

| | |
|--------------------|--|
| MATA KULIAH | Nama Mata Kuliah : Sistem Pengolahan Sinyal |
| | Kode MK : VI231413 |
| | Kredit : 3 SKS |
| | Semester : III |

DESKRIPSI MATA KULIAH

MK Sistem Pengolahan Sinyal berada di semester III dengan bobot 3 sks. Matakuliah Sistem Pengolahan Sinyal ini termasuk dalam rumpun matakuliah Basic Science di Departemen Teknik Instrumentasi FV –ITS. Matakuliah ini membahas tentang prinsip dan mekanisme pengolahan sinyal untuk mendapatkan sinyal informasi yang rendah noise dan disturbance.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH

- Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang keahlian sesuai standar kompetensi kerja, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan. (CPL-2)
- Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. (CPL-3)
- Mampu berkomunikasi, menulis laporan serta membuat presentasi secara efektif. (CPL-4)
- Mampu merancang solusi untuk masalah teknologi dan rekayasa Instrumentasi serta dapat berkontribusi pada desain sistem, komponen maupun proses untuk memenuhi kebutuhan tertentu dengan mempertimbangkan standar keamanan, kesehatan dan keselamatan publik. (CPL-7)

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- Mahasiswa mampu memahami sistem pengolahan sinyal.
- Mahasiswa mampu menerapkan algoritma dan pemrograman pengolahan sinyal.
- Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan pengolahan sinyal pada sistem instrumentasi.
- Mahasiswa mampu mengaplikasikan pengolahan sinyal pada sistem instrumentasi.

POKOK BAHASAN

- Pengantar Sistem Pengolahan Sinyal
- Pengenalan Komponen, Basis, dan Sifat Sinyal
- Pengenalan Sinyal Dasar 1
- Pengenalan Sinyal Dasar 2
- Modifikasi Sinyal Dasar 1
- Modifikasi Sinyal Dasar 2
- Kombinasi Sinyal Dasar 1
- Kombinasi Sinyal Dasar 2
- Perubahan Sinyal berbasis Waktu ke basis Frekuensi 1
- Perubahan Sinyal berbasis Waktu ke basis Frekuensi 2
- Digital Filter
- Ekstraksi Fitur

PRASYARAT

Gelombang

PUSTAKA

Utama:

- Sianipar, RH, 2018, “Sinyal dan Sistem dengan Matlab”, Andi, Yogyakarta
- Fitriyah, Hurriyatul dan Widasari Edita Rosana, 2017, “Dasar – dasar komputasi sinyal digital”, UB press, Malang

Pendukung:

Silabus Mata Kuliah
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Instrumentasi

| | |
|---------------|---|
| COURSE | Course Name : Signal Processing System |
| | Course Code : VI231413 |
| | Credit : 3 SKS |
| | Semester : III |

DESCRIPTION OF COURSE

Signal Processing System course is in semester III with a weight of 3 credits. This Signal Processing System course is included in the Basic Science class in the Instrumentation Engineering Department FV –ITS. This course discusses the principles and mechanisms of signal processing to obtain low noise and disturbance information signals.

LEARNING OUTCOMES

- Able to review cases of the application of science and technology in areas of expertise according to work competency standards and be able to make appropriate decisions from the results of their own work or group work in the form of a final project report or form of activity. (CPL-2)
- Able to manage self-learning and develop oneself as a personal lifelong learner to compete at national and international levels, to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology, paying attention to sustainability principles, and understanding technology-based entrepreneurship. (CPL-3)
- Able to communicate, write reports and make presentations effectively. (CPL-4)
- Able to design solutions to Instrumentation technology and engineering problems and be able to contribute to the design of systems, components, and processes to meet specific needs by taking into account safety, health, and public safety standards. (CPL-7)

COURSE LEARNING OUTCOME

- Students can understand signal processing systems.
- Students can apply signal processing algorithms and programming.

- Students can analyze signal processing problems in instrumentation systems.
- Students can apply signal processing to instrumentation systems.

MAIN SUBJECT

- Introduction to Signal Processing Systems
- Introduction to Components, Bases, and Signal Properties
- Basic Signal Recognition 1
- Basic Signal Recognition 2
- Basic Signal Modification 1
- Basic Signal Modification 2
- Basic Signal Combination 1
- Basic Signal Combination 2
- Time-based Signal Change to Frequency 1 basis
- Time-based Signal Change to Frequency 2 basis
- Digital Filters
- Feature Extraction

PREREQUISITES

Wave

REFERENCE

Main:

- Sianipar, RH, 2018, “Sinyal dan Sistem dengan Matlab”, Andi, Yogyakarta
- Fitriyah, Hurriyatul dan Widasari Edita Rosana, 2017, “Dasar – dasar komputasi sinyal digital”, UB press, Malang

Support: