
W4	Zmienne w języku Visual Basic for Applications	1
W5	Programowanie obiektowe	1
W6	Instrukcje warunkowe	1
W7	Tworzenie okien dialogowych	2
W8	Tworzenie formularzy w Visual Basic for Applications	2
W9	VBA - obsługa zdarzeń	2
W10	Usuwanie błędów	1
W11	Uruchamianie programów	1
W12	Praca z kodem	1

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Omówienie projektu semestralnego	1
P2	Projekt wewnętrznego sterowania programami użytkowymi poprzez makropolecenia	2
P3	Projekt realizowany poprzez rejestrowanie makr	2
P4	Projekt z użyciem okien ekranowych	2
P5	Projekt formularza	2
P6	Modyfikacja formularza i formanty	2
P7	Pisanie kodu w edytorze VBA	2
P8	Zaliczanie projektów semestralnych i wpisywanie ocen do indeksów	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 Ćwiczenia projektowe

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	6
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**74**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

F2 Projekt zespołowy

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Zaliczenie ustne

P3 Test

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Wykonanie sprawozdania z projektu w formie pisemnej i elektronicznej

W2 Dotrzymanie wyznaczonych terminów konsultacji projektu zaliczeniowego

W3 Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ze średniej ocen cząstkowych i oceny projektu końcowego

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-

Na ocenę 3.0	Student potrafi omówić języki programowania, programy użytkowe i ich zastosowanie w obszarze inżynierii biomedycznej
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student umie obsługiwać edytor języka VBA, zna główne okno ekranowe, wie gdzie i jak tworzy się moduły kodu, wpisuje tekst programu, wykonuje program. Zna technikę pisania kodu
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi wymienić słowa kluczowe, zna zmienne stosowane w VBA ich deklarowanie, typy, oznaczanie i zasięg, potrafi wymienić stałe, operatory i wyrażenia
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi napisać program wykorzystując instrukcje zliczające, if...then...end if, if... then...else... end if, select case...end select, do...loop, exit do
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-

Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi utworzyć okna dialogowe funkcji MsgBox, InputBox, dobrać odpowiednie wartości "Przycisków" i wykonywać operacje z pomocą okien. Potrafi utworzyć i zmodyfikować formularz za pomocą formantów i okna properties
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 6	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi pracować w zespole, potrafi zaplanować i rozdzielić pracę pomiędzy kolegów, potrafi komunikować się z osobami realizującymi projekt i synchronizować ją
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K1_W07, K1_W22	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W9 W10 W11	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3
EK2	K1_W07, K1_W22	Cel 1 Cel 2	W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK3	K1_W07, K1_W22	Cel 1 Cel 2	W4 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3
EK4	K1_UP02, K1_UP03	Cel 1 Cel 2	W6 W9 W10 W11 W12	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2 P3
EK5	K1_UP02, K1_UP03	Cel 1 Cel 2	W5 W7 W8 W9 W10 W11 W12	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2 P3
EK6	K1_K02	Cel 1 Cel 2		N3 N4	F1 F2 P1 P2 P3

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] **Bill Jelen, Tracy Syrstad** — *Microsoft Excel 2010 PL. Język VBA i makra. Akademia*, Gliwice, 2011, Helion

Literatura uzupełniająca

[1] **Michael Alexander** — *Microsoft Access. Przewodnik dla użytkowników Excela.*, Gliwice, 2011, Helion

[2] **John Walkenbach** — *Excel 2010 PL. Programowanie w VBA. Vademecum Walkenbacha*, Gliwice, 2011, Helion

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż., prof. PK Renata Dwornicka (kontakt: renata.dwornicka@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Renata Dwornicka (kontakt: dwornick@mech.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .