



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Welding Technology, PG_00040187						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)						
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 Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Inżynierii Materiałowej i Spajania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Aleksandra Świerczyńska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		6.0		39.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie z podstawami technologii spajania metali.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U10] potrafi sformułować zasady doboru materiału na konstrukcję, zapewniające poprawną eksploatację urządzenia		Student potrafi samodzielnie ocenić przydatność metody spawania do danego zastosowania.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W03] zna i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę o budowie, właściwościach i metodach badań materiałów konstrukcyjnych		Student zna podstawowe metody łączenia metali.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Klasyfikacja procesów spawalniczych. Zarys procesów cieplnych spawania, cykl cieplny spawania. Przemiany fazowe w spoinie i w strefie wpływu ciepła. Definicja spawalności. Materiały podstawowe i dodatkowe do spawania. Podstawy opracowania technologii spawania. Spawanie gazowe. Spawanie elektrodą otuloną. Spawanie łukiem krytym pod topnikiem. Spawanie metodą TIG. Gazy osłonowe. Spawanie w osłonie gazów metodą MIG/MAG. Spawanie drutami proszkowymi. Spawanie łukiem pulsującym. Spawanie laserowe, plazmowe i elektronowe. Zgrzewanie elektryczne rezystancyjne punktowe, liniowe, garbowe, doczołowe zwarciove i iskrowe. Podstawowe parametry procesu. Inne metody zgrzewania. Metody cięcia termicznego: cięcia tlenem, cięcie strumieniem plazmowym. Cięcie wiązką laserową. Okształcenia i naprężenia spawalnicze i metody ich redukcji. Kontrola połączeń spawanych, definicje niezgodności spawalniczych i metody ich wykrywania. ĆWICZENIA LABORATORYJNE Spawanie ręczne elektrodami otulonymi, spawanie automatyczne łukiem krytym pod topnikiem. Spawanie w osłonach gazów ochronnych. Zgrzewanie metali. Spawanie i cięcie gazowe. Budowa złącza spawanego. Wady złączy spawanych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy Materiałoznawstwa						

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wejściówki laboratoryjne	56.0%	20.0%
	Zaliczenie pisemne	56.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Klimpel A.: Technologia spawania i cięcia metali. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1997. 2. Walczak W. i inni: Spawalnictwo ćwiczenia laboratoryjne. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2000. 3. Klimpel A., Mazur M.: Podręcznik spawalnictwa. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Ferenc K.: Spawalnictwo. WNT Warszawa 2007. 2. Ferenc K., Ferenc J.: Spawalnicze gazy osłonowe i palne. WNT Warszawa 2005. 3. Poradnik Inżyniera Spawalnictwo, tom I i II, WNT Warszawa, 2005	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Scharakteryzuj proces spajania.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.