



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Programowanie komputerowe</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Computer programming</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2014/2015</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Geodezja i Kartografia</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b> (I stopień / II stopień)
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b> (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>stacjonarne</b> (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej</b>
Koordynator modułu	<b>dr inż. Sławomir Koczubiej</b>
Zatwierdził:	<b>prof. dr hab. inż. Czesław Cichoń, Kierownik Katedry Informatyki i Matematyki Stosowanej</b>

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>podstawowy</b> (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	<b>obowiązkowy</b> (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>3</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>zimowy</b> (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	<b>brak</b> (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	<b>nie</b> (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	<b>4</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	<b>15</b>	-	<b>30</b>	-	-



### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Po zrealizowaniu programu student powinien posiadać umiejętność posługiwania się programami komputerowymi w sposób świadomy, jak również umiejętność samodzielnego tworzenia prostych programów dla środowiska WINDOWS, oraz modułów rozszerzających do istniejących aplikacji.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, w tym programowania w wybranych językach, oraz licencji programowych	W, L	GiK_W04	T1A_W01, T1A_W05, T1A_W07, T1A_W10
W_02	zna w stopniu podstawowym jeden z języków programowania komputerowego	W, L	GiK_W23	T1A_W05, T1A_W07
W_03	ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej	W, L	GiK_W29	T1A_W08, T1A_W10
U_01	opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki geodezyjnej.	L	GiK_U02	T1A_U01, T1A_U02, T1A_U03, T1A_U05, T1A_U07
U_02	potrafi przygotować i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego	L	GiK_U16	T1A_U08, T1A_U13
U_03	potrafi tworzyć i realizować procedury postępowania w języku formalnym za pomocą narzędzi programowych	L	GiK_U12	T1A_U07, T1A_U010
K_01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych	WL	GiK_K01	T1A_K01
K_02	respektuje zasady ochrony własności intelektualnej	W, L	GiK_K04	T1A_K02
K_03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	W, L	GiK_K08	T1A_K04

### Treści kształcenia:

#### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Proces programowania, paradygmaty programowania, algorytmy, zapis algorytmów. Platforma .NET Framework.	W_01 W_02 W_03 K_01, K_02
2 - 6	Środowisko Visual Basic NET, struktura projektu. Typy i zmienne, tablice i struktury, modyfikatory. Operatory arytmetyczne i logiczne, wyrażenia arytmetyczne i logiczne. Instrukcje i deklaracje. Instrukcja przypisania i warunkowa. Instrukcje wyboru. Instrukcje pętli. Funkcja MATH.	W_01 W_02



7 - 8	Formy i kontrolki, cechy i zdarzenia. Kontrola realizacji programu. Strukturalna i niestructuralna obsługa błędów.	W_01, W_02 K_03
9 - 13	Praca z dużymi zbiorami danych. Pliki tekstowe, zdefiniowane i binarne. Przetwarzanie plików.	W_01, W_02,
14, 15	Visual Basic for Applications w programach. Programowanie makropoleceń w programach Excel i Access.	W_01, W_02 W_03

### 2. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1 - 2	Visual Basic .NET – wprowadzenie. Podstawy programowania, aplikacje konsolowe, instrukcje sterujące, zmienne. Operatory arytmetyczne, wprowadzanie danych, obliczenia prezentacja wyników.	W_01, W_02, W_03 K_03
3 - 6	Zmienne tablicowe, klasy i obiekty, procedury i funkcje. Programy do obliczenia długości, obliczanie azymutu i kąta ze współrzędnych. Używanie wielokrotne instrukcji warunkowej.	W_01, W_02, U_01 U_02, U_03, K_03
7	Test – samodzielne wykonanie prostego programu obliczeniowego.	W_01, W_02, W_03 U_01 U_02, U_03, K_02 K_03
8 - 12	Graficzny interfejs użytkownika. Czytanie i zapisywanie do plików tekstowych. Realizacje programów obliczeniowych dla danych ogólnych lub geodezyjnych z samodzielnie opracowanym algorytmem.	W_01, W_02, U_01 U_02, U_03, K_03
13 - 14	Wprowadzenie do programowania w języku Visual Basic for Applications, środowisko pracy, makropolecenia. Przykłady algorytmów obliczeniowych. Przetwarzanie plików testowych (dane ogólne lub geodezyjne).	W_01 W_02, W_03, U_01 U_02, U_03,
15	Test końcowy.	W_01, W_02, W_03 U_01 U_02, U_03, K_02 K_03



### Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
U_01, U_02, U_03	Wykonanie programów pod opieką prowadzącego laboratorium. Matematyczne sprawdzenie poprawności realizowanych obliczeń przy użyciu stworzonych programów komputerowych (pod opieką prowadzącego laboratorium).
W_01, W_02, W_03	Dwukrotny test sprawdzające umiejętność samodzielnego tworzenia prostych programów realizujących obliczenia geodezyjne.
K_01, K_02, K_03	Obserwacja studentów podczas zajęć. Rozmowa w trakcie tworzenia programów. Konsultacje algorytmów realizujących dane obliczenia geodezyjne.

### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	30
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	2
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta)	2
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	25
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	10
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	50 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta)	2
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100
23	Punkty ECTS za moduł	4
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	70



25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2,8</b>
----	--	------------

### E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. M. Halverson, Microsoft Visual Basic 2010 Krok po kroku, wydawnictwo APN PROMISE 2011</li><li>2. M. Mathew, Microsoft Visual Basic .NET Księga przykładów APN PROMISE 2004</li><li>3. K. Jeffrey, Visual Basic NET, wydawnictwo Edition 2000, 2002</li><li>4. VB-NET Almanach (praca zbiorowa), wydawnictwo Helion 2003</li></ol> <p>Pozycje uzupełniające (wybór):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. B. Krzymowski, Visual Basic dla aplikacji. Podstawy programowania w VBA, Wydawnictwo Help 2008</li><li>2. K. Jeruzal, Visual Basic nie tylko dla wtajemniczonych dźwięk i grafika, wydawnictwo Micon 2003</li><li>3. L. Powers, M. Snell, Microsoft Visual Studio 2010. Księga eksperta, wydawnictwo Helion 2011</li><li>4. Microsoft Corporation, Visual Basic .NET. Encyklopedia, wydawnictwo Helion 2003</li><li>5. M. Jeznach, Visual Basic w Accessie , wydawnictwo Translator 2004</li></ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	<a href="http://kis.tu.kielce.pl">http://kis.tu.kielce.pl</a>