



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane technologie spajania materiałów, PG_00058715						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	1		Język wykładowy		polski Brak		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	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 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		5.0		50.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z zaawansowanymi procesami spajania i spajaniu pokrewnymi						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U02] potrafi określić kierunki dalszego rozwoju i zrealizować proces samokształcenia w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	Studenci potrafią na podstawie uzyskanych informacji określić kierunki rozwoju osobistego i kształcenia w danym procesie odpowiadającym specyficznym wymaganiom	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K7_W04] posiada pogłębioną wiedzę w dziedzinie nauki o materiałach, w zakresie niezbędnym do opisu i rozumienia zależności pomiędzy składem chemicznym, strukturą oraz właściwościami mechanicznymi i fizycznymi	Studenci potrafią określić wpływ zmiennych zasadniczych omawianych procesów na właściwości uzyskanych połączeń.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Studenci na podstawie postawionego problemu procesowego potrafią uzyskać informacje umożliwiające jego zweryfikowania oraz rozwiązanie z podaniem odpowiednich wniosków.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K7_W05] zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii materiałowej	Studenci potrafią określić niezbędne i dostępne narzędzia, techniki oraz zasoby do rozwiązywania określonych problemów technologicznych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
[K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań	Studenci potrafią określić trudności wynikające z zaimplementowanego procesu spajania. Potrafią ustalić kierunki działań i priorytety w dążeniu do rozwiązania określonych problemów z wykorzystaniem własnej wiedzy oraz ekspertów.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej	
Treści przedmiotu	<p>Pojęcia podstawowe i definicje. Klasyfikacja procesów spawalniczych. Spawanie laserowe. Spawanie plazmowe. Spawanie wiązką elektronów. Nowoczesne odmiany spawania klasycznymi procesami. Spajanie w stanie stałym. Specjalne procesy spajania.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe informacje z zakresu procesów spajania		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Laboratoria	60.0%	40.0%
	Wykład: Egzamin / Zaliczenie	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Pilarczyk J. (red.): Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. tom I. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Pilarczyk J. (red.): Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. tom II. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.	
	Uzupełniająca lista lektur	Klimpel A.: Technologie laserowe. Spawanie, napawanie, stopowanie, obróbka cieplna i cięcie. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Opisz zmienne zasadnicze wybranego procesu spajania</p> <p>Określ wpływ zmiennych zasadniczych procesu spajania na wybrane cechy wykonanych połączeń</p> <p>Narysuj schemat blokowy pomiędzy interakcjami zmiennych zasadniczych wskazanego procesu</p> <p>Wyjaśnij zależność pomiędzy doбором procesu spajania a stopniem skomplikowania wyrobu</p>		

