



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie przetwórstwa tworzyw polimerowych, PG_00065826						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć specjalnościowych 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	2		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Michał Strankowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Michał Strankowski				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	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		50.0	100
Cel przedmiotu	Poznanie metod przetwórstwa i badań materiałów polimerowych.						
	Analiza problemów związanych z przetwórstwem tworzyw sztucznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U04] potrafi dokonać szczegółowej analizy uzyskanych wyników, oraz dokonać ich opracowania w postaci raportu technicznego lub prezentacji, również w języku angielskim		Student posługuje się podstawowymi technikami pozwalającymi na analizę danych. Student dobiera odpowiednie techniki przetwórstwa i wytwarzania polimerów w celu przygotowania raportu z przeprowadzonych prac.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W01] ma rozszerzoną wiedzę w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii materiałowej, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości		Student interpretuje zjawiska związane z procesami przetwórstwa. Student określa podstawowe problemy związane z przetwórstwem tworzyw sztucznych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W06] zna teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii materiałowej		Student dokonuje doboru optymalnych warunków przetwarzania polimerów.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład - Podstawy fizyczne przetwórstwa polimerów. - Zasady doboru rodzaju przetwórstwa według charakterystyki wyrobu i rodzaju tworzywa. - Specjalne metody przetwórstwa wtryskowego tworzyw sztucznych - Wpływ techniki wtryskiwania na właściwości wyprasek. - Dodatki do tworzyw sztucznych. Zajęcia laboratoryjne: L1. Zajęcia wprowadzające +podział na podgrupy + zasady BHP pracy w lab i hali technologicznej L2. Formulacje i przetwórstwo zmiękczonego PCW (I) + formowanie kompozytów L3. Charakterystyka wybranych właściwości wytworzonych próbek z PCW (II) L4. Analiza technologii wtrysku przy wykorzystaniu programu komputerowego Mold Flow (I) - Part adviser L5. Symulacje w technologii wtrysku przy wykorzystaniu programu komputerowego Mold Flow (II)- Part adviser +mold adviser L6.Przetwórstwo polimerów termoplastycznych metodą wtrysku wielokomponentowego L7. Przetwórstwo systemów poliuretanowych na pianki izolacyjne i pomiar właściwości L8.Przetwórstwo wtryskowe termoplastów L9. Wpływ parametrów wytłaczania na właściwości mechaniczne folii rękawowej L10. Wyznaczanie krzywych płynięcia i lepkości L11.Mieszaniny polimerowe otrzymywane w mieszalniku Brabender (I) L12. Mieszaniny polimerowe otrzymywane w mieszalniku Brabender (II) L13. Technologia przetwórstwa systemów poliuretanowych techniką RIM L14 Technologia przetwórstwa systemów poliuretanowych techniką RIM		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie pisemne	50.0%	50.0%
	Zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	
		[1] Praca zbiorowa pod red. R. Sikora, Przetwórstwo tworzyw polimerowych, podstawy logiczne, formalne, i terminologiczne, WPL, Lublin, 2006. [2] R. Sikora, Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, WE Zofii Dobkowskiej, Warszawa, 1993. [3] R. Sikora, Techniki wytwarzania, Przetwórstwo tworzyw sztucznych, PWN, Warszawa, 1982. [4] Saechtling, Poradnik Tworzywa sztuczne, wydanie V, WNT, Warszawa, 2000. [5] L. A. Dobrzański, Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Warszawa, 2002. [6] B. Łączyński, Przetwórstwo tworzyw sztucznych, PWSZ, Warszawa, 1967. [7] B. Łączyński, Maszyny przetwórcze tworzyw sztucznych, PWSZ, Warszawa, 1967. [8] B. Łączyński, Tworzywa sztuczne i ich przetwórstwo, PWN, Warszawa, 1978. [9] I. Hyla, Tworzywa sztuczne, własności przetwórstwo zastosowanie, PWN, Warszawa, 1984. [10] J. Kamiński, Technologia tworzyw sztucznych, przetwórstwo, WPW, Warszawa, 1985. [11] A. Smorawiński, Technologia wtrysku, WNT, Warszawa, 1970. [12] A. Smorawiński, Technologia wtrysku, wydanie II, WNT, Warszawa, 1984. [13] H. Zawistowski, Wytłaczanie tworzyw sztucznych, Plastech WPIKT, Warszawa, 1999. [14] H. Zawistowski, Technologie wtryskiwania, jakość i efektywność, Plastech WPIKT, Warszawa, 2000. [15] F. Johannaber, Wtryskarki, poradnik użytkownika, wydanie I, Plastech WPIKT, Warszawa, 2000. [16] Ch. A. Harper, Handbook of Plastics Technologies, McGraw-Hill, United States, 2006. [17] D. H. Morton-Jones, Polymer processing, Chapman & Hall, London, 1989. [18] A. Brent Strong, Plastics, Materials and Processing, Second Edition, Prentice Hall, United States, 2000.

	Uzupełniająca lista lektur	[1] "Polymers for Advanced Technologies: Processing, Characterization and Applications", red. G.E. Zaikov, L.I. Bazylyak, J.N. Aneli, Apple Academic Press, 2013. [2] "Advanced Polymer Processing", red. Lianxiang Ma, Chuangsheng Wang, Weimin Yang, Trans Tech Publications, 2010. [3] "Principles of Polymer Processing", A. Tadmor, C.G. Gogos, 2. wydanie, John Wiley & Sons, 2006. [4] "Handbook of Polymer Nanocomposites. Processing, Performance and Application: Volume A: Layered Silicates", red. A.K. Mohanty, M. Misra, L.T. Drzal, Springer, 2014. [5] "Understanding Polymer Processing: Processes and Governing Equations", T.A. Osswald, Hanser Publications, 2010.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Scharakteryzować zaawansowane techniki przetwórstwa tworzyw sztucznych. Opisać metodę RHCM. Najważniejsze rodzaje dodatków do tworzyw sztucznych.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.