

ZAGADNIENIA PROBLEMOWE NA EGZAMIN DYPLOMOWY

A. Grupa podstawowych treści kształcenia:

1. Ruch bryły sztywnej. Równania ruchu.
2. Programowanie mikrokontrolerów.
3. Uruchamianie układu z mikrokontrolerem. Narzędzia uruchomieniowe.
4. Transmisja danych.
5. Dynamika ruchu płaskiego bryły sztywnej.
6. Modele matematyczne regulatorów przemysłowych.
7. Systemy sterowania produkcją.
8. Wskaźniki i normy eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych.
9. Enkodery zasady działania pomiary.
10. Parametry sygnałów analogowych i cyfrowych.

B. Grupa kierunkowych treści kształcenia:

11. Nieliniowa i liniowa mechanika pękania. Współczynnik intensywności naprężeń.
12. Sterowanie, sensory i aktuatory.
13. Niezawodność, trwałość i gotowość obiektów technicznych/mechatronicznych.
14. Metody opisu zjawisk i procesów, równania różniczkowe, solwery ODE.
15. Analiza modalna.
16. Zasilanie silników ZI i ZS.
17. Układy napędowe robotów mobilnych.
18. Zawieszenia aktywne.
19. Zasady projektowania obwodów drukowanych. Narzędzia do projektowania PCB.
20. Rodzaje układów sterowania obrabiarek NC/CNC.
21. Klasyfikacja i struktura elastycznych systemów wytwórczych.
22. Drgania mechaniczne.
23. Zjawisko aliasingu, konsekwencje i przeciwdziałanie.
24. Prawdopodobieństwo wykonania zadania przez obiekt.
25. Zastosowanie formalizmu Lagrange'a i Hamiltona do opisu modeli matematycznych układów dynamicznych.
26. Model złożonego napędu - analiza dynamiki układu.
27. Energochłonność robota i ruchu robota mobilnego.
28. Zautomatyzowane elastyczne środki produkcji.
29. Zarządzanie przepływem energii w pojazdach i maszynach.
30. Sensory. Podział, podłączenie do mikrokontrolera, obsługa.

.....
kierownik katedry – pieczęć/podpis