



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie informacyjne, PG_00048549						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023				
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	2	Liczba punktów ECTS	4.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Fizycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Adam Klokowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Joanna Grabowska dr inż. Anna Kuffel dr hab. inż. Jarosław Wawer dr inż. Mateusz Kogut dr hab. inż. Adam Klokowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	15.0	60
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	60	2.0	38.0	100		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta umiejętności łączenia komputera on-line z aparaturą kontrolno - pomiarową oraz gromadzenia danych. Student powinien również prawidłowo dobrać narzędzia programistyczne i statystyczne w celu dokonania analizy uzyskanych wyników pomiarów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu				
	[K6_K05] ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej	Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację projektu wykorzystując odpowiednio dobrane programy komputerowe. Student posiada umiejętność analizy informacji w kontekście wpływu podejmowanych decyzji na środowisko. Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Potrafi pracować w grupie jak i indywidualnie oraz jest świadomy konieczności dotrzymania założonych terminów.	[SK2] Ocena postępów pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy				
	[K6_W06] ma podstawową wiedzę w zakresie technologii informacyjnej oraz komputerowego wspomaganie projektowania	Po ukończeniu kursu student powinien: 1) w sposób biegły posługiwać się zaawansowanymi funkcjami programów pakietu MS Office (Word, Excel). 2) posługiwać się arkuszem kalkulacyjnym w celu rozwiązania problemów z zakresu statystyki i metod numerycznych. 3) na być umiejętności i wiedzy dotyczącej urządzeń wejścia wyjścia a w tym: - obsługa portów COM, USB, LPT, - mikrokontrolery, - podstawy obsługi programu Lab View	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej				

Treści przedmiotu	<p>Treści programowe realizowane są w formie zajęć laboratoryjnych oraz seminaryjnych.</p> <p>Program laboratoriów jest podzielony na trzy bloki tematyczne:</p> <p><b>BLOK 1.</b> Tworzenie dokumentów edytorem MS Word, edycję wzorów matematycznych, edycję wzorów chemicznych edytorem ISIS, zastosowanie arkusza kalkulacyjnego MS Excel do obliczeń chemicznych.</p> <p><b>BLOK 2.</b> Podstawy programowanie w środowisku Visual Basic for Applications. Komunikacja z urządzeniami wej./wyj. - porty szeregowy, port równoległy, standard RS-232 i USB.</p> <p><b>BLOK 3.</b> Zagadnienie niestabilności numerycznej w obliczeniach. Praktyczne zastosowanie metod numerycznych w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych.</p> <p>Program seminariów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propagacja błędów i reguły zaokrągleń</li> <li>2. Miary statystyczne próby</li> <li>3. Rozkłady normalny oraz t-Studenta</li> <li>4. Testy statystyczne</li> <li>5. Regresja liniowa i linearyzowana</li> <li>6. Rozwiązywanie równań nieliniowych</li> <li>7. Interpolacja funkcji</li> <li>8. Całkowanie numeryczne</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Seminarium	50.0%	60.0%
	Laboratorium	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	W. Sikorski : Podstawy technik informacyjnych , PWN 2004 D. Hawley, R. Hawley, 100 sposobów na Excel 2007 PL. Tworzenie funkcjonalnych arkuszy, Helion, Warszawa 2008 J. Czerwiński i inni, Metody statystyczne dla chemików, PWN, Warszawa 1986 P. Lesiak, D. Świsulski, Komputerowa Technika Pomiarowa w przykładach, PAK 2002, (Pomiary, Automatyka, Kontrola)	
	Uzupełniająca lista lektur	P. Górecki, Mikrokontrolery dla początkujących, Wydawnictwo BTC, 2006 M. Gook, Interfejsy sprzętowe komputerów PC, Helion2004	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Technologie Informacyjnw 2023 - Moodle ID: 30198 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30198">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30198</a>	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1) sposób transmisji danych w standardzie RS-232  2) urządzenia I/O  3) Na podstawie zbioru danych dokonac oceny dokładności i precyzji techniki pomiarowej  4) Zredagować tekst w oparciu o zdefiniowane wymogi formatowania np. dla konkretnego czasopisma
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy