



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Metodologia konstruowania maszyn do robót ziemnych i drogowych

| | | Przedmiot |
|---|--|------------------------------|
| Kierunek studiów | | Rok/semestr |
| Konstrukcja i eksploatacja środków transportu | | 1/2 |
| Studia w zakresie (specjalność) | | Profil studiów |
| Maszyny robocze | | ogólnoakademicki |
| Poziom studiów | | Język oferowanego przedmiotu |
| drugiego stopnia | | polski |
| Forma studiów | | Wymagalność |
| stacjonarne | | obligatoryjny |

| | | Liczba godzin |
|-----------------------|--------------------|-------------------|
| Wykład | Laboratoria | Inne (np. online) |
| 30 | 0 | 0 |
| Ćwiczenia | Projekty/seminaria | |
| 15 | 0 | |
| Liczba punktów | | |
| 3 | | |

| | | Wykładowcy |
|---|--|--|
| Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca: | | Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca: |
| dr inż. Łukasz Gierz | | mgr inż. Jacek Marcinkiewicz |
| email: lukasz.gierz@put.poznan.pl | | email: jacek.marcinkiewicz@put.poznan.pl |
| tel. 61-6652225 | | tel. 61-6652882 |
| Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu | | Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu |
| ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań | | ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań |

Wymagania wstępne

Wiedza: Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy i zasady działania maszyn do robót ziemnych i drogowych

Umiejętności: Potrafi posługiwać się oprogramowaniem biurowym oraz podstawowym oprogramowaniem CAD

Kompetencje społeczne: Posiada podstawowe umiejętności komunikacyjne oraz współpracy w grupie

Cel przedmiotu

Usystematyzowanie ogólnej wiedzy o konstruowaniu i ćwiczenie operowania nią do rozwiązywania zadań konstrukcyjnych na konkretnych przykładach z



maszyn robót ziemnych i drogowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Zna ogólną organizację i przebieg procesu konstruowania maszyn
2. Zna metody optymalizacji konstrukcji
3. Zna podstawowe metody matematycznego modelowania maszyn roboczych
4. Zna oprogramowanie komputerowe stosowane do wspomaganie procesu konstruowania maszyn

Umiejętności

1. Potrafi zorganizować proces projektowania maszyny roboczej

Kompetencje społeczne

1. Rozwija umiejętności pracy w grupie i umiejętności korzystania z nowoczesnych źródeł informacji
2. Potrafi posługiwać się oprogramowaniem CAD w procesie projektowania maszyn
3. Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia występujące w procesie konstruowania maszyn

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny obejmujący zestaw pytań opisowych, projekt zaliczeniowy z zajęć ćwiczeniowych

Treści programowe

Ogólne algorytmy konstruowania maszyn. Formułowanie wymagań konstrukcyjnych dla maszyn do robót ziemnych i drogowych. Poszukiwanie rozwiązań konstrukcyjnych, katalogi branżowe, patenty, dostępne rozwiązania na rynku. Techniki heurystyczne. Optymalizacja w konstruowaniu maszyn do robót ziemnych i drogowych - funkcje kryterialne i ograniczenia. Modelowanie geometryczne. Obliczenia wytrzymałościowe, dobór materiałów;

Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Ćwiczenia- projekt

Literatura

Podstawowa

1. Pahl G. Beitz W. Nauka konstruowania WNT
2. Pieczonka K. Inżynieria maszyn roboczych OWPW

Uzupełniająca

1. Tarnowski W. Optymalizacja i polioptymalizacja w technice, Koszalin, 2011



2. Praca Zbiorowa red. Jan Szlagowski. Automatyzacja pracy maszyn roboczych. Metodyka i zastosowania

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 95 | 3,0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 45 | 1,5 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹ | 50 | 1,5 |

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności