



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Jakość produktów naftowych, PG_00068886						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2029/2030		
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	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Inżynierii Procesowej i Technologii Chemicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Patrycja Makoś-Chełstowska				
	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							
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.		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		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.		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	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady pobierania próbek ropy naftowej i przetworów naftowych.</li> <li>• Przygotowanie próbek do badań jakościowych i ilościowych.</li> <li>• Wydzielanie, rozdzielanie i separacja analitów.</li> <li>• Badania podstawowych parametrów fizykochemicznych i technicznych produktów naftowych.</li> <li>• Wykonanie pomiarów z użyciem metod spektroskopowych, chromatograficznych, elektroanalitycznych, rentgenowskich i innych.</li> <li>• Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów.</li> </ul> <p>Treści przedmiotu - laboratoria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• Badanie składu paliw gazowych techniką chromatografii gazowej</li> <li>• Badanie składu paliw ciekłych, ciekłych strumieni procesowych benzyny, frakcji benzynowych, bioetanolu</li> <li>• 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.</li> </ul>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawowa wiedza z chemii organicznej i nieorganicznej</li> <li>• Podstawy chemii fizycznej w tym rozumienie pojęć takich jak lepkość, gęstość, napięcie powierzchniowe, równowagi fazowe.</li> <li>• Podstawy analizy chemicznej - umiejętność wykonywania prostych analiz jakościowych i ilościowych.</li> <li>• Ogólne pojęcie o procesach jednostkowych i aparaturze stosowanej w przemyśle chemicznym.</li> </ul>											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 636 794 741"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa ocena końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>60.0%</td> <td>60.0%</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>60.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej	Wykład	60.0%	60.0%	Laboratoria	60.0%	40.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej										
Wykład	60.0%	60.0%										
Laboratoria	60.0%	40.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>J.G. Speight, Handbook of Petroleum Analysis, WILEY-Interscience, 2015</p> <p>Normy metodyczne PN/EN, ASTM; kodeksy GLP/GMP.; Normy: PNEN-ISO 9001; PN-EN-ISO/IEC 17025</p> <p>Z. Witkiewicz, Podstawy chromatografii WNT, W-wa, 2005.</p> <p>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).</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajomość podstawowych parametrów jakości paliw ciekłych i gazowych</li> <li>• Znaczenie liczby oktanowej i cetanowej w ocenie jakości paliw oraz metody wyznaczania.</li> <li>• Porównanie metody klasycznej destylacji i SIMDIS w analizie produktów naftowych.</li> <li>• W jaki sposób zanieczyszczenia w produktach naftowych wpływają na trwałość materiałów i korozję?</li> </ul>											
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.