

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: P

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria spajania materiałów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Badania własności złączy spawanych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Testing of welded joints
KOD PRZEDMIOTU	P308
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	30	0	0	0	0	30

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie zasad kontroli wstępnej i bieżącej spawania. Poznanie metod badania złączy spajanych; badania nieniszczące i ze zniszczeniem złącza, kryteria ich doboru, zastosowanie i ocena przydatności metod badań, badania próbnych złączy spawanych, zapoznanie się z procedurami badań, procedury odbiorowe, poznanie zasad kontroli własności złączy spajanych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak wymagań wstępnych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Opis metod pomiarów stosowanych w kontroli spawania i procesów pokrewnych

EK2 Wiedza Znajomość procedur roboczych stosowanych do pomiaru parametrów spawania.

EK3 Wiedza Znajomość procedur pomiaru i kontroli zabiegów obróbki cieplnej złączy spawanych.

EK4 Umiejętności Znajomość przyczyn powstawania wad i niezgodności spawalniczych, ich klasyfikowanie, ocena możliwości ich identyfikacji i wykrywania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Opracować schemat organizacji kontroli jakości i program badań odbiorowych konstrukcji spawanej. Dokumentowanie badań zgodnie z obowiązującymi normami.	6
S2	Niezgodności spawalnicze, wady spoin i złączy spawanych	4
S3	Badania nieniszczące złączy spawanych I. Badania wizualne, penetracyjne i szczelności	4
S4	Badania nieniszczące złączy spawanych II. Badania magnetyczne. Badania ultradźwiękowe spoin.	4
S5	Badania nieniszczące złączy spawanych III. Badania radiograficzne złączy spawanych.	4
S6	Pomiar twardości. Rozkład twardości w złączy spawanym. Badania udarności.	4
S7	Badania wytrzymałości na rozciąganie złączy spawanych. Technologiczna próba zginania złączy spawanych.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Metody niszczące w spawalnictwie (badania własności mechanicznych).	10
W2	Nieniszczące metody badań złączy spajanych, podstawy i zastosowanie: badania wizualne (VT), badania penetracyjne (PT), badania szczelności, badania magnetyczno-proszkowe (MT), badania prądami wirowymi (ET), badania ultradźwiękowe (UT), badania radiograficzne (RT). Aparatura badawcza.	20

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Kolokwium

N2 Opracowanie

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1					
EK2					
EK3					
EK4					

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Janusz Mikuła (kontakt: jamikula@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)