

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Techniki komputerowe w spawalnictwie		Kod 1010234371010238484
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn - studia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Spawalnictwo	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny	Liczba punktów	
Wykłady: - Ćwiczenia: 4 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -	1	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne	Podział ECTS (liczba i %) 1 100%	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Artur Wypych email: artur.wypych@put.poznan.pl tel. 61 6653598 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z obsługi komputera w zakresie arkusza kalkulacyjnego, terminologii spawalniczej w zakresie podstawowych parametrów procesów spawalniczych
2	Umiejętności:	Logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu
3	Kompetencje społeczne	Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu:		
Wprowadzenie do wirtualnych nowoczesnych metod symulacji procesów spajania. Uzasadnienie stosowania wstępnych symulacji komputerowych przebiegu procesu spajania. Wspomaganie projektowania i obliczania spoin konstrukcji spawanych. Przegląd i porównanie wybranych programów spawalniczych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student powinien scharakteryzować podstawowe parametry procesów spawalniczych dla danej metody, rodzaje i wymiary materiałów wyjściowych w zależności od założonych warunków pracy detalu - [K_W04,K_W05,K_W06,K_W08,K_W09,K_W13,K_W16,K_W17]		
2. Student powinien scharakteryzować, za pomocą programu komputerowego, rodzaj materiału rodzimego, parametry procesu, zasięg SWC oraz objętość i wymiary spoin - [K_W04,K_W05,K_W06,K_W08,K_W09,K_W13,K_W16,K_W17]		
3. Student powinien scharakteryzować podstawowe zalety robotyzacji procesów spawalniczych i korzyści wynikające z wyeliminowania czynnika ludzkiego w procesach spawalniczych - [K_W04,K_W05,K_W06,K_W08,K_W09,K_W13,K_W16,K_W17]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi dobrać odpowiedni program i wykorzystać jego możliwości do wspomaganie procesów spawalniczych - [K_U01,K_U02,K_U04,K_U07 ,K_U08,K_U11,K_U13,K_U14]		
2. Student potrafi obliczać podstawowe połączenia spawane z uwzględnieniem rodzaju i grubości materiału podstawowego, charakteru obciążenia złącza i długości spoin - [K_U01,K_U02,K_U04,K_U07 ,K_U08,K_U11,K_U13,K_U22]		
3. Student potrafi przeprowadzić prostą symulację przebiegu procesu spajania przy założonych parametrach i przeprowadzać dynamiczną korektę tych parametrów ze względu na uzyskany efekt - [K_U01,K_U02,K_U07 ,K_U08,K_U11,K_U13,K_U4,K_U221]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi współpracować w grupie - [K_K01,K_K03,K_K05,K_K06]		
2. Student jest świadomy roli wspomaganie komputerowego bez użycia rzeczywistych materiałów konstrukcyjnych we współczesnej gospodarce i dla społeczeństwa. - [K_K01,K_K03,K_K05,K_K06]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Zaliczenie ćwiczeń na podstawie propozycje rozwiązania problemu postawionego przez prowadzącego - w trybie indywidualnym.		
Kryteria oceny: dst ? 50.1 + 70%; db ? 70.1 + 90%; bdb ? 90.1 + 100% rozwiązania problemu		
Treści programowe		
Zaprezentowanie wybranych programów do wspomaganie procesów spawalniczych. Obliczanie połączeń spawanych z uwzględnieniem rodzaju i grubości materiału podstawowego, charakteru obciążenia złącza i długości spoin. Prezentacja symulowania przebiegu procesu spajania przy założonych parametrach i możliwość dynamicznej korekty tych parametrów ze względu na uzyskany efekt. Postawienie problemu i propozycje rozwiązania w trybie indywidualnym.		
Literatura podstawowa:		
1. Tasak E., ?Spawalność stali?, Kraków, 2002		
2. Klimpel A., ?Technologia spawania i cięcia metali?, WPŚ, Gliwice 1997		
3. Mizerski J.: Spawanie. Wiadomości podstawowe. Wydawnictwo REA, Warszawa 2005		
4. Adamiec P. i inni: Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. Tom 1, Pod redakcją Jana Pilarczyka, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003		
5. Adamiec P. i inni: Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. Tom 2, Pod redakcją Jana Pilarczyka, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2005		
Literatura uzupełniająca:		
1. Dokumentacja programu MatSpaw Expert		
2. Dokumentacja programu KemppiWeldPro		
3. Klimpel A., Mazur M.: Podręcznik spawalnictwa. WPSI., Gliwice 2004.		
4. Ferenc K.: Spawalnictwo, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2007		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	4	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	4	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	4	1