

# MODULE HANDBOOK

## < Pengantar Aproksimasi >

Nama Mata Kuliah	<b>Pengantar Aproksimasi</b>	
Prodi	Sarjana	
Kode Mata Kuliah	SM234711	
Semester	7	
Penanggung Jawab	<b>Dr. Drs. Mahmud Yunus, M.Si.</b>	
Dosen Pengampu	Dr. Drs. Mahmud Yunus, M.Si.	
Bahasa	Bahasa Indonesia	
Metode Pembelajaran	Metode SCL	
Beban kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tatap Muka: <math>3 \times 50 = 150</math> menit per minggu</li> <li>2. Pembelajaran terstruktur : <math>3 \times 60 = 180</math> menit per minggu</li> <li>3. Pembelajaran mandiri: <math>3 \times 60 = 180</math> menit per minggu.</li> </ol>	
Bobot SKS	3 sks	
Syarat mengikuti Ujian	Seorang mahasiswa harus menghadiri setidaknya 80% perkuliahan untuk dapat mengikuti ujian.	
Mata Kuliah Prasyarat		
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan aproksimasi fungsi pada interval serta mampu menjelaskan dan membuktikan Teorema Weierstrass dan Teorema Taylor.
	CPMK-2	Mahasiswa mampu menjelaskan estimasi jumlah tak-hingga dari bilangan dan fungsi, serta mahasiswa mampu menjelaskan konvergensi seragam dan aplikasinya.
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menjelaskan deret Fourier, deret Fourier kompleks dan transformasi Fourier; serta mampu menjelaskan dan membuktikan Teorema Fourier dan Aproksimasi N-suku terbaik.
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan membuktikan sifat-sifat wavelet, serta mampu menjelaskan aplikasi wavelet.
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Pada kuliah ini akan dijelaskan mengenai aproksimasi fungsi pada interval; Teorema Weierstrass; Teorema Taylor; estimasi jumlah deret tak-hingga; deret fungsi; konvergensi seragam; contoh aplikasi; pengantar analisis Fourier: deret Fourier; teorema Fourier dan aproksimasi; deret Fourier kompleks; aproksimasi N-suku terbaik; transformasi Fourier; contoh aplikasi wavelet; analisis Multiresolusi; Wavelet Haar; aproksimasi N-suku terbaik.	
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproksimasi dengan polynomial: Aproksimasi fungsi pada interval; Teorema Weierstrass; Teorema Taylor.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Deret tak-hingga: Estimasi jumlah deret tak-hingga; Deret fungsi; Konvergensi seragam; Contoh aplikasi.</li> <li>● Pengantar Analisis Fourier: Deret Fourier; Teorema Fourier dan aproksimasi; Deret Fourier kompleks; Aproksimasi N-suku terbaik; Transformasi Fourier.</li> <li>● Pengantar Analisis Wavelet: Contoh aplikasi wavelet; Analisis Multiresolusi; Wavelet Haar; Aproksimasi N-suku terbaik.</li> </ul>
Bobot Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Assignment (20%)</li> <li>● Quiz (20%)</li> <li>● Mid-term Examination (30%)</li> <li>● Final Examination (30%)</li> </ul>
Media Pembelajaran	LCD, whiteboard, websites (myITS Classroom), zoom.
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ole Christensen dan Khadija L. Christensen, <i>Approximation Theory, From Taylor Polynomials to Wavelets</i>, Birkhauser, 2004</li> </ol> <p>Pendukung:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lloyd N Trefethen, <i>Approximation Theory and Approximation Practice</i>, SIAM Philadelphia, 2013.</li> </ol>