



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie łączenia w produkcji motoryzacyjnej [S1MiTPM1>TŁwPM]

Przedmiot

Kierunek studiów

Materiały i technologie dla przemysłu motoryzacyjnego

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Wojciech Gęstwa

wojciech.gestwa@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z zakresu konstrukcji maszyn i inżynierii materiałowej w przemyśle motoryzacyjnym. Umiejętności: logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu. Rozumienia potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy na temat możliwych sposobów łączenia elementów wytworzonych z różnych materiałów w przemyśle motoryzacyjnym zarówno w sposób rozłączny, jak i trwały.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student powinien nazywać i opisać podstawowe połączenia elementów stosowane w produkcji motoryzacyjnej.
2. Student powinien scharakteryzować właściwości materiału w zależności od zastosowanego połączenia elementu stosowanego w produkcji motoryzacyjnej.

Umiejętności:

1. Student potrafi dobierać odpowiednie połączenie elementów w zależności od właściwości materiału stosowanego w produkcji motoryzacyjnej.
2. Student potrafi zaproponować i dobierać urządzenia do wykonania połączeń elementów stosowanych w produkcji motoryzacyjnej.
3. Student potrafi zaprojektować proces technologiczny połączenia elementów wykorzystywanych w przemyśle motoryzacyjnym.

Kompetencje społeczne:

1. Student jest aktywny w analizowaniu i rozwiązywaniu problemów w grupie.
2. Student jest świadomy roli technologii łączenia w procesach wytwarzania wyrobów w przemyśle motoryzacyjnym.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład:

Egzamin z wykładu na podstawie kolokwium w postaci odpowiedzi pisemnej na 3 (trzy) do 6 (sześciu) pytań lub testu na platformie e-Kursy PP, który realizowany jest w czasie sesji egzaminacyjnej.

Kryteria oceny: dst (3.0) ÷ dst+ (3.5) => 50.1 ÷ 70%; db (4.0) ÷ db+ (4.5) => 70.1 ÷ 90%; bdb (5.0) => 90.1 ÷ 100%

Laboratorium:

Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego oraz sprawozdania z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wykonanego wg wskazań prowadzącego zajęcia.

Kryteria oceny: dst (3.0) ÷ dst+ (3.5) => 50.1 ÷ 70%; db (4.0) ÷ db+ (4.5) => 70.1 ÷ 90%; bdb (5.0) => 90.1 ÷ 100%

W celu uzyskania zaliczenia laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone (ocena pozytywna z odpowiedzi i zaliczone sprawozdania).

Treści programowe

Podstawowe informacje o sposobach łączenia elementów w przemyśle motoryzacyjnym. Połączenia rozłączne i nierozłączne oraz zakres ich zastosowania w produkcji motoryzacyjnej

Tematyka zajęć

Wykład:

1. Wprowadzenie: istota połączeń, podział połączeń stosowanych w elementach motoryzacyjnych.
2. Połączenia gwintowane i rurowe
3. Połączenia kołkowe, klinowe, sworzniowe, trzpieniowe i nitowe
4. Połączenia jedno- i wielowpustowe
5. Połączenia sprężynowe, łożyskowe
6. Połączenia skurczowe, wtłaczane
7. Połączenia spawane, zgrzewane
8. Połączenia lutowane, klejone

Laboratorium:

1. Połączenie gwintowane - analiza połączenia oraz struktury materiału i własności
2. Połączenie nitowe - analiza połączenia oraz struktury materiału i własności
3. Połączenie wpustowe - analiza połączenia oraz struktury materiału i własności
4. Połączenie sprężynowe - analiza połączenia oraz struktury materiału i własności
5. Połączenie skurczowe - analiza połączenia oraz struktury materiału i własności
6. Połączenie spawane lub zgrzewane - analiza połączenia oraz struktury materiału i własności
7. Połączenie lutowane lub klejone - analiza połączenia oraz struktury materiału i własności

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, dyskusja.
2. Laboratorium: ćwiczenia praktyczne, wykonywanie eksperymentów, dyskusja, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa:

1. Jasion P., Magnucki K.: Podstawy konstrukcji maszyn, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2016
2. Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie z podstawami technologii procesów materiałowych., TOM1 i Tom2, wyd. 1, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Gliwice 2024
3. Adamiec P. i inni: Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. Tom 1, Pod redakcją Jana Pilarczyka, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003
4. Adamiec P. i inni: Poradnik inżyniera. Spawalnictwo. Tom 2, Pod redakcją Jana Pilarczyka, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2005

Uzupełniająca:

Aktualny artykuły prezentujące przedstawianą tematykę technologii łączenia

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00