



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie informacyjne, PG_00048549						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021				
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 Kloskowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Adam Kloskowski dr inż. Joanna Grabowska Karolina Delińska mgr Cyprian Kleist mgr Michał Badocha dr inż. Łukasz Nierzwicki dr inż. Jarosław Wawer dr inż. Anna Kuffel					
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 dotrzymywania 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 wspomagania 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>BLOK 1. Tworzenie dokumentów edytorem MS Word, edycję wzorów matematycznych, edycję wzorów chemicznych edytorem ISIS, zastosowanie arkusza kalkulacyjnego MS Excel do obliczeń chemicznych.</p> <p>BLOK 2. Podstawy programowanie w środowisku Visual Basic for Applications. Podstawy obsługi programu LabView. Komunikacja z urządzeniami wej./wyj. - porty szeregowy, port równoległy, standard RS-232 i USB.</p> <p>BLOK 3. Zagadnienie niestabilności numerycznej w obliczeniach. Praktyczne zastosowanie metod numerycznych w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych.</p> <p>Program seminariów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Propagacja błędu i reguły zaokrągleń 2. Miary statystyczne próby 3. Rozkłady normalny oraz t-Studenta 4. Testy statystyczne 5. Regresja liniowa i linearyzowana 6. Rozwiązywanie równań nieliniowych 7. Interpolacja funkcji 8. Całkowanie numeryczne 											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 1357 1477 1462"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1357 794 1391">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1357 1139 1391">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1139 1357 1477 1391">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1391 794 1424">Laboratorium</td> <td data-bbox="794 1391 1139 1424">50.0%</td> <td data-bbox="1139 1391 1477 1424">40.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1424 794 1462">Seminarium</td> <td data-bbox="794 1424 1139 1462">50.0%</td> <td data-bbox="1139 1424 1477 1462">60.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Laboratorium	50.0%	40.0%	Seminarium	50.0%	60.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Laboratorium	50.0%	40.0%										
Seminarium	50.0%	60.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="448 1469 1477 1787"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1469 794 1664">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1469 1477 1664"> W. Sikorski : Podstawy technik informacyjnych , PWN 2004 D. Hawley, R. Hawley, 100 sposobów na Excel 2007 PL. Tworzenie funkcjonalnych arkuszy, Helion, Warszawa 2008 J. Czermiński i inni, Metody statystyczne dla chemików, PWN, Warszawa 1986 P. Lesiak, D. Świsulski, Komputerowa Technika Pomiarowa w przykładach, PAK 2002, (Pomiary, Automatyka, Kontrola) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1664 794 1753">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1664 1477 1753"> P. Górecki, Mikrokontrolery dla początkujących, Wydawnictwo BTC, 2006 M. Gook, Interfejsy sprzętowe komputerów PC, Helion2004 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1753 794 1787">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1753 1477 1787"></td> </tr> </tbody> </table>			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. Czermiński 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		
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. Czermiński 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												
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 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 											

