

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Komputerowe wspomaganie projektowania procesów spawalniczych
Nazwa modułu w języku angielskim	Computer Aided Welding
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Poziom kształcenia	II stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	Ogólno akademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Inżynieria Materiałów Metalowych i Spawalnictwo
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Technik Komputerowych i Uzbrojenia
Koordynator modułu	Dr inż. Andrzej Skrzypczyk
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	Obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	drugi
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	letni <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	Technologia spawalnictwa <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	Nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze			9		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapewnienie studentom wiedzy o podstawowych obszarach zastosowania wspomaganie komputerowego w spawalnictwie. Dotyczy to przede wszystkim sterowania procesami technologicznymi i zapewnieniem jakości połączeń spawanych. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c//p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma poszerzoną niezbędną do eksploatacji narzędzi informatycznych takich jak programy graficzne, programy obliczeniowe i programy do modelowania.	Laboratorium	KS_W01_IMMIS KS_W02_IMMIS	T2A_W02 T2A_W05 T2A_W07
W_02	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie informatyki obejmującą budowę baz danych, arkuszy kalkulacyjnych i klasycznych systemów wektorowych.	Laboratorium	KS_W01_IMMIS KS_W02_IMMIS	T2A_W02 T2A_W05 T2A_W07
W_03	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie programów komputerowych wykorzystywanych w procesie projektowania i wytwarzania konstrukcji spawanych.	Laboratorium	KS_W01_IMMIS KS_W02_IMMIS KS_W03_IMMIS	T2A_W02 T2A_W05 T2A_W07
U_01	Zna i korzysta z dużą wprawą z różnych baz danych i arkuszy kalkulacyjnych przy projektowaniu procesów technologicznych spawania.	Laboratorium	KS_U01_IMMIS KS_U02_IMMIS KS_U03_IMMIS	T2A_U01 T2A_U11
U_02	Sprawnie posługuje się AutoCadem przy projektowaniu węzłów spawanych.	Laboratorium	KS_U01_IMMIS KS_U02_IMMIS	T2A_U01 T2A_U11
U_03	Sprawnie posługuje się programami komputerowymi przy opracowywaniu dokumentacji technologicznej spawania.	Laboratorium	KS_U02_IMMIS KS_U03_IMMIS	T2A_U01 T2A_U11
K_01	Rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy specjalistycznej przez całe życie w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych dotyczących zagadnień związanych ze spawalnictwem.	Laboratorium	K_K01	T2A_K01 T2A_K03
K_02	Ma świadomość roli absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania innym osobom informacji związanych z kierunkiem studiów.	Laboratorium	K_K09	T2A_K07
K_03	Umie analizować i realizować przydzielone zadania	Laboratorium	K_K06	T2A_K02 T2A_K04

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu
2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń
3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Analiza oprogramowania specjalistycznego wspomagającego pracę konstruktora, technologa i kontrolera prac spawalniczych.	W_03 U_03 K_01,K_02,K_03
2	Bazy danych stosowane do inwentaryzacji złączy spawanych i	W_01,W_02,W_03 U_01,U_03

	zgrzewanych oraz analizy technologiczności konstrukcji.	K_01,K_02,K_03
3	Arkusze kalkulacyjne. Obliczanie zapotrzebowania na materiały spawalnicze. Projekt węzła spawanego z wykorzystaniem AutoCad.	W_01,W_02,W_03 U_01,U_03 K_01,K_02,K_03
4	Opracowanie instrukcji technologicznej spawania – WPS. Dokumentacja badań nieniszczących złączy spawanych.	W_01,W_02,W_03 U_02,U_03 K_01,K_02,K_03
5	Opracowanie karty spawania. Zaliczenie przedmiotu.	W_01,W_02,W_03 U_01,U_02,U_03 K_01,K_02,K_03

4. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć projekt.	Wykonane zadania	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium zaliczeniowe z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
W_02	Kolokwium zaliczeniowe z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
W_03	Kolokwium zaliczeniowe z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
U_01	Kolokwium z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie sprawozdań z praktycznej części ćwiczeń laboratoryjnych.
U_02	Kolokwium z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie sprawozdań z praktycznej części ćwiczeń laboratoryjnych.
U_03	Kolokwium z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie sprawozdań z praktycznej części ćwiczeń laboratoryjnych.
K_01	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych. Dyskusja i ocena aktywności studenta w czasie ćwiczeń laboratoryjnych.
K_02	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych. Dyskusja i ocena aktywności studenta w czasie ćwiczeń laboratoryjnych.
K_03	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych. Dyskusja i ocena aktywności studenta w czasie ćwiczeń laboratoryjnych.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	9h
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	6h
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela	15h

	akademickiego	<i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,6 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	5h
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	5h
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	10 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,4 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25 h
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	9+6+5+5=25
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,0 ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych. 2. Microsoft Excel. 3. Microsoft Access. 4. AutoCAD. 5. Praca zbiorowa: Poradnik Inżyniera. Spawalnictwo. WNT, Warszawa 1983 6. Praca zbiorowa pod redakcją J. Pilarczyka: Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. T. 1 (2003), T.2 (2005), WNT, Warszawa 7. Praca zbiorowa pod redakcją K. Ferencza: Technika spawalnicza w praktyce. Varlang Dashofer, Warszawa 2008
Witryna WWW modułu/przedmiotu	