



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemistry, PG_00041989						
Kierunek studiów	Energetyka (studia w jęz. angielskim), Energetyka (studia w jęz. angielskim)						
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			angielski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii i Technologii Materiałów Funkcjonalnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka dr inż. Konrad Trzeciński					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	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	7.0		23.0		75
Cel przedmiotu	Celem nauczania chemii jest zapoznanie studentów z podstawami chemii oraz chemicznymi podstawami procesów przydatnych w poznawaniu zagadnień związanych z szeroko pojętą energetyką.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W03] zna podstawy automatyki oraz regulacji automatycznej, zna zasady doboru urządzeń elektrycznych, układów napędowych i ich sterowania						
	[K6_U10] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami pomiarowymi umożliwiającymi określenie podstawowych parametrów procesu uzdatniania wody i oczyszczania ścieków; gospodarki odpadowej; potrafi wykonać proste badania laboratoryjne prowadzące do oceny jakości wody, ładunku zanieczyszczeń w ściekach						
	[K6_K01] ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia się w zakresie wykonywanego zawodu energetyka oraz możliwości dalszego kształcenia się; potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy; potrafi określić priorytety służące realizacji zadania indywidualnego lub grupowego		Student ma świadomość, że wykorzystanie wiedzy związanej z przemianami chemicznymi jest istotne w podnoszeniu kwalifikacji zawodowych.		[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK2] Ocena postępów pracy		
Treści przedmiotu	Wykład:Elementy budowy materii. Układ okresowy, pierwiastki chemiczne.Wiązania chemiczne. Typy związków chemicznych. Reakcje chemiczne.Elementy termodynamiki i kinetyki chemicznej. Gazy rzeczywiste, ciecze, ciała stałe - właściwości, struktura. Roztwory. Korozja. Procesy spalania. Laboratorium: Kinetyka reakcji chemicznych. Analiza jakościowa kationów i anionów. Twardość wody. Przewodnictwo roztworów i elektroliza. Korozja. Szereg elektrochemiczny metali i ogniwa galwaniczne.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sześć kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych	50.0%	50.0%
	Zaliczenie pisemne z wykładu	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Bielański A.: "Chemia ogólna i nieorganiczna", PWN 2002 2. Cotton F.A., Wilkinson G., Gaus P.L.: "Chemia nieorganiczna. Podstawy.", PWN 2002 3. Sienko M.J., Plane R.A.: "Chemia. Podstawy i zastosowania", WNT 2002 4. Pajdowski L.: "Chemia ogólna", PWN 1999 5. McMurray J.: "Chemia organiczna" PWN 2005 6. Atkins P.W.: "Podstawy chemii fizycznej" PWN 1999 7. Bortel E., Koneczny H.: "Zarys technologii chemicznej", PWN 1992 8. red. Luboch E., Bocheńska M., Biernat J.F. "Chemia ogólna. Ćwiczenia laboratoryjne" Wyd. PG 2003 9. Brown T. E., Eugene LeMay H., Bursten B. E., Murphy C., Woodward P.: Chemistry: The Central Science, 12 th Ed. 2011, 10. Pauling L.: General Chemistry, 3 rd Ed. 11. S. S. Zumdahl, S. A. Zumdahl: Chemistry 7 th Ed.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Kołos W., Sadlej J.: "Atom i cząsteczka", WNT 2007 2. Atkins P.W.: "Przewodnik po chemii fizycznej", PWN 1997 3. Mastalerz P.: "Chemia organiczna", Wyd. Chemiczne 2002 4. Bogoczek R., Kociólek-Balawejder E.: "Technologia chemiczna organiczna. Surowce i półprodukty." Wyd. AE Wrocław 1992 5. 12. Jess A., Wasserscheid P.: Chemical Technology: An Integral Textbook, 2013	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Chemistry_2023/2024 - Moodle ID: 33221 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33221	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	-		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		