



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Advanced welding processes, PG_00064859						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Technologii Materiałów Konstrukcyjnych 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	15.0	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		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie z zaawansowanymi procesami spajania						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U03] planuje i realizuje badania eksperymentalne do wyznaczenia parametrów urządzeń, procesów lub systemów z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn, właściwie wybiera metody, techniki i narzędzia, interpretuje wyniki oraz szacuje błędy pomiaru		Student rozumie wpływ metod spawania na własności konstrukcji.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_W11] interpretuje społeczne, ekonomiczne, prawne (w tym dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego) i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz uwzględniania je w praktyce inżynierskiej		Student rozumie wpływ dobranej technologii spajania na pozatechniczne aspekty produkcyjne.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_W01] wyjaśnia i opisuje, na podstawie wiedzy ogólnej z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne Mechaniki i Budowy Maszyn, budowę i zasady działania systemów i procesów mechanicznych		Student zna metody zwiększania wydajności procesów spajania.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U13] ocenia przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w realizacji zadań charakterystycznych dla kierunku studiów		Student potrafi wyszukiwać informacje dotyczące zaawansowanych metod spajania.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	Pojęcia podstawowe i definicje. Klasyfikacja procesów spawalniczych. Zaawansowane metody spawania metodą TIG. Spawanie FCAW. Gazy stosowane w zaawansowanych metodach spajania. Spawanie laserowe. Spawanie plazmowe. Spawanie wiązką elektronów. Spawanie hybrydowe. Spajanie w stanie stałym. Specjalne procesy spajania		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Exam	60.0%	60.0%
	Project	60.0%	20.0%
	Laboratory tests	60.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Norrish, J. (2006). Advanced Welding Processes. Elsevier.	
	Uzupełniająca lista lektur	Welding metallurgy and weldability of stainless steels / John C. Lippold, Damian J. Kotecki	
		Metallurgy of welding / J. F. Lancaster.	
		Principles of welding technology / L. M. Gourd.	
		Welding, brazing, and soldering / Scott D. Henry [et al.]; prepared under the direction of the ASM International Handbook Committee.	
		Procedure Handbook of Arc Welding	
		How To Weld (Motorbooks Workshop) / Todd Bridigum	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opisz proces spajania. Podaj zalety procesu. Narysuj schemat realizacji procesu.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.