

|   |   |
|---|---|
| Tytuł<br><b>Ramy i konstrukcje nośne maszyn mobilnych i stacjonarnych</b>               | Kod<br><b>1010611151010610292</b>             |
| Kierunek<br><b>Mechanika i Budowa Maszyn</b>  | Rok / Semestr<br><b>3 / 5</b>                 |
| Specjalność<br><b>Maszyny Robocze</b>   | Przedmiot<br><b>obowiązkowy</b>               |
| Godziny<br>Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: -    Projekty / semina: - | Liczba punktów<br><b>3</b>                    |
|   | Język prowadzenia przedmiotu<br><b>polski</b> |

#### Prowadzący:

dr inż. Jan Szczepaniak  
dr inż. Tadeusz Pawłowski  
tel. 61 665 2225  
e-mail: jan\_sz@man.poznan.pl

#### Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu  
ul. Piotrowo 3  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402  
e-mail: office\_dwmtf@put.poznan.pl

#### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych I stopnia (inżynierskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRiT ? obligatoryjny dla specjalności Maszyny Robocze.

#### Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie zasad kształtowania konstrukcji nośnych maszyn roboczych. Poznanie zasad obliczeń wytrzymałościowych konstrukcji nośnych maszyn roboczych. Optymalizacja konstrukcji nośnych.

#### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Funkcje konstrukcji nośnej. Podstawowe rodzaje konstrukcji nośnych. Belki i ramy, kratownice, konstrukcje szkieletowe, skorupowe, skrzynie. Zasady kształtowania konstrukcji nośnych. Zasady kształtowania węzłów konstrukcyjnych. Optymalizacja konstrukcji nośnych. Funkcja celu i ograniczenia. Obliczenia konstrukcji nośnych ze względu na naprężenia dopuszczalne, odkształcenia dopuszczalne, stan graniczny. Dynamika konstrukcji nośnych. Stateczność statyczna i dynamiczna. Case study. Przykłady budowy i obliczeń konstrukcji nośnych maszyn wybranych maszyn roboczych.

#### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z wytrzymałości materiałów oraz mechaniki technicznej oraz mechaniki ośrodków rozproszonych. Optymalizacja konstrukcji. Podstawy CAD/CAM oraz MES.

#### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany filmami z CD

#### Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Testy pisemne, egzamin pisemny

#### Bibliografia podstawowa:

1. Zabrodzki J. Grafika komputerowa. Metody i narzędzia WNT Warszawa 1994
2. J.Kruszewski, S.Sawiak, L.Wittbrodt: Wspomaganie komputerowe CAD/CAM. Metoda sztywnych elementów skończonych w dynamice konstrukcji. WN-T, W-wa, 1999.
3. P.Perkowski: Technika symulacji cyfrowej. WN-T, W-wa, 1980.
4. O.C. Zienkiewicz: Metoda elementów skończonych. Arkady, W-wa, 1972.

#### Bibliografia uzupełniająca:

-

