

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy AutoCAD-a (Ćw. laboratoryjne), PG_00080736						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
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	6	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Technologii Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Beata Bajorowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	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		1.0		4.0	50
Cel przedmiotu	- zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego (AutoCAD) w pracach projektowych obejmujących szeroko pojęty przemysł chemiczny - wyrobienie umiejętności rozwiązywania problemów związanych z pracami projektowymi, w tym w pracach wykonywanych grupowo						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHINŻ_U08] Właściwie posługuje się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynierską.	- posługuje się terminologią inżynierską w zakresie niezbędnym do prezentacji treści programowych przedmiotu	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHINŻ_W03] Opisuje w zaawansowanym stopniu techniki matematyki wyższej oraz narzędzia informatyczne niezbędne do opisu oraz modelowania zjawisk chemicznych i procesów technologicznych.	- zna zasady rysunku technicznego i sposób przygotowania dokumentacji technicznej przy wykorzystaniu oprogramowania AutoCAD	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHINŻ_U04] W toku realizacji zadań inżynierskich stosuje metody statystyczne, techniki informatyczne oraz wykorzystuje pakiety oprogramowania użytkowego do opisu procesów chemicznych i danych eksperymentalnych.	- wykorzystuje technikę komputerowego wspomaganie projektowania do przyspieszenia prac związanych z przygotowaniem dokumentacji technicznej	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHINŻ_U02] Stosuje metody, techniki i narzędzia w formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu chemii.	- posługuje się oprogramowaniem inżynierskim (AutoCAD) do projektowania aparatury i urządzeń związanych z przemysłem chemicznym.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHINŻ_K03] Samodzielnie ustala lub realizuje ustalony plan działania określając priorytety służące jego realizacji.	- rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się i doskonalenia swoich umiejętności - przestrzega zasad ergonomii podczas długotrwałej pracy przy komputerze	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BCHINŻ_U01] W oparciu o zdobytą wiedzę identyfikuje, analizuje i rozwiązuje zadania inżynierskie i problemy z szeroko pojętej chemii.	- wykorzystuje technikę komputerowego wspomaganie projektowania do przyspieszenia prac związanych z przygotowaniem dokumentacji technicznej	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHINŻ_W04] Opisuje rolę eksperymentu i symulacji komputerowych w procesie projektowania zagadnień inżynierskich.	- posiada szeroką wiedzę na temat możliwości wykorzystania oprogramowania inżynierskiego (AutoCAD) w projektowaniu i modelowaniu aparatury i urządzeń związanych z przemysłem chemicznym	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHINŻ_K02] Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach oraz efektywnie współdziała w zespole, pełniąc w nim różne role.	- potrafi dostosować sposób swojej pracy do wymagań pracy grupowej - wykazuje odpowiedzialność za terminową realizację zadań	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	<p>Zapoznanie ze środowiskiem pracy w programie AutoCAD, omówienie poszczególnych elementów interfejsu, dostosowywanie ekranu roboczego do potrzeb realizacji zadania projektowego, układy współrzędnych, podstawowe polecenia i klawisze funkcyjne</p> <p>Tworzenie rysunku: podstawowe narzędzia do rysowania obiektów dwuwymiarowych, praca z szablonami, określanie obszaru, jednostek (np. metry, milimetry), skali rysowania i innych właściwości rysunku</p> <p>Praca z warstwami: tworzenie nowych i modyfikacja istniejących warstw rysunku</p> <p>Rysowanie elementów o złożonych kształtach</p> <p>Edycja rysunku: kopiowanie, przesuwanie, usuwanie, obracanie, przycinanie obiektów, fazowanie i zaokrąglanie narożników, tworzenie szyku obiektów itd.</p> <p>Opis rysunku: przypomnienie podstawowych zasad dotyczących wymiarowania i opisu rysunku technicznego oraz zastosowanie tych zasad w przypadku pracy z programem AutoCAD</p> <p>Tworzenie bloków, operacje na blokach</p> <p>Przygotowanie rysunku do druku: praca w przestrzeni modelu i arkusza, tworzenie rzutni tabeli rysunkowej, wybór urządzenia drukującego, dobór parametrów wydruku</p> <p>Współpraca wielu osób nad jednym projektem: ujednolicanie zasad kreślenia, kopiowanie, import i eksport pojedynczych obiektów i całych rysunków</p> <p>Modelowanie 3D</p> <p>Tworzenie złożonych obiektów 3D</p> <p>Tworzenie rysunków technicznych na podstawie modeli 3D</p> <p>Wykonanie projektu technicznego oraz modelu 3D wybranego urządzenia związanego z przemysłem chemicznym</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>- Technologia informacyjna, Rysunek techniczny, Aparatura chemiczna</p> <p>- Podstawowa znajomość języka angielskiego, umiejętność obsługi komputera, podstawowa znajomość zasad wykonywania rysunku technicznego, znajomość podstawowych urządzeń i aparatów wykorzystywanych w przemyśle chemicznym</p>		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Praca własna studenta	51.0%	70.0%
	Projekt	51.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	- Pikoń A., AutoCAD 2014 PL. Pierwsze kroki, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014 - Kłosowski P. Ćwiczenia w kreśleniu rysunków w systemie AutoCAD 2010PL 2011PL, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2011 - Opracowania udostępniane przez prowadzącego zajęcia - Pikoń A., AutoCAD 2014 PL, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2015	
	Uzupełniająca lista lektur	- Warych J., Aparatura chemiczna i procesowa, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996 - Dobrzański T. Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2015	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.