



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Polimerowe materiały powłokotwórcze, PG_00058695						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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					
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_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	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[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	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[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	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[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	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
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
	Laboratorium	60.0%	40.0%
	Wykład	60.0%	60.0%
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 eNauczanie: Polimerowe Materiały Powłokotwórcze - wykład/laboratorium - semestr letni 2022/2023 - Moodle ID: 29004 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=29004
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 wychodząc 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	