

Mata Kuliah (MK)	Nama MK : Pengolahan Sinyal Multimedia
	Kode MK : EE185252
	Kredit : 3 sks
	Semester : II

Deskripsi Mata Kuliah

Matakuliah ini mempelajari konsep pemrosesan sinyal untuk aplikasi multimedia, sinyal kontinu, sinyal digital, Transformasi fourier, FFT, transformasi kosinus diskrit dan kompresi multimedia.

CPL Prodi yang Dibebankan

PENGETAHUAN

(P01) Menguasai konsep dan prinsip keilmuan secara komprehensif, dan untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terkait bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika sebagai bekal untuk pendidikan lanjut atau karir profesional.

KETERAMPILAN KHUSUS

(KK01) Mampu memformulasikan permasalahan rekayasa dengan ide-ide baru untuk pengembangan teknologi dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika.

KETERAMPILAN UMUM

(KU11) Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya

SIKAP

(S09) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri

(S12) Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

PENGETAHUAN

Mampu memahami konsep dasar dan teknik didalam pemrosesan sinyal multimedia berdasar standard teknologi multimedia pada saat ini.

KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu menjelaskan prinsip-prinsip pemrosesan sinyal multimedia berbasis teknologi multimedia saat ini.

KETERAMPILAN UMUM

Mampu menerapkan pengetahuan yang didapat ke masalah dan proyek multimedia tertentu.

SIKAP

Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

Topik/Pokok Bahasan

1. Digital Signal Processing: Gelombang, Amplitudo, Frekuensi dan fasa, Signal to Noise ratio, filter sinyal digital.
2. Transformasi Fourier: Komponen frekuensi data audio dan video, domain frekuensi, theorem fourier 1 D dan 2D, magnitude, fasa dan representasi frekuensi waktu.
3. Filter Digital: Low Pass Filters, High Pass filter, Band-Pass Filters, Transformasi Fourier dan konvolusi.
4. Data Multimedia: Media diskrit dan kontinu, Konversi analog/digital, text ,audio , grafik, citra dan video.
5. Algoritma kompresi: Shannon dan Kolmogorov, Lossless dan Loss Compression, Algoritma kompresi Lossless , Repetitive Sequence Suppression, Run-Length Encoding, Pattern Substitution, Entropy Encoding, Shannon-Fano Algorithm, Huffman Coding, Arithmetic Coding

Pustaka

- [1] Alan C. Bovik, "Handbook of Image and Video Processing ", Academic Press, 2000
[2] Rafel C. Gonzalez, "Digital Image Processing", 3rd Ed., Pearson Education, 2008

Prasyarat

--