



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MASZYNOZNAWSTWO, PG_00052339							
Kierunek studiów	Technologia chemiczna							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023			
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			3.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin			
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Michał Ryms						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Anna Dettlaff dr hab. inż. Michał Ryms dr hab. inż. Katarzyna Januszewicz dr inż. Anna Kuczyńska-Łażewska						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	30.0	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		25.0		75	
Cel przedmiotu	Zapoznanie studenta z zagadnieniami technicznymi i inżynierskimi, takimi jak.: rysunek techniczny, wytrzymałość materiałów, materiały konstrukcyjne, połączenia, części maszyn i aparatów, spotykanych w przemyśle chemicznym.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U11] samodzielnie planuje i realizuje własne uczenie się		Student posiada wiedzę na temat podziału materiałów konstrukcyjnych stosowanych w budowie instalacji przemysłu chemicznego.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_K03] ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólne realizowane zadania		Ma świadomość zalet wynikających z praktycznego stosowania odpowiednich obliczeń wytrzymałościowych w technice i przemyśle chemicznym.			[SK2] Ocena postępów pracy		
	[K6_W04] rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń i obiektów oraz ma podstawową wiedzę z zakresów maszynoznawstwa, termodynamiki technicznej i inżynierii chemicznej oraz inżynierii reaktorów chemicznych niezbędną do analizy procesów technologicznych i prawidłowego projektowania instalacji i systemów w przemyśle chemicznym		Student rozpoznaje pięć podstawowych naprężeń wytrzymałościowych w technice (naprężenia rozciągające, ściskające tnące, na wyboczenie i na naciski). Klasyfikuje, opisuje i rysuje podstawowe połączenia stosowane w przemyśle chemicznym. Oblicza podstawowe wymiary elementów zbiornika lub instalacji. Rozpoznaje podstawowe typy zaworów i armatury przemysłu chemicznego. Zna podział materiałów konstrukcyjnych stosowanych w budowie instalacji przemysłu chemicznego.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Treści programowe: - Wybrane działy z wytrzymałość materiałów w odniesieniu do projektowaniu zbiorników i przewodów. - Połączenia stosowane w przemyśle chemicznym, wśród których wyszczególniono: rozłączne (gwintowane, wpustowe) i nierozłączne (spawane, zgrzewane, nitowane). - Materiały konstrukcyjne stosowane w budowie instalacji przemysłu chemicznego, w tym: metale (żelazne i nieżelazne), materiały naturalnym (drewno, skóra, korek, kauczuk) i sztuczne (ceramika, szkło, tworzywa sztuczne). - Armatura przemysłu chemicznego, spożywczego i farmaceutycznego z zaakcentowaniem zbiorników, rurociągów, zaworów, wzierników, cieczowskazów i króćców pomiarowych. - Obliczenie, rysowanie, detalowanie składowych elementów konstrukcyjnych aparatów przemysłu chemicznego takich jak ścianki zbiornika, śruby w pokrywach, łąpy reaktorów, wrzeciona zaworów itd.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Uczestnictwo w wykładzie	80.0%	50.0%
	Kolokwia w semestrze	60.0%	20.0%
	Test	60.0%	20.0%
	Teczka (Projekt)	60.0%	10.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	W.M. Lewandowski, M. Ryms, Maszynoznawstwo chemiczne, PWN 2017; Praca zbiorowa, Mały Poradnik Mechanika t.I i II, WNT, Warszawa, 1988, W.Lewandowski, Maszynoznawstwo chemiczne, Wyd. PG., 1998, W.Lewandowski Materiały pomocnicze do projektowania zbiornika, Strona domowa Katedry, ( <a href="https://chem.pg.edu.pl/kkime/projekt-z-maszynoznawstwa-chemicznego">https://chem.pg.edu.pl/kkime/projekt-z-maszynoznawstwa-chemicznego</a> )	
	Uzupelniająca lista lektur	Nie ma wymagan	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: MASZYNOZNAWSTWO - TCh 2023 - Moodle ID: 16627 <a href="https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=16627">https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=16627</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wprowadzanie do tematyki przedmiotu (formaty, linie, skale, pismo techniczne),</li> <li>- Metody odwzorowań elementów przestrzennych (rzutowanie brył, znajdowanie brakującego rzutu i widoku bryły w rzucie aksonometrycznym, przekroje, kłady i wymiarowanie),</li> <li>- Sporządzanie rysunków wykonawczych i złożeniowych,</li> <li>- Odwzorowanie połączeń rozłącznych (połączenia gwintowe i gwintowo-rurowe, rysowanie śrub, złączek, kolanek, zabezpieczanie gwintów przed demontażem),</li> <li>- Odwzorowanie połączeń nierozłącznych (połączenia spawane, zgrzewane, lutowane, nitowane),</li> <li>- Odwzorowanie wybranych elementów instalacji grzewczych i hydraulicznych oraz armatury (z zaakcentowaniem zbiorników, rurociągów, zaworów, wzierników, cieczowskazów i króćców pomiarowych).</li> <li>- Wykonanie projektu zaworu (rysunki i obliczenia). Rysowanie armatury przemysłu chemicznego z zaakcentowaniem zbiorników, rurociągów, zaworów, wzierników, cieczowskazów i króćców pomiarowych. Obliczenia projektowe.</li> </ul>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.