

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



Program Studi S1 Fisika  
Departemen Fisika  
Fisika Kristal Cair dan Polimer  
MFF 4611/ 2 SKS

Tim Pengampu:

Prof. Yusril Yusuf, S.Si., M.Si., M.Eng., D.Eng., Ph.D.

**UNIVERSITAS GADJAH MADA  
FAKULTAS MIPA  
2022**



## Universitas Gadjah Mada

Fakultas MIPA  
Departemen Fisika/Program Studi S1 Fisika  
Semester Ganjil 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
MFF 4611	Fisika Kristal Cair dan Polimer	T: 2	P: ...	Ganjil	Pilihan	Tidak ada (-)
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Matakuliah Fisika Kristal Cair dan Polimer merupakan matakuliah pilihan 2 SKS di dalam kurikulum 2021 Program studi S1 Fisika Universitas Gadjah Mada yang dapat diambil pada semester Ganjil. Pada Kurikulum 2021 Program Studi S1 Fisika matakuliah ini dikaitkan dengan kompetensi pada Aspek Pengetahuan (CPL2) dan Aspek Long Life Learning/pengembangan diri (CPL5).					
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK</b>	CPL 2	Aspek Pengetahuan. 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.				
	CPL 5	Aspek Pengembangan Diri. Mampu menganalisis berbagai solusi alternatif yang ada terhadap permasalahan fisis dan menyimpulkannya untuk pengambilan keputusan yang tepat, baik dalam masalah yang familiar maupun baru.				
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	<b>Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:</b>					
	CPMK1	Mengetahui dan Memahami tentang Kristal Cair				
	CPMK2	Mengetahui dan memahami sifat-sifat optic dari Kristal Cair				
	CPMK3	Mengetahui dan memahami tentang efek-efek listrik pada kristal cair dan transisi Freedericksz				
	CPMK4	Mengetahui dan memahami Fisika Polimer				
	CPMK5	Mengetahui dan memahami sifat-sifat molekul polimer				
	CPMK6	Mengetahui dan memahami Kristal Cair Polimer				
<b>Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu</b>	<b>Materi Pembelajaran</b>		<b>Bentuk Pembelajaran</b>		<b>Alokasi Waktu</b>	
	CPMK 1	Pengantar Kristal Cair			2X50 menit	
	CPMK 1	Fisika Kristal Cair (Orientational order, sifat-sifat elastic dari kristal cair, respon kristal cair terhadap medan listrik dan magnet)			4X50 menit	
	CPMK 2	Sifat-sifat optic dari kristal cair			2X50 menit	
	CPMK 3	Efek-efek Listrik pada kristal cair			4X50 menit	
	CPMK 3	Transisi Freedericksz			2X50 menit	
	<b>UTS/Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus</b>					
	CPMK 4	Pengantar fisika Polimer			4X50 menit	
	CPMK 5	Sifat-sifat molekul polimer (rantai ideal, distribusi segmen pada rantai polimer dan Rantai non ideal)			4X50 menit	

	<b>CPMK 6</b>	Kristal Cair Polimer		<b>6X50 menit</b>						
	<b>UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus</b>									
<b>Metode Pembelajaran</b>	<b>SCL (Student Centered Learning) : Pembelajaran berbasis Project (Team-based Project)/Pembelajaran berbasis Kasus/PBL/Metode SCL lainnya</b>									
<b>Pengalaman Belajar Mahasiswa</b>	<b>Mendengar, bertanya, menjawab pertanyaan dan berdiskusi</b>									
<b>Akses Media Pembelajaran / LMS dan Persentase Luring &amp; Daring</b>	Luring (LCD, Slide PPT Papan tulis, Laptop) dan Daring (Zoom Meeting, Google Meet, Google Classroom)									
<b>Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Persentase Penilaian</b>	<b>Kriteria/ Indikator</b>	<b>CPM K 1</b>	<b>CPM K 2</b>	<b>CPM K 3</b>	<b>CPM K 4</b>	<b>CPM K 5</b>	<b>CPM K 6</b>	
	<b>Aktivitas Partisipatif<sup>*)</sup></b>									
	<b>Hasil Project/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL<sup>*)</sup></b>									
	<b>Kognitif</b>									
	<b>Tugas</b>	<b>10</b>			√	√	√	√	√	√
	<b>Kuis</b>	<b>10</b>			√	√	√	√	√	√
	<b>UTS</b>	<b>40</b>			√	√	√			
	<b>UAS</b>	<b>40</b>						√	√	√
	<b>Total</b>	<b>100</b>								
	*) dapat diperoleh juga dari UTS atau UAS yang merupakan hasil dari aktivitas partisipatif atau hasil project/studi kasus. Sesuai IKU 7, <b>jumlah persentase</b> aktivitas partisipatif dan hasil project/studi kasus/hasil PBL adalah minimal 50%.									
<b>Daftar Referensi</b>	<b>Utama;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Deng-Ke Yang and Shin-Tson Wu, Fundamental of Liquid Crystal Devices, John Wiley &amp; Sons Ltd., 2006..</li> <li>Masao Doi, Introduction to Polymer Physics, Oxford Science Publication, Oxford University Press, 2001.</li> </ol>									
<b>Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)</b>	1. Prof. Yusril Yusuf, S.Si., M.Si., M.Eng., D.Eng., Ph.D.									

	<b>Tanggal Penyusunan</b>	<b>Koordinator Mata Kuliah</b>	<b>Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)</b>	<b>Ketua Program Studi</b>
<b>Otorisasi</b>		<i>Prof. Yusril Yusuf, S.Si., M.Si., M.Eng., D.Eng., Ph.D.</i>		<i>Dr. Eng. Ahmad Kusumaatmaja, S.Si., M.Sc.</i>