

**POLI
TECH
NIKA**Politechnika
CzęstochowskaPOLITECHNIKA
CZĘSTOCHOWSKA

★★★★★ 5,0 / 5

2 oceny

Wymagania i kompetencje Międzynarodowego Inżyniera Spawalnika - IWE - studia podyplomowe

Numer usługi 2024/11/13/29629/2410007

- 📍 Częstochowa
- 🏠 Studia podyplomowe
- 📄 stacjonarna
- 🕒 307:00 h
- 📅 01.10.2025 do 30.09.2026

8 000,00 PLN brutto

8 000,00 PLN netto

26,06 PLN brutto/h

26,06 PLN netto/h

Informacje podstawowe

| | |
|--|--|
| Kategoria | Techniczne / Pozostałe techniczne |
| Grupa docelowa usługi | Studia adresowane są do absolwentów szkół wyższych ze specjalności spawalnictwo lub pokrewne, które chcą zmienić ścieżkę kariery zawodowej lub poszerzyć swoje kompetencje w zakresie procesów spajania. Studia kierowane są również dla pracowników firm z branży spawalniczej lub współpracujących z tymi firmami. |
| Minimalna liczba uczestników | 20 |
| Maksymalna liczba uczestników | 40 |
| Data zakończenia rekrutacji | 30-09-2025 |
| Forma prowadzenia usługi | stacjonarna |
| Liczba godzin usługi | 307 |
| Podstawa uzyskania wpisu do BUR | art. 163 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.) |
| Zakres uprawnień | studia podyplomowe |

Cel

Cel edukacyjny

Usługa „Wymagania i Kompetencje Międzynarodowego Inżyniera Spawalnika – IWE – studia podyplomowe” potwierdza przygotowanie do wdrażania nowoczesnych technologii oraz pracy z wykorzystaniem nowoczesnych maszyn i urządzeń

spawalniczych, weryfikacji w praktyce nowatorskich metod wykorzystywanych w spawalnictwie. Studia przygotowują również do przystąpienia do egzaminu na Międzynarodowego Inżyniera Spawalnika (IWE), zg. z wytycznymi IAB-252r5-19. Egzamin certyfikujący nie jest częścią tej usługi.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|--|------------------|
| <p>W ramach efektu „zna rodzaje stali i innych stopów żelaza, rozumie zasady kształtowania struktury i własności stali, zna podstawowe metody obróbki cieplnej metali, zna inne metale i ich stopy używane w zastosowaniach technicznych” uczestnik: charakteryzuje rodzaje stali i innych stopów żelaza</p> | <p>identyfikuje rodzaje stali i innych stopów żelaza</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| | <p>weryfikuje zasady kształtowania struktury i własności stali</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| | <p>identyfikuje podstawowe metody obróbki cieplnej metali</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| <p>identyfikuje inne metale i ich stopy używane w zastosowaniach technicznych</p> | Test teoretyczny | |
| | Wywiad swobodny | |
| <p>W ramach efektu uczestnik ocenia zasady kształtowania struktury i własności stali</p> | <p>identyfikuje rodzaje stali i innych stopów żelaza</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| | <p>weryfikuje zasady kształtowania struktury i własności stali</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| | <p>identyfikuje podstawowe metody obróbki cieplnej metali</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| <p>identyfikuje inne metale i ich stopy używane w zastosowaniach technicznych</p> | Test teoretyczny | |
| | Wywiad swobodny | |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|--|------------------|
| <p>W ramach efektu uczestnik rozróżnia inne metale i ich stopy używane w zastosowaniach technicznych</p> | <p>identyfikuje rodzaje stali i innych stopów żelaza</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| | <p>weryfikuje zasady kształtowania struktury i własności stali</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| | <p>+ identyfikuje podstawowe metody obróbki cieplnej metali</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| <p>W ramach efektu „zna podstawy technologii i działania urządzeń do spajania metali oraz metody badań połączeń spajanych” uczestnik: rozróżnia podstawowe technologie i działania urządzeń do spajania metali oraz metody badań połączeń spajanych</p> | <p>wymienia podstawowe technologie spawalnicze i działania urządzeń do spajania metali oraz metody badań połączeń spajanych</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| <p>W ramach efektu „zna zagadnienia z zakresu prawidłowego doboru parametrów spajania i wykonywania połączeń spajanych” uczestnik: charakteryzuje zagadnienia z zakresu prawidłowego doboru parametrów spajania i ocenia jakość wykonywania połączeń spajanych</p> | <p>Analizuje zagadnienia z zakresu prawidłowego doboru parametrów spajania i ocenia jakość wykonywania połączeń spajanych</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| <p>W ramach efektu „ma wiedzę w zakresie właściwości materiałów podstawowych i dodatkowych stosowanych w połączeniach spajanych i wymaganej dla nich obróbki cieplnej” uczestnik: rozróżnia właściwości materiałów podstawowych i dodatkowych stosowanych w połączeniach spajanych i wymaganej dla nich obróbki cieplnej</p> | <p>wymienia właściwości materiałów podstawowych i dodatkowych stosowanych w połączeniach spajanych i wymaganej dla nich obróbki cieplnej</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|---|--|--|
| <p>W ramach efektu „posiada wiedzę z zakresu kontroli materiałów i wyrobów wg obowiązujących norm i stosowanych systemów jakości oraz właściwości i zastosowanie badań niszczących i nieniszczących stosowanych w spawalnictwie” uczestnik: nadzoruje kontrolę jakości materiałów i wyrobów wg obowiązujących norm i stosowanych systemów jakości</p> | <p>Stosuje różne metody kontroli materiałów i wyrobów wg obowiązujących norm i stosowanych systemów jakości</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |
| | <p>wymienia właściwości i zastosowanie badań niszczących i nieniszczących stosowanych w spawalnictwie</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |
| <p>W ramach efektu uczestnik rozróżnia właściwości i zastosowanie badań niszczących i nieniszczących stosowanych w spawalnictwie</p> | <p>Stosuje różne metody kontroli materiałów i wyrobów wg obowiązujących norm i stosowanych systemów jakości + wymienia właściwości i zastosowanie badań niszczących i nieniszczących stosowanych w spawalnictwie</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |
| <p>W ramach efektu „zna normy obowiązujące przy kwalifikowaniu technologii spawania i w procesach wytwarzania” uczestnik: charakteryzuje obowiązujące normy przy kwalifikowaniu technologii spawania i w procesach wytwarzania</p> | <p>Dobiera odpowiednie normy przy kwalifikowaniu technologii spawania i w procesach wytwarzania</p> | <p>Test teoretyczny</p> |
| | | <p>Wywiad swobodny</p> |
| <p>W ramach efektu „posiada ogólną wiedzę dotyczącą stosowanych przepisów i norm wykorzystywanych w procesach spawalniczych stosowanych przy wytwarzaniu konstrukcji i naprawach” uczestnik: stosuje odpowiednie przepisy i normy wykorzystywane w procesach spawalniczych stosowanych przy wytwarzaniu konstrukcji i naprawach</p> | <p>Wymienia aktualne przepisy i normy wykorzystywane w procesach spawalniczych stosowanych przy wytwarzaniu konstrukcji i naprawach</p> | <p>Test teoretyczny</p> |
| | | <p>Wywiad swobodny</p> |
| <p>W ramach efektu „ma wiedzę dotyczącą cyklu cieplnego spawania, rozprzestrzeniania się ciepła i rozkładu temperatury w złączu oraz wpływu na naprężenia i odkształcenia w konstrukcjach spawanych” uczestnik: objaśnia cykl cieplny spawania, rozprzestrzeniania się ciepła i rozkładu temperatury w złączu oraz wpływu na naprężenia i odkształcenia w konstrukcjach spawanych</p> | <p>analizuje cykl cieplny spawania, rozprzestrzeniania się ciepła i rozkładu temperatury w złączu oraz wpływu na naprężenia i odkształcenia w konstrukcjach spawanych</p> | <p>Test teoretyczny</p> |
| | | <p>Wywiad swobodny</p> |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|---|------------------|
| <p>W ramach efektu „posiada wiedzę na temat projektowania i poprawnego wykonywania konstrukcji spajanych pracujących w różnych warunkach obciążenia” uczestnik: projektuje i wykonuje konstrukcje spajane pracujące w różnych warunkach obciążenia</p> | <p>analizuje projekt i wykonanie poprawnych konstrukcji spajanych pracujących w różnych warunkach obciążenia</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| <p>W ramach efektu „posiada wiedzę dotyczącą wykorzystania i obsługi zmechanizowanych i zautomatyzowanych stanowisk w procesach spawalniczych” uczestnik: identyfikuje i obsługuje zmechanizowane i zautomatyzowane stanowiska w procesach spawalniczych</p> | <p>omawia wykorzystanie i obsługę zmechanizowanych i zautomatyzowanych stanowisk w procesach spawalniczych</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| <p>W ramach efektu „potrafi stosować metody obliczeń i pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, potrafi wykorzystywać metody oceny dokładności pomiarów i niepewności pomiarowych oraz stosować odpowiednie sposoby prezentacji wyników pomiarów” uczestnik: dobiera metody obliczeń i pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, stosuje metody oceny dokładności pomiarów i niepewności pomiarowych + stosuje odpowiednie sposoby prezentacji wyników pomiarów</p> | <p>dobiera metody obliczeń i pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, stosuje metody oceny dokładności pomiarów i niepewności pomiarowych</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| <p>W ramach efektu „potrafi określić potrzebę użycia technologii spajania, szczególnie w zakresie połączeń spawanych, potrafi wskazać odpowiednie metody kontroli elementów spawanych” uczestnik: wskazuje potrzebę użycia technologii spajania, szczególnie w zakresie połączeń spawanych</p> <p>W ramach efektu uczestnik dobiera odpowiednie metody kontroli elementów spawanych</p> | <p>stosuje odpowiednie sposoby prezentacji wyników pomiarów</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| | <p>analizuje potrzebę użycia technologii spajania, szczególnie w zakresie połączeń spawanych</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| | <p>dobiera odpowiednie metody kontroli elementów spawanych</p> | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |
| <p>analizuje potrzebę użycia technologii spajania, szczególnie w zakresie połączeń spawanych</p> | Test teoretyczny | |
| | Wywiad swobodny | |
| <p>dobiera odpowiednie metody kontroli elementów spawanych</p> | Test teoretyczny | |
| | Wywiad swobodny | |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|---|--|---|
| <p>W ramach efektu „potrafi posługiwać się odpowiednimi normami do kwalifikowania technologii spajania i organizacji produkcji spawalniczej” uczestnik: dobiera odpowiednie normy do kwalifikowania technologii spajania i organizacji produkcji spawalniczej</p> | <p>stosuje odpowiednie normy do kwalifikowania technologii spajania i organizacji produkcji spawalniczej</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |
| <p>W ramach efektu „potrafi dobrać odpowiednią metodę badawczą do materiału i typu złącza spajanego” uczestnik: dobiera odpowiednią metodę badawczą do materiału i typu złącza spajanego</p> <p>W ramach efektu „potrafi czytać prasę fachową (także w języku angielskim) i prowadzić proces samokształcenia się” uczestnik: analizuje prasę fachową (także w języku angielskim) i prowadzi proces samokształcenia</p> | <p>analizuje odpowiednią metodę badawczą do materiału i typu złącza spajanego</p> <p>analizuje prasę fachową (także w języku angielskim) i prowadzi proces samokształcenia</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |
| <p>W ramach efektu „posiada umiejętności prawidłowego doboru parametrów procesu spawania dla różnych materiałów oraz tworzenia niezbędnej dokumentacji” uczestnik: dobiera prawidłowe parametry procesu spawania dla różnych materiałów oraz tworzenia niezbędnej dokumentacji</p> <p>W ramach efektu „potrafi zaprojektować proces spawania, zgrzewania i lutowania z zastosowaniem różnych źródeł ciepła w tym również z wiązkami o skoncentrowanej energii” uczestnik: projektuje proces spawania, zgrzewania i lutowania z zastosowaniem różnych źródeł ciepła w tym również z wiązkami o skoncentrowanej energii</p> | <p>Wyjaśnia dobór prawidłowych parametrów procesu spawania dla różnych materiałów oraz tworzenia niezbędnej dokumentacji</p> <p>analizuje proces spawania, zgrzewania i lutowania z zastosowaniem różnych źródeł ciepła w tym również z wiązkami o skoncentrowanej energii</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |
| <p>W ramach efektu „potrafi wykonywać obliczenia wytrzymałości spoin i określa właściwy rodzaj połączenia w zależności od rodzaju konstrukcji i warunków eksploatacji” uczestnik: wykonuje obliczenia wytrzymałości spoin i określa właściwy rodzaj połączenia w zależności od rodzaju konstrukcji i warunków eksploatacji</p> | <p>przedstawia obliczenia wytrzymałości spoin i określa właściwy rodzaj połączenia w zależności od rodzaju konstrukcji i warunków eksploatacji</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|--|--|
| <p>W ramach efektu „potrafi odpowiednio interpretować i analizować informacje zawarte w przepisach i normach spawalniczych oraz prowadzić nadzór w procesach spawalniczych” uczestnik: interpretuje i analizuje informacje zawarte w przepisach i normach spawalniczych oraz prowadzi nadzór w procesach spawalniczych</p> | <p>przedstawia i omawia informacje zawarte w przepisach i normach spawalniczych oraz prowadzi nadzór w procesach spawalniczych</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |
| <p>W ramach efektu „potrafi opracowywać dokumentację technologiczną i kontrolną na potrzeby produkcji spawalniczej” uczestnik: sporządza dokumentację technologiczną i kontrolną na potrzeby produkcji spawalniczej</p> | <p>Przedstawia i omawia dokumentację technologiczną i kontrolną na potrzeby produkcji spawalniczej</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |
| <p>W ramach efektu „rozumie potrzebę uczenia się i aktualizowania wiedzy; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób” uczestnik: identyfikuje potrzebę uczenia się i aktualizowania wiedzy</p> | <p>Definiuje potrzebę uczenia się i aktualizowania wiedzy</p> <p>mobilizuje i planuje proces uczenia się innych osób</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |
| <p>w ramach efektu uczestnik inspiruje i organizuje proces uczenia się innych osób</p> <p>W ramach efektu „potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania” uczestnik: identyfikuje priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p>W ramach efektu „potrafi kierować zespołem i odpowiadać za rezultaty jego pracy” uczestnik: kieruje zespołem i odpowiada za rezultaty jego pracy</p> | <p>Definiuje potrzebę uczenia się i aktualizowania wiedzy</p> <p>mobilizuje i planuje proces uczenia się innych osób</p> <p>definiuje priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p>Koordynuje zespołem i odpowiada za rezultaty jego pracy</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> <p>Test teoretyczny</p> <p>Wywiad swobodny</p> |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|---|---|------------------|
| W ramach efektu „rozumie potrzebę rozwoju techniki w warunkach bezpiecznego oddziaływania na otoczenie” uczestnik: identyfikuje potrzebę rozwoju techniki w warunkach bezpiecznego oddziaływania na otoczenie | definiuje potrzebę rozwoju techniki w warunkach bezpiecznego oddziaływania na otoczenie | Test teoretyczny |
| | | Wywiad swobodny |

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Zajęcia na studiach podyplomowych prowadzone są w formie: Wykładów, Laboratoriów i Projektowej.

Zakres tematyczny studiów podyplomowych (główne moduły):

- Technologie i urządzenia spawalnicze (6 ECTS, 49h)
- Materiałoznawstwo spawalnicze (8 ECTS, 82h)
- Projektowanie konstrukcji spawanych (6 ECTS, 48h)
- Produkcja i zastosowanie wyrobów spawanych (8 ECTS, 76h)
- Aplikacje przemysłowe (4 ECTS, 40h)

Egzamin: 12 godzin walidacji (po I semestrze – 4 h test teoretyczny, po II semestrze – 4 h test teoretyczny i 4 h wywiad swobodny).

Godziny zajęć w harmonogramie są godzinami dydaktycznymi, w które nie są wliczone przerwy.

Ilość godzin programowych jest podana w godzinach dydaktycznych (45 min).

Czas trwania: 2 semestry.

Łączna ilość godzin: 295 godzin kontaktowych + 12h walidacji.

Przerwy nie są wliczone w liczbę godzin.

Minimalna liczba uczestników 20.

Program umożliwia uzyskanie 32 punktów ECTS

Dni zajęć: sobota, niedziela w godzinach 08:00-19:00

Rodzaj dokumentu potwierdzającego ukończenie studiów/uzyskanie kwalifikacji: Świadectwo Ukończenia Studiów Podyplomowych.

Usługa „Wymagania i Kompetencje Międzynarodowego Inżyniera Spawalnika – IWE – studia podyplomowe” potwierdza przygotowanie do wdrażania nowoczesnych technologii oraz pracy z wykorzystaniem nowoczesnych maszyn i urządzeń spawalniczych, weryfikować w praktyce nowatorskie metody wykorzystywane w spawalnictwie. Studia przygotowują do przystąpienia do egzaminu na Międzynarodowego Inżyniera Spawalnika (IWE), zg. z wytycznymi IAB-252r5-19. Egzamin certyfikujący nie jest częścią tej usługi rozwojowej.

Wykładowcami studiów podyplomowych są wykładowcy Politechniki Częstochowskiej oraz osoby mające na co dzień kontakt z przemysłem - eksperci.

| Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów | | |
|--|---------------|-------------|
| Opis wskaźnika | Liczba godzin | Punkty ECTS |
| Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne oraz liczba punktów ECTS przypisanych do tych zajęć | 137 | 20,1 |

| | | |
|---|-----|------|
| Liczba godzin zajęć kształtujących wiedzę teoretyczną oraz liczba punktów ECTS przypisanych do tych zajęć | 158 | 11,9 |
|---|-----|------|

Program zajęć semestru I

I Technologia i Urządzenia Spawalnicze 49h (30W + 19L)

| Lp. | Tematy zajęć wykładowych | Liczba godzin |
|-----|--|---------------|
| 1 | Zgrzewanie oporowe | 4W |
| 2 | Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie plazmowe | 2W |
| 3 | Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie laserowe | 2W |
| 4 | Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie elektronowe | 2W |
| 5 | Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie hybrydowe | 2W |
| 6 | Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie elektrodużłowe, termitowe zgrzewanie tarciove, wybuchowe | 2W |
| 7 | Metody zgrzewania blach i kołków oraz metody klejenia metali | 2W |
| 8 | Procesy napawania i natryskiwania | 2W |
| 9 | Zmechanizowane i zrobotyzowane procesy spawalnicze | 5W |
| 10 | Lutowanie miękkie i twarde | 2W |

| | | |
|---|--|---------------|
| 11 | Spajanie tworzyw sztucznych | 4W |
| 12 | Procesy spajania ceramiki i kompozytów | 1W |
| | | 30W |
| | | |
| Lp. | Tematy zajęć laboratoryjnych | Liczba godzin |
| 1 | Zgrzewanie oporowe | 2L |
| 2 | Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie elektrodużłowe, termitowe zgrzewanie tarciove, wybuchowe | 2L |
| 3 | Zmechanizowane i zrobotyzowane procesy spawalnicze | 3L |
| 4 | Lutowanie miękkie i twarde | 2L |
| 5 | Laboratorium spawania: MMA, TIG, MAG/MIG, SAW | 6L |
| 6 | Laboratorium cięcia: tlenowe, plazmowe, łukowe | 4L |
| | | 19L |
| | | |
| II Materiałoznawstwo spawalnicze 82h (52W + 30L) | | |
| Lp. | Tematy zajęć wykładowych | Liczba godzin |
| 1 | Zjawiska pęknięć w złączach spawanych | 4W |
| 2 | Stale drobnoziarniste | 5W |
| 3 | Stale obrabiane termomechanicznie | 5W |
| 4 | Zastosowanie stali konstrukcyjnych i wysokowytrzymałych | 2W |
| 5 | Stale niskostopowe odporne na pełzanie | 2W |
| 6 | Stale odporne na pełzanie i żaroodporne | 2W |
| 7 | Stale do pracy w niskich temperaturach | 4W |

| | | |
|---|---|---------------|
| 8 | Wprowadzenie do korozji metali | 4W |
| 9 | Stale wysokostopowe (nierdzewne i żaroodporne) | 6W |
| 10 | Wprowadzenie do trybologii | 2W |
| 11 | Powłoki ochronne (warstwy odporne na korozję i ścieranie) | 3W |
| 12 | Żeliwo i staliwo | 2W |
| 13 | Miedź i stopy miedzi | 2W |
| 14 | Nikiel i stopy niklu | 2W |
| 15 | Aluminium i jego stopy | 3W |
| 16 | Tytan i inne metale oraz ich stopy | 2W |
| 17 | Spajanie różnorodnych materiałów | 2W |
| | | 52W |
| | | |
| Lp. | Tematy zajęć laboratoryjnych | Liczba godzin |
| 1 | Zjawisko pęknięć w stalach | 4L |
| 2 | Stale wysokostopowe (nierdzewne i żaroodporne) | 6L |
| 3 | Aluminium i jego stopy | 3L |
| 4 | Tytan i inne metale oraz ich stopy | 1L |
| 5 | Spajanie różnorodnych materiałów | 2L |
| 6 | Badania niszczące materiałów i złączy spawanych | 10L |
| 7 | Badania metalograficzne | 4L |
| | | 30L |
| Program zajęć semestru II | | |
| IIIProjektowanie konstrukcji spawanych 48h (16W + 32P) | | |

| Lp. | Tematy zajęć wykładowych | Liczba godzin |
|---|--|---------------|
| 1 | Wpływ różnorodnych obciążeń na konstrukcje spawane | 4 |
| 2 | Zachowanie się konstrukcji spawanych pod wpływem obciążeń cyklicznych | 8 |
| 3 | Wprowadzenie do mechaniki pękania | 4 |
| | | 16W |
| Lp. | Tematy zajęć laboratoryjnych | Liczba godzin |
| 1 | Projektowanie połączeń-podstawy | 6P |
| 2 | Projektowanie konstrukcji spawanych o obciążeniach przeważająco stałych | 8P |
| 3 | Projektowanie konstrukcji spawanych obciążonych okresowo zmiennie (cyklicznie) | 8P |
| 4 | Projektowanie spawanych urządzeń ciśnieniowych | 6P |
| 5 | Projektowanie konstrukcji z aluminium i jego stopów | 4P |
| | | 32P |
| IVProdukcja i Zastosowanie Wyrobów Spawanych 116 (60W + 16L + 40LSP) | | |
| Lp. | Tematy zajęć wykładowych | Liczba godzin |
| 1 | Wprowadzenie do systemów jakości w konstrukcjach spawanych | 4W |
| 2 | Wprowadzenie do systemów jakości | 4W |
| 3 | Kontrola jakości w produkcji konstrukcji i wyrobów spawanych (WPS) | 2W |
| 4 | Kontrola jakości w produkcji (lutowanie twarde) | 1W |
| 5 | Dokumenty kontroli wyrobów metalowych, identyfikacja i oznaczenie | 1W |
| 6 | Nadzór spawalniczy-zadania i odpowiedzialność. | 1W |
| 7 | Kwalifikowanie technologii spawania i lutowania. | 2W |

| | | |
|-----|---|--------------------|
| 8 | Egzaminowanie spawaczy i operatorów w oparciu o wymagania europejskich i międzynarodowych norm. | 2W |
| 9 | Egzaminowanie lutowaczy, lutowanie twarde | 1W |
| 10 | Naprężenia i odkształcenia spawalnicze | 6W |
| 11 | Spawalnicze oprzyrządowanie w zakładach przemysłowych | 4W |
| 12 | Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny prac spawalniczych | 4W |
| 13 | Pomiary, kontrola i rejestracja danych w spawalnictwie | 4W |
| 14 | Niezgodności spawalnicze i ich kryteria akceptacji | 2W |
| 15 | Przydatność użytkowa | 2W |
| 16 | Badania nieniszczące | 8W |
| 17 | Wprowadzenie do zagadnień ekonomiki procesów spawania | 8W |
| 18 | Spawanie w naprawach | 2W |
| 19 | Połączenia spawane ze stali zbrojeniowej | 2W |
| | | 60W |
| Lp. | Tematy zajęć laboratoryjnych | Liczba godzin |
| 1 | Badanie i uznawanie technologii spawania-ćwiczenia laboratoryjne | 3L |
| 2 | Egzaminowanie spawaczy – ćwiczenia laboratoryjne | 3L |
| 3 | Badania NDT- ćwiczenia laboratoryjne | 10L |
| 4 | Studio przypadków (Aplikacje przemysłowe) | 40LSP |
| | | 16L + 40LSP |

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 83

| Przedmiot / temat | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|---------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 1 z 83 Zgrzewanie oporowe | dr inż. Marcin Kukuryk | 04-10-2025 | 09:40 | 12:40 | 03:00 |
| 2 z 83 Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie elektrodużłowe, termitowe zgrzewanie tarciove, wybuchowe | dr inż. Marcin Kukuryk | 04-10-2025 | 13:15 | 14:45 | 01:30 |
| 3 z 83 Metody zgrzewania blach i kołków oraz metody klejenia metali | dr inż. Marcin Kukuryk | 04-10-2025 | 14:55 | 16:25 | 01:30 |
| 4 z 83 Zgrzewanie oporowe lab | dr inż. Marcin Kukuryk | 04-10-2025 | 16:35 | 18:05 | 01:30 |
| 5 z 83 Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie plazmowe | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 05-10-2025 | 08:00 | 09:30 | 01:30 |
| 6 z 83 Zmechanizowane i zrobotyzowane procesy spawalnicze | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 05-10-2025 | 09:40 | 13:25 | 03:45 |
| 7 z 83 Spajanie tworzyw sztucznych | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 05-10-2025 | 14:05 | 17:05 | 03:00 |
| 8 z 83 Procesy napawania i natryskiwania | dr inż. Marcin Kukuryk | 11-10-2025 | 08:00 | 09:30 | 01:30 |
| 9 z 83 Lutowanie miękkie i twarde | dr inż. Marcin Kukuryk | 11-10-2025 | 09:40 | 11:10 | 01:30 |

| Przedmiot / temat | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|--|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 10 z 83 Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie laserowe | dr hab. inż. Krzysztof Kudła, prof. PCz | 11-10-2025 | 11:20 | 12:50 | 01:30 |
| 11 z 83 Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie elektronowe | dr hab. inż. Krzysztof Kudła, prof. PCz | 11-10-2025 | 13:15 | 14:45 | 01:30 |
| 12 z 83 Badania metalograficzne - lab | dr inż. Marcin Kukuryk | 11-10-2025 | 14:55 | 17:55 | 03:00 |
| 13 z 83 Procesy spajania ceramiki i kompozytów | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 12-10-2025 | 08:00 | 08:45 | 00:45 |
| 14 z 83 Stale drobnoziarniste | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 12-10-2025 | 08:50 | 12:35 | 03:45 |
| 15 z 83 Zjawisko pęknięć w stalach | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 12-10-2025 | 13:15 | 16:15 | 03:00 |
| 16 z 83 Wprowadzenie do korozji metali | dr inż. Marcin Kukuryk | 25-10-2025 | 08:00 | 11:00 | 03:00 |
| 17 z 83 Powłoki ochronne (warstwy odporne na korozję i ścieranie) | dr inż. Marcin Kukuryk | 25-10-2025 | 11:20 | 13:35 | 02:15 |
| 18 z 83 Żeliwo i staliwo | dr inż. Marcin Kukuryk | 25-10-2025 | 14:05 | 15:35 | 01:30 |
| 19 z 83 Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie elektrodużłowe, termitowe zgrzewanie tarciove, wybuchowe lab | dr inż. Marcin Kukuryk | 25-10-2025 | 15:45 | 17:15 | 01:30 |

| Przedmiot / temat | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|--|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 20 z 83 Stale obrabiane termomechanicznie | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 26-10-2025 | 08:00 | 11:45 | 03:45 |
| 21 z 83 Zastosowania stali konstrukcyjnych i stali wysokiej wytrzymałości | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 26-10-2025 | 12:10 | 13:40 | 01:30 |
| 22 z 83 Stale niskostopowe odporne na pełzanie | prof. dr hab. inż. Grzegorz Golański | 15-11-2025 | 08:00 | 09:30 | 01:30 |
| 23 z 83 Stale odporne na pełzanie i żaroodporne | prof. dr hab. inż. Grzegorz Golański | 15-11-2025 | 09:40 | 11:10 | 01:30 |
| 24 z 83 Inne rodzaje procesów spawalniczych: spawanie hybrydowe | dr hab. inż. Krzysztof Kudła, prof. PCz | 15-11-2025 | 11:20 | 12:50 | 01:30 |
| 25 z 83 Miedź i stopy miedzi | dr hab. inż. Krzysztof Kudła, prof. PCz | 15-11-2025 | 13:15 | 14:45 | 01:30 |
| 26 z 83 Stale wysokostopowe (nierdzewne i żaroodporne) | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 16-11-2025 | 08:00 | 12:30 | 04:30 |
| 27 z 83 Stale do pracy w niskich temperaturach | prof. dr hab. inż. Grzegorz Golański | 29-11-2025 | 08:00 | 11:00 | 03:00 |
| 28 z 83 Wprowadzenie do trybologii | prof. dr hab. inż. Grzegorz Golański | 29-11-2025 | 11:20 | 12:50 | 01:30 |
| 29 z 83 Tytan i inne metale oraz ich stopy | dr hab. inż. Krzysztof Kudła, prof. PCz | 29-11-2025 | 13:15 | 14:45 | 01:30 |

| Przedmiot / temat | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|---------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 30 z 83 Zjawisko pęknięć w stalach - lab | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 30-11-2025 | 08:00 | 11:00 | 03:00 |
| 31 z 83 Stale wysokostopowe (nierdzewne i żaroodporne) - lab | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 30-11-2025 | 11:20 | 15:50 | 04:30 |
| 32 z 83 Nikiel i stopy niklu | dr inż. Krzysztof Makles | 10-01-2026 | 08:00 | 09:30 | 01:30 |
| 33 z 83 Aluminium i jego stopy | dr inż. Krzysztof Makles | 10-01-2026 | 09:40 | 11:55 | 02:15 |
| 34 z 83 Spajanie różnorodnych materiałów | dr inż. Krzysztof Makles | 10-01-2026 | 12:10 | 13:40 | 01:30 |
| 35 z 83 Zmechanizowane i zrobotyzowane procesy spawalnicze lab | dr inż. Krzysztof Makles | 11-01-2026 | 08:00 | 10:15 | 02:15 |
| 36 z 83 Laboratorium spawania: MMA, TIG, MAG/MIG, SAW lab | dr inż. Krzysztof Makles | 11-01-2026 | 10:30 | 15:00 | 04:30 |
| 37 z 83 Badania niszczące materiałów i złączy spawanych - lab | dr inż. Marcin Kukuryk | 17-01-2026 | 08:00 | 15:30 | 07:30 |
| 38 z 83 Aluminium i jego stopy - lab | dr inż. Krzysztof Makles | 18-01-2026 | 08:00 | 10:15 | 02:15 |
| 39 z 83 Tytan i inne metale oraz ich stopy - lab | dr inż. Krzysztof Makles | 18-01-2026 | 10:30 | 11:15 | 00:45 |
| 40 z 83 Spajanie różnorodnych materiałów - lab | dr inż. Krzysztof Makles | 18-01-2026 | 11:20 | 12:50 | 01:30 |

| Przedmiot / temat | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|---------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 41 z 83 Lutowanie miękkie i twarde lab | dr inż. Marcin Kukuryk | 18-01-2026 | 13:15 | 14:45 | 01:30 |
| 42 z 83 Laboratorium cięcia: tlenowe, plazmowe, łukowe lab | dr inż. Marcin Kukuryk | 18-01-2026 | 14:55 | 17:55 | 03:00 |
| 43 z 83 EGZAMIN 1 SEMESTR | - | 24-01-2026 | 08:00 | 12:30 | 04:30 |
| 44 z 83 Zachowanie się konstrukcji spawanych pod wpływem obciążeń cyklicznych | dr inż. Marcin Kukuryk | 28-02-2026 | 08:00 | 14:00 | 06:00 |
| 45 z 83 Studio przypadków (Aplikacje przemysłowe) | dr inż. Marcin Kukuryk | 28-02-2026 | 14:55 | 17:55 | 03:00 |
| 46 z 83 Wpływ różnorodnych obciążeń na konstrukcje spawane | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 01-03-2026 | 08:00 | 11:00 | 03:00 |
| 47 z 83 Wprowadzenie do systemów jakości w konstrukcjach spawanych | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 01-03-2026 | 11:20 | 14:20 | 03:00 |
| 48 z 83 Wprowadzenie do systemów jakości | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 01-03-2026 | 14:55 | 17:55 | 03:00 |
| 49 z 83 Projektowanie połączeń- podstawy | dr inż. Marcin Kukuryk | 07-03-2026 | 08:00 | 12:30 | 04:30 |

| Przedmiot / temat | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|---|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 50 z 83 Projektowanie konstrukcji z aluminium i jego stopów | dr hab. inż. Krzysztof Kudła, prof. PCz | 07-03-2026 | 13:15 | 16:15 | 03:00 |
| 51 z 83 Kontrola jakości w produkcji konstrukcji i wyrobów spawanych (WPS) | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 08-03-2026 | 08:00 | 09:30 | 01:30 |
| 52 z 83 Dokumenty kontroli wyrobów metalowych, identyfikacja i oznaczenie | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 08-03-2026 | 09:40 | 10:25 | 00:45 |
| 53 z 83 Nadzór spawalniczy- zadania i odpowiedzialność. | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 08-03-2026 | 10:30 | 11:15 | 00:45 |
| 54 z 83 Egzaminowanie spawaczy i operatorów w oparciu o wymagania europejskich i międzynarodowych norm. | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 08-03-2026 | 13:15 | 14:45 | 01:30 |
| 55 z 83 Kwalifikowanie technologii spawania i lutowania. | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 08-03-2026 | 13:15 | 14:45 | 01:30 |
| 56 z 83 Egzaminowanie lutowaczy, lutowanie twarde | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 08-03-2026 | 14:55 | 15:40 | 00:45 |
| 57 z 83 Studio przypadków (Aplikacje przemysłowe) | dr inż. Marcin Kukuryk | 08-03-2026 | 15:45 | 18:00 | 02:15 |

| Przedmiot / temat | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|---|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 58 z 83 Projektowanie konstrukcji spawanych o obciążeniach przeważająco stałych | dr inż. Marcin Kukuryk | 21-03-2026 | 08:00 | 14:00 | 06:00 |
| 59 z 83 Studio przypadków (Aplikacje przemysłowe) | dr inż. Marcin Kukuryk | 21-03-2026 | 14:55 | 17:55 | 03:00 |
| 60 z 83 Projektowanie konstrukcji spawanych obciążonych okresowo zmiennie (cyklicznie) | dr inż. Marcin Kukuryk | 22-03-2026 | 08:00 | 14:00 | 06:00 |
| 61 z 83 Studio przypadków (Aplikacje przemysłowe) | dr inż. Marcin Kukuryk | 22-03-2026 | 14:55 | 17:55 | 03:00 |
| 62 z 83 Projektowanie spawanych urządzeń ciśnieniowych | dr inż. Krzysztof Makles | 11-04-2026 | 08:00 | 12:30 | 04:30 |
| 63 z 83 Pomiary, kontrola i rejestracja danych w spawalnictwie | dr hab. inż. Krzysztof Kudła, prof. PCz | 11-04-2026 | 13:15 | 16:15 | 03:00 |
| 64 z 83 Nie zgodności spawalnicze i ich kryteria akceptacji | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 12-04-2026 | 08:00 | 09:30 | 01:30 |
| 65 z 83 Przydatność użytkowa | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 12-04-2026 | 09:40 | 11:10 | 01:30 |
| 66 z 83 Spawanie w naprawach | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 12-04-2026 | 11:20 | 12:50 | 01:30 |

| Przedmiot / temat | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|---------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 67 z 83 Połączenia spawane ze stali zbrojeniowej | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 12-04-2026 | 13:15 | 14:45 | 01:30 |
| 68 z 83 Studio przypadków (Aplikacje przemysłowe) | dr inż. Marcin Kukuryk | 12-04-2026 | 14:55 | 17:55 | 03:00 |
| 69 z 83 Naprężenia i odkształcenia spawalnicze | dr inż. Marcin Kukuryk | 18-04-2026 | 08:00 | 12:30 | 04:30 |
| 70 z 83 Spawalnicze oprzyrządowanie w zakładach przemysłowych | dr inż. Marcin Kukuryk | 18-04-2026 | 13:15 | 16:15 | 03:00 |
| 71 z 83 Badania nieniszczące | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 19-04-2026 | 08:00 | 14:00 | 06:00 |
| 72 z 83 Studio przypadków (Aplikacje przemysłowe) | dr inż. Marcin Kukuryk | 19-04-2026 | 14:55 | 17:55 | 03:00 |
| 73 z 83 Wprowadzenie do mechaniki pękania | dr inż. Marcin Kukuryk | 25-04-2026 | 08:00 | 11:00 | 03:00 |
| 74 z 83 Kontrola jakości w produkcji (lutowanie twarde) | dr inż. Marcin Kukuryk | 25-04-2026 | 11:20 | 12:05 | 00:45 |
| 75 z 83 Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny prac spawalniczych | dr inż. Marcin Kukuryk | 25-04-2026 | 12:30 | 15:30 | 03:00 |
| 76 z 83 Badania NDT- ćwiczenia laboratoryjne | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 26-04-2026 | 08:00 | 15:30 | 07:30 |

| Przedmiot / temat | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|---------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 77 z 83 Wprowadzenie do zagadnień ekonomiki procesów spawania | dr inż. Krzysztof Makles | 09-05-2026 | 08:00 | 14:00 | 06:00 |
| 78 z 83 Badanie i uznawanie technologii spawania-ćwiczenia laboratoryjne | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 10-05-2026 | 08:00 | 10:15 | 02:15 |
| 79 z 83 Egzaminowanie spawaczy – ćwiczenia laboratoryjne | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 10-05-2026 | 10:30 | 12:45 | 02:15 |
| 80 z 83 Studio przypadków (Aplikacje przemysłowe) | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 10-05-2026 | 13:15 | 17:00 | 03:45 |
| 81 z 83 Studio przypadków (Aplikacje przemysłowe) | dr inż. Marcin Kukuryk | 30-05-2026 | 08:00 | 13:15 | 05:15 |
| 82 z 83 Studio przypadków (Aplikacje przemysłowe) | prof. dr hab. inż. Jacek Słania | 30-05-2026 | 14:10 | 17:55 | 03:45 |
| 83 z 83 EGZAMIN 2 SEMESTR | - | 14-06-2026 | 08:00 | 12:30 | 04:30 |

Cennik

Cennik

| Rodzaj ceny | Cena |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 8 000,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto | 8 000,00 PLN |

Koszt osobogodziny brutto

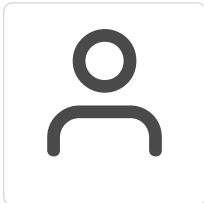
26,06 PLN

Koszt osobogodziny netto

26,06 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 7



1 z 7

dr inż. Marcin Kukuryk

Dr inż. Marcin Kukuryk jest adiunktem na Politechnice Częstochowskiej z 15 letnim doświadczeniem. Posiada uprawnienia w zakresie badań DT, autor 64 publikacji naukowych z zakresu materiałoznawstwa oraz procesów spawalniczych. Zakres zainteresowań badawczych: procesy zgrzewania, procesy lutowania, klejenie, materiałoznawstwo spawalnicze i inne rodzaje procesów spawalniczych.

Zaktualizowane doświadczenie zawodowe prowadzącego w ostatnich 5 latach.



2 z 7

dr hab. inż. Krzysztof Kudła, prof. PCz

Dr hab. inż. Krzysztof Kudła jest profesorem na Politechnice Częstochowskiej z 25 letnim doświadczeniem. Posiada uprawnienia w zakresie badań DT, kurs IWE, autor 101 publikacji naukowych z zakresu materiałoznawstwa oraz procesów spawalniczych. Zakres zainteresowań badawczych: urządzenia spawalnicze, technologie spawalnicze, nowoczesne zagadnienia w spawalnictwie.

Zaktualizowane doświadczenie zawodowe prowadzącego w ostatnich 5 latach.



3 z 7

prof. dr hab. inż. Jacek Słania

Prof. dr hab. inż. Jacek Słania jest profesorem na Politechnice Częstochowskiej z 37 letnim doświadczeniem. Posiada uprawnienia w zakresie badań NDT, kurs IWE i IWI, autor 93 publikacji naukowych z zakresu materiałoznawstwa, procesów spawalniczych i kontroli złączy spawanych. Zakres zainteresowań badawczych: systemy zapewnienia jakości w spawalnictwie, klasyfikacja i certyfikacja w spawalnictwie, dokumentacja procesów spawalniczych, spawalność stali wysokostopowych, spawalniczy łuk elektryczny.

Zaktualizowane doświadczenie zawodowe prowadzącego w ostatnich 5 latach.



4 z 7

dr inż. Krzysztof Makles

Dr inż. Krzysztof Makles jest adiunktem na Politechnice Częstochowskiej z 10 letnim doświadczeniem. Posiada uprawnienia w zakresie badań DT, kurs IWE, autor 32 publikacji naukowych z zakresu materiałoznawstwa oraz procesów spawalniczych. Zakres zainteresowań badawczych: technologie spawalnicze, nowoczesne technologie w spawalnictwie, procesy napawania i natryskiwania, spajanie tworzyw sztucznych.

Zaktualizowane doświadczenie zawodowe prowadzącego w ostatnich 5 latach.

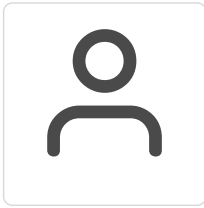


5 z 7

prof. dr hab. inż. Grzegorz Golański



Prof. dr hab. inż. Grzegorz Golański jest profesorem na Politechnice Częstochowskiej z 25 letnim doświadczeniem. Autor 323 publikacji naukowych z zakresu materiałoznawstwa, procesów spawalniczych i kontroli złączy spawanych. Zakres zainteresowań badawczych: materiały dla przemysłu energetycznego, stopy żelaza, badania właściwości mechanicznych, obróbka cieplna. Zaktualizowane doświadczenie zawodowe prowadzącego w ostatnich 5 latach.



6 z 7

dr hab. inż. Ryszard Krawczyk, prof. PCz

Dr hab. inż. Ryszard Krawczyk był profesorem na Politechnice Częstochowskiej z 42 letnim doświadczeniem. Posiada uprawnienia w zakresie badań DT, NDT 3-go stopnia, kurs IWE, autor 77 publikacji naukowych z zakresu materiałoznawstwa, procesów spawalniczych oraz kontroli złączy spawanych. Zakres zainteresowań badawczych: mechanizacja i robotyzacja w spawalnictwie, badania nieniszczące i niszczące materiałów i złączy spawanych, urządzenia spawalnicze, technologie spawalnicze.

Zaktualizowane doświadczenie zawodowe prowadzącego w ostatnich 5 latach.



7 z 7

dr inż. Kwiryn Wojsyk

Dr inż. Kwiryn Wojsyk był adiunktem na Politechnice Częstochowskiej z 42 letnim doświadczeniem. Posiada uprawnienia w zakresie badań DT, autor 108 publikacji naukowych z zakresu materiałoznawstwa oraz procesów spawalniczych. Zakres zainteresowań badawczych: technologie spawalnicze, nowoczesne technologie w spawalnictwie, procesy napawania i natryskiwania, projektowanie konstrukcji spawanych, zasady obliczania połączeń spawanych, mechanika pękania, spawalność stali energetycznych, badania niszczące materiałów i złączy spawanych.

Zaktualizowane doświadczenie zawodowe prowadzącego w ostatnich 5 latach.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały wykładowe,

Skrypty:

- Badania nieniszczące w spawalnictwie
- Stale konstrukcyjne i ich spawalność
- Wprowadzenie do mechaniki pękania

Warunki uczestnictwa

Na studia podyplomowe bez egzaminu certyfikującego IWE: mogą zostać przyjęte osoby, którzy ukończyli studia techniczne I stopnia (Inżynierskie) lub II stopnia (magisterskie) lub jednolite magisterskie.

Na studia podyplomowe z fakultatywnym egzaminem certyfikującym IWE: mogą zostać przyjęte osoby posiadające wykształcenie na poziomie studiów I stopnia, II stopnia lub jednolitych studiów magisterskich (inżynier, magister) – na kierunku spawalnictwo lub pokrewnych zgodnie z wytycznymi IAB-252r5-19. Warunkiem dodatkowym jest zdanie egzaminu wstępnego potwierdzającego posiadanie wiedzy z zakresu procesów spajania zgodnie z wytycznymi IAB-252r5-19.

Zapis w Bazie Usług Rozwojowych (BUR) nie jest równoznaczny z przyjęciem na studia w Uczelni. Warunkiem na przyjęcia na studia jest rejestracja w systemie internetowej rejestracji, złożenie kompletu wymaganych dokumentów oraz dopełnienie wszystkich formalności.

Adres

al. Aleja Armii Krajowej 21
42-201 Częstochowa
woj. śląskie

Poitechnika Częstochowska
Wydział Inżynierii Mechanicznej

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi

Kontakt



dr inż. Marcin Kukuryk

E-mail marcin.kukuryk@pcz.pl

Telefon (+48) 343 250 672