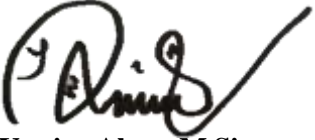






UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA BLITAR
FAKULTAS ILMU EKSAK
PROGRAM STUDI S1 FISIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
FISIKA ZAT PADAT	MKKFIS225	3 SKS	GENAP 2023	6 Februari 2023
Otorisasi	Dosen / Koordinator Pengembang RPS	Koordinator RMK / Bidang Keahlian	Ketua Program Studi	
	 Yuniar Alam, M.Si	 Yuniar Alam, M.Si	 Yuniar Alam, M.Si	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah			
	KODE CPL	Deskripsi CPL		
	S 9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri		
	P 10	Menguasai konsep ilmu fisika berdasarkan fenomena alam yang mendukung pembelajaran fisika		
	KU 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya		
	KU 2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur		
	KU 5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data		
	KK 1	Mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran fisika berbasis aktifitas belajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir sesuai dengan karakteristik materi fisika, dan sikap ilmiah serta sesuai dengan karakteristik siswa pada pembelajaran fisika dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar di lingkungan sekitar dan berbasis TIK		

	KK 4	Mampu membimbing dan mengarahkan siswa dengan cara memberi stimulus, tanya jawab, memberikan alternative solusi, dan umpan balik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan
CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)		
Setelah mengikuti matakuliah fisika kuantum maka Mahasiswa Prodi S1 Fisika mampu memahami tentang fisika zat padat dan menguasai dasar-dasar metodologi fisika zat padat.		
SUB-CPMK (Kemampuan Akhir yang direncanakan)		
	KA1	Menganalisis struktu kristal
	KA2	Menganalisis dinamika kristal
	KA3	Menganalisis model electron bebas
	KA4	Menganalisis pita energi
	KA5	Menganalisis semikonduktor
Diskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini mengkaji tentang struktur Kristal , dinamika Kristal , model electron bebas, pita energi,semikonduktor dan penerapannya dalam fisika	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	Bahan Kajian	
	Mata kuliah ini mengkaji tentang struktur Kristal , dinamika Kristal , model electron bebas, pita energi,semikonduktor dan penerapannya dalam fisika	
	Materi Pembelajaran	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur kristal 2. Dinamika kristal 3. Model electron bebas 4. Pita energy 5. Semikonduktor
Daftar Referensi	Utama:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kittel ,S. 2008. Introduction to Solid State Physics , John wiley 2. Omar , M. 2010. Solid State Physics , Pearson 3. Parno , A. 2010. Diktat Fisika zat Padat, UM Press
	Pendukung:	

	4. Charles, H , 2009 . Solid State Physics , John Wiley	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak:	Perangkat keras :
	Laptop, LCD, dll
Nama Dosen Pengampu	Yuniar Alam, M.Si	
Assessment	1. Keaktifan (10%) 2. Tugas (30%) 3. UTS (30%) 4. UAS (30%)	
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)	Fisika Matematika Lanjutan , Fisika Modern	

Pertemuan Ke -	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Indikator Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Materi Pembelajaran	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
						Kriteria	Indikator	Bobot (%)	
1	Menganalisis struktur kristal	Mahasiswa mampu memahami simetri dan struktur kristal	struktur kristal	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3
2	Menganalisis struktur kristal	Mahasiswa mampu memahami difraksi kisi kristal	struktur kristal	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah, diskusi, tanya jawab , dan	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3

				<p>memberian tugas individu/kelompok</p>						
3	Menganalisis struktur kristal	Mahasiswa mampu memahami ikatan dalam kristal	struktur kristal	<p>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah, diskusi, tanya jawab , dan pemberian tugas individu/kelompok</p>	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3	
4	Menganalisis dinamika kristal	Mahasiswa mampu memahami getaran dalam zat padat	dinamika kristal	<p>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah, diskusi, tanya jawab , dan pemberian tugas individu/kelompok</p>	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3	
5	Menganalisis dinamika kristal	Mahasiswa mampu memahami model Einstein tentang kapasitas kalor	dinamika kristal	<p>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah,</p>	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3	

				diskusi, tanyajawab , dan pemberian tugasi ndividu/kel om pok						
6	Menganalisis dinamika kristal	Mahasiswa mampu memahami model Debye tentang kapasitas kalor	dinamika kristal	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah, diskusi, tanyajawab , dan pemberian tugasi ndividu/kel om pok	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3	
7	Menganalisis model electron bebas	Mahasiswa mampu memahami getaran dalam kisi kristal	model electron bebas	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah, diskusi, tanyajawab , dan pemberian tugasi ndividu/kel om pok	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3	

8	UTS									
9	Menganalisis model electron bebas	Mahasiswa mampu memahami kisi monoatomic satu dimensi	model electron bebas	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	150 menit	Tes	Rubrik	8	1,2,3	
10	Menganalisis model electron bebas	Mahasiswa mampu memahami kisi atomic tiga dimensi	model electron bebas	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	150 menit	Tes	Rubrik	8	1,2,3	
11	Menganalisis Teori pita energi	Mahasiswa mampu memahami model Drude electron klasik	Teori pita energi	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3	

12	Menganalisis Teori pita energi	Mahasiswa mampu memahami teori pita energi dalam zat padat	Teori pita energi	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3
13	Menganalisis Teori pita energi	Mahasiswa mampu memahami dinamika electron dalam zat padat	Teori pita energi	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3
14	Menganalisis semikonduktor	Mahasiswa mampu memahami semikonduktor intrinsik dan ekstrinsik	semikonduktor	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3
15	Menganalisis	Mahasiswa mampu	semikonduktor	Pendekatan Pembelajaran	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3

	semikonduktor	memahami semikonduktor tipe n dan tipe p		n Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanyajawab, dan pemberian tugasi ndividu/kelo m pok						
16	UAS									