



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe modelowanie przetwórstwa wtryskowego, PG_00068143						
Kierunek studiów	Technologie materiałowe i recykling						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027			
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS		1.0			
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						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0	9
	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	9		3.0		13.0	25
Cel przedmiotu	Głównym celem modułu laboratoryjnego jest nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie cyfrowego prototypowania procesu wtryskiwania tworzyw termoplastycznych. Kurs koncentruje się na wykorzystaniu symulacji komputerowej jako narzędzia do walidacji konstrukcji wypraski, projektowania układów wlewkowych oraz optymalizacji parametrów technologicznych w celu uniknięcia wad przetwórczych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U05] potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowych dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy		Student potrafi przeprowadzić optymalizację procesu wtryskiwania w celu minimalizacji zużycia energii i materiału (np. poprzez redukcję masy wlewków), uwzględniając rachunek ekonomiczny oraz wpływ parametrów przetwórczych na ślad węglowy produkcji.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_U02] potrafi określić kierunki dalszego rozwoju i zrealizować proces samokształcenia w celu podnoszenia kompetencji zawodowych		Student potrafi samodzielnie wyszukiwać i analizować nowości techniczne w dokumentacji oprogramowania Autodesk Moldflow oraz bazach materiałowych (np. Moldflow Plastics Labs), wyznaczając własną ścieżkę rozwoju w obszarze inżynierii wspomaganey komputerowo (CAE).		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_W01] ma rozszerzoną wiedzę w zakresie technologii związanych z produkcją i zagospodarowaniem odpadów z różnych grup materiałowych		Student posiada wiedzę na temat wpływu reologii i degradacji termicznej polimerów na proces recyklingu oraz potrafi zamodelować proces wtryskiwania z wykorzystaniem regranulatów lub mieszanek o zmiennych wskaźnikach płynięcia.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria 1. Przygotowanie modelu CAD i analiza technologiczności (Inventor) 2. Import i przygotowanie domeny obliczeniowej (Moldflow) 3. Projektowanie układu wlewkowego i chłodzenia (Inventor + Moldflow) 4. Symulacja procesu i analiza wyników (Moldflow) 5. Optymalizacja i raportowanie						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Bociąga S.: <i>Wtryskiwanie tworzyw sztucznych</i>, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2016. 2. Frącz W., Janowski Gr.: <i>Projektowanie procesów przetwórstwa tworzyw polimerowych wspomagane komputerowo</i>, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2013. 3. Zawistowski H., Zięba S.: <i>Ustawianie procesu wtryskiwania tworzyw termoplastycznych</i>, Wydawnictwo Plastech, Warszawa 2015. 4. Smorawiński A.: <i>Technologia wtryskiwania</i>, WNT, Warszawa 2003.	
	Uzupełniająca lista lektur	• Shoemaker J.: <i>Moldflow Design Guide</i>, Autodesk Maya Press, 2006. • Osswald T. A.: <i>Understanding Polymer Processing</i>, Hanser Publications, 2017. • Autodesk Knowledge Network: Official Moldflow Online Documentation & Tutorials. • Kennedy P., Zheng R.: <i>Flow Analysis of Injection Molds</i>, Hanser Publishers, 2013.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Dla dostarczonego modelu CAD obudowy elektronicznej (o zmiennej grubości ścianek), wyznacz optymalne miejsce wtrysku. 2. Zaprojektuj układ wlewowy dla formy 4-gniazdowej (dwa różne detale w jednej formie). 3. Na podstawie symulacji zidentyfikuj miejsca występowania pułapek powietrznych (Air Traps). 4. Porównaj standardowy układ chłodzenia z układem typu "conformal cooling" (chłodzenie podążające za kształtem gniazda).		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.