



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Informatyka i obróbka danych, PG_00057668						
Kierunek studiów	Zielone technologie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Analitycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Bożena Zabiegała					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Bożena Zabiegała dr hab. inż. Marek Tobiszewski dr hab. inż. Mariusz Marć prof. dr hab. inż. Andrzej Wasik dr hab. inż. Błażej Kudlak dr inż. Bartłomiej Cieślik					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	45	5.0	25.0	75		
Cel przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do aktywnego życia i funkcjonowania w nowoczesnym społeczeństwie. Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem. Zapoznanie studenta z nowoczesnymi metodami i narzędziami informatyki. Wypracowanie umiejętności doboru odpowiednich narzędzi informatycznych do realizacji własnych zadań, m.in. do analizy statystycznej zbioru wyników eksperymentu chemicznego.</p> <p>Wyjaśnienie zasad działania sprzętu komputerowego i jego przydatności w chemii, użycie zaawansowanego oprogramowania do utworzenia dokumentu o charakterze naukowym.</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<p>[K6_U03] potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji typowych zadań inżynierskich, potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczno-fizyczne do opisu i wyjaśniania zjawisk i procesów chemicznych</p> <p>is able to use information and communication technologies relevant to the common tasks of engineering, is able to use known methods and mathematical-physical models to describe and explain phenomena and chemical processes</p>	<p>Student potrafi posługiwać się programami komputerowymi dedykowanymi prostemu projektowaniu inżynierskiemu oraz i potrafi korzystać z programów obliczeniowych</p>	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	<p>[K6_K06] ma świadomość istotności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p> <p>has awareness of the importance of non-technical aspects and effects of engineering activities, including its impact on the environment and the associated responsibility for decisions.</p>	<p>Ma świadomość dostępności / łatwości znajdowania informacji wykorzystywanej do rozwiązywania bieżących problemów, do zdobywania wiedzy</p>	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
Treści przedmiotu	<p>analiza danych, sieci komputerowe, matematyczne podstawy działania komputerów (systemy liczbowe, kodowanie binarne), sposoby mierzenia wydajności komputerów, sprzęt komputerowy, smart phone'y, tablety, notebooki, netbooki, komputery stacjonarne (krótkie omówienie przeznaczenia, zasady działania oraz aktualnych modeli), systemy operacyjne: DOS, Windows, Unix, MacOS, Android, internet i zakres usług internetowych; Cloud Computing, oprogramowanie użytkowe ze szczególnym uwzględnieniem programów dla chemików, bazy danych, techniki multimedialne, oprogramowanie i narzędzia internetowe: tworzenie stron www, tekst, grafika, animacja, zastosowania informatyki w chemii; wykorzystanie komputerów do modelowania, bezpłatne oprogramowanie jako alternatywa dla komercyjnych, drogich pakietów, wirusy komputerowe i inne zagrożenia,</p> <p>Excel: Zapoznanie się z arkuszem kalkulacyjnym Excel, poznanie podstawowych zagadnień związanych z wprowadzaniem danych, edytowaniem danych, formatowaniem komórek. Gromadzenie danych i opracowywanie wyników pomiarów, tworzenie wykresów, obliczanie, rozwiązywanie równań, korzystanie z zaawansowanych funkcji programu Excel -</p> <p>AutoCad: nauka programu do komputerowego wspomaganie projektowania. Nauka projektowania w zakresie podstawowym - tworzenie rysunków dwuwymiarowych</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykład	60.0%	70.0%
	Laboratorium	60.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Literatura podstawowa</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowane autorskie wykłady przez dr. inż. B. Kudłak dla kierunku Zielone Technologie aktualizowane corocznie, • Krzysztof Masłowski, Darmowe oprogramowanie w codziennym życiu, Helion, 2009 • Robin Williams, InDesign. Projekty z klasą Helion 2012 • Sikorski Podstawy technik informacyjnych, PWN, 2004 • Pikoń J. AutoCAD 2017 PL. Pierwsze kroki Helion • Excel dla chemików Mariusz Pilch Wydawnictwo: Mikom 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall Sieci komputerowe Wydanie V Helion 2012 • Waldemar Węglarz, Alicja Żarowska-Mazur Access 2010 Praktyczny kurs PWN 2012 • Krzysztof Wojtuszkiewicz Urządzenia techniki komputerowej 2, Urządzenia peryferyjne i interfejsy PWN 2008 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Sporządzenie arkusza kalkulacyjnego do obliczenia niepewności wyniku pomiaru Sporządzenie wykresów opisujących zależności pomiędzy różnymi zmiennymi Wykonanie prezentacji na temat zaproponowany przez prowadzącego zajęcia, wykorzystując informacje pozyskane z zasobów Biblioteki Głównej PG Samodzielne wykonanie rysunku szkła laboratoryjnego w programie AutoCad
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy