



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Jakość produktów naftowych, PG_00068886						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Inżynierii Procesowej i Technologii Chemicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Patrycja Makoś-Chelstowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	5.0	0.0	10.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 2908 27/28 Jakość produktów naftowych https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=2908						
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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wymaganiami jakościowymi stawianymi produktom naftowym, metodami ich oceny oraz wpływem parametrów jakościowych na właściwości użytkowe i bezpieczeństwo eksploatacji.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W07] Posiada wiedzę z zakresu surowców i technologii w przemyśle chemicznym i polimerowym, obejmującą również zagadnienia korozji i ochrony materiałów.	Student posiada wiedzę na temat właściwości fizykochemicznych produktów naftowych, ich surowców oraz technologii wytwarzania, a także rozumie wpływ jakości tych produktów na procesy technologiczne, trwałość materiałów i zagadnienia związane z korozją oraz ochroną materiałów w przemyśle chemicznym.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[K6_U08] Potrafi dobrać elementy układów automatycznej regulacji dla prostych procesów technologicznych oraz korzystać z programów komputerowych do sterowania i optymalizacji procesów chemicznych	Student potrafi dobrać metody i procedury oceny jakości produktów naftowych, wykorzystać dostępne narzędzia informatyczne do analizy wyników badań oraz ustawić parametry procesu technologicznego w taki sposób, aby uzyskać najwyższą jakość produktu.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_K01] Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania informacji o osiągnięciach techniki i działalności inżynierskiej społeczeństwu, w tym przez media.	Student ma świadomość znaczenia jakości produktów naftowych dla bezpieczeństwa, ochrony środowiska i rozwoju technologii oraz rozumie potrzebę popularyzowania wiedzy o wymaganiach jakościowych i osiągnięciach w dziedzinie technologii paliw wśród społeczeństwa, w tym z wykorzystaniem nowoczesnych mediów.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład - Zasady pobierania próbek ropy naftowej i przetworów naftowych. - Przygotowanie próbek do badań jakościowych i ilościowych. - Wydzielanie, rozdzielanie i separacja analitów. - Badania podstawowych parametrów fizykochemicznych i technicznych produktów naftowych. - Wykonanie pomiarów z użyciem metod spektroskopowych, chromatograficznych, elektroanalitycznych, rentgenowskich i innych. - Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów. Treści przedmiotu - laboratoria - Badanie parametrów podstawowych produktów naftowych: gęstość, współczynnik załamania światła, barwa, widmo UV-VIS, lepkość kinematyczna, obecność wody i zanieczyszczeń oraz określenie laboratoryjnej powtarzalności metody badań / stopnia kontaminacji; - Badanie składu paliw gazowych techniką chromatografii gazowej - Badanie składu paliw ciekłych, ciekłych strumieni procesowych benzyny, frakcji benzynowych, bioetanolu - Wyznaczanie parametrów sumarycznych złożonych mieszanin rozkładu temperatury destylacji (klasyczna destylacja / SIMDIS) - rozkładu masy cząsteczkowej - GPC-SEC UV-VIS-DAD/RID/LLSD frakcja A / C / D // TAG // FAME.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	- Podstawowa wiedza z chemii organicznej i nieorganicznej - Podstawy chemii fizycznej w tym rozumienie pojęć takich jak lepkość, gęstość, napięcie powierzchniowe, równowagi fazowe. - Podstawy analizy chemicznej - umiejętność wykonywania prostych analiz jakościowych i ilościowych. - Ogólne pojęcie o procesach jednostkowych i aparaturze stosowanej w przemyśle chemicznym.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	60.0%	60.0%
	Laboratoria	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J.G. Speight, Handbook of Petroleum Analysis, WILEY-Interscience, 2015 Normy metodyczne PN/EN, ASTM; kodeksy GLP/GMP.; Normy: PNEN-ISO 9001; PN-EN-ISO/IEC 17025	

	Uzupełniająca lista lektur	Z. Witkiewicz, Podstawy chromatografii WNT, W-wa, 2005. M. Kamiński (ed.) Chromatografia Cieczowa, CEEAM, Gdańsk, 2004. J. Weiss, Handbook of ion chromatography, vol. 1,2, Willey-VCH2004. W. Zieliński, A. Rajca (red.): Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych, WNT, W-wa, 1995. J. Cazes (ed) Encyclopedia on Chromatography, Marcel Dekker, New York, 2001 (albo późniejsze wydania).
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Znajomość podstawowych parametrów jakości paliw ciekłych i gazowych • Znaczenie liczby oktanowej i cetanowej w ocenie jakości paliw oraz metody wyznaczania. • Porównanie metody klasycznej destylacji i SIMDIS w analizie produktów naftowych. • W jaki sposób zanieczyszczenia w produktach naftowych wpływają na trwałość materiałów i korozję?	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.