



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	TECHNIKI CAD W TECHNOLOGIACH WODOROWYCH, PG_00068802						
Kierunek studiów	Technologie wodorowe i elektromobilność						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 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	2		Język wykładowy		polski Polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Biomechatroniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Wiktor Waszkowiak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Wiktor Waszkowiak				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczenie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=7151						
	Moodle ID: 7151 TECHNIKI CAD W TECHNOLOGIACH WODOROWYCH [TWiE][2026/27] https://enauczenie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=7151						
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	Nabycie umiejętności tworzenia i opracowywania dokumentacji technicznej z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego wspomagającego projektowanie (CAD).						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W09] zna zasady projektowania instalacji elektrycznych, sterowania urządzeniami elektrycznymi w instalacjach wodorowych, wykonywania rysunków technicznych i dokumentacji, ma uporządkowaną wiedzę z zakresu pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, dokumentowania ich wyników i obliczania niepewności pomiaru		Student wykonuje dokumentację techniczną zgodnie z obowiązującymi normami.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_U04] potrafi zastosować poznane metody do analizy i projektowania elementów, układów i systemów elektrycznych		Student potrafi zastosować poznane zasady rysunku technicznego oraz narzędzia CAD do opracowania dokumentacji technicznej elementów i układów technicznych.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Podstawy graficznego odwzorowania obiektów przestrzennych na płaszczyźnie. Rzutowanie prostokątne. Pojęcia dotyczące dokumentacji technicznej i zasad zapisu konstrukcji. Rodzaje rysunków technicznych, formaty arkuszy i podziałki rysunkowe. Zasady przedstawiania postaci konstrukcyjnej elementów oraz rozmieszczania wymiarów. Przekroje i kłady. Graficzny zapis połączeń konstrukcyjnych, w tym połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Rysunki wykonawcze i złożeniowe. Podstawowe zasady stosowania symboli i oznaczeń w dokumentacji technicznej.		
	Treści przedmiotu - laboratoria Tworzenie dokumentacji technicznej z wykorzystaniem programu AutoCAD. Organizacja i przygotowanie rysunku komputerowego. Wykonywanie rzutów prostokątnych, przekrojów i wymiarowania elementów. Wykorzystanie warstw, typów linii, bloków oraz innych narzędzi wspomagających tworzenie dokumentacji. Komputerowe metody odwzorowania elementów i układów technicznych. Tworzenie schematów oraz zapis układów elektrycznych. Stosowanie wybranych symboli graficznych używanych w różnych gałęziach techniki.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium z teorii na wykładzie	50.0%	50.0%
	Zadanie projektowe na zajęciach laboratoryjnych	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Warszawa: WNT, 1998. 2. Mazur J., Kosiński k., Polakowski K. Grafika inżynierska z wykorzystaniem metod CAD. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2004. 3. Pikoń A. AutocCAD PL. Helion. Gliwice 2006.	
	Uzupełniająca lista lektur		
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Na podstawie otrzymanego rysunku aksonometrycznego należy przygotować poprawny rysunek techniczny przedmiotu w rzutach prostokątnych. W uzasadnionych przypadkach należy zastosować odpowiednie przekroje lub widoki dodatkowe.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.