

<b>Mata Kuliah (MK)</b>	Nama MK : Metode Numerik
	Kode MK : EE184004
	Kredit : 3 sks
	Semester : V

### Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman dasar tentang algoritma numerik dan keterampilan untuk menerapkan algoritma numerik untuk memecahkan masalah matematika di komputer. Pada mata kuliah ini, mahasiswa mempelajari tentang bagaimana menyelesaikan suatu permasalahan matematis dengan menggunakan pendekatan algoritma numerik. Topik-topik yang akan dipelajari antara lain galat, representasi bilangan, teorema Taylor, persamaan non-linear, persamaan linear, interpolasi, regresi, integrasi numerik, turunan numerik dan persamaan differensial.

### CPL Prodi yang Dibebankan

#### PENGETAHUAN

(P02) Menguasai konsep dan prinsip rekayasa dan mewujudkannya dalam bentuk prosedur yang diperlukan untuk analisis dan perancangan pada sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika.

#### KETERAMPILAN KHUSUS

(KK01) Mampu memformulasikan permasalahan rekayasa dalam bidang sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika.

#### KETERAMPILAN UMUM

(KU12) Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya.

#### SIKAP

(S09) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

(S12) Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

#### PENGETAHUAN

Menguasai konsep galat, representasi bilangan, teorema Taylor, persamaan non-linear, persamaan linear, interpolasi, regresi, integrasi numerik, turunan numerik dan persamaan differensial.

#### KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu menerapkan algoritma numerik untuk melakukan perhitungan galat, menyelesaikan teorema taylor, persamaan non-linear, persamaan linear, interpolasi, regresi, integrasi numerik, turunan numerik dan persamaan differensial.

#### KETERAMPILAN UMUM

Mampu menerapkan bahasa pemrograman atau tool lain untuk implementasi algoritma numerik.

#### SIKAP

Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

---

### Topik/Pokok Bahasan

1. Analisis Galat, representasi bilangan, Teorema Taylor
2. Persamaan non linier
3. Persamaan linier
4. Regresi
5. Interpolasi
6. Integrasi numerik
7. Turunan Numerik
8. Persamaan Differensial

---

### Pustaka

- [1] Greenbaum and T. P. Chartier. Numerical Methods: Design, Analysis and Computer Implementation of Algorithms. Princeton University Press, 2012.
- [2] W. H. Press, S. A. Teukolsky, W. T. Vetterling, B. P. Flannery. Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing. Cambridge University Press, 2007.
- [3] L. R. Scott. Numerical Analysis. Princeton University Press, 2011.
- [4] E. Suli, D. F. Mayers. An Introduction to Numerical Analysis. Cambridge University Press, 2003.

---

### Prasyarat

- Dasar Pemrograman
  - Aljabar Linier dan Struktur Diskrit
  - Persamaan Differensial Biasa dan Parsial
-