


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy AutoCAD-a		13.3.0759	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Technologii Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr inż. Paweł Mazierski; dr inż. Joanna Nadolna			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		zajęcia 45 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje 2 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 3 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - Dyskusja - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Rozwiązywanie zadań 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Skala ocen zgodnie z Regulaminem Studiów UG Do oceny końcowej zaliczać się będą następujące składowe: ocena z zadań wykonywanych w trakcie zajęć (ocenie podlegać będzie zaangażowanie w wykonanie zadania, stopień osiągnięcia założonego celu zadania oraz, w przypadku niektórych zadań, umiejętność pracy w grupie) – za każde zadanie przewidziana jest odpowiednia ilość punktów. Student zbiera punkty w ciągu trwania całego cyklu zajęć następnie ilość zdobytych punktów przeliczana jest na ocenę, która stanowić będzie 70% wagi końcowej oceny przedmiotu ocena z projektu końcowego wykonywanego w trakcie kilku ostatnich spotkań w ramach zajęć (ocenie podlegać będzie zaangażowanie w wykonanie projektu, stopień realizacji/ ukończenia powierzonego zadania projektowego oraz zgodność rysunków projektowych z zasadami rysunku technicznego) – ocena z projektu stanowić będzie 30% wagi końcowej oceny przedmiotu	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Ocena poprawności odpowiedzi na pytania obejmujące zagadnienia z zakresu zasad przygotowania rysunku technicznego i dokumentacji technicznej przy wykorzystaniu oprogramowania AutoCAD.

(K_BCh_W03, K_BCh_W04).

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Ocena poprawności posługiwania się terminologią inżynierską, poprawności zastosowania zasady wykonywania rysunku technicznego podczas realizacji zadań projektowych przy wykorzystaniu oprogramowania AutoCAD. Ocena umiejętności zastosowania odpowiedniego narzędzia oprogramowania AutoCAD do przyspieszenia prac projektowych. Ocena umiejętności wskazania narzędzi zawartych w oprogramowaniu, przy pomocy których student jest w stanie osiągnąć założony cel.

(K_BCh_U01, K_BCh_U02, K_BCh_U04, K_BCh_U08).

Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:

Ocena samodzielności poszukiwania drogi jak najszybszego i jak najmniej energochłonnego rozwiązania zadania inżynierskiego, samodzielności w planowaniu kolejności wykonywania poszczególnych elementów projektu. Ocena umiejętności współpracy z pozostałymi członkami grupy podczas realizacji zadań grupowych. Ocena przestrzegania przez studenta zasad pracy przy stanowisku komputerowym.

(K_BCh_K02, K_BCh_K03).

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Technologia informacyjna, Rysunek techniczny, Aparatura chemiczna

B. Wymagania wstępne

Podstawowa znajomość języka angielskiego, umiejętność obsługi komputera, podstawowa znajomość zasad wykonywania rysunku technicznego, znajomość podstawowych urządzeń i aparatów wykorzystywanych w przemyśle chemicznym

Cele kształcenia

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

Treści programowe

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
Tworzenie rysunku: podstawowe narzędzia do rysowania obiektów dwuwymiarowych, praca z szablonami, określanie obszaru, jednostek (np. metry, milimetry), skali rysowania i innych właściwości rysunku
Praca z warstwami: tworzenie nowych i modyfikacja istniejących warstw rysunku
Rysowanie elementów o złożonych kształtach
Edycja rysunku: kopiowanie, przesuwanie, usuwanie, obracanie, przycinanie obiektów, fazowanie i zaokrąglenie narożników, tworzenie szyku obiektów itd.
Opis rysunku: przypomnienie podstawowych zasad dotyczących wymiarowania i opisu rysunku technicznego oraz zastosowanie tych zasad w przypadku pracy z programem AutoCAD
Tworzenie bloków, operacje na blokach
Przygotowanie rysunku do druku: praca w przestrzeni modelu i arkusza, tworzenie rzutni tabeli rysunkowej, wybór urządzenia drukującego, dobór parametrów wydruku
Współpraca wielu osób nad jednym projektem: ujednolicanie zasad kreślenia, kopiowanie, import i eksport pojedynczych obiektów i całych rysunków
Modelowanie 3D
Tworzenie złożonych obiektów 3D
Tworzenie rysunków technicznych na podstawie modeli 3D
Wykonanie projektu technicznego oraz modelu 3D wybranego urządzenia związanego z przemysłem chemicznym

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
A.1. wykorzystywana podczas zajęć
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
A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
Pikoń A., AutoCAD 2014 PL, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2015
B. Literatura uzupełniająca
Warych J., Aparatura chemiczna i procesowa, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996
Dobrzański T. Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2015

Kierunkowe efekty uczenia się

Wiedza

<p>K_BCh_W03 opisuje w zaawansowanym stopniu techniki matematyki wyższej oraz narzędzia informatyczne niezbędne do opisu oraz modelowania zjawisk chemicznych i procesów technologicznych</p> <p>K_BCh_W04 opisuje rolę eksperymentu i symulacji komputerowych w procesie projektowania zagadnień inżynierskich</p> <p>K_BCh_U01 w oparciu o zdobytą wiedzę identyfikuje, analizuje i rozwiązuje zadania inżynierskie i problemy z szeroko pojętej chemii</p> <p>K_BCh_U02 stosuje metody, techniki i narzędzia w formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu chemii</p> <p>K_BCh_U04 w toku realizacji zadań inżynierskich stosuje metody statystyczne, techniki informatyczne oraz wykorzystuje pakiety oprogramowania użytkowego do opisu procesów chemicznych i danych eksperymentalnych</p> <p>K_BCh_U08 właściwie posługuje się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynierską</p> <p>K_BCh_K02 pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach oraz efektywnie współdziała w zespole, pełniąc w nim różne role</p> <p>K_BCh_K03 samodzielnie ustala lub realizuje ustalony plan działania określając priorytety służące jego realizacji</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. zna zasady rysunku technicznego i sposób przygotowania dokumentacji technicznej przy wykorzystaniu oprogramowania AutoCAD 2. posiada szeroką wiedzę na temat możliwości wykorzystania oprogramowania inżynierskiego (AutoCAD) w projektowaniu i modelowaniu aparatury i urządzeń związanych z przemysłem chemicznym
	<p>Umiejętności</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. posługuje się terminologią inżynierską w zakresie niezbędnym do prezentacji treści programowych przedmiotu 2. posługuje się oprogramowaniem inżynierskim (AutoCAD) do projektowania aparatury i urządzeń związanych z przemysłem chemicznym. 3. wykorzystuje technikę komputerowego wspomaganie projektowania do przyspieszenia prac związanych z przygotowaniem dokumentacji technicznej 4. analizuje wykonane rysunki i modele 3D pod kątem możliwości wytworzenia projektowanych przedmiotów
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się i doskonalenia swoich umiejętności 2. potrafi dostosować sposób swojej pracy do wymagań pracy grupowej 3. wykazuje odpowiedzialność za terminową realizację zadań 4. przestrzega zasad ergonomii podczas długotrwałej pracy przy komputerze
<p>Kontakt</p> <p>pawel.mazierski@o2.pl</p>	