



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia, PG_00041981						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka, Energetyka -WOiO, Energetyka -WM						
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	1	Liczba punktów ECTS			4.0		
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. Andrzej Nowak dr inż. Mariusz Szkoda Paulina Szulc Błażej Galiński dr inż. Konrad Trzeciński dr hab. inż. Ewa Wagner-Wysiecka					
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						
Adresy na platformie eNauczanie: Chemia_Międzywydziałowy Kierunek Energetyka - Moodle ID: 7324 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7324">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7324</a> Chemia_Międzywydziałowy Kierunek Energetyka - Moodle ID: 7324 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7324">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7324</a>							
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		50.0	100
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_W02] ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki, chemii, termodynamiki technicznej i mechaniki płynów, niezbędną do zrozumienia i opisu podstawowych zjawisk występujących w urządzeniach i układach energetycznych oraz w ich otoczeniu		Student charakteryzuje substancje chemiczne, wskazuje na powiązanie właściwości chemicznych z budową chemiczną określonych substancji. Student rozumie i analizuje efekty energetyczne towarzyszące przemianom fizycznym i chemicznym.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K6_K01] ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia się w zakresie wykonywanego zawodu energetyka oraz możliwości dalszego kształcenia się		Student ma świadomość, że wykorzystanie wiedzy związanej z przemianami chemicznymi jest istotne w podnoszeniu kwalifikacji zawodowych.		[SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji 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	Nie ma wymagań.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie pisemne z wykładu	50.0%	50.0%
	Sześć kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych	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	
	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., Kociołek-Balawejder E.: "Technologia chemiczna organiczna. Surowce i półprodukty." Wyd. AE Wrocław 1992	
	Adresy eZasobów	Chemia_Międzywydziałowy Kierunek Energetyka - Moodle ID: 7324 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7324">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7324</a> Chemia_Międzywydziałowy Kierunek Energetyka - Moodle ID: 7324 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7324">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7324</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		