

Automatyzacja procesów montażu - opis przedmiotu

| Informacje ogólne | |
|---------------------|--|
| Nazwa przedmiotu | Automatyzacja procesów montażu |
| Kod przedmiotu | 06.1-WM-MiBM-AiOPP-D-03_15 |
| Wydział | Wydział Mechaniczny |
| Kierunek | Mechanika i budowa maszyn |
| Profil | ogólnoakademicki |
| Rodzaj studiów | drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2017/2018 |

| Informacje o przedmiocie | |
|---------------------------------|---|
| Semestr | 2 |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 5 |
| Typ przedmiotu | obowiązkowy |
| Język nauczania | polski |
| Sylabus opracował | <ul style="list-style-type: none">dr inż. Joanna Cyganiukdr inż. Andrzej Bruksza |

| Formy zajęć | | | | | |
|--------------|---|--|--|---|---------------------|
| Forma zajęć | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia |
| Wykład | 30 | 2 | 18 | 1,2 | Egzamin |
| Laboratorium | 30 | 2 | 18 | 1,2 | Zaliczenie na ocenę |

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z możliwościami automatyzacji procesów montażu maszyn i urządzeń w przemyśle motoryzacyjnym i maszynowym oraz metod automatyzacji pełnej i częściowej.

Wymagania wstępne

Automatyzacja wytwarzania, Mechanika analityczna, Komputerowe Wspomaganie Projektowania

Zakres tematyczny

Treść wykładu: Zagadnienia ogólne mechanizacji i automatyzacji montażu. Podstawowe pojęcia i określenia. Wydajność i niezawodność montażu zmechanizowanego i zautomatyzowanego. Ekonomiczna efektywność mechanizacji i automatyzacji montażu. Klasyfikacja operacji montażowych. Cechy charakterystyczne montowanych elementów i ich klasyfikacja. Zasady typizacji połączeń montażowych i typizacja procesów technologicznych montażu automatycznego. Metody montażu i ich cechy w montażu zautomatyzowanym. Technologiczność konstrukcji montowanych części i zespołów. Projektowanie i optymalizacja procesów montażu zautomatyzowanego. Bazowanie części w montażu zautomatyzowanym. Automatyzacja pełna i częściowa montażu maszyn i urządzeń.

Treść laboratorium: Metody doboru narzędzi montażowych do struktur realizowanego procesu, automatyzacja montażu połączeń nieruchomych, automatyzacja montażu połączeń ruchomych, dobór wyposażenia transportowego dla zautomatyzowanych wydziałów montażowych, metody doboru i konstruowania przewodników magazynów i podajników w zautomatyzowanych układach montażowych.

Metody kształcenia

Wykłady prowadzone są z wykorzystaniem technik multimedialnych. Praca z literaturą fachową - podręczniki, czasopisma. Laboratoria prowadzone są z wykorzystaniem programów komputerowych - metody: zadania problemowe, analiza rozwiązań. Praca indywidualna oraz zespołowa w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu | Symbole efektów | Metody weryfikacji | Forma zajęć |
|---|---|--|--|
| Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu automatyzacji procesów montażowych metody analityczne i symulacyjne. | <ul style="list-style-type: none">K_U09 | <ul style="list-style-type: none">wykonanie sprawozdań laboratoryjnych | <ul style="list-style-type: none">Laboratorium |
| Student ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu automatyzacji montażu maszyn i urządzeń | <ul style="list-style-type: none">K_W05 | <ul style="list-style-type: none">egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne | <ul style="list-style-type: none">Wykład |
| Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu automatyzacji procesów montażowych. | <ul style="list-style-type: none">K_W07 | <ul style="list-style-type: none">egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne | <ul style="list-style-type: none">Wykład |
| Student potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych zautomatyzowanych systemów montażowych. | <ul style="list-style-type: none">K_U16 | <ul style="list-style-type: none">wykonanie sprawozdań laboratoryjnych | <ul style="list-style-type: none">Laboratorium |

| Opis efektu | Symbole efektów | Metody weryfikacji | Forma zajęć |
|---|-------------------------|--|----------------|
| Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. | • K_K04 | • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych | • Laboratorium |
| Student posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu automatyzacji montażu maszyn i urządzeń | • K_W03 | • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne | • Wykład |
| Student potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie automatyzacji procesów montażu. | • K_U12 | • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych | • Laboratorium |
| Student potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do automatyzacji procesów montażowych w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; | • K_U18 | • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych | • Laboratorium |
| Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. | • K_K03 | • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych | • Laboratorium |
| Student potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z dziedziny automatyzacji procesów montażu – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn oraz zastosować podejście systemowe. | • K_U10 | • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych | • Laboratorium |

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

Literatura podstawowa

1. Marciniak M., Elementy automatyzacji we współczesnych procesach wytwarzania - obróbka, mikroobróbka, montaż, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007,
2. Feld M., Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa 2000,
3. Łunarski J., Szabajkiewicz W., Automatyzacja procesów technologicznych montażu maszyn, WNT, Warszawa 1993,
4. Jezierski J., Analiza tolerancji i zamienności części maszyn, WNT, Warszawa 1973,
5. Zdanowicz R., Podstawy robotyki, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012,

Literatura uzupełniająca

1. Technologia i automatyzacja montażu, Kwartalnik naukowo-techniczny,

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 26-04-2017 11:09)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ