| 1. **Kompetensi** |  | Mahasiswa mampu memahami konsep dasar matematika yang berfungsi sebagai pendukung pada mata kuliah lainnya. |
| --- | --- | --- |
| 1. **Atribut soft skills** |  | Beretika, motivasi/ inisiatif, daya analitik, kepercayaan diri, ramah, sopan dan kemampuan beradaptasi |
| 1. **Deskripsi Mata Kuliah** |  | Perkuliahan ini secara umum untuk membekali mahasiswa dalam memahami dan menjelaskan konsep-konsep dasar matematika seperti himpunan, logika, teori bilangan, barisan dan deret, vektor, kombinatorial, poset dan latis, aljabar boolean, graf, tree(pohon). |
| Menjelaskan Konsep Himpunan | Himpunan | 1. Definisi dan cara penyajian himpunan 2. Kardinalitas dan jenis-jenis himpunan 3. Operasi dan sifat-sifat pada himpunan |
| Menjelaskan Konsep Logika | Logika | 1. Definisi logika 2. Kombinasi proposisi dan tabel kebenaran 3. Sifat-sifat logika 4. Proposisi bersyarat dan varian proposisi bersyarat 5. Argumen |
| Menjelaskan konsep teori bilangan | Teori Bilangan | 1. Bilangan bulat 2. Sifat pembagian bilangan bulat 3. Teorema Euclidean 4. Faktor persekutuan terbesar (FPB) 5. Algoritma Euclidean 6. Relatif prima |
| Menjelaskan konsep teori bilangan | Teori Bilangan | 1. Aritmatika modulo 2. Kekongruenan 3. Bilangan prima |
| Menjelaskan konsep barisan dan deret | Barisan dan Deret | 1. Pola barisan dan deret bilangan 2. Notasi sigma 3. Barisan dan deret aritmatika 4. Barisan dan deret geometri |
| Menjelaskan konsep vektor | Vektor | 1. Besaran skalar dan vektor 2. Penggambaran dan penulisan (notasi) vektor 3. Operasi matematik vektor 4. Vektor satuan |
| Menjelaskan konsep kombinatorial | Kombinatorial | 1. Definisi kombinatorial 2. Percobaan 3. Kaidah dasar menghitung 4. Perluasan kaidah menghitung 5. Prinsip inklusi dan eksklusi |
| Menjelaskan konsep kombinatorial | Kombinatorial | 1. Definisi permutasi 2. Permutasi-*r* 3. Definisi kombinasi 4. Kombinasi-*r* 5. Interpretasi kombinasi dan permutasi dan kombinasi bentuk umum 6. Kombinasi dengan pengulangan 7. Koefisien binomial 8. Prinsip sarang merpati |
| **UTS** | | | |
| Menjelaskan konsep teori peluang | Teori Peluang | 1. Kejadian acak 2. Titik sampel dan ruang sampel 3. Kejadian majemuk 4. Peluang kejadian majemuk 5. Frekuensi relatif 6. Frekuensi harapan |
| Menjelaskan konsep induksi matematika | Induksi Matematika | 1. Definisi induksi matematika 2. Prinsip induksi matematika sederhana 3. Prinsip induksi yang dirampatkan 4. Prinsip induksi kuat |
| Menjelaskan konsep poset dan latis | Poset dan Latis | 1. Definisi poset 2. Diagram Hasse poset 3. Definisi latis 4. Diagram Hasse latis 5. Sifat-sifat latis 6. Sublatis dan perkalian latis |
| Menjelaskan konsep Aljabar Boolean | Aljabar Boolean | 1. Definisi Aljabar Boolean 2. Aljabar Boolean dua nilai 3. Ekspresi Boolean 4. Prinsip dualitas 5. Sifat-sifat Aljabar Boolean 6. Fungsi Boolean 7. Komplemen fungsi Boolean 8. Bentuk kanonik 9. Penyederhanaan fungsi Boolean |
| Menjelaskan konsep Graf | Graf | 1. Pendahuluan graf 2. Definisi graf 3. Jenis-jenis graf 4. Contoh terapan graf 5. Terminologi graf 6. Beberapa graf khusus 7. Lintasan dan sirkuit Euler 8. Lintasan dan sirkuit Hamilton |
| Menjelaskan konsep Tree (pohon) | Tree (pohon) | 1. Definisi pohon 2. Sifat-sifat pohon 3. Pohon merentang 4. Pohon berakar 5. Pohon terurut 6. Pohon *n-ary* |