



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy konstrukcji, PG_00061920						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Janusz Datta					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Janusz Datta					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	30.0	15.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adres kursu na platformie eNauczanie: <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1717">https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1717</a>							
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	Student zdobywa wiedzę na temat projektowania konstrukcji stalowych, takich jak reaktory, tanki i zbiorniki. Uczy się dobrać odpowiednie materiały do konstrukcji oraz aparatury pomocniczej, a także obliczać naprężenia w elementach konstrukcyjnych. Dodatkowo poznaje budowę i działanie różnych elementów maszyn.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[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		Student rozumie potrzebę rozwoju kompetencji, zna własne ograniczenia, korzysta z pomocy ekspertów i ustala priorytety zadań.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_U03] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu z inżynierią materiałową — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy		Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych oraz ocenić je w kontekście inżynierii materiałowej		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_W05] ma wiedzę z zakresu mechaniki, technologii i elektrotechniki, z uwzględnieniem grafiki inżynierskiej oraz z zastosowaniem komputerowego wspomagania, wykorzystywania baz danych w projektowaniu procesów technologicznych		Student ma wiedzę z zakresu mechaniki, technologii i elektrotechniki oraz zna podstawy grafiki inżynierskiej, komputerowego wspomagania projektowania i wykorzystania baz danych w projektowaniu procesów technologicznych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U06] potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		Student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie..		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - projekt Zaprojektowanie konstrukcji urządzenia mieszającego np. emulgatora, reaktora lub homogenizatora określonego medium dla zadanych parametrów technicznych (<math>V_r</math>, <math>p</math>, temp..., materiał, gęstość, rodzaj dennic, moc mieszania,...) i jego przeznaczenia. Dobór szeregu elementów konstrukcyjnych (kołnierze, króćce, zawory, ,,,) do wykonanych obliczeń (grubość ścianki części cylindrycznej, grubość dennic, ciśnienia, masa aparatu, smukłość kolumny, <math>y_w</math>, wyboczenie),.....</p> <p>Treści przedmiotu - seminarium Główne zagadnienia: Tolerancje wymiarowe i pasowania. Chropowatość i falistość powierzchni: Łączenie materiałów. Podstawy doboru materiałów do elementu konstrukcyjnego z uwzględnieniem różnych warunków pracy np. środowiska, temperatury. Analiza naprężeń i odkształceń: Omówienie konstrukcji i działania różnych elementów maszyn wały, łożyska. Nowoczesne konstrukcje hybrydowe i wielomateriałowe oraz sandwiczowe typu SPS i SIP</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólne informacje na temat współczesnych materiałów konstrukcyjnych		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	51.0%	60.0%
	seminarium	51.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Wilczewski T., Pomoce projektowe z podstaw maszynoznawstwa chemicznego, Wydawca: Politechnika Gdańska, 2008, Gdańsk</p> <p>2. Pikoń J., Podstawy Konstrukcji aparatury chemicznej cz 1,2., Wydawca: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1979, Warszawa.</p> <p>3. Pikoń J., Podstawy Konstrukcji aparatury chemicznej Cz 2, Elementy aparatury chemicznej, Wydawca: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1979, Warszawa.</p> <p>4. Uzi Mann, Principles of Chemical Reactor Analysis and Design, 2009, John Wiley &amp; Sons, Texas (Dostęp ONLINE)</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Gawdzik A.j. Tabiś B., Podstawy projektowania reaktorów chemicznych, Wydawca: Politechnika Krakowska, 1987; Kraków	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Obliczyć naprężenie obwodowe działające na ściankę cylindryczną emulgatora znając wartości: <math>d</math>, <math>p</math> i <math>g</math>.</p> <p>2. Czy dojdzie do wyboczenia zbiornika posadowionego na 4 kolumnach rurowych o wys 1.5m gdy działa na nie masa 2ton?</p> <p>3. Dobierz materiał na uszczelkę włazu inspekcyjnego (rozważ różne sytuacje) .</p>		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.