

## Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2018/2019	Grupa przedmiotów:	Podstawowy obowiązkowy (P/O)	Numer katalogowy:	<b>IŚ-I-2: IPP1, niestac.</b>
-----------------	-----------	--------------------	------------------------------	-------------------	-------------------------------

Nazwa przedmiotu:	INFORMATYCZNE PODSTAWY PROJEKTOWANIA (1/3)			<b>ECTS</b>	<b>3</b>
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Computer Aided Design (1/3)				
Kierunek studiów:	<b>Inżynieria Środowiska</b>				
Koordinator przedmiotu:	<b>dr inż. Agnieszka Hejduk</b>				
Prowadzący zajęcia:	<b>dr inż. Agnieszka Hejduk i inni pracownicy Katedry</b>				
Jednostka realizująca:	<b>Katedra Inżynierii Wodnej</b>				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	<b>Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska</b>				
Status przedmiotu:	a) przedmiot obowiązkowy	b) stopień: pierwszy rok: pierwszy	c) niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	<b>Semestr drugi, letni</b>	język wykładowy:	<b>polski</b>		
Założenia i cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z zagadnieniami wykorzystania technik informatycznych w pracach projektowych z zakresu inżynierii środowiska. Zakres przedmiotu obejmuje podstawy programowania dla potrzeb obliczeń i analiz projektowych.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady	liczba godzin: 8			
	b) Laboratorium komputerowe;	liczba godzin: 16			
Metody dydaktyczne:	Wykład, autorskie prezentacje multimedialne, rozwiązywanie problemu, eksperyment, studium przypadku, indywidualne projekty studenckie, konsultacje				
Pełny opis przedmiotu:	<p><b>Wykład:</b> Współczesne narzędzia wspomagające projektowanie. Podstawowe cechy języków programowania użytecznych w projektowaniu. Zastosowanie MS Excel w praktyce inżynierskiej w zakresie obliczeń optymalizacyjnych (dodatek Solver), obliczeń związanych z ciągami czasowymi. Podstawy stosowania makropoleczeń i Visual Basic for Application (VBA) a w szczególności: struktura programu VBA, stałe i zmienne, deklaracje i typy danych, instrukcje warunkowe i wyboru, operatory logiczne, procedury i funkcje. Komunikacja z programem, dane wejściowe i wyniki programu. Interakcja aplikacji z użytkownikiem, interfejs programu. Pętle i instrukcje sterujące. Tablice i ciągi znakowe</p> <p><b>Wykłady są uzupełnieniem ćwiczeń. Informacje przekazane na wykładzie stanowią bazę do wykonania ćwiczeń praktycznych.</b></p> <p><b>Ćwiczenia:</b> Zaawansowane funkcje i możliwości arkuszy kalkulacyjnych. Prezentacja graficzna danych. Wykorzystanie dodatku Solver w zakresie obliczeń optymalizacyjnych. VBA - tworzenie własnych procedur i funkcji obliczeniowych z zastosowaniem :stałych i zmiennych, deklaracji lokalnej i globalnej typu danych, instrukcji warunkowych i instrukcji wyboru, operatorów logicznych, pętli i tablic. Procedury i funkcje. Interakcja aplikacji z użytkownikiem, interfejs programu.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Technologie informacyjne				
Założenia wstępne:	Znajomość obsługi komputera PC oraz oprogramowania MS Excel				
Efekty kształcenia:	<p>01 –posiada umiejętność wykorzystania nowoczesnych technik komputerowych do zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych oraz programów wspomagających projektowanie.</p> <p>02 – zna i potrafi wykorzystać podstawowe metody i narzędzia projektowania komputerowego stosowane inżynierii środowiska.</p> <p>03 –umie tworzyć i wykorzystać w obliczeniach projektowych funkcje i procedury VBA</p> <p>04- zna podstawowe pojęcia i zasady prawne z zakresu ochrony własności i prawa autorskiego</p>				
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	<p>Ocena studenta opiera się na: obserwacji jego pracy na zajęciach, aktywności i przygotowaniu do zajęć oraz weryfikacji umiejętności w formie zaliczenia w postaci elektronicznej 01,02,03 –zaliczenie w formie elektronicznej 04- ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć Zaliczenie wykładu – sprawdzian komputerowy Zaliczenie ćwiczeń – sprawdzian komputerowy Ocena pozytywna sprawdzianu – uzyskanie min 51% punktów możliwych do zdobycia z każdej części przedmiotu.</p>				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	prace wykonywane przez studentów w czasie zajęć, wyniki sprawdzianu komputerowego – w formie elektronicznej, treść pytań z kolokwium i oceny, karta kontroli obecności Wpisanie oceny do systemu eHMS.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	<b>ocena pracy na zajęciach – 10%, ocena sprawdzianu komputerowego z wykładów – 30% ocena sprawdzianu komputerowego z ćwiczeń – 60%</b>				

	<b>Poprawa sprawdzianu zaliczeniowego odbywa się na takich samych zasadach jak w terminie pierwszym</b>
Miejsce realizacji zajęć:	Aula, laboratorium komputerowe
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Lewandowski M. 2003. Tworzenie makr w VBA dla Excela 2002/XP PL – ćwiczenia zaawansowane, Wydawnictwo HELION; 2. Snarska A. 2006. Ćwiczenia z makropoleczeń w Excelu. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa; 3. Jelen B., Syrstad T., 2016. Microsoft Excel 2016: VBA i makra. Wydawnictwo APN Promise 4. Walkenbach J., Excel 2013 PL. Programowanie w VBA. Vademecum Walkenbacha. Wydawnictwo Helion 5. Alexander M., Kusleika R., 2016 Excel 2016 PL. Programowanie w VBA. Wydawnictwo Helion . 6. Dokumentacja elektroniczna i zasoby internetowe: Microsoft VBA, AutoCAD, ESRI	
UWAGI	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	<b>75 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>1 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>2 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Umiejętność wykorzystania nowoczesnych technik komputerowych do zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych oraz programów wspomagających projektowanie	KW-02, KU_03, KU_18, K_K02
02	Znajomość i możliwości wykorzystania podstawowych metod i narzędzi projektowania komputerowego stosowanych w inżynierii środowiska.	KU_03, KU_18
03	Umiejętność tworzenia i wykorzystania w obliczeniach projektowych funkcji i procedur VBA	KU_03
04	Znajomość podstawowych pojęć i zasad prawnych z zakresu ochrony własności i prawa autorskiego	K_W19, K_K01, K_K10

Całkowity nakład czasu pracy - przyporządkowania ECTS2):

Wykłady	8h
Laboratorium komputerowe	16h
Udział w konsultacjach (1/2 wszystkich konsultacji)	10h
Obecność na egzaminie	1h
Dokończenie obliczeń prowadzonych w trakcie ćwiczeń projektowych	20h
Przygotowanie do egzaminu	25h
Razem:	75 h
	3 ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

Wykłady	8
Ćwiczenia laboratoryjne komputerowe	16h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	10h
Obecność na egzaminie	1h
Razem:	35 h
	1 ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:

Ćwiczenia laboratoryjne komputerowe	16h
Przygotowanie do wykładów	20h
Przygotowanie do egzaminu	20h
Razem:	56h
	2 ECTS