

Kode Matakuliah	ME2203
Penyelenggara	128 – Meteorologi / FITB
Nama Matakuliah	Metode Numerik Meteorologi
Silabus Ringkas	Penyelesaian akar persamaan non-linier, sistem persamaan linier, interpolasi numerik, integrasi numerik, turunan numerik, dan solusi persamaan diferensial (parsial).
Silabus Lengkap	Kuliah ini membahas metode-metode numerik untuk: mencari akar-akar persamaan non-linier (metode konvergensi global dan lokal), solusi sistem persamaan linier (metode OBE dan metode iteratif), interpolasi numerik (metode langsung (polynom), metode Newton divided difference, metode Lagrange, metode Spline, penjumlahan Riemann, metode trapezoid, metode Simpson 1/3, metode Simpson 3/8, metode Romberg, dan metode Kuadratur Gauss), turunan numerik (deret Taylor, metode beda hingga, turunan pertama (orde 1 dan orde 2), turunan numerik, turunan kedua (orde 1 dan 2), operator Jacobian, dan operator Laplacian), dan solusi persamaan differensial (persamaan diferensial parsial hiperbolik (adveksi), persamaan diferensial parsial parabolik (difusi), dan persamaan diferensial parsial eliptik (konduksi plat 2D)).
Luaran (Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu mengimplementasikan metode numerik untuk berbagai permasalahan matematika sederhana (C3)</li> <li>2. Mahasiswa mampu menyusun program komputer sederhana untuk menyelesaikan permasalahan matematika sederhana secara numerik (C3)</li> </ol>
Matakuliah Terkait	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ME2103 Komputasi Meteorologi (Prasyarat Sudah Ambil)</li> <li>2. MA2021 Matriks dan Ruang Vektor (Diambil Bersamaan)</li> </ol>
Kegiatan Penunjang	Responsi, Praktikum
Pustaka	John H. Mathews, Numerical Methods: for Mathematics, Science and Engineering, 2, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ, 1992
Panduan Penilaian	Komponen penilaian: Ujian tengah semester (30%), ujian akhir semester (30%), praktikum (30%), tugas (5%), dan quiz (5%) Skala penilaian:: 80-100% A (kompetensi maksimum) 75-80% AB (kompetensi sangat baik) 65-75% B (kompetensi baik) 60-65% BC (kompetensi cukup baik) 55-60% C (kompetensi minimal) 45-54% D (di bawah kompetensi minimum) <45% E (sangat jauh di bawah kompetensi minimum)
Catatan Tambahan	Kesesuaian dengan capaian prodi (PLO-Program Learning Outcomes): PLO-1: Mampu menggunakan basic science dan matematika sebagai fondasi untuk memahami dasar-dasar meteorologi. (C3) PLO-7: Mampu mengoperasikan perangkat komputasi sesuai dengan algoritma yang dipelajari untuk menyelesaikan suatu permasalahan ilmiah standar dalam bidang meteorologi. (C3)