

Automatyzacja Procesów Dyskretnych

Program przygotowany przez:

- dr inż. Jan Barczyk

Wydział Mechatroniki PW

Wymiar przedmiotu: 6 punktów

Forma zaliczenia: Egzamin

Cel przedmiotu

Zdobycie umiejętności analizowania problemów związanych z automatyzacją procesów dyskretnych, poszukiwania rozwiązań i przygotowania projektu automatyzacji.

Poznanie możliwości symulacji i optymalizacji procesów dyskretnych.

Treść przedmiotu

1. Wprowadzenie;
Podstawowe pojęcia;
Zasady i cele automatyzacji procesów przemysłowych;
Podatność procesu na automatyzację;
Rozwój automatyzacji przemysłu;
2. Teoria procesów dyskretnych;
Ogólne teorie systemów i szczegółowe teorie procesów dyskretnych;
Teoria gier;
Programowanie: sieciowe, dynamiczne, wieloetapowe;
3. Metody opisu procesów dyskretnych;
4. Optymalizacja procesów dyskretnych;
Modele i algorytmy optymalizacyjne;
5. Charakterystyka procesów dyskretnych;
Klasyfikacja procesów i urządzeń przemysłowych;
Typowe procesy dyskretne;
6. Dyskretne urządzenia czujnikowe;
Dyskretne urządzenia wykonawcze;
7. Systemy sterowania procesami dyskretnymi;
Zadania układu sterowania;
Struktury funkcjonalne systemów sterowania;
Systemy sterowania;
8. Problemy automatyzacji wybranych procesów;
Podstawy projektowania zautomatyzowanych systemów sterowania dyskretnych;
procesów produkcyjnych;
9. Wybrane zagadnienia transportu;
Magazynowanie wyrobów;
10. Elastyczne systemy produkcyjne;

11. Wybrane zagadnienia montażu.

Podręcznik zilustrowany jest licznymi przykładami, zawiera interaktywne testy sprawdzające zrozumienie materiału.

Bibliografia:

- J. Barczyk: *Automatyzacja procesów dyskretnych*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2003.