**Rencana Materi Kuliah IF2123 Aljabar Geometri**

**Sem 1 Tahun 2022/2023**

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

K3– Rila Mandala (RM)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Minggu ke-** | **Materi** | **Waktu** | **Keterangan** |
| 1  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Perkenalan dosen + Pengantar * Review matriks * Matriks eselon * Sistem persamaan linier dan metode eliminasi Gauss | 23 Agustus 2022  24 Agustus 2022 | DIGABUNG  PER KELAS |
| 2  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Tiga kemungkinan solusi SPL * Metode eliminasi Gauss-Jordan * Sistem persamaan linier homogen, matriks inversi, pemecahan SPL dengan metode matriks inversi * Contoh-contoh pemodelan sistem persamaan linier dalam dunia nyata * Aplikasi metode eliminasi Gauss dan Gauss-Jordan | 30 Agustus 2022  31 Agustus 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 3  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Determinan (dengan reduksi baris) * Determinan (dengan ekspansi ko-faktor) | 6 September 2022  7 September 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 4  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Kuis 1: Sistem persamaan linier dan determinan * Pengantar Bahasa Java + rilis Tubes 1 | 13 September 2022  14 September 2022 | PER KELAS  GABUNGAN |
| 5  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (1 jam)** | * (Aljabar vektor) Vektor di ruang Euclidean: norma, perkalian titik, kombinasi linier * Vektor di ruang Euclidean (lanjutan) * Aplikasi dot product di dalam system temu balik informasi | 20 September 2022  21 September 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 6  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Vektor di ruang Euclidean (Bagian 3: Cross Product) * Ruang vektor umum (bagian 1) * Ruang vektor umum (bagian 2) | 27 September 2022  28 September 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 7  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Ruang vektor umum (Bagian 3 dan 4) * Kuis 2: vektor di ruang euclidean, ruang vektor umum | 4 Oktober 2022  5 Oktober 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 8 | **UTS** | **11 - 14 Oktober 2022** | PER KELAS |
| 9  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Nilai eigen dan vektor eigen (bagian 1) * Nilai eigen dan vektor eigen (bagian 2), diagonalisasi * Latihan | 18 Oktober 2022  19 Oktober 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 10  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Dekomposisi matriks: metode dekomposisi LU * Dekomposisi matriks: singular velue decomposition (SVD) | 25 Oktober 2022  26 Oktober 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 11  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Dekomposisi matriks: dekomposisi QR * Aplikasi dekomposisi matriks * Rilis Tubes 2 | 1 November 2022  3 November 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 12  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Aljabar quaternion * Aljabar quaternion (lanjutan): rotasi dengan quaternion | 8 November 2022  10 November 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 13  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Kuis 3: Nilai eigen, dekomposisi matriks, aljabar quaternion * Aljabar geometri (outer product) | 15 November 2022  17 November 2022 | GABUNGAN  PER KELAS |
| 14  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Aljabar geometri (aplikasi outer product) * Aplikasi GA Viewer | 22 November 2022  24 November 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 15  **Selasa (1 jam)**  **Rabu (2 jam)** | * Latihan Soal * Kuis 4: aljabar geometri | 29 November 2022  1 Desember 2022 | PER KELAS  PER KELAS |
| 16 | **UAS** | 6 - 21 Desember 2022 |  |

Catatan: rencana kuliah sewaktu-waktu dapat berubah

Referensi

1. Howard Anton Elementary Linear Algebra edisi 10

2. John Vince, Geometric Algebra for Computer Graphics