|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **POLITEKNIK MEDICA FARMA HUSADA MATARAM,**  **PRODI D4 TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK** | | | | | | | | | | | | | | | | | **Kode Dokumen** | |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MATA KULIAH (MK)** | | | | | | **KODE** | | | **Rumpun MK** | | | | | **BOBOT (sks)** | | | **SEMESTER** | | **Tgl Penyusunan** | |
| **MATEMATIKA TERAPAN** | | | | | | RPL301 | | |  | | | | | **T=2** | | **P=0** | 3 | |  | |
| **OTORISASI** | | | | | | **Pengembang RPS** | | | | | **Koordinator** | | | | | | **Ketua PRODI** | | | |
|  | | | | |  | | | | | | **Hendra Setiawan, M.Kom.** | | | |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| CPL -1 | | | Memiliki pengetahuan komprehensip tentang teori, prinsip dan konsep dasar rekayasa perangkat lunak | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -2 | | | Menguasai konsep pengembangan rekayasa perangkat lunak | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -3 | | | Mampu beradaptasi terhadap penggunaan metode baru pada konteks permasalahan yang dinamis | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -4 | | | Mampu menyajikan solusi atas permasalahan pada dunia industri dan masyarakat berdasarkan pengetahuan bidang rekayasa perangkat lunak | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -5 | | | Mampu merancang, mengimplemntasikan dan mengevaluasi solusi inovatif terhadap pengembangan teknologi rekayasa perangkat lunak | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -6 | | | Mampu berkolaborasi dengan berbagai pihak dari disiplin ilmu lain yang relevan secara efektif | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -7 | | | Mampu berkomunikasi secara efektif untuk menyampaikan solusi dalam menjalankan profesinya | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -8 | | | Memiliki komitmen terhadap prinsip dan nilai profesional sebagai landasan hidup dalamkonteks individu maupun organisasi | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL -9 | | | Memiliki jiwa pembelajar sepanjang hayat yang kreatif dan inovatif | | | | | | | | | | | | | | | |
|
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| CPMK -1 | | | Mahasiswa memahami Penggunaan matematika untuk memodelkan fenomena di dunia nyata, | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -2 | | | Mahasiswa mampu Mencari nilai optimum dari suatu fungsi dengan memanfaatkan teknik-teknik matematika seperti pemrograman linier atau teori graf. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -3 | | | Mahasiswa mampu menerapkan Penggunaan metode numerik untuk menyelesaikan masalah matematika yang sulit atau rumit secara komputasional. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -4 | | | Mahasiswa mampu menerapkan Penggunaan konsep statistika untuk analisis data dalam berbagai konteks aplikatif, seperti eksperimen ilmiah atau keuangan. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -5 | | | Mahasiswa mampu menerapkan Penerapan matematika dalam analisis keuangan dan pengelolaan risiko, termasuk penilaian opsi, portofolio investasi, dan sebagainya. | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK -6 | | | Mahasiswa mampu melakukan Penerapan matematika dalam konteks teknik dan ilmu alam untuk pemodelan, perencanaan, dan analisis. | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL->Sub-CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | Sub-CPMK 1 | | | | Sub-CPMK 2 | | Sub-CPMK 3 | | | Sub-CPMK 4 | | | Sub-CPMK 5 | | | Sub-CPMK 6 | | |
|  | | CPMK |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **Deskripsi Singkat MK** | | Mata kuliah Matematika Terapan adalah mata kuliah yang mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam konteks nyata dan praktis. Biasanya, matematika terapan digunakan untuk memecahkan masalah dalam berbagai disiplin ilmu, seperti teknik, sains, ekonomi, dan keuangan. Mahasiswa biasanya akan mempelajari berbagai teknik matematika yang relevan dan kemudian mengaplikasikannya dalam situasi-situasi yang konkret. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Bahan Kajian / Materi Pembelajaran** | | 1. Matriks dan Sistem Persamaan Linier  2. Analisis Vektor  3. Bilangan Kompleks  4. Analisis Fourier  5. Persamaan Diferensial Parsial | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pustaka** | | **Utama :** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pendukung :** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Dosen Pengampu** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Matakuliah syarat** | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Mg Ke-** | **Sub-CPMK**  **(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)** | | | | **Penilaian** | | | | | **Bantuk Pembelajaran,**  **Metode Pembelajaran,**  **Penugasan Mahasiswa,**  **[ Estimasi Waktu]** | | | | | | | **Materi Pembelajaran**  **[ Pustaka ]** | | | **Bobot Penilaian (%)** |
| **Indikator** | | | **Kriteria & Bentuk** | | **Luring (*offline*)** | | | **Daring (*online*)** | | | |
| **(1)** | **(2)** | | | | **(3)** | | | **(4)** | | **(5)** | | | **(6)** | | | | **(7)** | | | **(8)** |
| **1** | Pengenalan mata kuliah, Pentingnya matematika dalam rekayasa perangkat lunak, Studi kasus sederhana | | | | Mahasiswa mampu memahami pentingny  A matematika dalam rekayasa perangkat lunak | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan materi  Bentuk test:  -tes lisan | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Pengantar Matematika Terapan | | | **5%** |
| **2** | Pengantar vektor dan matriks, Operasi dasar vektor dan matriks, Penerapan dalam pemrograman | | | | Mahasiswa mampu memahami operasi dasar vector dan matriks | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan materi  Bentuk test:  -tes lisan  Bentuk non tes:  - presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Aljabar Linear - Vektor dan Matriks | | | **5%** |
| **3** | Penyelesaian sistem persamaan linear, Metode eliminasi Gauss, Penerapan dalam algoritma pemrograman | | | | Mahasiswa mampu memahami system persamaan linier, motode eliminasi Gauss dan penerapan dalam algoritma pemrograman | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan materi  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Sistem Persamaan Linear | | | **7,5 %** |
| **4** | Konsep determinan, Matriks invers dan penerapannya, Penerapan dalam kriptografi | | | | Mahasiswa mampu memahami konsep determinan, matriks, invers dan penerapannya dalam kriprografi | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Determinan dan Matriks Invers | | | **7,5 %** |
| **5** | Konsep ruang vector, Basis dan dimensi, Transformasi linear dan aplikasinya | | | | Mahasiswa mampu memahami Konsep ruang vector, Basis dan dimensi, Transformasi linear dan aplikasinya | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Ruang Vektor dan Transformasi Linear | | | **7,5 %** |
| **6** | Pengantar kalkulus, Konsep fungsi dan limit, Penerapan dalam analisis algoritma | | | | Mahasiswa mampu memahami kalkulus, Konsep fungsi dan limit, Penerapan dalam analisis algoritma | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Kalkulus - Fungsi dan Limit | | | **7,5 %** |
| **7** | Diferensial fungsi satu variable, Integral fungsi satu variable, Aplikasi dalam pemodelan data | | | | Mahasiswa mampu memahami Diferensial fungsi satu variable, Integral fungsi satu variable, Aplikasi dalam pemodelan data | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Differensial dan Integral | | | **7,5 %** |
| **8** | **Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| **9,10** | 1.Deret aritmatika dan geometri, Uji konvergensi, Aplikasi dalam analisis data  2.Pengantar teori probabilitas, Ruang sampel dan kejadian, Teorema probabilitas dasar | | | | Mahasiswa mampu memahami Deret aritmatika dan geometri, Uji konvergensi, Aplikasi dalam analisis data  probabilitas, Ruang sampel dan kejadian, Teorema probabilitas dasar | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | 1. Deret Tak Hingga dan Konvergensi 2. Probabilitas - Konsep Dasar | | | **15%** |
| **11,12** | 1.Distribusi diskrit dan kontinu, Distribusi binomial dan normal, Aplikasi dalam simulasi dan pemodelan  2.Ukuran pemusatan data, Ukuran dispersi data, Aplikasi dalam analisis data statistik | | | | Mahasiswa mampu memahami Distribusi diskrit dan kontinu, Distribusi binomial dan normal, Aplikasi dalam simulasi dan pemodelan  Ukuran pemusatan data, Ukuran dispersi data, Aplikasi dalam analisis data statistik | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | 1. Distribusi Probabilitas 2. Statistik Deskriptif | | | **15%** |
| **13** | Estimasi parameter, Uji hipotesis, Penerapan dalam pengambilan keputusan | | | | Mahasiswa mampu memahami Estimasi parameter, Uji hipotesis, Penerapan dalam pengambilan keputusan | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | Inferensi Statistik | | | **7,5 %** |
| **14,15** | 1.Analisis regresi linear sederhana, Korelasi dan sebab akibat, Aplikasi dalam prediksi dan analisis data  2.Pengantar matematika diskrit, Logika dan struktur diskrit, Aplikasi dalam desain algoritma | | | | Mahasiswa mampu memahami Analisis regresi linear sederhana, Korelasi dan sebab akibat, Aplikasi dalam prediksi dan analisis data.  Logika dan struktur diskrit, Aplikasi dalam desain algoritma | | | Kriteria:  Ketepatan dan  penguasaan  Bentuk non test:  -Presentasi | | Ceramah & Diskusi  (TM : 1X (2X59))  Pemberian Tugas dengan contoh kasus | | | Video Pembelajaran  Via Zoom Meeting  LMS | | | | 1. Regresi dan Korelasi 2. Matematika Diskrit | | | **15%** |
| **16** | **Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| **BOBOT PENILAIAN** | | | | | | **Kehadiran dan Partisipasi dalam kelas : 10%**  **Hasil Praktikum dan Penugasan : 30%**  **Ujian Tengah Semester : 30%**  **Ujian Akhir Semester : 30%**  **Jumlah : 100%** | | | | | | | | | | | | | | | | |