

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Zaawansowane programy komputerowe w geodezji	Cykl kształcenia: 2022 - 2023	Data aktualizacji sylabusa: 10.02.2022
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny		
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Przedmiot ujęty w bloku zajęć specjalistycznych	
Rok studiów: III	Semestr: 5	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Adam PALASZEWSKI, dr inż., adiunkt Adam.palaszewski@pwste.edu.pl	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	Prowadzący zajęcia Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Adam PALASZEWSKI, dr inż., adiunkt Adam.palaszewski@pwste.edu.pl	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	30	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

podstawy programowania komputerowego, znajomość środowiska MS Office, ogólna wiedza z geodezji i matematyki.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:	
Celem kształcenia jest przekazanie studentom umiejętności programowania aplikacji MS Office (Excel,) w środowisku MS Visual Basic for Applications oraz przygotowanie do realizacji modułów realizujących obliczenia geodezyjne. Studenci nabywają umiejętności programowania w VBA i samodzielnego tworzenia własnych aplikacji użytkownika (ukierunkowanych na obliczenia geodezyjne). Projekty rozwiną umiejętności zaawansowanego korzystania z możliwości środowiska MS Office w praktyce geodezyjnej.	
Efekty uczenia się określone dla zajęć	
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się.	
Nabywanie umiejętności i wiedzy do samodzielnego programowania wybranych czynności w geodezji w celu poprawienia wydajności w pracy.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się:	
Sprawdzanie obecności.	
2,3 testy ze znajomości przedmiotu podczas trwania semestru.	
Kollokwium zaliczeniowe	
UWAGA:	
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą od formy zajęć.	
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_01	Zna środowisko programistyczne Visual Studio (IDE) z punktu widzenia programisty języka Visual Basic.
M_02	Zna i rozumie sposoby tworzenia algorytmów wykonujących i modyfikujących obliczenia geodezyjne w środowisku Visual Basic i Visual Basic for Applications.
M_03	Zna zakres swoich umiejętności programistycznych i potrafi wykorzystać je na poziomie średnio zaawansowanym.
M_04	Zna i rozumie jakie są możliwości analizy i modyfikacji istniejących kodów źródłowych napisanych w środowisku Visual Basic for Applications, przy uwzględnieniu własności intelektualnej.
Umiejętności - potrafi	
M_05	Potrafi wykorzystać znajomość VB do tworzenia programów związanych z zagadnieniami geodezyjnymi.
M_06	Potrafi wykorzystać znajomość VB do tworzenia dla własnych celów programów związanych z różnymi obliczeniami.
M_07	Umie posługiwać się makrami w VBA
M_08	Zna możliwości VBA w Excelu.
M_09	Potrafi wykorzystać VBA do zautomatyzowania obliczeń
M_10	Potrafi samodzielnie przygotować się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów

Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_11	Jest gotów do ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy w zakresie języków programowania oraz potrafi tworzyć aplikacje współpracujące z modułami już istniejącymi, przy pełnym poszanowaniu własności intelektualnej			
M_12	Jest gotów organizować prace obliczeniowe w zespole.			
M_13	Jest gotów do doksztalcania się na studiach drugiego stopnia i trzeciego stopnia studiów, studiach podyplomowych oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych			
UWAGA!				
Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektów uczenia się)
		wykład		
TP-01	Programowanie. Co to jest Visual Basic. Środowisko programistyczne Visual Basic 2010. Tworzenie aplikacji. Formy. Kontrolki. Praca z kontrolkami. Struktura projektu. Typy danych: zmienne i stałe. Deklarowanie zmiennych. Przechowywanie zmiennych, system dwójkowy. Tablice. Operatory. Struktury. Modyfikatory.	wykład	4	M_01
TP-02	Instrukcje sterujące. Instrukcje przypisania, podstawiania. Pętle. Instrukcja warunkowe. Przetwarzanie plików. Pliki, pliki tekstowe. Okna komunikatów. Obiekt Math.	wykład	4	M_02

TP-03	Kontrola przebiegu programu. Debugowanie i obsługa błędów. Instrukcja. On Error. Procedury i funkcje. Przydatne funkcje i instrukcje. Zapisywanie projektów. Wprowadzenie do języka Visual Basic for Application. Wyświetlenie karty Deweloper. Okna edytora VBE, okno Code. Rejestrator makr Excela. Dodawanie formantów do formularza UserForm, modyfikowanie formantów.	wykład	4	M_02, M_03, M_04
TP-04	Praca z formularzami UserForm. Tworzenie procedur w języku VBA. Tworzenie funkcji w języku VBA. Korzystanie z plików zewnętrznych. Współpraca VBA z innymi aplikacjami. Odwołanie do bibliotek.	wykład	3	M_04, M_13
		zajęcia praktyczne		
TP-05	Obiekt i jego cechy (pokaż i schowaj napis). Podstawowe operacje matematyczne	zajęcia praktyczne	4	M_06,
TP-06	Obliczenie długości odcinka ze współrzędnych. Obliczenie azymutu ze współrzędnych	zajęcia praktyczne	4	M_05, M_07,
TP-07	Azymuty i kąty ze współrzędnych, zapis i odczyt z pliku. Azymuty i kąty ze współrzędnych, zastosowanie „menu”.	zajęcia praktyczne	4	M_05, M_06,
TP-08	Działanie na macierzach.	zajęcia praktyczne	4	M_06, M_12
TP-09	Układ 3 równań liniowych z trzema niewiadomymi VBA	zajęcia praktyczne	4	M_07, M_08, M_09
TP-10	Układ równań liniowych z max. 10 niewiadomymi VBA	zajęcia praktyczne	4	M_07, M_08, M_09
TP-11	Formularze VBA	zajęcia praktyczne	4	M_08, M_09, M_13
TP-12	Kolokwium zaliczeniowe	test	2	M_10, M_11

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

E.C.Willet, S.Cummings: ABC Visual Basic dla aplikacji w Office XP, wyd. Helion 2002
 Snarska: Ćwiczenia z makropoleczeń w Excelu, wyd.2, PWN 2007.
 John Walkenbach, Excel 2003 PL. Programowanie w VBA. Vademecum profesjonalisty, Helion 2004
 B. Czogalik, Praktyczny kurs Visual Basic .NET, wydawnictwo Helion 2003
 Ruchel Jan, Materiały dydaktyczne <http://www2.agh.edu.pl/~jr>,
 Rod Stephens: Visual Basic 2008, Helion 2009.
 Thearon Willis, Bryan Newsome: Od podstaw Microsoft Visual Basic 2010. Helion 2011.
 John Walkenbach: Excel 2010PL Programowanie w VBA. Helion 2011.
 Michael Halvorson: Poznaj Microsoft Visual Basic 2012, APN Promise, Warszawa 2013
 Jacek Matulewski: Visual Basic. Net w praktyce, błyskawiczne tworzenie aplikacji. Helion 2012.

Literatura uzupełniająca:

B. Krzymowski, Visual Basic dla aplikacji. Podstawy programowania w VBA, Wydawnictwo Help 2008
 K. Jeruzal, Visual Basic nie tylko dla wtajemniczonych dźwięk i grafika, wydawnictwo Micon 2003
 L. Powers, M. Snell, Microsoft Visual Studio 2010. Księga eksperta, wydawnictwo Helion 2011
 Microsoft Corporation, Visual Basic .NET. Encyklopedia, wydawnictwo Helion 2003

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się określonych dla zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania

Symbol efektu uczenia się określonego dla zajęć	Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
	Wiedza	wykład	
M_01	TP_01, TP-03	wykład podający	Sprawdzanie obecności. 2,3 testy ze znajomości przedmiotu podczas trwania semestru. Kolokwium zaliczeniowe
M_02	TP-02, TP-04, TP-04	wykład podający	
M_03	TP-03	wykład podający	
M_04	TP-04	wykład podający	
	Umiejętności	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne	
M_05	TP-05, TP-06, TP-07	zajęcia praktyczne	zaliczenie projektu
M_06	TP-05, TP-08,	zajęcia praktyczne	zaliczenie projektu

M_07	TP-09, TP-10,	zajęcia praktyczne	zaliczenie projektu
M_08	TP-09, TP-10, TP-11	zajęcia praktyczne	zaliczenie projektu
M_09	TP-11	zajęcia praktyczne	zaliczenie projektu
M_10	TP-12	zajęcia praktyczne	test
	Kompetencje społeczne	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne	
M_11	TP12	zajęcia praktyczne	test
M_12	TP-05, TP-06, TP-07	zajęcia praktyczne	prezentacja
M_13	TP-04	wykład	prezentacja
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		45	
Praca własna studenta			
przygotowanie do zajęć		20	
konsultacje		5	
opracowanie projektów		20	
przygotowanie do zaliczenia przedmiotu		15	
SUMA GODZIN:		105	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	2
	Praca własna studenta		2
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNJE STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

- Przygotowanie do zajęć M-01, M-02, M-03, M-04 opanowanie materiałów z wykładów potrzebnych do programowania.
- Czytanie literatury M-1, M-11 zdobycie dodatkowej wiedzy przydatnej przy programowaniu.
- Opracowanie projektów M-05, M-06, M-07, M-08, M-09 przestudiowanie konspektów do projektów.
- Opracowanie wyników M-05, M-06, M-07, M-08, M-09 zaliczenie projektów
- Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu M-10, M-11, sprawdziany w trakcie semestru, końcowe kolokwium zaliczeniowe

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- przekazanie studentom gotowych konspektów dot. zajęć
- wyjaśnienie celu zajęć i kryteriów na nich obowiązujących, na końcu podanie jaki materiał może być podstawą sprawdzianu.
- wywołanie na zajęciach dialogu, zadawanie studentom pytań dotyczących materiału który już studenci powinni znać
- udzielanie studentom informacji zwrotnej, szczególnie przy ocenie projektów: co student zrobił dobrze i co i jak należy poprawić,
- zadbanie o działania motywujące studentów np. przez budowanie zainteresowania sprawami zawodowymi.

Ocena podsumowująca:

Ocenę podsumowującą (kończącą) student uzyskuje na końcu procesu kształcenia.

Na nią składają się:

- oceny projektów,
- ocena obecności na zajęciach
- ocena z kolokwium zaliczeniowego.

Na ostateczną ocenę podsumowującą składa się w 50% ocena z projektów, 10% ocena z obecności i 40% ocena z kolokwium zaliczeniowego.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU

Tego typu zajęcia nie są planowane

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU

Planuje się dla wykładów wykorzystanie formy nauczania na platformie e-learningowej



10 luty 2022

.....
(data, podpis Koordynatora
odpowiedzialnego za zajęcia)

.....
(data, podpis Dyrektora Instytutu/
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

.....
(data, podpis Kierownika Zakładu)

Uwaga: Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.