



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody diagnostyki i certyfikacji produktów, PG_00059498						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
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		
Semestr studiów	2		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 inż. Krzysztof Krzysztofowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Krzysztof Krzysztofowicz				
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		10.0		45.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z systemem certyfikacji wyrobów hutniczych oraz zasadami diagnostyki konstrukcji spawanych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W05] ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, w tym prawa autorskiego	Jest świadomy praw autorskich w działalności inżynierskiej	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_U06] potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe oraz uwarunkowania społeczne, środowiskowe, ekonomiczne, prawne i inne	Proponuje metody diagnostyki konstrukcji spawanych pod kątem bezpiecznej eksploatacji, oszczędności i zabezpieczenia środowiska	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W03] ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z wybranymi obszarami inżynierii produkcji	Zna podstawe grupy materiałów metalowych oraz produktów hutniczych. Ma zasób wiedzy dotyczący eksploatacji konstrukcji spawanych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[K7_U03] potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do pozyskiwania, przetwarzania informacji oraz realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	Student potrafi znaleźć informacje dotyczące certyfikacji wyrobów oraz diagnostyki konstrukcji spawanych w dokumentach normatywnych, przepisach oraz zasobach internetowych	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K7_K05] potrafi intergować posiadaną wiedzę z różnych dyscyplin naukowych, a przy innowacyjnej realizacji zadań inżynierskich uwzględniać także aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym etyczne	Wykorzystuje wiedzę z zakresu inżynierii mechanicznej oraz inżynierii materiałowej do rozwiązywania problemów z zakresu diagnostyki konstrukcji spawanych	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
Treści przedmiotu	<p>Systemy akredytacji i certyfikacji, przy potwierdzaniu zgodności: badań, systemów jakości, wyrobów, wg norm europejskich EN serii 450011 oraz norm międzynarodowych ISO/IEC 17021. Cele certyfikacji. Modele systemów certyfikacji. Procedury i zasady certyfikacji wyrobów. Tryb certyfikacji. Badania wyrobów. Podmioty systemu certyfikacji. Akredytacja jednostek oceniających zgodność. Półwyroby i wyroby hutnicze - terminologia, postacie i stany klasyfikacyjne, cechowanie, pakowanie, transport Ocena zgodności wyrobów hutniczych. Model zapewnienia jakości w kontroli i badaniach końcowych wyrobów hutniczych. Rodzaje dokumentów kontrolnych. Certyfikacja wyrobów hutniczych: warunki techniczne dostawy przerobionych plastycznie wyrobów ze stali i stopów metali nieżelaznych, warunki techniczne dostawy materiału do kucia i odkuwek, warunki techniczne dostawy gąsek i odlewów. Badania odbiorowe wyrobów i półwyrobów hutniczych. Ocena jakości wyrobów hutniczych. Urząd Dozoru Technicznego - certyfikacja instalacji ciśnieniowych i dźwignicowych. Diagnostyka instalacji ciśnieniowych. Analizy zagrożeń i oceny ryzyka: Wstępna Analiza Zagrożeń, Analiza Zagrożeń i Zdolności Operacyjnych, Analiza Rodzajów Błędów oraz ich Skutków, RBI (Risk Based Inspection) Planowanie Inspekcji na Podstawie Analizy Ryzyka.</p> <p>Laboratorium: Certyfikacja zgodności wyrobów. Zbiorniki i urządzenia ciśnieniowe, butle do gazów. Rurociągi i elementy rurociągów. Materiały pomocnicze do spawania. Planowanie inspekcji na podstawie analizy ryzyka (RBI) dla wybranej instalacji ciśnieniowej.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie laboratorium -	100.0%	40.0%
	zaliczenie wykładu - kolokwium	50.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Knosala R. Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy. PWE, 2017 Urząd Dozoru Technicznego - przepisy. Łabanowski J., Ocena jakości wyrobów hutniczych. Wyd. Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu, Elbląg 2008. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Norma PN-EN ISO/IEC 17067:2014-01. Ocena zgodności - Podstawy certyfikacji wyrobów oraz wytyczne dotyczące programów certyfikacji wyrobów. Norma PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03. Ocena zgodności - Wymagania dla jedno-stek certyfikujących wyroby, procesy i usługi. 	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: Metody diagnostyki i certyfikacji produktów, L, ZiP, sem.2, zimowy, 2023/24 - Moodle ID: 33270 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33270 Metody diagnostyki i certyfikacji produktów, L, ZiP, sem.2, zimowy, 2023/24 - Moodle ID: 33270 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33270
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Postać i stan kwalifikacyjny wyrobu hutniczego, wymień przykłady stanów i postaci klasyfikacyjnych stali,</p> <p>Jakie znasz dokumenty kontroli wyrobów lub półwyrobów hutniczych?</p> <p>Rola i zadania kontrolera w kontroli jakości wyrobów hutniczych</p> <p>Co to jest kontrola odbiorcza wyrobów lub półwyrobów hutniczych.</p> <p>Jakie rodzaje badań kontrolnych zastosowałbyś do oceny jakości prętów lub blach grubych do budowy statków?</p> <p>Wymień systemy akredytacji i certyfikacji wyrobów</p> <p>Cele certyfikacji. Modele systemów certyfikacji.</p> <p>Procedury i zasady certyfikacji wyrobów.</p> <p>Modele zapewnienia jakości w kontroli i badaniach końcowych wyrobów hutniczych</p> <p>Zasady diagnostyki instalacji ciśnieniowych</p> <p>Wymień metody analizy zagrożeń i oceny ryzyka</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	