

z40
Automatyzacja i Robotyzacja Procesów Przemysłowych
Studia niestacjonarne

WYKAZ TEMATÓW NA EGZAMIN DYPLOMOWY:

I. Matematyka, fizyka i sztuczna inteligencja

1. Granica właściwa ciągu liczbowego, twierdzenie o trzech ciągach.
2. Zasada Indukcji Matematycznej.
3. Iloczyn skalarny i wektorowy, definicja, przykłady.
4. Definicja pochodnej funkcji jednej zmiennej.
5. Rodzaje ruchu, ruch jednostajnie przyspieszony.
6. Zasady dynamiki Newtona dla ruchu postępowego.
7. Zasada zachowania energii, przykłady.
8. Prąd elektryczny stały, prawo Ohma i prawa Kirchhoffa.
9. Definicja "systemów inteligentnych", przykład systemu inteligentnego.
10. Główne techniki analizy obrazu stosowane w przemysłowych systemach wizyjnych.
11. Etapy rozpoznawania obrazu.

II. Robotyka

1. Kinematyka manipulatora, struktury kinematyczne.
2. Proste zadanie kinematyki, odwrotne zadanie kinematyki.
3. Klasyfikacje chwytaków.
4. Stopnie swobody, manewrowość, ruchliwość.
5. Sensory stosowane w robotyce (podział).
6. Generacje robotów.
7. Napędy robotów mobilnych.
8. Nawigacja robotów mobilnych.
9. Programowanie robotów.
10. Podział robotów mobilnych.
11. Metody planowania trasy.

III. Automatyka

1. Struktura układu regulacji, metoda opisu, właściwości.
2. Struktura układu sterowania, metoda opisu, właściwości.
3. Definicja liniowego układu sterowania.
4. Podstawowe właściwości układu regulacji.
5. Metody doboru nastaw regulatorów.
6. Proces ciągły i proces dyskretny, znaczenie w automatyce, przykłady.
7. Definicja przekształcenia Laplace'a i transmitancji operatorowej.
8. Charakterystyka statyczna i dynamiczna elementów i układów automatyki.
9. Rodzaje i właściwości liniowych podstawowych członów automatyki.
10. Pojęcie stabilności układów automatyki, metody oceny.
11. Układy logiczne sekwencyjne i kombinacyjne.