



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Procesy i urządzenia spajania, PG_00055242						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Grzegorz Rogalski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	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		4.0		26.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z procesami spajania oraz cięcia materiałów konstrukcyjnych. Poznają oni również budowę urządzeń stosowanych w procesach spajania oraz elementy elektrotechniki związane z tym obszarem.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W06] ma wiedzę o cyklu życia produktów oraz urządzeń i systemów mechanicznych, w zakresie technik wytwarzania części maszyn oraz możliwości i trendów rozwojowych maszyn i urządzeń produkcyjnych oraz sterowania procesami		Student potrafi dobrać odpowiednie urządzenie do realizacji danego procesu spajania oraz cięcia.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K6_K01] odczuwa potrzebę samorealizacji poprzez uczenie się przez całe życie, w swoim działaniu poszukuje nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań, potrafi myśleć twórczo i działać w sposób przedsiębiorczy		Student potrafi na podstawie danych wejściowych rzeczywistego procesu spajania i cięcia dokonać jego właściwej analizy w celu rozwiązania praktycznego problemu aplikacyjnego.		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
[K6_U08] potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania praktycznych zadań produkcyjnych w pomiarach w celu nadzorowania procesów oraz dokonać analizy funkcjonowania systemów produkcyjnych		Student potrafi dobrać właściwy proces spajania i cięcia w odniesieniu do wymaganej aplikacji, która uwzględnia różne grupy materiałów konstrukcyjnych		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi			
Treści przedmiotu	W ramach przedmiotu studenci poznają podstawowe procesy spajania oraz cięcia takie jak: MMA, TIG, MIG/MAG, SAW, OAW, lutowanie twarde oraz miękkie, zgrzewanie, cięcie tlenem, cięcie plazmowe, cięcie laserowe. Poznają budowę urządzeń do spajania oraz główne zmienne zasadnicze omawianych procesów wraz z elementami elektrotechniki.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagane są podstawowe wiadomości z zakresu materiałoznawstwa oraz elektrotechniki						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium	56.0%	50.0%
	Wykład	56.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Klimpel A.: Spawanie zgrzewanie i cięcie metali, Wydawnictwo WNT, 2009</p> <p>Walczak W. i inni: Spawalnictwo ćwiczenia laboratoryjne. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2000</p> <p>Ferenc K.: Spawalnictwo. WNT Warszawa 2007.</p> <p>Ferenc K.: Podręcznik spawania. Zagadnienia ogólne. Agencja Wydawnicza SIMP, 2018</p> <p>Dobaj E.: Maszyny i urządzenia spawalnicze, WNT Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2014</p> <p>Pilarczyk J.: Poradnik inżyniera Spawalnictwo Tom 1, Tom 2 Wydanie II, Wydawnictwo: Naukowe PWN, 2017</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie wymagane	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyjaśnij pojęcie charakterystyki statycznej łuku</li> <li>2. Co to jest samoregulacja łuku elektrycznego</li> <li>3. Wyjaśnij różnice pomiędzy poszczególnymi procesami spajania (spawaniem, zgrzewaniem, lutowaniem)</li> <li>4. Co oznaczają skróty SAW, TIG, MMA?</li> <li>5. Jaki rodzaj urządzenia należy dobrać do cięcia plazmowego elementów o grubości 5 mm ze stali nierdzewnej?</li> <li>6. podaj główne zmienne zasadnicze dla procesu spawania MIG/MAG.</li> <li>7. Co to jest odległość zestyku prądowego do materiału podstawowego i jaki jest jego wpływa na proces spawania.</li> <li>8. Wyjaśnij rolę gazów osłonowych.</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.