



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Maszynoznawstwo i grafika inżynierska, PG_00048798						
Kierunek studiów	Zielone technologie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
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	1	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Aparatury i Maszynoznawstwa Chemicznego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Michał Ryms				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Michał Ryms dr inż. Anna Dettlaff				
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						
	MASZYNOZNAWSTWO I GRAFIKA INŻYNIERSKA - Moodle ID: 6179 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=6179						
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		10.0		45.0	100
Cel przedmiotu	Student potrafi odwzorowywać elementy przestrzenne na płaszczyźnie rysunku w postaci trzech rzutów, aksonometrii oraz przekroju, zna podstawy wymiarowania i sporządzania rysunku technicznego złożeniowego oraz rysunków wykonawczych. Rozpoznaje naprężenia wytrzymałościowe. 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.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_K04] jest przygotowany do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, negocjacji i pracy w zespole, przyjmując w nim różne role</p> <p>is ready to think and act in a creative and enterprising way, to negotiate, work in a team, assuming different roles</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student zyskuje umiejętności stosowania rysunku technicznego oraz graficznego przedstawiania elementów maszyn i układów mechanicznych.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy</p>
	<p>[K6_W01] ma podstawową wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki i fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu technologii ochrony środowiska oraz współczesnych metod analitycznych</p> <p>has a basic knowledge from some branches of mathematics and physics useful for formulating and solving simple problems in the field of environmental technologies and modern analytical methods</p>	<p>Student potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczno-fizyczne do opisu i wyjaśniania zjawisk i procesów chemicznych.</p>	<p>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p>
	<p>[K6_U03] potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji typowych zadań inżynierskich, potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczno-fizyczne do opisu i wyjaśniania zjawisk i procesów chemicznych</p> <p>s able to use information and communication technologies relevant to the common tasks of engineering, is able to use known methods and mathematical-physical models to describe and explain phenomena and chemical processes</p>	<p>Student potrafi wykorzystać poznane metody, przy tworzeniu nieskomplikowanych schematów instalacji.</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania</p>
Treści przedmiotu	<p>Treści programowe:</p> <p>Podczas zajęć laboratoryjnych student zapoznaje się z metodami odwzorowań elementów przestrzennych na płaszczyźnie rysunku, teorią zapisu konstrukcji technicznych oraz metodami komputerowego wspomagania projektowania instalacji. Zakres materiału obejmuje w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wprowadzanie do tematyki przedmiotu (formaty, linie, skale, pismo techniczne), - metody odwzorowań elementów przestrzennych (rzutowanie brył, znajdowanie brakującego rzutu i widoku bryły w rzucie aksonometrycznym, przekroje, kłady i wymiarowanie), - sporządzanie rysunków wykonawczych i złożeniowych, - odwzorowanie połączeń rozłącznych (połączenia gwintowe i gwintowo-rurowe, rysowanie śrub, złączek, kolanek, zabezpieczanie gwintów przed demontażem), - odwzorowanie połączeń nierozłącznych (połączenia spawane, zgrzewane, lutowane, nitowane), - odwzorowanie wybranych elementów instalacji grzewczych i hydraulicznych oraz armatury (z zaakcentowaniem zbiorników, rurociągów, zaworów, wzierników, cieczowskaszów i króćców pomiarowych). Przykłady z branży chemicznej. - wykonanie projektu instalacji (rysunki). <p>Rysowanie armatury przemysłu chemicznego, spożywczego i farmaceutycznego z zaakcentowaniem zbiorników, rurociągów, zaworów, wzierników, cieczowskaszów i króćców pomiarowych. Obliczenia projektowe zbiornika. Dobór elementów armatury zbiornika. Wykonanie projektu zbiornika (obliczenia, rysunki).</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	60.0%	60.0%
	Projekt	60.0%	30.0%
	Teczka rysunkowa	60.0%	10.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. M. Kochanowski, Zapis konstrukcji z geometrią wykreślną, Wyd. PG 2002, 2. K. Paprocki, Zasady zapisu konstrukcji, OWPW, Warszawa 2000, 3. W.M. Lewandowski, M.Ryms, Maszynoznawstwo chemiczne, PWN 2017, 4. T. Dobrzański, Rysunek techniczny maszynowy, Wyd. WNT 2013.</p>	
	Uzupelniająca lista lektur	materiały internetowe, instrukcje programów, katalogi i normy branżowe	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy