

SILABUS

1. Identitas Mata Kuliah

Nama mata kuliah : Sistem Kendali
Kode mata kuliah : EL 247
Jumlah SKS : 2 sks
Semester : GENAP / IV
Kel. mata kuliah : Mata Kuliah Keahlian
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro/S-1
Status mata kuliah : Wajib
Prasyarat :

Dosen : Ir. Dadang Lukman Hakim, MT.

2. Tujuan

Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep dasar sistem kontrol berumpan balik dan latar belakang matematik, serta mampu menyajikan metoda dan teknik-teknik konvensional untuk menganalisa dan mendisain sistem kontrol.

3. Deskripsi Isi

Materi perkuliahan membahas tentang konsep dasar sistem kontrol berumpan balik dan latar belakang matematik, pemodelan sisten fisik, analisa respon transien serta teknik disain dan kompensasi Selain itu juga digunakan MATLAB sebagai tools untuk menganalisis dan simulasi Sistem Kendali

1. Pendekatan Pembelajaran

- Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemecahan masalah.
- Tugas : analisis matematis dan Perancangan dan Simulasi Elektronika Daya
- Media : OHP, LCD

2. Evaluasi

Kehadiran

Tugas

Quiz

Ujian tengah semester (UTS)

Ujian akhir semester (UAS).

3. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

- Pertemuan 1 : Pengantar Sistem Kontrol
- Pertemuan 2 : Latar belakang Matematik- Transformasi Laplace.
- Pertemuan 3 : Model Matematik Sistem Fisik.
- Pertemuan 4 : Aksi Dasar Pengontrolan dan Kontrol Otomatik di Industri
- Pertemuan 5 dan 6 : Analisa Respon Transien.
- Pertemuan 7 dan 8 : Analisis Kesalahan dan Pengantar optimasi Sistem.
- Pertemuan 9 : Ujian Tengah Semester (UTS)
- Pertemuan 10 dan 11 : Metoda Tempat Kedudukan Akar
- Pertemuan 12 dan 13 : Metoda Respon-Frekuensi.
- Pertemuan 14 dan 15 : Teknik-teknik Disain dan Kompensasi
- Pertemuan 16 : Ujian Akhir Semester (UAS)

4. Buku Sumber

Sumber Utama:

1. Katsuhiko Ogata, *Solving Control Engineering Problem with MATLAB*, Prentice Hall, Inc., 1994.
2. Katsuhiko Ogata, *Modern Control Engineering.*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1970.
3. Phillips, Charles L. ; Harbor, Royce D., *Feedback Control System, Third Edition*). Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1996.

Sumber Penunjang:

1. Y. Maeda, Son Kuswadi, Nuh M., Sulistio MB. *Kontrol Automatik.*, JICA, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Japan International Cooperation Agency, Surabaya, 1993.