

## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Współczesne materiały inżynierskie, PG_00063619						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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			2.0		
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. Łukasz Piszczyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Łukasz Piszczyk dr inż. Ewa Głowińska				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Uzyskanie podstawowej wiedzy w zakresie wytwarzania i właściwości współczesnych materiałów polimerowych, stosowanych jako izolacje termiczne.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W03] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów, przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu nauki o materiałach	Student posiada rozszerzoną wiedzę z obszarów inżynierii materiałowej	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W07] ma wiedzę o tendencjach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii materiałowej i pokrewnych dyscyplin naukowych	Student na wiedzę o nowych osiągnięciach inżynierii materiałowej	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[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 potrafi w sposób prawidłowy korzystać z dostępnych baz danych w języku polskim oraz angielskim	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład Wykład: polimery, materiały termoizolacyjne, przetwórstwo tworzyw sztucznych, kompozyty, technologia wytwarzania kompozytów polimerowo-drzewnych, materiały na izolacje termiczne, związki zmiennofazowe</p> <p>Laboratorium: identyfikacja tworzyw sztucznych, wytwarzanie i przetwórstwo materiałów poliuretanowych, wytwarzanie kompozytów poliuretanowo - drzewnych, badania podstawowych właściwości fizyko - mechanicznych materiałów kompozytowych</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Laboratorium	50.0%	50.0%
	Wykład- egzamin	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blicharski M.: Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT, Warszawa 2003.</li> <li>2. Rabek J.F.: Współczesna wiedza o polimerach, PWN, Warszawa 2008</li> <li>3. Królikowski W.: Polimerowe kompozyty konstrukcyjne, PWN, Warszawa 2017</li> <li>4. Prociak A., Rokicki G., Ryszkowska J., Materiały poliuretanowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2014</li> </ol>	

	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Prociak A., Rokicki G., Ryszkowska J., Materiały poliuretanowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2014</p> <p>2. Olszewski A., Kosmela P., Piszczyk Ł., (2024). Towards sustainable catalyst-free biomass-based polyurethane-wood composites (PU-WC): From valorization and liquefaction to future generation of biocomposites, Journal of Cleaner Production, 468, 143046, <a href="https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143046">https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143046</a></p> <p>3. Xiaohang Luo, Baoyi Hao, Houkui Xiang, Hailong Li, Zechao Tao, (2023), A novel phase change materials used for direct photothermal conversion and efficient thermal storage, Solar Energy Materials and Solar Cells, <a href="https://doi.org/10.1016/j.solmat.2022.112142">https://doi.org/10.1016/j.solmat.2022.112142</a></p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charakterystyka materiałów termoizolacyjnych</li> <li>2. Technologia przetwórstwa polistyrenu na płyty XPS</li> <li>3. Technologia wytwarzania kompozytów polimerowo-drzewnych</li> <li>4. Sposoby zmniejszenia palności materiałów termoizolacyjnych.</li> </ol>	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.