

Автоматичне управління

Результати навчання: Студент набуває знань про основні принципи автоматичного управління, аналізу та синтезу схем управління з використанням ПК. В кінці курсу студент повинен вміти аналізувати прості лінійні та нелінійні системи на основі їх зовнішнього або внутрішнього опису та синтезу основних схем управління на основі необхідної якості регулювання.

Стислий навчальний план предмету:

1. Загальне введення. Поняття системи, моделювання та симуляція, використання програмного забезпечення, засоби автоматичного управління
2. Моделювання та симуляція в автоматичному управлінні
3. Використання перетворення Лапласа в автоматичному управлінні та основних характеристиках системи - передача зображення та перехідні характеристики, моделювання визначених систем, визначених передачею зображення
4. Розподіл систем з точки зору динаміки - моделювання відповідей основних типів динамічних членів, блок-схеми
5. Основи теорії автоматичного управління, основні складові схеми управління, простий аналіз схеми ПК
6. Регулятори - основні типи регуляторів, контроль якості, синтез контролерів з використанням ПК
7. Розгалужені схеми управління - важливість розгалуження в ланцюгах керування, моделювання розгалуженої схеми управління
8. Розширені методи автоматичного управління - методи обчислювального інтелекту та їх застосування
9. Практичні застосування проектування схем керування за допомогою програмних засобів
10. Письмова робота
11. Оцінювання предмету