

**RENCANA PROGRAM DAN
KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPKPS)
SEMESTER GENAP 2022/2023**



Program Studi S1 Fisika

Departemen Fisika

Kalkulus I

MMM 1101/ 3 SKS

Tim Pengampu:

Atok Zulijanto, S.Si., M.Si., Ph.D.; Prof. Dr. Christiana Rini Indrati, M.Si.; Dewi Kartika Sari, S.Si., M.Sc., Ph.D.; Dr. Dwi Ertiningsih, S.Si., M.Si.; Hadrian Andradi, S.Si., M.Sc., Ph.D.; Prof. Imam Solekhudin, S.Si., M.Si. Ph.D.; Dr. Indarsih, S.Si., M.Si.; Dr.rer.nat. Lina Aryati, M.S.; Made Benny Prasetya Wiranata, S.Si. M.Sc.; Made Tantrawan, S.Si., M.Sc., Ph.D.; Prof. Dr. Salmah, M.Si.; Dr. Solikhatun, S.Si., M.Si.; Dr. Sumardi, M.Si.; Prof. Dr. Supama, M.Si.; Uha Isnaini, S.Si., M.Sc., Ph.D.; Umi Mahnuna Hanung, S.Si., M.Si.; Dr. Zenith Purisha, S.Si., M.Sc.

**UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS MIPA
2022**



Universitas Gadjah Mada
 Fakultas MIPA
 Departemen Fisika/Program Studi S1 Fisika
 Semester Genap 2022/2023

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)		Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
<i>MKK 1101</i>	<i>Kimia Dasar I</i>	<i>T: 3</i>	<i>P: -</i>	<i>Gasal</i>	<i>Wajib</i>	-
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa harus memiliki: <ol style="list-style-type: none"> Kemampuan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan beberapa sifat bilangan real dan fungsi. Kemampuan menyelesaikan masalah limit, kontinuitas, turunan, dan interpretasi geometric turunan. Kemampuan menerapkan turunan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit, nilai ekstrim, dan membuat sketsa grafik suatu fungsi. Kemampuan menentukan deret Taylor dan deret Maclaurin dari suatu fungsi dan aplikasinya. 					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	<i>CPL 2</i>	<i>Aspek Pengetahuan.</i> Mampu menjelaskan konsep-konsep teoritis dan prinsip-prinsip fisika klasik dan modern, serta mampu mengaplikasikan konsep-konsep dasar fisika dan metode matematika terkait dalam mencari solusi suatu permasalahan fisis.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:					
	<i>CPMK 1</i>	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait sifat real number dan fungsi. [CPL-2]				
	<i>CPMK 2</i>	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan limit, kontinuitas, derivatif, dan interpretasi derivatif geometri .[CPL-2]				
	<i>CPMK 3</i>	Mahasiswa mampu menggunakan derivatif sebagai penyelesaian permasalahan terkait limit, nilai ekstrem, dan menggambar grafik fungsi.[CPL-2]				
	<i>CPMK 4</i>	Mahasiswa mampu menentukan deret Taylor dan Maclaurin dari suatu fungsi serta aplikasinya.[CPL-2]				
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu	Materi Pembelajaran			Bentuk Pembelajaran	Alokasi Waktu	
	<i>CPMK 1</i>	Real Number		TCL-SCL mixed	<i>3X50 menit</i>	
	<i>CPMK 1</i>	Fungsi dan grafiknya		TCL-SCL mixed	<i>3X50 menit</i>	
	<i>CPMK 2</i>	Limit fungsi		TCL-SCL mixed	<i>3X50 menit</i>	

	<i>CPMK 2</i>	Kontinuitas		TCL-SCL mixed				3X50 menit	
	<i>CPMK 2</i>	Derivatif		TCL-SCL mixed				3X50 menit	
	<i>CPMK 2</i>	Interpretasi devatif geometri		TCL-SCL mixed				3X50	
	<i>CPMK 3</i>	Derivatif orde tinggi						3X50	
UTS/Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus									
	<i>CPMK 3</i>	Teorema nilai tengah		TCL-SCL mixed				3X50 menit	
	<i>CPMK 3</i>	Teorema aturan L'Hopital		TCL-SCL mixed				3X50 menit	
	<i>CPMK 3</i>	Permasalahan nilai ekstrem		TCL-SCL mixed				3X50 menit	
	<i>CPMK 3</i>	Aplikasi permasalahan nilai ekstreme		TCL-SCL mixed				3X50 menit	
	<i>CPMK 3</i>	Fungsi naik dan turun		TCL-SCL mixed				3X50 menit	
	<i>CPMK 3</i>	Concavity, titik infleksi, menggambar grafik fungsi		TCL-SCL mixed				3X50	
	<i>CPMK 4</i>	Deret taylor dan Maclaurin						3X50	
UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus									
Metode Pembelajaran	TCL-SCL mixed								
Pengalaman Belajar Mahasiswa	Mendengarkan penjelasan dosen dan diskusi								
Akses Media Pembelajaran/ LMS dan Persentase Luring & Daring	Papan Tulis, LCD, Laptop/komputer								
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Teknik Penilaian	Persentase Penilaian	Kriteria/ Indikator	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4		
	Aktivitas Partisipatif*)	0							
	Hasil Project/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL*)	0							
	Kognitif								
	Tugas	30			√	√	√	√	
	Kuis	0							
	UTS	30			√	√			
	UAS	40					√	√	
	Total	100							

	*) dapat diperoleh juga dari UTS atau UAS yang merupakan hasil dari aktivitas partisipatif atau hasil <i>project</i> /studi kasus. Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif dan hasil <i>project</i> /studi kasus/hasil PBL adalah minimal 50%.			
Daftar Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abe Mizrahi and Michael Sullivan, 1990, Calculus and Analytic Geometry, Wadsworth. 2. James Stewart, 2014, Calculus: Early Transcendentals, 8th edition, Cengage Learning. 3. Robert A. Adam and Christopher Essex, 2010, Calculus, A Complete Course, Pearson. 4. Tim Pengajar Kalkulus, 2003, Diktat Kuliah Kalkulus I, FMIPA UGM. 5. Christopher Heil, Joel Hass, Maurice D. Weir, George B. Thomas, Jr., 2018, Thomas' Calculus: Early Transcendentals, fourteenth edition, Pearson. 			
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atok Zulijanto, S.Si.,M.Si.,Ph.D. 2. Prof. Dr. Christiana Rini Indrati, M.Si. 3. Dewi Kartika Sari, S.Si., M.Sc., Ph.D. 4. Dr. Dwi Ertiningsih, S.Si., M.Si. 5. Hadrian Andradi, S.Si., M.Sc., Ph.D. 6. Prof. Imam Solekhudin, S.Si., M.Si. Ph.D. 7. Dr. Indarsih, S.Si., M.Si. 8. Dr.rer.nat. Lina Aryati, M.S. 9. Made Benny Prasetya Wiranata, S.Si. M.Sc 10. Made Tantrawan, S.Si., M.Sc., Ph.D. 11. Prof. Dr. Salmah, M.Si. 12. Dr. Solikhatun, S.Si., M.Si. 13. Dr. Sumardi, M.Si. 14. Prof. Dr. Supama, M.Si. 15. Uha Isnaini, S.Si., M.Sc., Ph.D. 16. Umi Mahnuna Hanung, S.Si., M.Si. 17. Dr. Zenith Purisha, S.Si., M.Sc. 			
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ketua Program Studi
	2022		Tanda Tangan Nama Terang	Dr. Eng. Ahmad Kusumaatmaja, S.Si., M.Sc.