

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA				
Nazwa modułu/przedmiotu Komputerowe wspomaganie projektowania		Kod 1010134231010130660		
Kierunek studiów Inżynieria Środowiska niestacjonarne I-stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3		
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny		
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna			
Godziny Wykłady: 12 Ćwiczenia: - Laboratoria: 18 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3		
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%		
<p>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> dr inż. Rafał Brodziak email: rafal.brodziak@put.poznan.pl tel. +48 61 6652443 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań </td> <td style="width: 50%; border: none;"> mgr inż. Jędrzej Byłka email: jedrzej.bylka@put.poznan.pl tel. +48 61 6652443 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań </td> </tr> </table>			dr inż. Rafał Brodziak email: rafal.brodziak@put.poznan.pl tel. +48 61 6652443 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań	mgr inż. Jędrzej Byłka email: jedrzej.bylka@put.poznan.pl tel. +48 61 6652443 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań
dr inż. Rafał Brodziak email: rafal.brodziak@put.poznan.pl tel. +48 61 6652443 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań	mgr inż. Jędrzej Byłka email: jedrzej.bylka@put.poznan.pl tel. +48 61 6652443 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań			
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:				
1	Wiedza:	Podstawowa z zakresu matematyki, logiki, informatyki. Dobra znajomość programu MS Excel		
2	Umiejętności:	Obsługa komputera osobistego, umiejętność posługiwania się programem Excel.		
3	Kompetencje społeczne	Świadomość potrzeby ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy i umiejętności.		
Cel przedmiotu:				
Wykształcenie u studenta sformalizowanego myślenia przystosowanego do potrzeby wykorzystywania możliwości narzędzi komputerowych w kontekście zastosowań w inżynierii środowiska. Zapoznanie studentów ze środowiskiem i językami programowania.				
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia				
Wiedza:				
1. Student zna podstawy programowania w języku Visual Basic (uzyskane na wykładzie i ćwiczeniach laboratoryjnych) - [K_W07]				
2. Student zna możliwości programu Excel w zakresie tworzenia i wykorzystywania makropoleczeń (uzyskane na wykładzie i ćwiczeniach laboratoryjnych) - [K_W07]				
3. Student zna metody tworzenia interaktywnych elementów arkusza oraz formularzy (uzyskane na wykładzie i ćwiczeniach laboratoryjnych) - [K_W07]				
4. Student zna podstawy tworzenia programów w dodatku VBA do programu Excel (uzyskane na wykładzie i ćwiczeniach laboratoryjnych) - [K_W07]				
Umiejętności:				
1. Student potrafi utworzyć makropolecenie w programie Excel (uzyskane na wykładzie i ćwiczeniach laboratoryjnych) - [K_U02, K_U07, K_U09]				
2. Student potrafi pisać funkcje użytkownika w dodatku VBA do programu Excel (uzyskane na wykładzie i ćwiczeniach laboratoryjnych) - [K_U02, K_U07, K_U09]				
3. Student potrafi tworzyć formularze i interaktywne elementy arkusza Excel (uzyskane na wykładzie i ćwiczeniach laboratoryjnych) - [K_U02, K_U07, K_U09]				
Kompetencje społeczne:				
1. Student ma świadomość wartości informacji i wiedzy (uzyskane na wykładzie i ćwiczeniach laboratoryjnych) - [K_K07]				

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Podstawowy sposób sprawdzania efektów kształcenia: w ramach wykładu (K_W07,K_K07) sprawdzian pisemny - test wielokrotnego wyboru oraz z pytaniami otwartymi, przeprowadzany na ostatnich zajęciach.</p> <p>W ramach ćwiczeń laboratoryjnych (K_U02, K_U07, K_U09) kolokwium w formie pracy nad plikiem komputerowym na ostatnich zajęciach. Próg zaliczenia: 50%. Szczegółowe kryteria punktowe i skala ocen podawane są przed egzaminem.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład tradycyjny z elementami wykładu problemowego oraz prezentacjami multimedialnymi, prezentujący podstawowe informacje na temat programowania, w szczególności w środowisku Visual Basic for Applications (Microsoft), ze szczególnym naciskiem na techniki, które mogą zostać wykorzystane do obliczeń inżynierskich i tworzenia zaawansowanych arkuszy obliczeniowych. Zakres tematyczny: Środowisko Programistyczne, Aplikacje okienkowe, Elementy języka programowania, Struktury decyzyjne, Pętle, Tablice, Procedury i funkcje, Pliki zewnętrzne - zapis i odczyt, Debugowanie.</p> <p>Zajęcia laboratoryjne prowadzone są metodą projektów oraz studia przypadku.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> Treichel Wiktor, Visual basic dla studentów. Podstawy programowania w Visual Basic 2010. Wydawnictwo WITKOM John Walkenbach, Excel 2013 PL. Programowanie w VBA dla bystrzaków. Wydawnictwo Helion 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> Jacek Matulewski, Visual Basic .NET w praktyce. Błyskawiczne tworzenie aplikacji, Wydawnictwo Helion John Walkenbach, Excel 2013 PL. Programowanie w VBA. Vademecum Walkenbacha. Wydawnictwo Helion 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładach (godziny kontaktowe)		12
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych (godziny kontaktowe, praktyczne)		18
3. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (praca samodzielna)		18
4. Przygotowanie się do zaliczenia końcowego oraz zaliczenie (godziny samodzielna)		27
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	18	1