**Rencana Materi Kuliah IF2123 Aljabar Geometri**

**Sem 1 Tahun 2023/2024**

Dosen: K1- Judhi Santoso (JS), K2-Rinaldi Munir (RN),

K3– Rila Mandala (RM) dan Arrival Dwi Sentosa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Minggu ke-** | **Materi** | **Waktu** | **Keterangan** |
| 1  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Perkenalan dosen + Pengantar * Review matriks * Matriks eselon * Sistem persamaan linier dan metode eliminasi Gauss | 22 Agustus 2023  24 Agustus 2023 | DIGABUNG /PER KELAS  PER KELAS |
| 2  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Tiga kemungkinan solusi SPL * Metode eliminasi Gauss-Jordan * Latihan Gauss-Jordan dan matriks balikan * Contoh-contoh pemodelan sistem persamaan linier dalam dunia nyata * Contoh aplikasi eliminasi Gauss di dalam metode numerik | 29 Agustus 2023  31 Agustus 2023 | PER KELAS  PER KELAS |
| 3  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Determinan (Bagian 1- dengan reduksi baris) * Determinan ( Bagian 2 - dengan ekspansi ko-faktor) | 5 September 2023  7 September 2023 | PER KELAS  PER KELAS |
| 4  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Kuis 1: Sistem persamaan linier dan determinan * Pengantar Bahasa Java + rilis Tubes 1 | 12 September 2023  14 September 2023 | PER KELAS  GABUNGAN |
| 5  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (1 jam)** | * (Aljabar vektor) Vektor di ruang Euclidean (Bagian 1: norma, perkalian titik, kombinasi linier) * Vektor di ruang Euclidean (Bagian 2) * Aplikasi dot product di dalam system temu balik informasi * Vektor di ruang Euclidean (Bagian 3: Cross Product) * Ruang vektor umum (bagian 1) | 19 September 2023  21 September 2023 | PER KELAS  PER KELAS |
| 6  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Ruang vektor umum (bagian 2) * Ruang vektor umum (bagian 3) * Libur Laulid Nabi | 26 September 2023  28 September 2023 | PER KELAS |
| 7  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Review dan Latihan soal * Kuis 2: vektor di ruang euclidean, ruang vektor umum | 3 Oktober 2023  5 Oktober 2023 | PER KELAS  PER KELAS |
| 8 | **UTS** | **9 - 13 Oktober 2023** | PER KELAS |
| 9  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Nilai eigen dan vektor eigen (bagian 1) * Nilai eigen dan vektor eigen (bagian 2), diagonalisasi * Latihan | 17 Oktober 2023  19 Oktober 2023 | PER KELAS  PER KELAS |
| 10  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Dekomposisi matriks: singular value decomposition (SVD) – Bagian 1 * Dekomposisi matriks: singular value decomposition (SVD) – Bagian 2 | 24 Oktober 2023  26 Oktober 2023 | PER KELAS  PER KELAS |
| 11  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Rilis Tubes 2 * Dekomposisi matriks: dekomposisi LU | 31 Oktober 2023  2 November 2023 | PER KELAS  PER KELAS |
| 12  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Aljabar kompleks * Aljabar quaternion (Bagian 1) | 7 November 2023  9 November 2023 | PER KELAS  PER KELAS |
| 13  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Aljabar quaternion (Bagian 2) * Aljabar geometri ( Bagian 1) | 14 November 2023  16 November 2023 | GABUNGAN  PER KELAS |
| 14  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Kuis 3 * Aljabar geometri (Bagian 2) | 21 November 2023  23 November 2023 | PER KELAS  PER KELAS |
| 15  **Selasa (1 jam)**  **Kamis (2 jam)** | * Perkalian geometri * Perkalian geometri + latihan soal | 28 November 2023  30 Desember 2023 | PER KELAS  PER KELAS |
| 16 | **UAS** | 4 - 19 Desember 2023 |  |

Catatan: rencana kuliah sewaktu-waktu dapat berubah

Referensi

1. Howard Anton Elementary Linear Algebra edisi 10

2. John Vince, Geometric Algebra for Computer Graphics