



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Polimerowe materiały powłokotwórcze, PG_00058695						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Maciej Sienkiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Maciej Sienkiewicz dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka Edyta Piłat dr inż. Marcin Włoch Przemysław Gnatowski				
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		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi grupami polimerowych substancji błonotwórczych i sposobami ich wytwarzania, procesami schnięcia powłok lakierowych, jak również rodzajami i funkcjami dodatków, które stosowane są w procesach produkcji farb i lakierów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W06] zna teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii materiałowej	Student zna teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej z zakresu inżynierii materiałowej, w tym szczególnie aparatury służącej do otrzymywania i badań właściwości wyrobów lakierowych i powłok polimerowych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Student zna bazy źródłowe, sposób korzystania z nich i implementacji zdobytych danych w opracowywaniu raportu lub projektu	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K7_U04] potrafi dokonać szczegółowej analizy uzyskanych wyników, oraz dokonać ich opracowania w postaci raportu technicznego lub prezentacji, również w języku angielskim	Student zna podstawowe narzędzia analizy statystycznej, interpretacji wyników badań z zakresu inżynierii materiałów powłokotwórczych, sposobów przygotowania raportu i prezentacji wyników	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
[K7_W05] zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii materiałowej	Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii i technologii materiałów powłokotwórczych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
Treści przedmiotu	<p>Charakterystyka substancji powłokotwórczych pochodzenia naturalnego - technologia wytwarzania i właściwości.</p> <p>Charakterystyka syntetycznych substancji powłokotwórczych - technologia wytwarzania i właściwości.</p> <p>Polimeryzacyjne układy powłokotwórcze - technologia wytwarzania i właściwości.</p> <p>Polikondensacyjne układy powłokotwórcze- technologia wytwarzania i właściwości.</p> <p>Roztwory i dyspersje substancji powłokotwórczych. Własności fizykochemiczne i termodynamiczne.</p> <p>Pigmentowanie oraz barwienie farb i lakierów.</p> <p>Dodatki stosowane w produkcji farb i lakierów.</p> <p>Innowacyjne rozwiązania w świecie farb i lakierów.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	60.0%	60.0%
	Laboratorium	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Praca zbiorowa pod red. J. Andziak, <i>Powłoki malarsko-lakiernicze</i>, WNT, Warszawa 1983 Spychaj T., Spychaj S., <i>Farby i kleje wodorozcieńczalne</i>, WNT, Warszawa 1996 Ochrimienko I. S., Wercholancew W.W., <i>Chemia i technologia substancji błonotwórczych</i>, WNT, Warszawa 1982 	
	Uzupelniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Praca zbiorowa pod red. Florjańczyka Z., Penczka S., <i>Chemia polimerów, tom 2, OWPW, Warszawa 2002</i> J.F. Rabek, <i>Współczesna wiedza o polimerach</i>, PWN, Warszawa 2013 	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: 2024-Polimerowe Materiały Powłokotwórcze - wykład/laboratorium - semestr letni 2023/2024 - Moodle ID: 36963 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36963
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyka procesów schnięcia fizycznego, oksydacyjnego i chemicznego wyrobów lakierowych. 2. Klasyfikacja olejów według ich skłonności do schnięcia. 3. Napisz ogólny schemat reakcji utwardzania epoksydowych wyrobów lakierowych oraz opisz sposób obliczenia ilości utwardzacza potrzebnego do usieciowania tych wyrobów. 4. Podaj przykłady monomerów akrylowych znajdujących zastosowanie do produkcji poliakrylanów błonotwórczych. Co określa główne właściwości aplikacyjne żywic akrylowych, w roli substancji błonotwórczych. 5. Wypełniacze, definicja, rola w układzie błonotwórczym, co to jest SOP (PVC). 6. Proces otrzymywania lakierów caponowych i pokostów. Opisz proces wychodzący od surowców podstawowych. 7. Scharakteryzuj poliuretanowe wyroby lakierowe z blokowanym poliizocyjanianem i sieciowane wilgocią. 8. Przedstaw reakcję i proces otrzymywania pentanali. Wymień zalety i wady wyrobów lakierowych otrzymywanych przy użyciu pentanali. 9. Rozpuszczalnik, definicja, rola w układzie błonotwórczym, jak zawartość rozpuszczalnika wpływa na klasyfikację wyrobów lakierowych, co to jest i jak wyznacza się LZO (VOC) w rozpuszczalnikowych wyrobach lakierowych. 10. Pigmenty i barwniki podać różnice, zasada ich działania w wyrobie lakierowym, (dlaczego barwią). 11. Opisz techniki sporządzania wyrobów lakierowych. 12. Scharakteryzuj metody badań właściwości ciekłych i utwardzonych wyrobów lakierowy. 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	