



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie konstrukcji spawanych, PG_00040094							
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024			
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	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			4.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin			
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Inżynierii Materiałowej i Spajania							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Grzegorz Rogalski						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Grzegorz Rogalski						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	22.0	0.0	15.0	0.0	0.0	37	
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	37	10.0		53.0		100	
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z pogłębionymi informacjami o charakterystyce pracy konstrukcji spawanej i kształtowaniu połączeń spawanych będących pod wpływem obciążeń statycznych i dynamicznych. Student potrafi zastosować różne metody wymiarowania złożonych konstrukcji, pracujących w różnych warunkach otoczenia. Potrafi też na podstawie analizy spawalności dobrać w sposób systemowy materiał na konstrukcje spawane.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U09] potrafi zaplanować proces wytwarzania, montażu i kontroli jakości typowych konstrukcji i urządzeń mechanicznych szacując jego koszty		Student na podstawie uzyskanych informacji potrafi zaplanować etapy wytwarzania konstrukcji stalowych oraz oszacować wstępnie koszty wytwarzania.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_W08] ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia		Student potrafi na podstawie uzyskanych informacji dostosować istniejące narzędzia oraz pozyskane umiejętności do rozwiązania problemu konstrukcyjnego			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W11] ma wiedzę w zakresie projektowania, technologii i wytwarzania części maszyn, metrologii i kontroli jakości, zna i rozumie metody pomiaru i obliczeń podstawowych wielkości opisujących działanie układów mechanicznych, zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do analizy wyników eksperymentu		Student potrafi powiązać ze sobą aspekty konstrukcyjne, technologiczne, kontroli jakości w odniesieniu do wytwarzania konstrukcji stalowych.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		

Treści przedmiotu	<p>Pojęcia podstawowe i definicje z zakresu wytrzymałości materiałów w odniesieniu do połączeń spawanych. Sprężyste i plastyczne odkształcenia materiału pod wpływem obciążenia zewnętrznego. Rodzaje przełomów. Zależności pomiędzy stanem naprężenia i odkształcenia. Wpływ temperatury i rodzaju obciążenia na zachowanie się materiału. Podstawowe zasady projektowania konstrukcji spawanych: metody obliczania naprężeń, warunki równowagi, warunki geometryczne, związki fizyczne, naprężenia dopuszczalne. Charakterystyka rodzajów naprężeń: naprężenia rozciągające, naprężenia styczne, naprężenie błonowe, warunki powstawania spiętrzenia naprężeń, wieloosiowy stan naprężeń. wytrzymałość złożona. Obliczanie złożonych węzłów konstrukcyjnych zawierających spoiny czołowe i pachwinowe.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu metaloznawstwa, mechaniki i wytrzymałości materiałów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	50.0%	70.0%
	Laboratorium	100.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. K. Ferenc, J. Ferenc: "Projektowanie konstrukcji spawanych" WNT W-wa 2002</li> <li>2. Poradnik inżyniera - Spawalnictwo - T 1, WNT W-wa 2003</li> <li>3. J. Augustyn, E Śledziwski: Technologiczność konstrukcji stalowych Arkady W-wa 1981</li> <li>4. M. Porębska, A. Skorupa: Połączenia spójnościowe, Wyd. Naukowe PWN W-wa 1997</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>Czasopisma techniczne</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd spawalnictwa</li> <li>2. Biuletyn Instytutu Spawalnictwa</li> <li>3. Welding Journal</li> <li>4. Metallurgical Transaction</li> </ol>	
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Projektowanie konstrukcji spawanych, W, L, MiBM, Sem.6, niestacjonarne I stopień, Lato 2023/2024 - Moodle ID: 36533  <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36533">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36533</a></p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p><b>Przykładowe zagadnienia / pytania / realizowane zadania:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oznaczenie spoin na rysunkach</li> <li>2. Metody wymiarowania spoin</li> <li>3. Projektowanie spoin - wzory obliczeniowe</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		