

Teoria maszyn i podstawy automatyki

wykład

Wydział Samochodów i Maszyn Roboczych

studia I stopnia, semestr zimowy, rok akademicki 2016/2017

Wykładowca: dr. inż. Sebastian Korczak

1. Struktura mechanizmów, Klasyfikacja par kinematycznych. Wzory strukturalne. Więzy bierne, zbędne stopnie swobody. Czworobok przegubowy. Przykładowe mechanizmy. (6.10.2016)
2. Klasyfikacja mechanizmów płaskich. Wykreślne metody wyznaczania prędkości mechanizmów płaskich. (13.10.2016)
3. Wykreślne metody wyznaczania przyspieszeń mechanizmów płaskich. (20.10.2016)
4. Metoda analityczna wyznaczania prędkości i przyspieszeń mechanizmów płaskich. Analiza mechanizmu korbowo-wodzikowego i mechanizmu jarzmowego. Mechanizmy krzywkowe. Analiza mechanizmów krzywkowych. (27.10.2016)
5. Synteza mechanizmów krzywkowych. Dynamika mechanizmów płaskich. Metoda mas zastępczych. Wyznaczanie sił bezwładności. Metody wyznaczania sił w mechanizmach płaskich. (3.11.2016)
6. Dynamika maszyn. Redukcja mas i sił. Równanie ruchu maszyny. (17.11.2016)
7. Nierównomierność biegu maszyny. Dobór koła zamachowego. Podstawowe pojęcia automatyki. Układy liniowe. (24.11.2016)
8. Zasady rachunku operatorowego. Transmitancja. Rodzaje wymuszeń. Wyznaczanie odpowiedzi układu na zadane wymuszenie – charakterystyki czasowe. (1.12.2016)
9. Charakterystyki częstotliwościowe. Klasyfikacja podstawowych elementów automatyki. (8.12.2016)
10. Elementy bezinercyjne (proporcjonalne), inercyjne I-go rzędu, całkujące, różniczkujące, oscylacyjne i opóźniające. (15.12.2016)
11. Algebra schematów blokowych. Regulatory automatyczne i sterowanie. (22.12.2016)
12. Regulatory PID. Stabilność liniowych układów automatyki. (5.01.2017)
13. Ogólny warunek stabilności. Kryterium stabilności Hurwitza. Kryteria Nyquista. Zapas modułu i fazy. Korekcja układów. (12.01.2017)
14. Uzupełnienie informacji. Powtórzenie materiału. Przykłady problemów z rozwiązaniami (19.01.2017)
15. Współczesne problemy teorii sterowania. Informacje o egzaminie. (26.01.2017)

PREZENTACJE Z WYKŁADU: <http://myinventions.pl/dydaktyka/>