

Deskripsi Mata Kuliah

EE 343, Sinyal dan Sistem

Matakuliah ini merupakan kuliah wajib jalur pilihan pada program studi S1 Teknik Tenaga Elektrik. Setelah selesai mengikuti matakuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan deskripsi matematis sinyal dan sistem waktu kontinu maupun sinyal waktu diskrit, hubungan output-input system Linear Time Invariant (LTI) dan tanggapan unit impulse system serta operasi konvolusi. Juga, memahami teknik transformasi Laplace untuk analisis system LTI, transformasi z dan aplikasinya pada system LTI waktu diskrit, analisis fourier sinyal dan system sinyal waktu kontinu dan diskrit serta state space analysis. Pelaksanaan kuliah ini menggunakan ceramah, tanya jawab, pemberian tugas secara terstruktur, dan diskusi dalam rangka penyelesaian tugas. Keberhasilan proses belajar mengajar dalam perkuliahan ini dievaluasi berdasarkan hasil pekerjaan individu, quiz, UTS, UAS, Buku sumber utama dalam perkuliahan ini : Hsu, Hwei P., 1995, *Theory and Problems of Signals and Systems*, New Jersey: McGraw Hill. Karris, Steven T., 2003, *Signals and Systems with Matlab Applications 2nd Edition*, California: Orchard Publications.

SILABUS

1. Identitas matakuliah

Nama Matakuliah	: Sinyal dan Sistem
Nomor Kode	: EE343
Jumlah SKS	: 2 Sks
Semester	: 4 (empat)
Kelompok Matakuliah	: MKBS
Status matakuliah	: Wajib
Prasyarat	: Rangkaian Elektrik I dan II
Dosen	: 1. Iwan Kustiawan, S.Pd., M.T.

2. Tujuan

1. Mahasiswa memahami konsep sinyal dan system waktu kontinu dan waktu diskrit
2. Mahasiswa memahami cara menganalisis sinyal dan system waktu kontinu dan waktu diskrit

3. Deskripsi materi Kuliah

Dalam perkuliahan ini dibahas deskripsi matematis sinyal dan sistem waktu kontinyu maupun sinyal waktu diskrit, hubungan output-input system Linear Time Invariant (LTI) dan tanggapan unit impulse system serta operasi konvolusi. Juga, memahami teknik transformasi Laplace untuk analisis system LTI, transformasi z dan aplikasinya pada system LTI waktu diskrit, analisis fourier sinyal dan system sinyal waktu kontinyu dan diskrit serta state space analysis

4. Pendekatan Pembelajaran

Ekspositori dan inkuiri :

- metode : ceramah, tanya jawab dan penyelesaian soal
- tugas : tugas terstruktur
- media : OHP, Notebook, LCD Projector.

5. Evaluasi

- keaktifan dan kehadiran
- penyelesaian soal
- Quiz
- ujian tengah semester (UTS)
- ujian akhir semester (UAS)

6. Rincian materi perkuliahan

- Pertemuan 1 : Pendahuluan Sinyal dan Sistem
- Pertemuan 2 : Sistem Linear Time Invariant (LTI)
- Pertemuan 3 : Sistem Linear Time Invariant (LTI)
- Pertemuan 4 : Quiz 1
- Pertemuan 5 : Transformasi Laplace dan Sistem LTI Waktu Kontinyu
- Pertemuan 6 : Transformasi Laplace dan Sistem LTI Waktu Kontinyu
- Pertemuan 7 : Transformasi Z dan Sistem LTI Waktu Diskrit
- Pertemuan 8 : Transformasi Z dan Sistem LTI Waktu Diskrit
- Pertemuan 9 : UTS
- Pertemuan 10 : Analisis Fourier Sinyal dan Sistem Waktu Kontinyu
- Pertemuan 11 : Analisis Fourier Sinyal dan Sistem Waktu Kontinyu
- Pertemuan 12 : Quiz 2

- Pertemuan 13 : Analisis Fourier Sinyal dan Sistem Waktu Diskrit
- Pertemuan 14 : Analisis Fourier Sinyal dan Sistem Waktu Diskrit
- Pertemuan 15 : State Space Analysis
- Pertemuan 16 : UAS

7 . Daftar Buku

1. Hsu, Hwei P., 1995, *Theory and Problems of Signals and Systems*, New Jersey: McGraw Hill.
2. Karris, Steven T., 2003, *Signals and Systems with Matlab Applications 2nd Edition*, California: Orchard Publications.
3. Oppenheim, Signals and Systems, Prentice Hall