

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim:	Projektowanie eksperymentu i analiza danych				
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	Experiment design and data analysis.				
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Biotechnologia				
Specjalność (jeśli dotyczy):	Biotechnologia środowiska				
Poziom i forma studiów:	II stopień, stacjonarna				
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy				
Kod przedmiotu:	BTC023072				
Grupa kursów:	NIE				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				60	
Forma zaliczenia				zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS				2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)				1	
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
1. Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu biochemii, chemii organicznej, matematyki. 2. Podstawowa znajomość programu MS Excel i MS Word. 3. Podstawowa znajomość języka angielskiego.					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu planowania eksperymentów. C2 Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu kontroli eksperymentu. C3 Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami analizy danych. C4 Zapoznanie studentów z metodami heurystycznymi. C5 Zapoznanie studentów z podstawami z zakresu założenia własnej firmy. C6 Zapoznanie studentów z narzędziami pomocnymi w zarządzaniu projektem.					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ					
Z zakresu wiedzy:					
Osoba, która zaliczyła przedmiot:					
PEK_W01 - posiada wiedzę na temat planowania eksperymentu					
PEK_W02 - posiada wiedzę na temat metod kontroli eksperymentu					
PEK_W03 - posiada wiedzę na temat metod analizy danych					
PEK_W04 - posiada wiedzę na temat metod heurystycznych					
PEK_W05 - posiada wiedzę na temat narzędzi do zarządzania projektem					
Z zakresu umiejętności:					
Osoba, która zaliczyła przedmiot:					
PEK_U01 - potrafi zaplanować eksperyment					
PEK_U02 - potrafi dobrać metodę kontroli eksperymentu					
PEK_U03 - posiada umiejętność analizy danych					
PEK_U04 - potrafi korzystać z podstawowych naukowych baz danych					
PEK_U05 - posiada umiejętność wykorzystania metod heurystycznych					
PEK_U06 - posiada umiejętność korzystania z narzędzi do zarządzania projektem					

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć – projekt		Liczba godzin
Pr1	Wstęp do zajęć – omówienie: programu kursu, formy zaliczenia, materiałów pomocniczych	2
Pr2-Pr3	Czym jest eksperyment i jak go zaplanować. Znaczenie etyki w trakcie prowadzenia eksperymentów.	4
Pr4-Pr5	Metody kontroli eksperymentu – definicja, planowanie, cel, rodzaje.	4
Pr6	Wstępna prezentacja projektów na zaliczenie – przedstawienie pomysłu, grupowa dyskusja nad opracowywanym problemem.	2
Pr7	Projekt badawczy jako przykład połączenia wielu eksperymentów	2
Pr8-Pr9	Analiza wyników – metody statystyczne, bazy danych.	4
Pr10	Metody heurystyczne.	2
Pr11-Pr12	Założenie własnej firmy - życiowy eksperyment. Źródła finansowania. Znaczenie innowacyjności, spin-off, startup.	2
Pr13	Wykorzystanie narzędzi w efektywnym zarządzaniu projektem.	2
Pr14-Pr15	Prezentacja projektów zaliczeniowych	4
	Suma godzin	30
STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
N1. – wykład informacyjny N2. – prezentacja multimedialna N3. – studium przypadków N4. – oprogramowanie komputerowe N5. – projekt przygotowywany przez studentów N6. – konsultacje		
OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
P	PEK_W01 – W05 PEK_U01 – U06	Projekt
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>		
[1] Wilson, E. B. - An Introduction to Scientific Research - New York: Dover Publications, Inc. [2] Robert K. Wysocki - Efektywne zarządzanie projektami. - Wydawnictwo: Onepress		
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)		
dr inż. Łukasz Winiarski, lukasz.winiarski@pwr.edu.pl		