RENCANA PEMBELAJARAN BERBASIS KBK

MATA KULIAH : PENGOLAHAN SINYAL DIGITAL

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Utama :** | | Mampu mengembangkan ilmu-pengetahuan dan teknologi khususnya dalam bidang telekomunikasi dan informasi, serta senantiasa menyesuaikan diri dengan kemajuan ilmu-pengetahuan dan teknologi dalam bidang tersebut(U7) | | | | |
| **Kompetensi Pendukung :** | | Mampu Berwirausaha / bekerja mandiri / bekerjasama dalam bidang teknik elektro (P1) | | | | |
| **Kompetensi lainnya**  **(Institusial) :** | | Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME, berbudi pekerti luhur, memiliki etika dan moral, berkepribadian yang luhur dan mandiri serta bertanggung jawab terhadap masyarakat dan bangsa.(L2) | | | | |
|  | |  | | | | |
| **Minggu**  **Ke :** | **Materi**  **Pembelajaran** | | **Bentuk**  **Pembelajaran**  **(Metode SCL)** | **Kompetensi Akhir**  **Sesi Pembelajaran** | **Indikator Penilaian** | **Bobot**  **Nilai**  **(%)** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Penjelasan umum tentang topik-topik yang akan dibahas dan metode yang akan diterapkan serta kontrak perkuliahan | | Ceramah | Mahasiswa mampu memahami batasan materi kuliah dan aturan-aturan perkuliahan |  |  |
| 2 | Pengolahan sinyal secara digital | | Kuliah | Memahami konsep dasar pengolahan sinyal digital serta aplikasinya |  |  |
| 3-4 | Transformasi Diskrit | | Kuliah + Kerja Individu + Tutorial (Problem Based Learning) | Memahami konsep DFT dan FFT | Ketepatan dalam menggunakan konsep DFT dan FFT | 5 |
| 5 | Z Transform | | Kuliah | Memahami konsep transformasi Z |  |  |
| 6-7 | Aplikasi Z transform pada pengolahan sinyal | | Kuliah + Kerja Individu + Tutorial (Problem Based Learning) | Memahami beberapa  aplikasi yang dapat  dilakukan dengan  transformasi Z pada  pengolahan sinyal | Ketepatan penggunaan transformasi Z pada pengolahan sinyal sesuai dengan aplikasinya | 5 |
| 8 | Uji Kompetensi (Mid Test) | | Studi Kasus | Menyelesaikan persoalan dan menerapkan konsep dengan tepat | Kejelasan langkah penyelesaian persoalan; penguasaan materi dan ketepatan hasil | 40 |
| 9 | Korelasi dan konvolusi | | Kuliah | Memahami Persamaan  dan perhitungan  dengan korelasi dan  konvolusi |  |  |
| 10-11 | Hubungan antara korelasi dan konvolusi | | Kuliah + Kerja Individu + Tutorial (Problem Based Learning) | Memahami hubungan  korelasi dan konvolusi serta implementasinya | Ketepatan dalam menerapkan hubungan korelasi dan konvolusi | 5 |
| 12-13 | Digital filter | | Kuliah | Memahami macam -macam digital filter  dan cara memilih jenis digital filter yang dibutuhkan |  |  |
| 14-15 | Menrancang filter digital | | Kuliah + Kerja Individu + Tutorial (Problem Based Learning) | Memahami cara merancang filter digital | Kebenaran dalam menganalisa dan merancang filter digital | 5 |
| 16 | Uji Kompetensi (Final Test) | | Studi Kasus | Menyelesaikan persoalan dan menerapkan konsep dengan tepat | Kejelasan langkah penyelesaian persoalan; penguasaan materi dan ketepatan hasil | 40 |

1. MATERI / BAHAN BACAAN
2. Emmanuel C. Ifeachor, Barrie W. Jerris, ***Digital Signal Processing,*** Addison-Wesley Publishing Company,1983

2. William D. Stanley, ***Digital Signal Processing,*** Prentice-Hall, 1984

3. Kishan Shenoi, ***Digital Signal Processing in Telecommunication,*** Prentice-Hall, 1995

1. KRITERIA PENILAIAN

Kriteria yang dinilai pada mata kuliah ini sebagai berikut :

1. Ketepatan dalam menggunakan konsep DFT dan FFT (5%)

2. Ketepatan penggunaan transformasi Z pada pengolahan sinyal sesuai dengan aplikasinya (5%)

3. Mid-test (40%) =Kejelasan langkah penyelesaian persoalan; penguasaan materi dan ketepatan hasil.

4. Ketepatan dalam menerapkan hubungan korelasi dan konvolusi (5%)

5. Kebenaran dalam menganalisa dan merancang filter digital (5 %)

6. Final Test (40%)=Kejelasan langkah penyelesaian persoalan;penguasaan materi dan ketepatan hasil

**Kriteria Pembobotan Nilai Akhir**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai Akhir** | **Bobot** |
| A | 86 - 100 |
| A- | 81 - 85 |
| B+ | 76 - 80 |
| B | 71 - 75 |
| B- | 66 - 70 |
| C+ | 61 - 65 |
| C | 51 - 60 |
| D | 45 - 50 |
| E | ≤ 44 |