|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Logo Ukrida.png** | **UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA****Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer****Teknik Elektro** | **Kode Dokumen** |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** |
| **MATA KULIAH (MK)** | **KODE** | **Rumpun MK** | **BOBOT (sks)** | **SEMESTER** | **Tanggal Penyusunan** |
| **Perancangan Sistem Elektronika -PSE**  | TE1WP204 | Core Teknik Elektro | **T= 3** | **P= 0** | 6 | Sept 2022 |
| **OTORISASI** | **Pengembang RPS** | **Koordinator RMK** | **Ketua PRODI** |
| Ir.Johansah Liman, M.T. | Ir.Johansah Liman, M.T. | Ir.Johansah Liman, M.T. |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**  |  |
| CPL1 | Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.(S8) |
| CPL2 | Menguasai desain rekayasa. (P8) |
| CPL3 | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2) |
| CPL4 | Mampu mendesain komponen, sistem dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.(KK2) |
| CPL5 | Mampu menerapkan pengetahuan di bidang *intelligent devices* dalam menyelesaikan permasalahan teknik.(KK11) |
| CPL6 | Mampu menggunakan *software* untuk merancang sistem elektronika.(KK13) |
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** |  |
| CPMK1 | Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah dengan menerapkan prinsip-prinsip dasar perancangan sistem elektronika  |
| CPMK2 | Mampu merancang rangkaian elektronika dengan menggunakan komponen elektronika pasif / aktif  |
| CPMK3 | Memiliki tanggung jawab dan etika professional serta memiliki kemampuan membuat penilaian yang tepat dengan mempertimbangkan dampaknya terhadap konteks global, ekonomi, sosial, dan lingkungan terhadap perancangan rangkaian elektronika yang dirancang  |
| CPMK4 | Mampu merancang dan melakukan eksperimen dengan metodologi yang benar serta menganalisis dan menginterpretasi dengan tepat |
| CPMK5 |  Mampu menggunakan aplikasi *software* *Electronic WorkBench ,Multisim* dan *ThinkerCad*. |
| **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)** |  |
| Sub-CPMK1 | 1. Mahasiswa mampu menguasai proses perancangan dalam suatu sistem elektronika
 |
| Sub-CPMK2 | Mahasiswa mampu menguasai Karakteristik dan aplikasi IC Linear  |
| Sub-CPMK3 | Mahasiswa mampu menguasai analisis model matematis dari aplikasi IC Linear |
| Sub-CPMK4 | Mahasiswa mampu menguasai Karakteristik dan aplikasi IC Non Linear |
| Sub-CPMK5 | Mahasiswa mampu menguasai sifat , jenis dan karakteristik dari IC Timer  |
| Sub-CPMK6 | Mahasiswa mampu menguasai sifat , jenis dan karakteristik dari IC Driver |
| Sub-CPMK7 | Mahasiswa mampu menguasai sifat, jenis dan karakteristik dari Transmisi Data/ Sinyal  |
| Sub-CPMK 8 | Mahasiswa mampu menguasai Perancangan berbasis mikroprossor/ mikrokontroller  |
| Sub-CPMK 9 | Mahasiswa mampu menguasai konsep Serial dan Paralel port  |
| Sub-CPMK10 | Mahasiswa mampu menginterprestasikan perancangan dan analisa sistem rangkain elektronika dengan simulasi  *software* *Electronic WorkBench,Multisim* dan *ThinkerCad* – Projek akhir  |
| **Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK** |  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Sub-CPMK1** | **Sub-CPMK2** | **Sub-CPMK3** | **Sub-CPMK4** | **Sub-CPMK5** | **Sub-CPMK6** | **Sub-CPMK7** | **Sub-CPMK8** | **Sub-CPMK9** | **Sub-CPMK10** |
| **CPL1** | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** |  |  | **√** |
| **CPL2** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| **CPL3** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| **CPL4** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| **CPL5** |  | **√** |  | **√** | **√** |  | **√** | **√** |  | **√** |
| **CPL6** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |

 |
| **Deskripsi Singkat MK** | Mata kuliah ini membahas konsep proses perancangan dalam suatu sistem elektronika dengan menerapkan komponen Pasif ( Resistor, Kapasitor dan Induktor) dan Komponen aktif (Semikonduktor,Integrated Circuit Linear dan Non Linear) , Transmisi data/Sinyal , Perancangan berbasis mikroprosesor/mikrokontroller , Serial dan Paralel portPembelajaran dilakukan secara *onsite* dengan menerapkan metode *student centered learning*, yaitu melalui tugas tertulis/mandiri dan tugas proyek dengan menggunakan simulasi *software* *Electronic WorkBench ,Multisim* dan *ThinkerCad*.Penilaian dilakukan melalui tugas mandiri , *project*, dan ujian.(UTS dan UAS) |
| **Bahan Kajian: Materi Pembelajaran** | 1. Proses Perancangan dalam suatu sistem elektronika
2. Karakteristik dan aplikasi IC Linear
3. Analisis model matematis dari aplikasi IC Linear
4. Karakteristik dan aplikasi IC Non Linear
5. IC Timer
6. IC Driver
7. Transmisi Data/ Sinyal
8. Perancangan berbasis mikroprossor/ mikrokontroller
9. Serial dan Paralel port
10. Perancangan dan Analisa sistem rangkain elektronika dengan simulasi  *software* *Electronic WorkBench ,Multisim* dan *ThinkerCad* – Projek akhir
 |
| **Pustaka** | **Utama :** |  |
|

|  |
| --- |
| 1. Robert F.Coughtlin, Fredrick F.Driscoll " Operatrional Amplifier & Linear  |
|  Integrated Circuit , PHI |
|  |  |  |
| 2. D.E Pipenger and E.J Tobabeb " Linear and Interface Circuit aplplication "  |
|  Mc Graw-Hill |
|  |  |  |
| 3 Sergio Franco " Design With Operational Amplifier And Analog Circuit" |
|  Mc Graw - Hill  |
|  |  |  |
| 4.Aplikasi Data Book IC Liner / Non Linear  |
|  |  |  |
| 5.Encylopedia Circuit Electronic  |

 |
| **Pendukung :** |  |
| Data *Sheet* Integrated Circuit – IC Linear dan Non Linear  |
| **Dosen Pengampu** | Ir.Johansah Liman , M.T.  |
| **Matakuliah syarat** |  |
| **Minggu Ke-** | **Kemampuan akhir tiap tahapan belajar** **(Sub-CPMK)** | **Penilaian** | **Bantuk Pembelajaran,****Metode Pembelajaran,** **Penugasan Mahasiswa,** **[Estimasi Waktu]** | **Materi Pembelajaran****[Pustaka]** | **Bobot Penilaian (%)** |
| **Indikator** | **Kriteria & Teknik** | **Luring (*offline*)** | **Daring (*online*)** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
| **1** | Mahasiswa mampu menguasai proses perancangan dalam suatu sistem elektronika  (Sub -CPMK1) | 1. Ketepatan dalam menjelaskan proses perancangan dalam suatu sistem elektronika
2. Ketepatan dalam menerapkan penyelesaian berbagai proses perancangan dalam suatu sistem elektronika
 | Tugas Individu terstruktur melalui UVC | *Student Centered Learning** Ceramah (60 menit)
* Diskusi (30 menit)
* Pembahasan contoh soal dan tugas (60 menit)

Media yang digunakan: Ruang kelas dan *Google serta UVC*  |  |  Pustaka Utama 1,2,3.  | 5 |
| **2** | Mahasiswa mampu menguasai Karakteristik dan aplikasi IC Linear (Sub-CPMK2) | 1. Ketepatan dalam menjelaskan dan menerapkan Karakteristik dan aplikasi IC Linear
2. Ketepatan dalam penyelesaian Karakteristik dan aplikasi IC Linear
 | Tugas Individu terstruktur melalui UVC | *Student Centered Learning** Ceramah (60 menit)
* Diskusi (30 menit)
* Pembahasan contoh soal dan tugas (60 menit)

Media yang digunakan: Ruang kelas dan *Google serta* UVC @ukrida.ac.id Untuk Materi kuliah , Tugas Perkuliahan  |  | Pustaka Utama 1,2,3,4.- | 10 |
| **3 - 4** | Mahasiswa mampu menguasai analisis model matematis dari aplikasi IC Linear(Sub –CPMK3) | 1. Ketepatan dalam menjelaskan dan menerapkan analisis model matematis dari aplikasi IC Linear
2. Ketepatan dalam menerapkan penyelesaian analisis model matematis dari aplikasi IC Linear
 | Tugas Individu terstruktur melalui UVC | *Student Centered Learning** Ceramah (60 menit)
* Diskusi (30 menit)
* Pembahasan contoh soal dan tugas (60 menit)

Media yang digunakan: Ruang kelas dan *Google serta* UVC @ukrida.ac.id Untuk Materi kuliah , Tugas Perkuliahan  |   | Pustaka Utama 1,2,3,4- | 10 |
| **5** | Mahasiswa mampu menguasai Karakteristik dan aplikasi IC Non Linear(Sub-CPMK4) | 1. Ketepatan dalam menjelaskan Karakteristik dan aplikasi IC Non Linear
2. Ketepatan dalam menerapkan aplikasi IC Non Linear
3. Ketepatan dalam menjelaskan , menganalisa aplikasi IC Non Linear
 | Tugas Individu terstruktur melalui UVC | *Student Centered Learning** Ceramah (60 menit)
* Diskusi (30 menit)
* Pembahasan contoh soal dan tugas (60 menit)

Media yang digunakan: Ruang kelas dan *Google serta* UVC @ukrida.ac.id Untuk Materi kuliah , Tugas Perkuliahan  |  | Pustaka Utama 1,2,3,4,5 - | 10 |
| **6-7** | Mahasiswa mampu menguasai sifat,jenis dan karakteristik dari IC Timer ( Sub-CPMK 5 ) | 1. Ketepatan dalam menjelaskan sifat,jenis dan karakteristik dari IC Timer
2. Ketepatan dalam menjelaskan menganalisa sifat,jenis dan karakteristik dari IC Timer
 | Tugas Individu terstruktur melalui UVC | *Student Centered Learning** Ceramah (60 menit)
* Diskusi (30 menit)
* Pembahasan contoh soal dan tugas (60 menit)

Media yang digunakan: Ruang kelas dan *Google serta* UVC @ukrida.ac.id Untuk Materi kuliah , Tugas Perkuliahan  |  | Pustaka Utama 1,2,3,4,5 - | 10 |
| **8** | **Ujian Tengah Semester – UTS** | **30** |
| **9-10** | Mahasiswa mampu menguasai sifat , jenis dan karakteristik dari IC Driver(Sub-CPMK6) | 1. Ketepatan dalam menjelaskan sifat,jenis dan karakteristik dari IC Driver
2. Ketepatan dalam menjelaskan menganalisa sifat,jenis dan karakteristik dari IC Driver

  | Tugas Individu terstruktur melalui UVC | *Student Centered Learning** Ceramah (60 menit)
* Diskusi (30 menit)
* Pembahasan contoh soal dan tugas (60 menit)

Media yang digunakan: Ruang kelas dan *Google serta* UVC @ukrida.ac.id Untuk Materi kuliah , Tugas Perkuliahan  |  | Pustaka Utama 1,2,3,4,5 - | 10 |
| **11-12** | Mahasiswa mampu menguasai sifat, jenis dan karakteristik dari Transmisi Data/ Sinyal (Sub-CPMK 7 ) | 1. Ketepatan dalam menjelaskan sifat, jenis dan karakteristik dari Transmisi Data/ Sinyal
2. Ketepatan dalam menjelaskan cara kerja sifat, jenis dan karakteristik dari Transmisi Data/ Sinyal
 | Tugas Individu terstruktur melalui UVC | *Student Centered Learning** Ceramah (60 menit)
* Diskusi (30 menit)
* Pembahasan contoh soal dan tugas (60 menit)

Media yang digunakan: Ruang kelas dan *Google serta* UVC @ukrida.ac.id Untuk Materi kuliah , Tugas Perkuliahan  |  | Pustaka Utama 1,2,3,4,5 dan Pustaka Pendukung 1 | 10 |
| **13-14** | Mahasiswa mampu menguasai Perancangan berbasis mikroprossor/ mikrokontroller dan Mahasiswa mampu menguasai konsep Serial dan Paralel port ( Sub – CPMK 8 dan 9 )  | 1. Ketepatan dalam menjelaskan Perancangan berbasis mikroprossor/ mikrokontroller
2. Ketepatan dalam menjelaskan menguasai konsep Serial dan Paralel port
 | Tugas Individu terstruktur melalui UVC | *Student Centered Learning** Ceramah (60 menit)
* Diskusi (30 menit)
* Pembahasan contoh soal dan tugas (60 menit)

Media yang digunakan: Ruang kelas dan *Google serta* UVC @ukrida.ac.id Untuk Materi kuliah , Tugas Perkuliahan  |  | Pustaka Utama 1,2,3,4,5 – dan Pustaka Pendukung 2 | 15 |
| **15** | Mahasiswa mampu menginterprestasikan perancangan dan analisa sistem rangkaian elektronika dengan simulasi  *software* *Electronic WorkBench,Multisim* dan *ThinkerCad* – Projek akhir (Sub- CPMK 10) | Ketepatan dalam menjelaskan dan menginterprestasikan perancangan dan analisa sistem rangkaian elektronika dengan simulasi  *software* *Electronic WorkBench,Multisim* dan *ThinkerCad* – Projek akhir | Tugas Individu Projek Rangkaian elektronika terstruktur melalui UVC |  Setiap mhs Presentasi tgs Projek nya dan Demo di Lab Elektro Setiap mhs diberikan waktu 15 menit  |  | Pustaka Utama 1,2,3,4,5 -dan Pustaka Pendukung 1 ,2 | 20 |
| **16** | **Ujian Akhir Semester – UAS**  | **30** |

**Catatan :**

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tugas harian , tugas Projek , UTS dan UAS
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yang setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut, dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

**LAMPIRAN**

* Peta Konsep/Materi
* Analisis Waktu Perkuliahan
* Bobot Penilaian
* Petunjuk Tugas
* Lembar Penilaian Tugas

**Peta Konsep/Materi**

**Analisis Waktu Perkuliahan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CPMK** | **Sub-CPMK** | **Indikator** | **Minggu** |
| 1 | 1 | 2 indikator | Minggu ke-1 |
| 2 | 2 indikator | Minggu ke-2 |
| 2 | 3 | 2 indikator | Minggu ke3-4 |
| 4 | 3 indikator | Minggu ke-5 |
| 5 | 2 indikator | Minggu ke 6-7 |
| **Minggu ke -8 UTS**  |
| 3 | 6 | 2 indikator | Minggu ke-9-10 |
| 7 | 2 indikator | Minggu ke-11-12 |
| 4 | 8-9 | 2 indikator  | Minggu ke 13 -14  |
| 5 | 10 | 1 indikator | Minggu ke-15 |
| **Minggu ke-16 UAS**  |

**Bobot Penilaian**

|  |  |
| --- | --- |
| **KOMPONEN** | **BOBOT (%)** |
| Tugas Individu pertemuan 1 |  5 |
| Tugas Individu pertemuan 2 | 10 |
| Tugas Individu pertemuan 3-4 | 10 |
| Tugas Individu pertemuan 5 | 10 |
| Tugas Individu pertemuan 6-7 | 10 |
|  **UTS**  | **30** |
| Tugas Individu pertemuan 9-10 | 10 |
| Tugas Individu pertemuan 11-12 | 10 |
| Tugas Individu pertemuan 13-14 | 15 |
| Tugas Individu -Proyek Akhir-pertemuan ke-15 | 20 |
| **UAS**  | **30** |
| **NILAI AKHIR**  | **100**  |

**Kriteria Kelulusan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TINGKAT PENGUASAAN (%) | HURUF | ANGKA | KETERANGAN |
| 80 – 100 | A | 4 | Lulus |
| 75 – 79,99 | A- | 3,7 | Lulus |
| 71 – 74,99 | B+ | 3,3 | Lulus |
| 67 – 70,99 | B | 3,0 | Lulus |
| 63 – 66,99 | B- | 2,7 | Lulus |
| 59 – 62,99 | C+ | 2,3 | Lulus |
| 56 – 58,99 | C | 2,0 | Lulus |
| 45 – 55,99 | D | 1 | Belum Lulus |
| < 45 | E | 0 | Belum Lulus |

**Petunjuk Tugas Individu Terstruktur**

|  |  |
| --- | --- |
| Mata kuliah (sks) | Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks ) |
| Semester  | 6 |
| Program studi | Teknik Elektro |
| Tugas ke: | Pertemuan ke-1  |
|  |
| **Nama tugas** | **Tugas Individu Terstruktur 1** |
| Tujuan tugas | Mahasiswa mampu menguasai proses perancangan dalam suatu sistem elektronika  |
| Uraian Tugas  | Mahasiswa mencari Buku Refferensi dlm Pdf dan mempelajari konsep ttg PSE  |
| Waktu  | Paling lama - 1 Minggu setelah tatap muka ke-1 |
| Petunjuk teknis | * Jawaban dapat langsung diberikan dalam bentuk *comment* di UVC
* Jawaban dapat dikerjakan dalam *file* *Microsoft* *word* dan di-*submit* ke UVC atau email dosen
* Jawaban harus diungkapkan dalam Bahasa sendiri, tidak mengutip dari sumber buku, *slide*, dan lainnya
 |
| Kriteria penilaian | * Ketepatan penjelasan pada jawaban
* Kelengkapan penjelasan pada jawaban
* Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban
* Penggunaan Bahasa sendiri
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Mata kuliah (sks) | Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks ) |
| Semester  | 6 |
| Program studi | Teknik Elektro |
| Tugas ke: | Pertemuan ke-2  |
|  |
| **Nama tugas** | **Tugas Individu Terstruktur 1** |
| Tujuan tugas | Mahasiswa mampu menguasai tahapan dalam proses perancangan suatu sistem Elektronika  |
| Uraian Tugas  | Mahasiswa menjawab pertanyaan yang berkaitan  |
| Waktu  | Paling lama - 1 Minggu setelah tatap muka ke-2  |
| Petunjuk teknis | * Jawaban dapat langsung diberikan dalam bentuk *comment* di UVC
* Jawaban dapat dikerjakan dalam *file* *Microsoft* *word* dan di-*submit* ke UVC atau email dosen
* Jawaban harus diungkapkan dalam Bahasa sendiri, tidak mengutip dari sumber buku, *slide*, dan lainnya
 |
| Kriteria penilaian | * Ketepatan penjelasan pada jawaban
* Kelengkapan penjelasan pada jawaban
* Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban
* Penggunaan Bahasa sendiri
 |

**Petunjuk Tugas Individu Terstruktur**

|  |  |
| --- | --- |
| Mata kuliah (sks) | Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks ) |
| Semester  | 6 |
| Program studi | Teknik Elektro |
| Tugas ke: | Pertemuan ke-3-4 |
|  |
| **Nama tugas** | **Tugas Individu Terstruktur 2** |
| Tujuan tugas | Mahasiswa mampu menguasai analisis model matematis dari aplikasi IC Linear( 324,311,351 dan LM 358) |
| Uraian Tugas  | Mahasiswa menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan aplikasi IC Linear dalam tugas  |
| Waktu  | Paling lama - 1 Minggu setelah tatap muka  |
| Petunjuk teknis | * Jawaban dapat langsung diberikan dalam bentuk *comment* di UVC
* Jawaban dapat dikerjakan dalam *file* *Microsoft* *word* dan di-*submit* ke UVC atau email dosen
* Jawaban harus diungkapkan dalam Bahasa sendiri, tidak mengutip dari sumber buku, *slide*, dan lainnya
 |
| Kriteria penilaian | * Ketepatan penjelasan pada jawaban
* Kelengkapan penjelasan pada jawaban
* Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban
* Penggunaan Bahasa sendiri
 |

**Petunjuk Tugas Individu Terstruktur**

|  |  |
| --- | --- |
| Mata kuliah (sks) | Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks ) |
| Semester  | 6 |
| Program studi | Teknik Elektro |
| Tugas ke: | Pertemuan ke-5 |
|  |
| **Nama tugas** | **Tugas Individu Terstruktur 3** |
| Tujuan tugas | Mahasiswa mampu menguasai Karakteristik dan aplikasi IC Non Linear |
| Uraian Tugas  | Mahasiswa menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan Perancangan menggunakan IC Non Linear(723 dan 317)  |
| Waktu  | Paling lama - 1 Minggu setelah tatap muka  |
| Petunjuk teknis | * Jawaban dapat langsung diberikan dalam bentuk *comment* di UVC
* Jawaban dapat dikerjakan dalam *file* *Microsoft* *word* dan di-*submit* ke UVC atau email dosen
* Jawaban harus diungkapkan dalam Bahasa sendiri, tidak mengutip dari sumber buku, *slide*, dan lainnya
 |
| Kriteria penilaian | * Ketepatan penjelasan pada jawaban
* Kelengkapan penjelasan pada jawaban
* Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban
* Penggunaan Bahasa sendiri
 |

**Petunjuk Tugas Individu Terstruktur**

|  |  |
| --- | --- |
| Mata kuliah (sks) | Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks ) |
| Semester  | 6 |
| Program studi | Teknik Elektro |
| Tugas ke: | Pertemuan ke-6-7 |
|  |
| **Nama tugas** | **Tugas Individu Terstruktur 4** |
| Tujuan tugas | Mahasiswa mampu menguasai sifat,jenis dan karakteristik dari IC Timer |
| Uraian Tugas  | Mahasiswa menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan IC Timer (555 dan 556)  |
| Waktu  | Paling lama - 1 Minggu setelah tatap muka  |
| Petunjuk teknis | * Jawaban dapat langsung diberikan dalam bentuk *comment* di UVC
* Jawaban dapat dikerjakan dalam *file* *Microsoft* *word* dan di-*submit* ke UVC atau email dosen
* Jawaban harus diungkapkan dalam Bahasa sendiri, tidak mengutip dari sumber buku, *slide*, dan lainnya
 |
| Kriteria penilaian | * Ketepatan penjelasan pada jawaban
* Kelengkapan penjelasan pada jawaban
* Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban
* Penggunaan Bahasa sendiri
 |

**Petunjuk Tugas Individu Terstruktur**

|  |  |
| --- | --- |
| Mata kuliah (sks) | Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks ) |
| Semester  | 6 |
| Program studi | Teknik Elektro |
| Tugas ke: | Pertemuan ke-9-10 |
|  |
| **Nama tugas** | **Tugas Individu Terstruktur 5** |
| Tujuan tugas | Mahasiswa mampu menguasai sifat , jenis dan karakteristik dari IC Driver |
| Uraian Tugas  | Mahasiswa menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan IC Driver (L293D) |
| Waktu  | Paling lama - 1 Minggu setelah tatap muka |
| Petunjuk teknis | * Jawaban dapat langsung diberikan dalam bentuk *comment* di UVC
* Jawaban dapat dikerjakan dalam *file* *Microsoft* *word* dan di-*submit* ke UVC atau email dosen
* Jawaban harus diungkapkan dalam Bahasa sendiri, tidak mengutip dari sumber buku, *slide*, dan lainnya
 |
| Kriteria penilaian | * Ketepatan penjelasan pada jawaban
* Kelengkapan penjelasan pada jawaban
* Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban
* Penggunaan Bahasa sendiri
 |

**Petunjuk Tugas Individu Terstruktur**

|  |  |
| --- | --- |
| Mata kuliah (sks) | Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks ) |
| Semester  | 6 |
| Program studi | Teknik Elektro |
| Tugas ke: | Pertemuan ke-11-12 |
|  |
| **Nama tugas** | **Tugas Individu Terstruktur 6** |
| Tujuan tugas | Mahasiswa mampu menguasai sifat, jenis dan karakteristik dari Transmisi Data/ Sinyal  |
| Uraian Tugas  | Mahasiswa menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan Transimisi Data/sinyal ( Modulasi  |
| Waktu  | Paling lama - 1 Minggu setelah tatap muka  |
| Petunjuk teknis | * Jawaban dapat langsung diberikan dalam bentuk *comment* di UVC
* Jawaban dapat dikerjakan dalam *file* *Microsoft* *word* dan di-*submit* ke UVC atau email dosen
* Jawaban harus diungkapkan dalam Bahasa sendiri, tidak mengutip dari sumber buku, *slide*, dan lainnya
 |
| Kriteria penilaian | * Ketepatan penjelasan pada jawaban
* Kelengkapan penjelasan pada jawaban
* Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban
* Penggunaan Bahasa sendiri
 |

**Petunjuk Tugas Individu Terstruktur**

|  |  |
| --- | --- |
| Mata kuliah (sks) | Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks ) |
| Semester  | 6 |
| Program studi | Teknik Elektro |
| Tugas ke: | Pertemuan ke-13-14 |
|  |
| **Nama tugas** | **Tugas Individu Terstruktur 7** |
| Tujuan tugas | Mahasiswa mampu menguasai Perancangan berbasis mikroprosesor/ mikrokontroller dan Mahasiswa mampu menguasai konsep Serial dan Paralel port |
| Uraian Tugas  | Mahasiswa menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan tgs perancangan berbasis mikroprosessor/ mikrokontroller , konsep pemakaian Serial dan Paralel port  |
| Waktu  | Paling lama - 1 Minggu setelah tatap muka |
| Petunjuk teknis | * Jawaban dapat langsung diberikan dalam bentuk *comment* di UVC
* Jawaban dapat dikerjakan dalam *file Microsoft word* dan di-*submit* ke UVC
* Analisis kasus harus dituliskan secara lengkap dan bertahap
 |
| Kriteria penilaian | * Ketepatan penjelasan pada jawaban
* Kelengkapan penjelasan pada jawaban
* Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban
* Penggunaan Bahasa sendiri
 |

**Petunjuk Tugas Projek Individu Terstruktur**

|  |  |
| --- | --- |
| Mata kuliah (sks) | Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks ) |
| Semester  | 6 |
| Program studi | Teknik Elektro |
| Tugas ke: | Pertemuan ke-15 |
|  |
| **Nama tugas** | **Tugas Projek Rangkaian Elektronika**  |
| Tujuan tugas | Mahasiswa mampu menginterprestasikan perancangan dan analisa sistem rangkaian elektronika dengan simulasi  *software* *Electronic WorkBench,Multisim* dan *ThinkerCad* – Projek akhir |
| Uraian Tugas  | Mahasiswa menjawab pertanyaan dari Tgs Projek yang di presentasikan dengan menggunakan *software* elektronika |
| Waktu  | Paling lama – 1 Minggu sebelum tatap muka UTS dan UAS  |
| Petunjuk teknis | * Jawaban dapat langsung diberikan dalam bentuk *comment* di UVC
* Jawaban dapat dikerjakan dalam *file* *Microsoft* *word* dan di-*submit* ke UVC atau email dosen
* Jawaban harus diungkapkan dalam Bahasa sendiri, tidak mengutip dari sumber buku, *slide*, dan lainnya
 |
| Kriteria penilaian | * Ketepatan penjelasan pada jawaban
* Kelengkapan penjelasan pada jawaban
* Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban
* Penggunaan Bahasa sendiri
 |

**Rubrik Penilaian**

**LEMBAR PENILAIAN**

**TUGAS INDIVIDU TERSTRUKTUR 1**

Program studi : Teknik Elektro

Mata kuliah : Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks )

Semester : 6

Nama mahasiswa : ……………………….……………………………………………………………………………….

Tugas : Proses Perancangan Sistem elektronika:Blok diagram,Rangkaian blok dan cara kerja rangkaian keseluruhan

Tanggal penilaian : ……………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang dinilai | Bobot(%) | Skor(1-5) | Nilai(bobot x skor) |
| 1 | Ketepatan penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 2 | Kelengkapan penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 3 | Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 4 | Penggunaan Bahasa sendiri | 10 |  |  |
| Jumlah  | 100 |  |  |
| Nilai rata-rata (akhir) |  |

Keterangan:

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Jakarta, ………. 20..

Penilai,

…………………………………

**LEMBAR PENILAIAN**

**TUGAS INDIVIDU TERSTRUKTUR 2**

Program studi : Teknik Elektro

Mata kuliah : Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks )

Semester : 6

Nama mahasiswa : ……………………….……………………………………………………………………………….

Tugas : Perancangan Sistem Elektronika Menggunakan IC Linear

Tanggal penilaian : ……………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang dinilai | Bobot(%) | Skor(1-5) | Nilai(bobot x skor) |
| 1 | Ketepatan penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 2 | Kelengkapan penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 3 | Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 4 | Penggunaan Bahasa sendiri | 10 |  |  |
| Jumlah  | 100 |  |  |
| Nilai rata-rata (akhir) |  |

Keterangan:

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Jakarta, ………. 20..

Penilai,

…………………………………

**LEMBAR PENILAIAN**

**TUGAS INDIVIDU TERSTRUKTUR 3**

Program studi : Teknik Elektro

Mata kuliah : Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks )

Semester : 6

Nama mahasiswa : ……………………….……………………………………………………………………………….

Tugas : Perancangan Sistem Elektronika Menggunakan IC Non Linear

Tanggal penilaian : ……………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang dinilai | Bobot(%) | Skor(1-5) | Nilai(bobot x skor) |
| 1 | Ketepatan penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 2 | Kelengkapan penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 3 | Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 4 | Penggunaan Bahasa sendiri | 10 |  |  |
| Jumlah  | 100 |  |  |
| Nilai rata-rata (akhir) |  |

Keterangan:

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Jakarta, ………. 20..

Penilai,

………………………………

**LEMBAR PENILAIAN**

**TUGAS INDIVIDU TERSTRUKTUR 4**

Program studi : Teknik Elektro

Mata kuliah : Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks )

Semester : 6

Nama mahasiswa : ……………………….……………………………………………………………………………….

Tugas : Perancangan Sistem Elektronika Menggunakan IC TIMER

Tanggal penilaian : ……………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang dinilai | Bobot(%) | Skor(1-5) | Nilai(bobot x skor) |
| 1 | Ketepatan penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 2 | Kelengkapan penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 3 | Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 4 | Penggunaan Bahasa sendiri | 10 |  |  |
| Jumlah  | 100 |  |  |
| Nilai rata-rata (akhir) |  |

Keterangan:

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Jakarta, ………. 20..

Penilai,

…………………………………

**LEMBAR PENILAIAN**

**TUGAS INDIVIDU TERSTRUKTUR 5**

Program studi : Teknik Elektro

Mata kuliah : Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks )

Semester : 6

Nama mahasiswa : ……………………….……………………………………………………………………………….

Tugas : Perancangan Sistem Elektronika Menggunakan IC DRIVER

Tanggal penilaian : ……………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang dinilai | Bobot(%) | Skor(1-5) | Nilai(bobot x skor) |
| 1 | Ketepatan penjelasan Cara Kerja pada jawaban | 30 |  |  |
| 2 | Kelengkapan penjelasan perhitungan pada jawaban | 30 |  |  |
| 3 | Kreativitas dan inovasi penjelasan pada jawaban | 30 |  |  |
| 4 | Penggunaan Bahasa sendiri | 10 |  |  |
| Jumlah  | 100 |  |  |
| Nilai rata-rata (akhir) |  |

Keterangan:

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Jakarta, ………. 20..

Penilai,

……………………………

**LEMBAR PENILAIAN**

**TUGAS INDIVIDU TERSTRUKTUR 6**

Program studi : Teknik Elektro

Mata kuliah : Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks )

Semester : 6

Nama mahasiswa : ……………………….……………………………………………………………………………….

Tugas : Pengerjaan soal ttg Transmisi Data / Sinyal

Tanggal penilaian : ……………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang dinilai | Bobot(%) | Skor(1-5) | Nilai(bobot x skor) |
| 1 | Ketepatan analisis konsep dan cara kerja Semikonduktor  | 25 |  |  |
| 2 | Kelengkapan tahapan analisis konsep dan cara kerja Semikonduktor  | 25 |  |  |
| 3 | Kemampuan menyimpulkan hasil analisis bentuk gelombang dengan software EWB/ThinkerCAD  | 25 |  |  |
| 4 | Orisinalitas jawaban | 25 |  |  |
| Jumlah  | 100 |  |  |
| Nilai rata-rata (akhir) |  |

Keterangan:

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Jakarta, ………. 20..

Penilai,

…………………………………

**LEMBAR PENILAIAN**

**TUGAS INDIVIDU TERSTRUKTUR 7**

Program studi : Teknik Elektro

Mata kuliah : Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks )

Semester : 6

Nama mahasiswa : ……………………….……………………………………………………………………………….

Tugas : Perancangan Sistem Elektronika berbasis mikroprosesor atau mikrocontroller , Konsep Serial dan Paralel Port

Tanggal penilaian : ……………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang dinilai | Bobot(%) | Skor(1-5) | Nilai(bobot x skor) |
| 1 | Ketepatan analisis kasus pemberian *bias* (*biasing*) pada transistor *bipolar* | 20 |  |  |
| 2 | Kelengkapan solusi kasus pemberian *bias* (*biasing*) pada transistor *bipolar* | 20 |  |  |
| 3 | Ketepatan analisis daerah operasi pada rangkaian *bias* DC | 20 |  |  |
| 4 | Kelengkapan solusi analisis daerah operasi pada rangkaian *bias* DC  | 20 |  |  |
| 5 | Kemampuan menyimpulkan solusi kasus pemberian *bias* (*biasing*) dan daerah operasi pada rangkaian *bias* DC | 10 |  |  |
| 6 | Orisinalitas jawaban | 10 |  |  |
| Jumlah  | 100 |  |  |
| Nilai rata-rata (akhir) |  |

Keterangan:

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Jakarta, ………. 20..

Penilai,

…………………………………

**LEMBAR PENILAIAN**

**TUGAS INDIVIDU PROYEK RANGKAIAN ELEKTRONIKA**

Program studi : Teknik Elektro

Mata kuliah : Perancangan Sistem Elektronika (3 Sks )

Semester : 6

Nama mahasiswa : ……………………….……………………………………………………………………………….

Tugas : Perancangan Projek Rangkaian Elektronika menggunakan analisis Software EWB/ ThinkerCAD

Tanggal penilaian : ……………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang dinilai | Bobot(%) | Skor(1-5) | Nilai(bobot x skor) |
| 1 | Ketepatan penerapan model rangkaian elektronika  | 20 |  |  |
| 2 | Kejelasan tahapan penjelasan Blok diagram keseluran  | 20 |  |  |
| 3 | Ketepatan penerapan rangkaian setiap blok diagram  | 20 |  |  |
| 4 | Kejelasan tahapan penerapan rangkaian pada software elektronika yang digunakan  | 20 |  |  |
| 5 | Kemampuan menyimpulkan hasil pengerjaan proyek  | 10 |  |  |
| 6 | Orisinalitas jawaban | 10 |  |  |
| Jumlah  | 100 |  |  |
| Nilai rata-rata (akhir) |  |

Keterangan:

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Jakarta, ………. 20..

Penilai,

…………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dibuat oleh |  | Diperiksa oleh |
| 1165-Ir.Johansah Liman.M.T. |  | 1165-Ir.Johansah Liman,M.T.Koordinator Mata Kuliah |
|  |  |  |
| Menyetujui |  | Mengetahui |
| 1165-Johansah Liman,M.T.Ketua Program Studi Teknik Elektro |  | 1605 – Dr. Lidia Sandra, S. Kom., S. Psi., M.Comp.Eng.Sc.Wakil Rektor I |