POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Badanie i analiza jakości złączy spawanych, PG_00073762						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027			
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji	na uczelni			
Rok studiów	1		Język wykładowy	polski			
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS	4.0			
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 hab. inż. Jacek Tomków					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	15.0	0.0	60
	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	60	9.0	31.0	100

Cel przedmiotu	
	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rodzajami badań, oceną jakości oraz standardami związanymi ze złączami spawanymi.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_U14] integruje informacje pozyskane z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym, dokonując ich twórczej interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągając wnioski	Student potrafi dobrać parametry badań nieniszczących oraz niszczących. Potrafi przygotować próbki do badań.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
[K7_K11] ma świadomość ważności działania w sposób profesjonalny, konieczności krytycznej weryfikacji posiadanej wiedzy oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	Student potrafi zidentyfikować występujące niezgodności. Potrafi zaproponować metody ich unikania w procesach, a także sposoby realizacji napraw.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K7_W03] wykazuje się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn pozwalające na projektowanie i diagnostykę systemów, procesów oraz urządzeń mechanicznych	Student potrafi opracować procedury i rozwiązania związane z tworzeniem oraz doskonaleniem systemu zarządzania jakością, w tym systemu zintegrowanego, z wykorzystaniem dostępnych narzędzi analitycznych i informatycznych.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
[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 potrafi wykonać badania złączy spawanych i ocenić ich jakość.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K7_U101] formułuje złożone problemy badawcze i dobiera właściwe metody uzyskując innowacyjne rozwiązania, współpracując z innymi osobami, zarówno w roli lidera jak i członka zespołu	Student potrafi dobrać i zaplanować przebieg badań złączy spawanych.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

Metody badań nieszczących i nieniszczących. Przygotowanie planu badań nieniszczących konstrukcji spawanej. Przygotowanie złączy do badań. Metody napraw niezgodności. Sposoby napraw złączy spawanych.

Treści przedmiotu - laboratoria

Metody badań NDT i DT, niezgodności spawalnicze, metody napraw konstrukcji spawanych.

Treści przedmiotu - projekt

Analiza jakości wybranej konstrukcji.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Laboratoria	51.0%	25.0%
Projekt	51.0%	25.0%
Egazmin/test	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Klimpel A.: Kontrola i zapewnienie jakości w spawalnictwie. Tom 1, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Szymański A. Kontrola i zapewnienie jakości w spawalnictwie. Tom 2, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Czuchryj J., Świergoł S.: Podstawy organizacji kontroli jakości w spawalnictwie, Instytut Spawalnictwa Gliwice, 2003 Pilarczyk J.: Poradnik inżyniera Spawalnictwo Tom 1, Tom 2 Wydanie II, Wydawnictwo: Naukowe PWN, 2017 Tomasz Chmielewski: Projektowanie procesów technologicznych spawalnictwo, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2013 Edward Dobaj: Maszyny i urządzenia spawalnicze, WNT Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2014
Uzupełniająca lista lektur	Matczak W., Gromiec J.: Zasady oceny narażenia spawaczy na dymy i gazy. Instytut Medycyny Pracy w Łodzi 2003
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wymień wybrane rodzaje badań nieniszczących do oceny złączy spawanych 2. Badania niszczące , rodzaje, kryteria akceptacji w odniesieniu do złączy spawanych 3. Omów wybrane normy związane z wymaganiami odnośnie procesów spawania materiałów metalowych
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.