POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Advanced welding processes, PG_00064859		
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć specjalnościowych 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	angielski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> 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. Aleksandra Świerczyńska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	15.0	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	5.0	25.0	75

Cel przedmiotu

Zapoznanie z zaawansowanymi procesami spajania

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_U13] ocenia przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w realizacji zadań charakterystycznych dla kierunku studiów	Student potrafi wyszukiwać informacje dotyczące zaawansowanych metod spajania.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K7_W01] wyjaśnia i opisuje, na podstawie wiedzy ogólnej z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne Mechaniki i Budowy Maszyn, budowę i zasady działania systemów i procesów mechanicznych	Student zna metody zwiększania wydajności procesów spajania.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_W11] interpretuje społeczne, ekonomiczne, prawne (w tym dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego) i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz uwzględniania je w praktyce inżynierskiej	Student rozumie wpływ dobranej technologii spajania na pozatechniczne aspekty produkcyjne.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_U03] planuje i realizuje badania eksperymentalne do wyznaczenia parametrów urządzeń, procesów lub systemów z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn, właściwie wybiera metody, techniki i narzędzia, interpretuje wyniki oraz szacuje błędy pomiaru	Student rozumie wpływ metod spawania na własności konstrukcji.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td colspan="3">Treści przedmiotu - wykład

Pojęcia podstawowe i definicje. Klasyfikacja procesów spawalniczych. Zaawansowane metody spawania metodą TIG. Spawanie FCAW. Gazy stosowane w zaawansowanych metodach spajania. Spawanie laserowe. Spawanie plazmowe. Spawanie wiązką elektronów. Spawanie hybrydowe. Spajanie w stanie stałym. Specjalne procesy spajania</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne
i dodatkowe</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Laboratory tests</td><td>60.0%</td><td>20.0%</td></tr>
<tr><td>Project</td><td>60.0%</td><td>20.0%</td></tr>
<tr><td>Exam</td><td>60.0%</td><td>60.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">Norrish, J. (2006). Advanced Welding Processes. Elsevier.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">Welding metallurgy and weldability of stainless steels / John C. Lippold, Damian J. Kotecki

Metallurgy of welding / J. F. Lancaster.

Principles of welding technology / L. M. Gourd.

Welding, brazing, and soldering / Scott D. Henry [et al.]; prepared under the direction of the ASM International Handbook Committee.

Procedure Handbook of Arc Welding

How To Weld (Motorbooks Workshop) / Todd Bridigum</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3">Opisz proces spajania. Podaj zalety procesu. Narysuj schemat realizacji procesu.</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne
w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.