

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie inżynierskie, PG_00061900						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			5.0		
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 inż. Marcin Włoch					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Marcin Włoch mgr inż. Przemysław Gnatowski dr inż. Ewa Głowińska					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	30.0	0.0	15.0	0.0	60
	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	60		5.0		60.0	125
Cel przedmiotu	Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu projektowania inżynierskiego, w tym prowadzenia obliczeń inżynierskich oraz grafiki inżynierskiej						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_K01] rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student posiada zdolność rozwiązywania podstawowych problemów związanych z projektowaniem inżynierskim, w tym wykonywania prostych zadań związanych z rysunkiem technicznym obliczeniami inżynierskimi</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce</p>
	<p>[K6_W05] ma wiedzę z zakresu mechaniki, technologii i elektrotechniki, z uwzględnieniem grafiki inżynierskiej oraz z zastosowaniem komputerowego wspomaganie, wykorzystywania baz danych w projektowaniu procesów technologicznych</p>	<p>Student rozumie istotę i złożoność projektowania inżynierskiego, w tym posiada zdolność analizy problemu, przeprowadzenia analizy wytrzymałościowej i sporządzania rysunku technicznego</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p>
	<p>[K6_U01] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami analitycznymi, symulacyjnymi oraz eksperymentalnymi i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne</p>	<p>Student posiada zdolność analizy podstawowych zagadnień związanych z wytrzymałością materiałów i rysunkiem technicznym, w zakresie teorii i rozwiązywania prostych zadań i problemów praktycznych.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</p>
	<p>[K6_W03] ma wiedzę w zakresie materiałoznawstwa pozwalającą powiązać właściwości materiałów z ich strukturą i składem, zna teoretyczny opis zjawisk zachodzących w materiałach poddanych czynnikom zewnętrznym</p>	<p>Student potrafi wskazać materiały, które mogłyby zostać wykorzystane w danym rozwiązaniu inżynierskim na podstawie przedstawionych wymagań</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p>
Treści przedmiotu	<p>1. Projektowanie procesów, obiektów i materiałów jako podstawowy element działalności inżynierskiej</p> <p>2. Metody i techniki projektowania inżynierskiego (formułowanie i analiza problemu, metody oceny i wyboru rozwiązań)</p> <p>3. Charakterystyka wytrzymałościowa (wprowadzenie do mechaniki i wytrzymałości materiałów; naprężenia, odkształcenia i kryteria wytrzymałościowe; obliczenia wytrzymałościowe)</p> <p>4. Rysunek techniczny (zasady sporządzania i rodzaje rysunków technicznych; rzutowanie; widoki, przekroje i kłady rysunkowe; zasady wymiarowania; tolerancje i pasowania; chropowatość)</p> <p>5. Zapis wybranych konstrukcji (elementy maszyn i urządzeń, m.in. elementy napędów; połączenia rozłączne i nierozłączne)</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu "Podstawy inżynierii materiałowej"		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Zadania projektowe	50.0%	30.0%
	Kolokwium wykładowe	50.0%	10.0%
	Zadania rysunkowe	50.0%	30.0%
	Kolokwia ćwiczeniowe (obliczenia inżynierskie)	50.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>P. Gendarz, S. Salamon, P. Chwastyk: Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska, PWE, Warszawa 2014</p> <p>W.M. Lewandowski, M. Ryms: Maszynoznawstwo chemiczne: podstawy wytrzymałości i przykłady obliczeń, PWN, Warszawa 2017</p> <p>T. Dobrzański: Rysunek techniczny maszynowy, PWN, Warszawa 2021</p>	

	Uzupełniająca lista lektur	M.E. Niezgodziński, T. Niezgodziński: Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe, PWN/WNT, Warszawa 2022 M.E. Niezgodziński, T. Niezgodziński: Zadania z wytrzymałości materiałów, PWN/WNT, Warszawa 2022
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Rzutowanie i wymiarowanie przedmiotów • Budowa reaktorów chemicznych • Rodzaje i technologie wykonywania połączeń • Sposoby przedstawiania połączeń rozłącznych i nierozłącznych • Wytrzymałość materiałów inżynierskich i podstawowe obliczenia wytrzymałościowe • Naprężenia rozciągające w zbiornikach cylindrycznych • Naprężenia rozciągające, ścinające i na naciski w połączeniach • Projekt obliczeniowy zbiornika cylindrycznego • Projekt wykonawczy elementu i jego wydruk w 3D 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.