



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Technologia spajania , PG_00040041 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Mechanika i budowa maszyn, Mechanika i budowa maszyn | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2020 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2020/2021 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | niestacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Inżynierii Materiałowej i Spajania | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr hab. inż. Dariusz Fydrych | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | dr hab. inż. Dariusz Fydrych dr inż. Aleksandra Świerczyńska | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 0.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 23 |
| | 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 | 23 | | 6.0 | | 21.0 | 50 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie z podstawami technologii spajania metali | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_W03] zna i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę o budowie, właściwościach i metodach badań materiałów konstrukcyjnych | | Studentk(a) potrafi zaprojektować proces technologiczny. | | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_U10] potrafi sformułować zasady doboru materiału na konstrukcję, zapewniające poprawną eksploatację urządzenia | | Studentk(a) rozróżnia metody spawania i cięcia metali. | | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji | | |
| Treści przedmiotu | <p>Klasyfikacja procesów spawalniczych. Zarys procesów cieplnych spawania, cykl cieplny spawania. Przemiany fazowe w spoinie i w strefie wpływu ciepła. Definicja spawalności. Materiały podstawowe i dodatkowe do spawania. Podstawy opracowania technologii spawania.</p> <p>Spawanie gazowe. Spawanie elektrodą otuloną. Spawanie łukiem krytym pod topnikiem. Spawanie metodą TIG. Gazy osłonowe. Spawanie w osłonie gazów metodą MIG/MAG. Spawanie drutami proszkowymi. Spawanie łukiem pulsującym. Spawanie laserowe, plazmowe i elektronowe.</p> <p>Zgrzewanie elektryczne rezystancyjne punktowe, liniowe, garbowe, doczołowe zwarciowe i iskrowe. Podstawowe parametry procesu. Inne metody zgrzewania.</p> <p>Metody cięcia termicznego: cięcia tlenem, cięcie strumieniem plazmowym. Cięcie wiązką laserową. Odształcenia i naprężenia spawalnicze i metody ich redukcji. Kontrola połączeń spawanych, definicje niezgodności spawalniczych i metody ich wykrywania.</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE</p> <p>Spawanie ręczne elektrodami otulonymi, spawanie automatyczne łukiem krytym pod topnikiem. Spawanie w osłonach gazów ochronnych. Zgrzewanie metali. Spawanie i cięcie gazowe. Budowa złącza spawanego. Wady złączy spawanych.</p> | | | | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Znajomość podstaw materiałoznawstwa | | | | | | |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|--------------------------------|---|-------------------------|
| | | Zaliczenie pisemne | 60.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1. Klimpel A.: Technologia spawania i cięcia metali. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1997. 2. Walczak W. i inni: Spawalnictwo ćwiczenia laboratoryjne. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2000. 3. Klimpel A., Mazur M.: Podręcznik spawalnictwa. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004. | |
| | Uzupełniająca lista lektur | Literatura uzupełniająca: 1. Ferenc K.: Spawalnictwo. WNT Warszawa 2007. 2. Ferenc K., Ferenc J.: Spawalnicze gazy osłonowe i palne. WNT Warszawa 2005. 3. Poradnik Inżyniera Spawalnictwo, tom I i II, WNT Warszawa, 2005 | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Scharakteryzuj proces spajania | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |