



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Automatyzacja i robotyzacja procesów spawania, PG_00055246						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Grzegorz Rogalski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Michał Landowski dr hab. inż. Grzegorz Rogalski					
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 aktualnym stanem wiedzy w zakresie robotyzacji i automatyzacji procesów spawalniczych oraz elementów z nimi powiązanych i towarzyszących.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U07] potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich, potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny istniejących przebiegów procesów produkcyjnych i działania wybranych odcinków systemów wytwórczych, potrafi dokonać identyfikacji potrzeb stosowania rozwiązań technicznych dla automatyzacji i/ lub robotyzacji stanowisk produkcyjnych i sformułować specyfikacje wynikających stąd ograniczeń i korzyści	Student potrafi na podstawie analizy danych wejściowych dokonać właściwego wyboru procesu automatyzacji i robotyzacji.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[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 określić innowacyjne rozwiązania pozwalające na niezwiększenie wydajności procesów spawania poprzez aplikacje zmiennych istotnych danego procesu.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[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 określić stopień cyklu życia systemu zautomatyzowanego lub zrobotyzowanego oraz przewidzieć możliwość jego modyfikacji	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
Treści przedmiotu	W ramach przedmiotu studenci poznają treści związane z procesami automatyzacji oraz robotyzacji procesów spawalniczych. Zapoznają się z aktualnym oprzyrządowanie oraz wymaganiami stawianymi tego rodzaju przyrządom. Poznają sposoby zwiększania wydajności spawania.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu procesów spawania		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	56.0%	50.0%
	Laboratoria	56.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<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> <p>Chmielewski T.: Projektowanie procesów technologicznych spawalnictwo, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2013</p> <p>Klimpel A.: Technologie laserowe w spawalnictwie, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011</p> <p>Ferenc K.: Podręcznik spawania. Zagadnienia ogólne. Agencja Wydawnicza SIMP, 2018</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie wymagana	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Automatyzacja i robotyzacja procesów spawania PG_00055246 I stopnia Rok 3 Sem. 5 - Moodle ID: 42101 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=42101	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none">1. Podaj sposoby zwiększania wydajności procesu spawania MIG/MAG przy zastosowaniu spawania zrobotyzowanego2. Podaj sposoby automatyzacji i robotyzacji spawania procesem TIG3. Wyjaśnij zasady budowy stanowisk zrobotyzowanych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa4. Podaj sposoby manipulacji przedmiotem spawanym na stanowisku zrobotyzowanym5. Zaproponuj sposób mocowania elementów rurowych na stanowisku zmechanizowanym do spawania orbitalnego6. Do czego służą pozycjonery spawalnicze, podaj typowe rozwiązania
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.