



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-GiK1-307
	studia niestacjonarne:	I-GiK1N-404
Nazwa przedmiotu	Programowanie komputerowe	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer programming	
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geodezji i Geomatyki
Koordinator przedmiotu	dr inż. Łukasz Kulesza
Zatwierdził	dr hab. Lidia Dąbek, Prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr III
	studia niestacjonarne	Semestr IV
Wymagania wstępne	-	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	4	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		30		
	studia niestacjonarne:	9		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, w tym programowania w wybranych językach, oraz licencji programowych.	GiK_W04
	W02	Zna w stopniu podstawowym jeden z języków programowania komputerowego.	GiK_W23
	W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej.	GiK_W29
Umiejętności	U01	Opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki geodezyjnej.	GiK_U02
	U02	Potrafi przygotować i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego.	GiK_U16
	U03	Potrafi tworzyć i realizować procedury postępowania w języku formalnym za pomocą narzędzi programowych.	GiK_U12
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	GiK_K01
	K02	Respektuje zasady ochrony własności intelektualnej.	GiK_K03
	K03	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	GiK_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Proces programowania, paradygmaty programowania, algorytmy.
	2. Środowisko Python. 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. Funkcje MATH.
	3. Formy i kontrolki, cechy i zdarzenia. Kontrola realizacji programu. Strukturalna i niestukturalna obsługa błędów.
	4. Praca z dużymi zbiorami danych. Pliki tekstowe, zdefiniowane i binarne. Przetwarzanie plików.
	5. Tworzenie wtyczek w środowisku QGIS. Programowanie makropoleczeń w programach Excel i Access.
laboratorium	1. Podstawy programowania, aplikacje konsolowe, instrukcje sterujące, zmienne. Operatory arytmetyczne, wprowadzanie danych, obliczenia i prezentacja wyników.
	2. Zmienne tablicowe, klasy i obiekty, procedury i funkcje. Programy do obliczenia długości, obliczanie azymutu i kąta ze współrzędnych. Używanie wielokrotne instrukcji warunkowej.
	3. Samodzielne wykonanie prostego programu obliczeniowego.
	4. Graficzny interfejs użytkownika. Czytanie i zapisywanie do plików tekstowych. Realizację programów obliczeniowych dla danych ogólnych lub geodezyjnych z samodzielnie opracowanym algorytmem.
	5. Wprowadzenie do programowania w języku Python, środowisko pracy, makropolecenia. Przykłady algorytmów obliczeniowych. Przetwarzanie plików testowych (dane ogólne lub geodezyjne). Tworzenie wtyczek w środowisku QGIS.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(zaznaczyć X)</i>					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01				X		
U02					X	
U03				X		
K01					X	
K02					X	
K03					X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium sprawdzającego nabytą wiedzę.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Wykonanie projektów indywidualnych. Uzyskanie przynajmniej oceny dostatecznej z każdego projektu.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		30			9		18				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	1		4			1		4				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50					32					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,00					1,28					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	50					68					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,00					2,72					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	65					73					h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,60					3,10					ECTS	
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					100					h	
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4										ECTS	

LITERATURA

1. M. Halverson, Microsoft Visual Basic 2010 Krok po kroku, wydawnictwo APN PROMISE 2011
2. M. Mathew, Microsoft Visual Basic .NET Księga przykładów APN PROMISE 2004
3. K. Jeffrey, Visual Basic NET, wydawnictwo Edition 2000, 2002
4. VB-NET Almanach (praca zbiorowa), wydawnictwo Helion 2003
5. B. Krzymowski, Visual Basic dla aplikacji. Podstawy programowania w VBA, Wydawnictwo Help 2008
6. K. Jeruzal, Visual Basic nie tylko dla wtajemniczonych dźwięk i grafika, wydawnictwo Micon 2003
7. L. Powers, M. Snell, Microsoft Visual Studio 2010. Księga eksperta, wydawnictwo Helion 2011
8. Microsoft Corporation, Visual Basic .NET. Encyklopedia, wydawnictwo Helion 2003
9. M. Jeznach, Visual Basic w Accessie , wydawnictwo Translator 2004.