RP MK Aplikasi Teknologi Cerdas

|  |  |
| --- | --- |
| Description: C:\Users\Mujahidin\Pictures\its.png | **INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER****FAKULTAS VOKASI****DEPARTEMEN TEKNIK INSTRUMENTASI****NAMA PRODI: SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA INSTRUMENTASI** |
| **MATA KULIAH** | **KODE** | **Rumpun MK** | **BOBOT (sks)** | **SEMESTER** | **Tgl Penyusunan** |
| **Aplikasi Teknologi Cerdas** | **VW191904** | **-** | **3** | **IV** | **26 Maret 2020** |
| **OTORISASI** | **Pengembang RP** | **Koordinator RMK** | **Ka PRODI** |
| **Ttd DARI KOORDINATOR**  | **Ttd dari RMK** | **TTd dari Kaprodi** |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI**  |  |
| 1. Mampu menyelesaikan pekerjaan gambar yang berlingkup konstruksi geometri pada bidang manufaktur.
2. Mampu memecahkan masalah pekerjaan(reengineering component) dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri.
3. Mampu menerapkan kewirausahaan dan memahami kewirausahaan berbasis teknologi.
4. Konsep teoritis matematika terapan, kinematika dan dinamika.
5. Konsep teoretis sains rekayasa, prinsip rekayasa, dan metode perancangan rekayasa yang diperlukan dalam proses pembuatan komponan mesin dan peralatan mekanik,
6. Prinsip gambar mesin mulai dari free-hand sketching, manual drafting sampai computer aided drafting
7. Prinsip pembuatan / perancangan mesin teknologi tepat guna (TTG) yang dilengkapi dengan sistem control dan keselamatan kerja
8. Mampu membaca gambar mesin dan mampu membuat gambar mesin mulai dari free-hand sketching, manual drafting sampai computer aided drafting
9. Mampu merancang dan membuat mesin teknologi tepat guna (TTG) yang dilengkapi dengan sistem control dan keselamatan kerja.
 |
| **CP MK** |  |
| 1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan mengenai Big data, data base dan data mining,
2. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan mengenai Artificial Intelligent, Fuzzy logic, neural network, genetic algorithm
3. Mahasiswa mampu memahami dan melakukan Digitalisasi, Analog to Analog Converter, Analog to Digital Converter, Digital to Analog Converter
4. Mahasiswa mampu memahami dan melakukan Basic Programming, Simulink Matlab, GUI
 |
| **Diskripsi Singkat MK** |  |
| **Pokok Bahasan / Bahan Kajian** | 1. Big data
2. Artificial Intelligent
3. Digitalization
4. Basic Programming
 |
| **Pustaka** | **Utama:** |  |
| 1. David Pope, Big Data Analytics with SAS: Get actionable insights from your Big Data using the power of SAS, Packt Publishing Ltd, 23 Nov 2017
2. P.W. Singer, Allan Friedman, Cybersecurity and Cyberwar: What Everyone Need to Know, Oxford University Press, 4 Des 2013
3. Jan Holler, Vlasios Tsiatsis, Catherine Mulligan, Stamatis Karnouskos, Stefan Avesand, David Boyle, Internet of Things, Academic Press, 8 April 2014
4. Stuart J Russel, Peter Norvig, Ernest Davis, Arificial Intelligence : A Modern Approach, Prentice Hall, 2010,
5. Steven Smith, DIgital Signal Processing: A Practical Guide for Engineers and Scientists, Elsevier, 22 Okt 2013
 |
| **Pendukung :** |  |
| - |
| **Media Pembelajaran** | **Preangkat lunak :** | **Perangkat keras :** |
|  |  |
| **Team Teaching** | (diisi dengan nama dosen pengampu) |
| **Matakuliah syarat** |  |
| **Mg Ke-** |  **Kemampuan akhir pada tiap tahap pemebelajaran (Sub-CP-MK)** | **Penilaian** | **Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan Penugasan Mhs** **[ Estimasi Waktu]** | **Materi Pembelajaran****[Pustaka]** | **Bobot Penilaian (%)** |
| **Indikator Penilaian** | **Kriteria & Bentuk Penilaian** | **Daring (online)** | **Luring (offline)** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
| **1** | Mampu memahami & menguasai Gambaran perkuliahan | Faham tentang Perkenalan & Kontrak kuliah | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Perkenalan & Kontrak kuliah | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **2** | Mampu memahami & menguasai Big Data 1 – Database | Faham tentang Big Data 1 - Database | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Big Data 1 - Database | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **3** | Mampu memahami & menguasai IR 4.0 & Key Technology | Faham tentang Kelas Besar IR 4.0 & Key Technology | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Kelas Besar IR 4.0 & Key Technology | 9% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **4** | Mampu memahami & menguasai Big Data 2 - Data Mining | Faham tentang Big Data 2 - Data Mining | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Big Data 2 - Data Mining | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **5** | Mampu memahami & menguasai Digitalisasi - AAC | Faham tentang Digitalisasi - Analog to Analog Converter | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Digitalisasi - Analog to Analog Converter | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **6** | Mampu memahami & menguasai Digitalisasi - ADC | Faham tentang Digitalisasi - Analog to Digital Converter | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Digitalisasi - Analog to Digital Converter | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **7** | Mampu memahami & menguasai Digitalisasi – DAC | Faham tentang Digitalisasi - Digital to Analog Converter | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Digitalisasi - Digital to Analog Converter | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **8** | Mampu memahami & menguasai System Integrator | Faham tentang Kelas Besar System Integrator | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Kelas Besar System Integrator | 10 |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **9** | Mampu memahami & menguasai Artificil intelligent - Fuzzy | Faham tentang Artificil intelligent - Fuzzy logic | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Artificil intelligent - Fuzzy logic | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **10** | Mampu memahami & menguasai Artificil intelligent NN | Faham tentang Artificil intelligent Neural network | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Artificil intelligent Neural network | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **11** | Mampu memahami & menguasai Artificil intelligent GA | Faham tentang Artificil intelligent Genetic Algorithm | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Artificil intelligent Genetic Algorithm | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **12** | Mampu memahami & menguasai AI Application | Faham tentang Kelas Besar AI Application | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Kelas Besar AI Application | 10% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **13** | Mampu memahami & menguasai Basic Programming - Matlab Simulink | Faham tentang Basic Programming - Matlab Simulink | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Basic Programming - Matlab Simulink | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **14** | Mampu memahami & menguasai Basic Programming - Matlab GUI | Faham tentang Basic Programming - Matlab GUI | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Basic Programming - Matlab GUI | 5% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **15** | Mampu memahami & menguasai Presentasi Akhir | Faham tentang Presentasi Akhir | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Presentasi Akhir | 8% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **16** | Mampu memahami & menguasai Presentasi Akhir | Faham tentang Presentasi Akhir | Tutorial dan praktek/tugas |  |  | Presentasi Akhir | 8% |
| [TM:1x2x50”][BT:1x2x60”][BM:1x2x60”] |
| **Total** | 100% |

**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, ketrampulan 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. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
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 yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg 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 tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan terstruktur, **BM**=Belajar mandiri.