|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Peserta | :  |  | Tanggal | : |  |
| NIM | : |  | Jurusan | : |  |
| Nama Asesor | : |  | Prodi | : |  |

Pada bagian ini, anda diminta untuk menilai diri sendiri terhadap capaian pembelajaran mata kuliah.

1. Pelajari seluruh Capaian Pembelajaran Khusus (CPK) dan yakinkan bahwa anda sudah benar-benar memahami seluruh isinya.
2. Laksanakan penilaian mandiri dengan mempelajari dan menilai kemampuan yang anda miliki secara obyektif terhadap seluruh daftar pertanyaan yang ada, serta tentukan level kemampuan pada CPK tersebut dengan mencantumkan tanda **√** padakolom **1 (Kurang Sekali), 2 (Kurang), 3 (Cukup), 4 (Baik), 5 (Sangat Baik)** dan tuliskan bukti-bukti pendukung yang anda anggap relevan terhadap setiap elemen/CPK.
3. Asesor dan Peserta menandatangani form Asesmen Mandiri.

|  |
| --- |
| **SEMESTER 1** |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK101 Aljabar Geometri |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Memecahkan beberapa masalah matematika dasar yang berhubungan dengan aljabar dan geometri |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 1.1 | Apakah anda dapat memecahkan persamaan linear, kuadrat dan irrasional? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Apakah anda dapat memacahkan permasalahan matriks dan determinan matriks? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Apakah anda dapat memacahkan permasalahan trigonometri? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Apakah anda dapat memacahkan permasalahan bilangan kompleks? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK102 Rangkaian Listrik |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Memberikan pengetahuan kepada mahasiswa agar dapat menganalisis dan menyelesaikan persoalan-persoalan rangkaian listrik arus searah berdasarkan hukum dan teorema rangkaian. Serta agar mahasiswa dapat mempraktekan dan membuktikan beberapa teorema rangkaian di laboratorium dan mengaplikasikan pada rangkaian yang lebih kompleks |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 2.1 | Apakah anda dapat menerapkan hukum ohm pada rangkaian listrik sederhana? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | Apakah anda dapat menggunakan alatukur listrik yang terdapat pada laboraorium sesuai dengan fungsinya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Apakah anda dapat memahami satuan-satuan pada rangkaian listrik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 | Apakah anda dapat memahami perbedaan rangkaian seri dan paralel? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Apakah anda dapat memecahkan masalah dengan hukum kirchoff pada rangkaian listrik searah? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.6 | Apakah anda dapat mengukur arus dan tegangan dengan analisis loop/mesh pada rangkaian listrik searah? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.7 | Apakah anda dapat menganalisis rangkaian listrik dengan analisis nodal pada rangkaian listrik searah? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.8 | Apakah anda dapat menganalisis rangkaian listrik dengan analisis thevenin pada rangkaian listrik searah? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.9 | Apakah anda dapat menganalisis rangkaian listrik dengan analisis Norton pada rangkaian listrik searah? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.10 | Apakah anda dapat mengukur arus dan tegangan dengan teorema superposisi pada rangkaian listrik searah? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.11 | Apakah anda dapat mengukur arus dan tegangan dengan transformasi Y dan delta pada rangkaian listrik searah? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.12 | Apakah anda dapat mengukur transfer daya maksimum pada rangkaian listrik searah? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK103 Dasar Pemrograman |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Menggunakan dan memahami alur script C untuk membuat program |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 3.1 | Apakah anda bisa membuat main program dan menganalisa kesalahan pada aplikasi pemrograman C? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Apakah anda bisa membuat diagram alir menggunakan simbol/bentuk yang relevan dengan fungsinya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Apakah anda bisa menggunakan variabel dan keywords pada standart bahasa C?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 | Apakah anda bisa menggunakan sintaks if, if-else dan switch-case pada proses pemilihan/seleksi di dalam program? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5 | Apakah anda bisa menggunakan sintaks for, while dan do-while pada proses pengulangan di dalam program? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6 | Apakah anda bisa membuat aplikasi program C menggunakan konsep fungsi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.7 | Apakah anda bisa membuat aplikasi program C menggunakan konsep array? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.8 |  Apakah anda bisa membuat aplikasi program C menggunakan konsep string? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.9 | Apakah anda bisa membuat aplikasi program C menggunakan konsep pointer? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.10 | Apakah anda bisa membuat aplikasi program C menggunakan konsep struktur? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.11 | Apakah anda bisa membuat aplikasi program C menggunakan konsep I/O file? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK104 Alat Ukur |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mampu menerapkan prinsip pengukuran, fungsi, prinsip kerja dan jenis-jenis alat ukur AVO meter DC, AV meter AC; Osciloscope, dan alat ukur elektronika lainnya |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 4.1 | Apakah anda dapat menerapkan prinsip dan fungsi pengukuran elektronika? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Apakah anda dapat menerapakan prinsip kerja dan jenis-jenis alat ukur? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Apakah anda dapat menggunakan AVO meter DC dan AVO meter AC? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.4 | Apakah anda dapat menggunakan Oscilloscope dan alat ukur elektronika lainnya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK105 Dasar Elektronika  |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Menganalisis prinsip kerja dasar Dioda, Transistor, dan Op-Amp serta aplikasinya |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 5.1 | Apakah anda dapat mendeteksi tentang sinyal analog dan digital? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Apakah anda dapat memeriksa Dioda ideal dan karakteristik Dioda ideal? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 | Apakah anda dapat menganalisis cara kerja Dioda sebagai fullwave dan halfwave rectifier? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4 | Apakah anda dapat menganalisis cara kerja Dioda sebagai saklar? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.5 | Apakah anda dapat menganalisis cara kerja Dioda sebagai pengganda tegangan? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6 | Apakah anda dapat memeriksa karakteristik Dioda Zener? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.7 | Apakah anda dapat menganalisis cara kerja Dioda Zener dan aplikasinya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.8 | Apakah anda dapat memeriksa karakteristik Transistor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.9 | Apakah anda dapat menganalisis sifat kurva dasar Transistor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.10 | Apakah anda dapat menganalisis cara kerja Transistor sebagai saklar? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.11 | Apakah anda dapat menganalisis cara kerja Transistor sebagai penguat? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.12 | Apakah anda dapat memeriksa karakteristik Op-Amp? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.13 | Apakah anda dapat menganalisis prinsip kerja penguat inverting Op-Amp? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.14 | Apakah anda dapat menganalisis prinsip kerja penguat non inverting Op-Amp? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.15 | Apakah anda dapat menganalisis prinsip kerja summing Op-Amp? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.16 | Apakah anda dapat menganalisis prinsip kerja comparator Op-Amp? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK106 Kesehatan dan Keselamatan Kerja |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Menerapkan prinsip prinsip keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kerja |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 6.1 | Apakah anda dapat menerapkan prinsip prinsip keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kerja? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2 | Apakah anda dapat menerapkan aturan keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan las? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.3 | Apakah anda dapat mengidentifikasi prinsip prinsip keselamatan kerja? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.4 | Apakah anda dapat menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan hidup? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **SEMESTER 2** |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK201 Kalkulus |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Memahami dan menjelaskan bilangan, variabel dan fungsi, fungsi dan limit, turunan dan penggunaannya serta integral dan penggunaannya. |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 1.1 | Apakah anda dapat menjelaskan bilangan riil, nilai mutlak, persamaan, pertidaksamaan, selang berhingga dan selang tak berhingga? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Apakah anda dapat menjelaskan konstanta dan variabel, fungsi dengan satu variabel dan banyak variabel serta fungsi dan variabel? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Apakah anda dapat menjelaskan limit fungsi, limit kiri dan kanan, teorema limit, variabel dan fungsi tak berhingga positif dan negatif? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Apakah anda dapat menjelaskan definisi turunan atau diferensial dan rumus-rumus diferensial? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Apakah anda dapat menjelaskan fungsi invers dan diferensiasi fungsi suatu fungsi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 | Apakah anda dapat menjelaskan turunan-turunan yang lebih tinggi dan fungsi-fungsi implisit serta turunan tingkat yang lebih tinggi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.7 | Apakah anda dapat menjelaskan turunan trigonometri? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.8 | Apakah anda bisa menerapkan turunan untuk mecari nilai maksimum, minimum dan nilai belok serta kecepatan dan percepatan? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.9 | Apakah anda dapat memahami dan menjelaskan definisi integral tak tentu dan rumus-rumus integrasi dasar? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.10 | Apakah anda dapat menjelaskan definisi integral tertentu, sifat-sifat integral tertentu dan teorema dasar kalkulus integral? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.11 | Apakah anda dapat memahami dan menjelaskan integrasi (tak tentu) pecahan parsial dan integrasi (tertentu) pecahan parsial? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.12 | Apakah anda dapat menjelaskan integrasi dan substitusi trigonometri? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.13 | Apakah anda dapat memahami dan menjelaskan integral parsial? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.14 | Apakah anda dapat menerapkan integral untuk menghitung luas bidang dan luas? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK202 Teknologi Sensor |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Memahami berbagai macam teknologi sensor, cara pengolahan data sensor, mendistribusikan data sensor dari obyek yang diukur hingga ke controller sebagai pusat kendali system otomasi. |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 2.1 | Apakah anda dapat menjelaskanPrinsip dasar dan karakteristik sensor dan transducer? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | Apakah anda dapat menjelaskan jenis-jenis sensor secara spesifikasi dan prinsip kerja serta pemilihan aplikasi sensor temperature & humidity? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Apakah anda dapat menjelaskan jenis-jenis sensor secara spesifikasi dan prinsip kerja serta pemilihan aplikasi optical sensor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 | Apakah anda dapat menjelaskan jenis-jenis sensor secara spesifikasi dan prinsip kerja serta pemilihan aplikasi mechanical & acceleration sensor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Apakah anda dapat menjelaskan jenis-jenis sensor secara spesifikasi dan prinsip kerja serta pemilihan aplikasi sensor electromagnetism? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.6 | Apakah anda dapat menjelaskan jenis-jenis sensor secara spesifikasi dan prinsip kerja serta pemilihan aplikasi position & motion sensor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.7 | Apakah anda dapat menjelaskan jenis-jenis sensor secara spesifikasi dan prinsip kerja serta pemilihan aplikasi flow & level sensor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.8 | Apakah anda dapat menjelaskan jenis-jenis sensor secara spesifikasi dan prinsip kerja serta pemilihan aplikasi chemical sensor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.9 | Apakah anda dapat menjelaskan jenis-jenis sensor secara spesifikasi dan prinsip kerja serta pemilihan aplikasi pressure & strain gauge sensor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.10 | Apakah anda dapat melakukan pengolahan data sensor menjadi data siap diolah baik secara statistik maupun instrumentasi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.11 | Apakah anda dapat membuat sistem data akusisi dengan menggunakan ADC dengan memperhatikan frekwensi sampling, dan spesifikasi ADC (Analog to Digital Convertion) yang digunakan? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK203 Elektronika Digital |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Memahami prinsip-prinsip dasar teknologi digital, gerbang logika dasar dan implementasi rangkaian digital |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 3.1 | Apakah anda dapat mendeskripsikan sistem penomoran digital? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Apakah anda bisa mengimplementasikan rangkaian logika dasar? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Apakah anda bisa mengimplementasikan Aljabar Boolean dan K-MAP untuk menyederhanakan rangkaian logika? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 | Apakah anda dapat mengimplementasikan dan menganalisis rangkaian kombinasi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5 | Apakah anda dapat mengimplementasikan dan menganalisis rangkaian sequential? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6 | Apakah anda dapat mengimplementasikan dan menganalisis rangkaian penghitung? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK204 Pemrograman Berbasis Komputer |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Menganalisis, merancang dan membangun sebuah aplikasi komputer |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 4.1 | Apakah anda dapat memahami baik pemrograman berbasis text (Visual C#) maupun pemrograman berbasis gambar (Labview)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Apakah anda dapat menggunakan baik pemrograman berbasis text (Visual C#) maupun pemrograman berbasis gambar (Labview)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Mampu mengimplementasikan pseudo code ke dalam program? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.4 | Apakah anda dapat mengimplementasikan operasi aritmatika? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.5 | Apakah anda dapat mengimplementasikan operasi perbandingan? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6 | Apakah anda dapat mengimplementasikan operasi perulangan? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.7 | Apakah anda dapat mengimplementasikan array ke dalam program? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.8 | Apakah anda dapat membangun aplikasi yang dapat terkoneksi dengan perangkat lain melalui port serial? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.9 | Apakah anda dapat mengimplementasikan basis data sebagai penyimpan data? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK205 Dasar Teknik Listrik |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Konsep dasar dari kapasitor, inductor, tegangan AC, sistem 3 phase, tranformator, serta dapat membuktikan konsep tersebut melalui kegiatan praktikum di Laboratorium |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 5.1 | Apakah anda dapat memahami konsep dasar dari kapasitor dan inductor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Apakah anda dapat memahami konsep dasar dari tegangan AC? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 | Apakah anda dapat memahami tanggapan dasar beban R, L dan C terhadap sumber tegangan AC? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4 | Apakah anda dapat membuktikan konsep dasar dari tengan AC melalui kegiatan praktikum di laboratorium? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.5 | Apakah anda dapat menggunakan alat ukur listrik yang digunakan untuk mengukur besaran-besaran listrik berupa Arus, tegangan, faktor daya, dan daya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK206 Teknologi Material |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Menganalisis sifat dan karakterisasi material yang meliputi struktur atom, sifat-sifat material, komposisi logam dan sifat mekanik logam serta karakterisasi material dan aplikasinya seperti material untuk sensor, deteksi, dan lain-lain |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 6.1 | Apakah anda dapat mengenal dan memahami ilmu material seperti sifat material, aplikasi material, laboratorium material, dan safety? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2 | Apakah anda dapat menganalisis struktur atom, struktur kristal, dan amorfus? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.3 | Apakah anda dapat menganalisis grain dan proses dalam manufacturing? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.4 | Apakah anda dapat menganalisis sifat-sifat material, fabrikasi logam, sifat-sifat logam dan aplikasinya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.5 | Apakah anda dapat menganalisis diagram fase, standarisasi logam dan alloy? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.6 | Apakah anda dapat menganalisis uji tensile, uji Impact dan Hardness? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.7 | Apakah anda dapat menganalisis Metallography, [Energy-dispersive X-ray spectroscopy](https://en.wikipedia.org/wiki/Energy-dispersive_X-ray_spectroscopy) (EDS), Scanning Electron Microscopy (SEM), dan material sensor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **SEMESTER 3** |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK301 Matematika Teknik |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku. Selain itu juga diharapkan menguasai teknik karakterisasi, analisis dan identifikasi permasalahan untuk mengembangkan sistem mekatronika |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 1.1 | Apakah anda dapat menemukan solusi persamaan diferensial orde 1? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Apakah anda dapat menemukan solusi persamaan pada rangkaian listrik dengam menggunakan persamaan diferensial orde 1? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Apakah anda dapat menemukan solusi persamaan diferensial orde 2? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Apakah anda dapat menemukan solusi persamaan pada rangkaian listrik dengam menggunakan persamaan diferensial orde 2? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Apakah anda dapat menemukan solusi persmaan diferensial orde 1 dengan menggunakan transformasi Laplace? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 | Apakah anda dapat menemukan solusi persamaan diferensial orde 2 dengan menggunakan transformasi Laplace? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.7 | Apakah anda dapat menemukan solusi persamaan rangkaian listrik dengan menggunakan transformasi Laplace? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK302 Sistem Statis dan Dinamis |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Dapat mengaplikasikan perhitungan statis dan dinamis pada desain peralatan mekatronika |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 2.1 | Apakah anda dapat mengaplikasikan perhitungan statis? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | Apakah anda dapat mengaplikasikan perhitungan dinamis? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Apakah anda dapat mendesain menggunakan perhitungan statis dan dinamis? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK303 Sistem Kendali |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mampu menganalisa tentang pemodelan sistem, fungsi transfer, analisa kestabilan dan mendesain sebuah kontroler |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 3.1 | Apakah anda dapat menelaah pemodelan sistem meliputi fungsi transfer, transformasi laplace, dan diagram alir? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Apakah anda dapat menganalisa root locus untuk menyimpulkan persamaan karakteristik akar, dan letak zero dan poles? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Apakah anda dapat menganalisa bode plot dan menyimpulkan phase dan gain margin pada suatu respons frekuensi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 | Apakah anda dapat membagankan pemodelan dari suatu sistem dengan menggunakan state space? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5 | Apakah anda dapat menelaah sistem kontinius menjadi distkrit dengan menggunakan transformasi Z? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6 | Apakah anda dapat menguji suatu feedback sistem dengan menggunakan P, I, D, PI, PD, PID kontroler? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK304 Pemrograman Sistem Terbenam |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Memrogram sistem terbenam berbasis mikrokontroler ARM Cortex-M |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 4.1 | Apakah anda dapat menjelaskan pengertian sistem terbenam? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Apakah anda mengetahui contoh-contoh aplikasi sistem terbenam? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Apakah anda dapat membedakan sistem terbenam dengan *general purpose computer*? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.4 | Apakah anda dapat menjelaskan arsitektur dan konfigurasi dasar ARM Cortex M? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.5 | Apakah anda dapat mengendalikan General Purpose Digital Input Output (GPIO)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6 | Apakah anda dapat mengendalikan interrupt pada mikrokontroler? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.7 | Apakah anda dapat mengendalikan antarmuka serial UART? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.8 | Apakah anda dapat mengendalikan Timer/Counter? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.9 | Apakah anda bisa menguji Analog to Digital Converter (ADC)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.10 | Apakah anda bisa menguji Digital to Analog Converter (DAC)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.11 | Apakah anda bisa mengendalikan antarmuka SPI? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.12 | Apakah anda dapat mengendalikan antarmuka I2C? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.13 | Apakah anda bisa menggunakan Direct Memory Access (DMA)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.14 | Apakah anda bisa mengaplikasikan Real Time Operating System (RTOS)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK305 Penggerak Elektrik |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mampu mengetahui dan memahami tentang sistem penggerak elektrik, karakteristik beberapa penggerak motor listrik AC dan DC, serta dapat melakukan analisis dan modifikasi kendali penggerak motor listrik untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan sistem mekatronika di industri khususnya pada bagian mesin-mesin listrik |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 5.1 | Apakah anda dapat memahami konsep dasar sistem penggerak elektrik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Apakah anda dapat dapat mengoperasikan penggerak motor listrik AC dan DC? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 | Apakah anda dapat dapat menganalisis dan memodifikasi pengaturan penggerak motor listrik AC dan DC? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4 | Apakah anda dapat memecahkan permasalahan sistem mekatronika sederhana khususnya berkaitan dengan permasalahan mesin-mesin listrik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK306 Gambar Teknik |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mampu membuat dan menganalisa sebuah objek gambar teknik 2D maupun 3D sistem mekatronika berdasarkan pertimbangan faktor ekonomis, standar regulasi, ergonomis, kemungkinan proses manufaktur dan pengembangan untuk membuat desain sistem mekatronika |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 6.1 | Apakah anda dapat menentukan, menganalisa dan menggunkan teknik proyeksi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2 | Apakah anda dapat membaca gambar teknik 2D dan 3D? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.3 | Apakah anda dapat membuat gambar teknik 2D dan 3D? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.4 | Apakah anda dapat membuat proyeksi gambar teknik 3D? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.5 | Apakah anda dapat memahami dan menerapkan Pedoman Umum Instalasi Listrik (PUIL) untuk membuat diagram instalasi listrik mesin industri? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.6 | Apakah anda dapat membuat gambar teknik mempertimbangkan faktor ekonomis, standar regulasi, ergonomis pada sebuah sistem mekatronika? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.7 | Apakah anda dapat membaca dan membuat skala pada gambar teknik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.8 | Apakah anda dapat membuat kepala gambar? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.9 | Apakah anda dapat menggunakan software dalam menggambar teknik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.10 | Apakah anda dapat mencetak gambar teknik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **SEMESTER 4** |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK401 Pengolahan Citra |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mengaplikasikan beberapa teknik pengolahan citra menggunakan bahasa pemrograman C# dan suatu library untuk vision. |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 1.1 | Apakah anda dapat memahami beberapa aplikasi dari pengolahan citra? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Apakah anda dapat memahami konsep warna RGB, gray dan binary image? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Apakah anda bisa membuat program untuk konversi warna RGB ke gray image dan binary image? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Apakah anda dapat memahami beberapa operasi dasar pengohalan citra : deteksi tepi, morphology, aritmatik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Apakah anda bisa membuat program beberapa operasi dasar pengolahan citra? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 | Apakah anda dapat memahami konsep noise dan filtering?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.7 | Apakah anda bisa membuat program untuk menambahkan noise dan membuatkan image filternya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.8 | Apakah anda dapat memahami konsep image histogram untuk warna RGB dan HSV?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.9 | Apakah anda bisa membuat program untuk menghitung histogram suatu citra?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.10 | Apakah anda bisa membuat aplikasi image matching menggunakan histogram warna? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.11 | Apakah anda dapat mengaplikasikan library image vision dalam aplikasi mereka? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.12 | Apakah anda bisa membuat aplikasi pendeteksian objek menggunakan library image vision? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Apakah anda bisa membuat aplikasi untuk mentracking objek menggunakan library image vision secara real time? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK402 Pneumatik dan Hidrolik |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mendesain rangkaian kontrol pneumatik dan hidrolik serta dapat menggambar dan merangkai rangkaian pneumatik dan hidrolik |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 2.1 | Apakah anda dapat menghitung diameter silinder dari beratnya beban? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | Apakah anda dapat menciptakan suasana aman dalam bekerja? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Apakah anda dapat merangkai komponen pneumatic sesuai gambar skematik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 | Apakah anda dapat membedakan komponen sesuai cara kerjanya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Apakah anda dapat memilih pengaktif rangkaian sesuai kebutuhan dan keamanan kerja? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.6 | Apakah anda dapat memberikan solusi bagi sinyal konflik dalam menggambar skematik rangkaian pneumatic? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.7 | Apakah anda dapat membedakan komponen elektro-pneumatik sesuai cara kerjanya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.8 | Apakah anda dapat membedakan simbol dan komponen sesuai cara kerjanya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.9 | Apakah anda dapat memberikan solusi bagi sinyal konflik dalam menggambar skematik rangkaian elektro-pneumatik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.10 | Apakah anda dapat membedakan simbol hidrolik sesuai cara kerjanya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.11 | Apakah anda dapat membaca gambar skematik hidrolik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK403 Programmable Logic Controller |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mendesain program dengan desain program yang sesuai dengan studi kasus yang ditentukan serta mengimplementasikan safety condition standar pada program yang di desain |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 3.1 | Apakah anda bisa membuat program menggunakan Ladder Diagram? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Apakah anda bisa membuat program menggunakan Instruction List? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Apakah anda bisa membuat program menggunakan Structure Text? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 | Apakah anda bisa membuat program menggunakan Function Blok Diagram? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5 | Apakah anda dapat mendesain program menggunakan Structured Logic Design? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6 | Apakah anda dapat mendesain program menggunakan Flowchart Logic Design? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.7 | Apakah anda dapat mendesain program menggunakan State Based Design? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.8 | Apakah anda bisa membuat program menggunakan Sequential Function Chart? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.9 | Apakah anda bisa membuat program sesuai arsitektur standar Factory Automation? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.10 | Apakah anda dapat mengimplementasikan safety condition dan fault detection dalam membuat program? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK404 Sistem Komunikasi Data |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Membangun, menganalisa dan melakukan komunikasi data antar perangkat elektronika |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 4.1 | Apakah anda dapat memahami definisi dan terminologi dalam komunikasi data (sinyal, bandwidth, bit rate, data, frame, paket, media transmisi, protokol, Data Terminal Equipment (DTE), Data circuit-terminating Equipment (DCE), baseband, broadband)?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Apakah anda dapat memahami dan menentukan standar dan organisasi yang ada di komunikasi data (ITU, OSI, IEEE, EIA, IETF), 7 layer OSI, protocol dan SAP? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Apakah anda dapat memahami media transmisi (jenis, karakteristik, gangguan, performansi)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.4 | Apakah anda dapat melakukan konversi digital-to-digital : line coding (RZ, NRZ, Manchester, Differential Manchester, HDB3, B8ZS)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.5 | Apakah anda dapat melakukan konversi digital-to-analog : modulasi (ASK, FSK, PSK, QAM)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6 | Apakah anda dapat memahami jenis-jenis transmisi data digital (transmisi serial, transmisi analog, transmisi sinkron, transmisi asinkron, interface (DTE-DCE interface))? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.7 | Apakah anda dapat melakukan koordinasi transmisi (Enquiry/Acknowledgement (ENQ/ACK), Poll/Select, Stop-and-Wait, Sliding-window, ARQ)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.8 | Apakah anda bisa membuat DAQ? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.9 | Apakah anda bisa membuat Interface (Modbus, profibus, CAN, RS232, RS485, Ethernet/OSI layer, Tranceiver/Zigbee)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.10 | Apakah anda bisa membuat program dengan MyRio (digital I/O, analog I/O, PWM, USB, FPGA)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK405 Ergonomis Industri |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mengaplikasikan prinsip-prinsip ergonomi dalam mendesain produk berupa alat, mesin, stasiun kerja dan ruang kerja |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 5.1 | Apakah anda dapat mengaplikasikan prinsip antropometri pada desain produk? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Apakah anda bisa menggunakan program simulasi komputer dan maengaplikasikannya untuk mendesain produk? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 | Apakah anda dapat mengaplikasikan prinsip biomekanik pada desain produk? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4 | Apakah anda dapat mengaplikasikan prinsip beban kerja pada desain produk? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.5 | Apakah anda dapat mengaplikasikan prinsip pencahayaan dan penglihatan pada desain produk? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6 | Apakah anda dapat mengaplikasikan prinsip kebisingan dan vibrasi pada desain produk? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.7 | Apakah anda dapat mengaplikasikan prinsip temperatur efektif dan WBGT pada desain produk? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK406 Desain Sistem Mekatronika |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mendesain sistem mekatronika secara efisien dengan pendekatan teknik yang sistematis |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 6.1 | Apakah anda dapat membuat desain sistem mekatronika menggunakan Computer Aided Drafting atau perangkat desain lainnya untuk menghasilkan rancangan sistem mekatronika yang mempertingmbangkan faktor ekonomis, standar regulasi, ergonomis? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2 | Apakah anda bisa mengembangkan sistem mekatronika dengan melakukan karakterisasi, analisis dan identifikasi permasalahan untuk meningkatkan performa sistem mekatronika yang sudah ada? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **SEMESTER 5** |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK501 Machine Vision |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mampu membuat aplikasi menggunakan teknologi vision untuk memecahkan permasalahan otomasi industri |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 5.1 | Apakah anda dapat menentukan system koordinat image? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Apakah anda dapat menyelidiki color space atau color model? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 | Apakah anda dapat menggunakan program aplikasi untuk membuka dan mengakuisisi digital image? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4 | Apakah anda dapat menganalisa fungsi image filtering untuk memanipulasi image? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.5 | Apakah anda dapat menganalisa fungsi dilasi, erosi, opening dan closing? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6 | Apakah anda dapat menganalisa fungsi histogram, line profile, profil piksel Region of Interrest (ROI)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.7 | Apakah anda dapat menganalisa fungsi color histogram, color threshold, color learn, dan color match? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.8 | Apakah anda dapat menganalisa fungsi Add, Substract, Multiply, Divide, MulDiv, Modulo, Absolute Difference, AND, OR, XOR, dan LogDiff? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.9 | Apakah anda dapat menganalisis parameter yang menentukan kualitas sebuah image? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.10 | Apakah anda dapat menganalisa fungsi Region of Interest dan Overlay? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.11 | Apakah anda dapat menganalisa fungsi OCR? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.12 | Apakah anda dapat menganalisa fungsi Learn Pattern untuk mendeteksi vidusial mark? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.13 | Apakah anda dapat menganalisa fungsi Color Learn dan Match Color Pattern untuk mendeteksi komponen yang hilang pada Printed Circuit Board (PCB)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.14 | Apakah anda dapat membuat sistem berbasis teknologi machine vision? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK502 Standar Regulasi |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Menganalisis penerapan standar regulasi pada bidang mekatronika |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 2.1 | Apakah anda dapat menghubungkan antara manfaat standar dalam kehidupan sehari-hari dengan pengertian, filosofi, sejarah dan jenis-jenis standar? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | Apakah anda dapat membedakan antara level, subyek, aspek, sifat, tujuan dan manfaat standarisasi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Apakah anda dapat menginventarisir pilar infrastruktur mutu yang terdiri atas standarisasi, penilaian kesesuaian dan metrologi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 | Apakah anda dapat menghubungkan antara pengembangan dan anatomi standar dengan regulasi yang menjadi acuannya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Apakah anda dapat membuat diagram proses pengembangan standar? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.6 | Apakah anda dapat mengkritisi contoh kasus sistem penerapan standar? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.7 | Apakah anda dapat memeriksa kesesuaian antara penerapan standar dengan prinsip-prinsip penilaian kesesuaian dan metrologi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.8 | Apakah anda dapat menganalisis manfaat standar terhadap ekonomi dan dalam menanggapi isu global? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.9 | Apakah anda dapat menghubungkan antara standar dengan inovasi dan paten? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.10 | Apakah anda dapat menganalisis penerapan standar pada bidang tertentu? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK503 Distributed Control System (DCS) |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Membuat sitem terdistribusi yang meliputi data akuisisi, gambar sistem plan (P&ID), proses interface dan pengontrolan I/O yang meliputi sensor dan aktuator |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 3.1 | Apakah anda dapat menganalisis gambar P&ID dari sebuah plant? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Apakah anda dapat menganalisis proses distribusi dari sebuah sistem?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Apakah anda dapat mengaplikasikan sistem aktuator dari solenoid valve, pump, heater, air conditioner? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 | Apakah anda dapat menganalisis sistem kerja dari temperature sensor, flow sensor, level sensor dan pressure sensor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5 | Apakah anda dapat menjelaskan interface TCP/IP Ethernet sebagai komunikasi device dengan computer operator dan interface module pada setiap rigs? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6 | Apakah anda dapat mengaplikasikan I/O sistem analog dan digital pada card controler DeltaV? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.7 | Apakah anda dapat menganalisis fitur DeltaV orerator, DeltaV Explorer dan konfigurasi I/O pada software DeltaV? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.8 | Apakah anda dapat mengaplikasikan sistem kontrol open loop/ basic on/off control dalam pemprograman DeltaV untuk melakukan kontrol pada pompa, air cooler, solenoid valve dan heater? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.9 | Apakah anda dapat mengaplikasikan sistem kontrol open loop pada data sensor dengan tipe data float untuk mengatur level air pada tanki dan alarm? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.10 | Apakah anda dapat mengaplikasikan sistem kontrol close loop dengan PID kontrol untuk mengatur level air dan mengatur persentase bukaan pada valve? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK504 Internet of Things (IoT) |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Memahami konsep IoT secara komprehensif, terampil dalam pengoperasian ”*things*” pada IoT, dan menganalisa implementasi protokol komunikasi pada perangkat *embedded* |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 4.1 | Apakah anda dapat memahami definisi, pengaplikasian umum dan tantangan pengembangan pada teknologi IoT? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Apakah anda dapat memahami dan menjelaskan konsep dan kerangka berpikir untuk IoT? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Apakah anda dapat memahami dan menjelaskan karakteristik topologi jaringan: star, bus, homogen (smart home, smart city & smart factory), dan terdistribusi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.4 | Apakah anda dapat memahami physical, dan data link layer serta manajemen jaringan pada wirelsess networks |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.5 | Apakah anda dapat menggunakan dan melakukan konfigurasi perangkat tunggal WSN? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6 | Apakah anda dapat melakukan konfigurasi dan menjalankan multiple WSN dengan mode typical pada satu jaringan? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.7 | Apakah anda dapat mengakuisisi data pada multiple WSN yang terintegrasi pada satu server? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.8 | Apakah anda dapat memahami standar dan penggunaan IPv6 pada teknologi terbaru wireless networks (6LoWPAN)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.9 | Apakah anda dapat mengkonfigurasi atau menjalankan komunikasi dan akusisi data pada perangkat telekomunikasi (IP Phone, GPS, Web Apps)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.10 | Apakah anda dapat melakukan konfigurasi atau menjalankan komunikasi dan akuisisi data pada perangkat statis (Building: HVAC, lighting, access, dan AMR)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.11 | Apakah anda dapat mengkonfigurasi atau menjalankan komunikasi dan akusisi data pada perangkat bergerak (Vanet, CAN)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.12 | Apakah anda dapat mengontrol dan memonitoring komunikasi M2M berbasis internet pada jaringan open loops berbasis Web? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.13 | Apakah anda dapat memodifikasi, kombinasi, dan troubleshooting pada gabungan perangkat embedded IoT? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.14 | Apakah anda dapat mengimplementasikan, mendesain dan menganalisis IoT? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK505 Instalasi Listrik Mesin Industri |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Merancang diagram kendali motor secara elektromekanik dan PLC serta memasang instalasi mesin listrik pada MCC (Motor Control Centre) |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 5.1 | Apakah anda dapat mengetahui dan memahami peraturan tentang K3 listrik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Apakah anda dapat memahami sumber listrik satu phasa dan tiga phasa yang digunakan sebagai catudaya rangkaian kendali dan catudaya utama motor induksi 3 phasa? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 | Apakah anda dapat menjelaskan simbol-simbol instalasi listrik mesin industri? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4 | Mahasiswa mengetahui komponen pengendalian elektromekanik? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.5 | Apakah anda dapat merencanakan panel kontrol/ Motor Control Centre? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6 | Apakah anda dapat memasang panel control/ Motor Control Centre? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.7 | Apakah anda dapat menjelaskan sistem kerja pengasutan motor induksi 3 phasa? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.8 | Apakah anda dapat menguji dan melakukan troubleshooting pada panel control/ Motor Control Centre? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK506 Desain Teknik Mekanik |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Menggunakan perkakas kerja bangku dan permesinan dasar sesuai dengan Standard Operating Prosedur (SOP) perbengkelan dengan memperhatikan faktor Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan (K3L) |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 6.1 | Apakah anda dapat menerapkan konsep K3L pada perbengkelan dasar? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2 | Apakah anda dapat menggunakan alatukur yang terdapat pada perbengkelan dasar sesuai dengan fungsinya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.3 | Apakah anda dapat membaca gambar kerja sesuai dengan standar ISO?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.4 | Apakah anda dapat menggunakan perkakas kerja bangku sesuai dengan SOP perbengkelan dengan memperhatikan faktor Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan (K3L)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.5 | Apakah anda dapat menggunakan mesin bubut untuk pekerjaan sederhana sesuai dengan SOP perbengkelan dengan memperhatikan faktor Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan (K3L)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.6 | Apakah anda dapat menggunakan mesin milling untuk pekerjaan sederhana sesuai dengan SOP perbengkelan dengan memperhatikan faktor Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan (K3L)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK507 English Presentation |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Menyusun laporan hasil dan proses kerja secara serta mengkomunikasikannya secara efektif dalam bahasa Inggris |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 7.1 | Apakah anda dapat mendiagramkan data menggunakan bahasa Inggris? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2 | Apakah anda dapat mempresentasikan data data dalam bentuk tabel menggunakan bahasa Inggris? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.3 | Apakah anda dapat menyajikan data data dalam bentuk process/flowchart menggunakan bahasa Inggris? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.4 | Apakah anda dapat mendokumentasikan laporan hasil dan proses kerja dalam bahasa Inggris? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.5 | Apakah anda dapat menyusun proposal, laporan atau karya ilmiah lain dalam bahasa Inggris? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.6 | Apakah anda dapat mempresentasikan laporan atau proposal dalam Bahasa Inggris? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **SEMESTER 6** |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK601 Computerized Numerical Control |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Menyusun rencana kerja, program CNC secara manual dan berbantu computer, serta melaksanakan proses produksi menggunakan Mesin CNC |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 1.1 | Apakah anda dapat menjelaskan keunggulan Mesin CNC dan mampu menjelaskan keselamatan di CNC? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Apakah anda dapat memahami penggunaan alat ukur presisi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Apakah anda dapat mamahami sistem koordinat? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Apakah anda dapat memahami program gerak lurus? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Apakah anda dapat memahami program melingkar? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 | Apakah anda dapat memahami program kompensasi tool? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.7 | Apakah anda dapat memahami program subrutin? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.8 | Apakah anda dapat menjelaskan program siklus? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.9 | Apakah anda dapat menghasilkan program dari komputer? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.10 | Apakah anda dapat melaksanakan proses produksi menggunakan mesin CNC milling? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.11 | Apakah anda dapat melaksanakan proses produksi menggunakan mesin CNC turning? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK602 Supervisory Control & Data Acquisition |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Menggunakan dan memahami alur desain SCADA dan sistem kerja |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 2.1 | Apakah anda bisa membuat main program dan menganalisa kesalahan pada aplikasi SCADA Designer? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | Apakah anda bisa membuat diagram alir menggunakan simbol/bentuk yang relevan dengan fungsinya? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Apakah anda dapat menggunakan TAG dan keywords pada SCADA Designer? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 | Apakah anda dapat menggunakan sintaks yang sesui pada proses pemilihan/seleksi di dalam program? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Apakah anda dapat menggunakan Alarm, Trend dan Event? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.6 | Apakah anda bisa membuat aplikasi real SCADA proses? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK603 Robotika dan Kecerdasan Buatan |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Membuat aplikasi menggunakan teknologi robotika dan kecerdasan buatan untuk memecahkan permasalahan otomasi industri |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 3.1 | Apakah anda dapat menjelaskan perkembangan teknologi robotika saat ini dan kedepan?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Apakah anda dapat menganalisa hasil implementasi kontroler PID untuk mengatur kecepatan putaran motor? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Apakah anda dapat menganalisa persamaan kinematika Differential Wheels Mobile Robot (DWMR)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 | Apakah anda dapat menganalisa persamaan kinematika Omni Wheels Mobile Robot (OWMR)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5 | Apakah anda dapat menganalisa persamaan kinematika Mecanum Wheels Mobile Robot (MWMR)? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6 | Apakah anda dapat menganalisa persamaan dinamika robot tangan satu sendi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.7 | Apakah anda dapat menganalisa hasil implementasi kontroler PID pada sistem dinamika robot tangan satu sendi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.8 | Apakah anda dapat menganalisa persamaan dinamika robot tangan dua sendi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.9 | Apakah anda dapat menganalisa hasil implementasi logika fuzzy? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.10 | Apakah anda dapat menganalisa cara kerja Mc Culloh Pit neuron? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.11 | Apakah anda dapat menganalisa cara kerja multi layer neural network? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.12 | Apakah anda dapat menganalisa cara kerja backpropagation neural network? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.13 | Apakah anda dapat membuat sistem berbasis teknologi robotika dan kecerdasan buatan? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK604 Manajemen Proyek |
| **SKS** | 2 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Memahami dan mengimplementasikan konsep manajemen proyek |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 4.1 | Apakah anda dapat memahami dan menjelaskan prinsip dasar manajemen proyek? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Apakah anda dapat memahami dan menjelaskan aplikasi manajemen proyek?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Apakah anda dapat melakukan perencanaan proyek (resiko, cakupan, waktu, biaya, sumber daya)?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.4 | Apakah anda dapat melakukan pengelolaan proyek?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.5 | Apakah anda dapat melakukan evaluasi proyek?  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MKU003MK Bahasa Inggris 1 |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mendengarkan serta memahami informasi secara rinci, memahami teks, menjelaskan, dan menulis dalam bahasa Inggris yang tepat terkait berbagai macam suasana di tempat kerja |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 5.1 | Apakah anda dapat memahami dan menggunakan dalam bahasa lisan maupun tulisan berbagai pola dalam bahasa Inggris (language work), vocabulary atau language expressions untuk level elementary yang berkaitan dengan General business? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Apakah anda dapat memahami dan menggunakan dalam bahasa lisan maupun tulisan berbagai pola dalam bahasa Inggris (language work), vocabulary atau language expressions untuk level elementary yang berkaitan dengan Manufacturing? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 | Apakah anda dapat memahami dan menggunakan dalam bahasa lisan maupun tulisan berbagai pola dalam bahasa Inggris (language work), vocabulary atau language expressions untuk level elementary yang berkaitan dengan Finance and budgeting? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4 | Apakah anda dapat memahami dan menggunakan dalam bahasa lisan maupun tulisan berbagai pola dalam bahasa Inggris (language work), vocabulary atau language expressions untuk level elementary yang berkaitan dengan Corporate development? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.5 | Apakah anda dapat memahami dan menggunakan dalam bahasa lisan maupun tulisan berbagai pola dalam bahasa Inggris (language work), vocabulary atau language expressions untuk level elementary yang berkaitan dengan Offices? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6 | Apakah anda dapat memahami dan menggunakan dalam bahasa lisan maupun tulisan berbagai pola dalam bahasa Inggris (language work), vocabulary atau language expressions untuk level elementary yang berkaitan dengan Personnel? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **SEMESTER 7** |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK701 Perawatan & Perbaikan Sistem Mekatronika |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Perawatan dan perbaikan serta troubleshooting Sistem Mekatronika, PLC, DCS, elektronik, pneumatic dan hidrolik |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 1.1 | Apakah anda dapat memahami dan memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja sistem mekatronika? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Apakah anda dapat mentroubleshooting Pneumatic? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Apakah anda dapat mentroubleshooting Elektrikal Pneumatic? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Apakah anda dapat mentroubleshooting PLC pneumatic? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Apakah anda dapat mentroubleshooting PLC? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 | Apakah anda dapat mentroubleshooting DCS? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK702 Penulisan Dokumen Teknis |
| **SKS** | 2 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mengkomunikasikan informasi teknikal dalam bentuk dokumen teknis yang mencakup gambar mekanik mesin, gambar elektrikal, alur software, timing diagram dengan pemanfaatan tabel dan grafik untuk menunjukkan performansi sistem pada sistem mekatronika |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 2.1 | Apakah anda dapat memahami struktur dari dokumen teknis? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 | Apakah anda dapat mengintegrasikan tabel dan grafik dalam dokumen teknis? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Apakah anda dapat mengintegrasikan gambar dalam dokumen teknis? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 | Apakah anda dapat mengintegrasikan persamaan dalam dokumen teknis? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Apakah anda dapat memahami cara pelaksanaan dan pendistribusian suatu dokumen? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MK703 Kewirausahaan |
| **SKS** | 2 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Memahami konsep, proses, peran, serta profil wirausaha dan kewirausahaan di Indonesia |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 3.1 | Apakah anda dapat memahami konsep wirausaha dan kewirausahaan? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Apakah anda dapat memahami peran wirausaha dan kewirausahaan? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Apakah anda dapat memahami profil wirausaha di Indonesia? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 | Apakah anda dapat mengidentifikasi dan mengelola resiko dalam berwirausaha? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5 | Apakah anda dapat memahami peran kepemimpinan dalam berwirausaha? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6 | Apakah anda dapat memahami konsep, bentuk, dan proses kreativitas dan inovasi? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.7 | Apakah anda dapat memahami peran kreativitas dan inovasi untuk keberhasilan usaha? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.8 | Apakah anda dapat menerapkan teknik design thinking untuk memunculkan ide kreatif dan inovatif melalui wirausaha? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.9 | Apakah andan dapat Memahami aspek operasional dan produksi dalam wirausaha? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.10 | Apakah anda dapat memahami aspek organisasi dan SDM dalam wirausaha? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.11 | Apakah anda dapat memahami aspek strategi keuangan dalam wirausaha? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.12 | Apakah anda dapat menyusun model dan rencana bisnis? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.13 | Apakah anda dapat mengevaluasi dan pengendalian usaha? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode dan Nama Mata Kuliah** | MKU004MK Bahasa Inggris 2 |
| **SKS** | 3 |
| **Capaian Pembelajaran Umum** | Mengerjakan practice tests TOEIC yang berisi listening dan reading tentang topic seputar dunia professional |
| **No.****CPK** | Daftar Pertanyaan(Asesmen Mandiri/*Self Assessment*) | **Penilaian** | Bukti-bukti Pendukung | **Diisi Asesor** |
|  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **V** | **A** | **T** | **M** |
| 4.1 | Apakah anda dapat menjawab soal-soal TOEIC terkait photo dan question-responses? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Apakah anda dapat menjawab soal-soal TOEIC terkait short conversation dan short talks? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Apakah anda dapat menjawab soal-soal TOEIC terkait incomplete sentence, text completion, dan reading comprehension? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Rekomendasi Asesor :** | **Peserta** |
| Nama  |  |
| Tanda tangan/Tanggal |  |
| **Catatan :** | **Asesor** |
| Nama  |  |
| Tanda tangan/Tanggal |  |