

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : Teori Aproksimasi
	Kode MK : SM235111
	Kredit : 3 sks
	Semester : 1

DESKRIPSI MATA KULIAH

Matakuliah ini membahas tentang pokok-pokok teori aproksimasi, dengan penekanan pada topik-topik klasik yang berkaitan dengan polinomial dan fungsi-fungsi rasional, serta dengan pendekatan komputasional.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH

CPL-1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal
CPL-4	Mampu menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan pernyataan, metode, dan perhitungan matematika yang dasar
CPL-5	Mampu menganalisis masalah matematika dalam salah satu bidang: analisis, aljabar, pemodelan, sistem, optimasi atau ilmu komputasi
CPL-7	Mampu mengkomunikasikan dan mempresentasikan ide matematika dengan jelas dan koheren, baik secara tertulis maupun lisan

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mampu memahami dan mengembangkan konsep analisis dalam aproksimasi baik teori maupun komputasi
2. Mampu menjelaskan konsep konvergensi deret fungsi dan menerapkannya pada penyelesaian masalah aproksimasi
3. Mampu menjelaskan tentang syarat-syarat eksistensi dan ketunggalan aproksimasi terbaik
4. Mampu mengembangkan konsep aproksimasi dalam penyelesaian masalah terkait dari aspek teori maupun komputasinya

POKOK BAHASAN

- Teorema Aproksimasi Weierstass: aproksimasi menggunakan polinomial dan konvergensi barisan fungsi.
- Aproksimasi Terbaik: eksistensi dan ketunggalan.
- Aproksimasi Eucidean: konstruksi aproksimasi terbaik, basis dan proyeksi orthogonal, jumlah parsial Fourier.

- Aproksimasi Chebyshev: konstruksi aproksimasi terbaik, ruang Haar (wavelet)

PRASYARAT

- Analisis Fungsional
- Komputasi Numerik

PUSTAKA

Armin Iske, Approximation Theory and Algorithms for Data Analysis, Text in Applied Mathematics vol. 68, Springer, 2018.

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Christensen, O. and Christensen, K. L., Approximation Theory, from Taylor Polynomials to Wavelets, Birkhauser, 2005
2. Trefethen, L. N., Approximation Theory and Approximation Practice, SIAM, 2013