

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Matakuliah : FISIKA UMUM
 Kode : MA101
 SKS : 3 sks
 Semester : 1
 Nama Dosen :

Standar Kompetensi :

Menguasai pengetahuan fisika umum secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.

Minggu Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/ Sub Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Media	Evaluasi	Sumber
1	Menguasai pengetahuan Pengukuran Besaran Satuan dan Vektor secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan sifat dan struktur fisika serta hubungannya dengan ilmu lain. ▪ Mengidentifikasi dan mengklasifikasi besaran dan satuan. ▪ Menjelaskan sistem satuan dan mengkonversikan satuan. ▪ Menjelaskan penggunaan alat-alat ukur panjang, massa, dan waktu. ▪ Menjelaskan ketidakpastian pengukuran dan hasil ukur. ▪ Menjelaskan vektor dan scalar serta melakukan 	Pengukuran Besaran Satuan dan Vektor <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sifat dan struktur fisika serta hubungannya dengan ilmu lain. ▪ Besaran dan satuan ▪ Pengukuran dan ketidakpastian ▪ Vektor dan skalar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menerima informasi dan berdiskusi tentang sifat dan struktur fisika. ▪ Tanya jawab dan diskusi mengenai besaran dan satuan. ▪ Mengamati demonstrasi pengukuran dasar . ▪ Menerima informasi dan berdiskusi tentang vektor dan scalar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komp. ▪ OHP ▪ Stop watch ▪ Mikrometer ▪ Jangka sorong ▪ Neraca Ohaus 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR-1 ▪ UTS 	

		operasi vektor.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berlatih soal-soal pengukuran, besaran, satuan, dan vektor. 			
2	Menguasai pengetahuan fisika umum secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mendeskripsikan macam-macam gerak. ▪ Menggunakan sistem koordinat sebagai kerangka acuan untuk meninjau gerak dalam satu, dua dan tiga dimensi ▪ Menjabarkan dan menerapkan persamaan-persamaan posisi, perpindahan, kecepatan dan percepatan untuk gerak lurus, gerak melingkar, gerak parabola, gerak jatuh bebas ▪ Menyelesaikan soal-soal gerak dalam satu, dua dan tiga dimensi. 	Kinematika <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kerangka acuan dan sistem koordinat ▪ Posisi, perpindahan ▪ Kecepatan ▪ Percepatan ▪ Gerak lurus ▪ Gerak melingkar ▪ Gerak parabola 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berdiskusi mengenai deskripsi gerak ▪ Menerima informasi dan berdiskusi tentang kerangka acuan, sistem koordinat, posisi, kecepatan dan percepatan. ▪ Mengamati demonstrasi glb, glbb dan gerak jatuh. ▪ Berdiskusi dan menerima informasi tentang, gerak lurus, gerak melingkar, gerak parabola, dan gerak jatuh bebas. ▪ Berlatih soal-soal glb, glbb dan jatuh bebas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komp. OHP ▪ Perangkat bidang miring 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR-2 ▪ UTS 	

3,4	<p>Menguasai pengetahuan fisika umum secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membedakan hukum gaya dan hukum gerak. ▪ Menjelaskan konsep gaya menurut hukum I, II, dan III Newton. ▪ Menjelaskan dan menjabarkan momen gaya. ▪ Menjelaskan daya dan energi, serta bentuk-bentuk dan hukum kekekalan energi. ▪ Menjelaskan dan Gaya gravitasi Newton. ▪ Mendeskripsikan dan menjelaskan gerak rotasi. ▪ Menjelaskan syarat-syarat dan jenis-jenis keseimbangan. 	<p>Dinamika dan Statika</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hukum gaya dan hukum gerak ▪ Hukum Newton I, II dan III ▪ Momen gaya ▪ Momentum ▪ Daya dan energi ▪ Hukum Gravitasi Universal Newton ▪ Gerak Rotasi ▪ Statika 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berdiskusi dan menerima informasi mengenai hukum gaya dan hukum gerak ▪ Mengamati demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang hukum I, II, dan III Newton ▪ Berdiskusi untuk menerapkan hukum Newton pada gerak lurus, gerak melingkar, gerak parabola dan gerak jatuh bebas. ▪ Menerima informasi dan berdiskusi tentang momen gaya. ▪ Mengamati demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komp. ▪ OHP ▪ Perangkat bidang miring ▪ Air Track. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR-4 ▪ UTS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HR ▪ Tipler ▪ GC
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

				<ul style="list-style-type: none"> momentum. ▪ Menerima informasi dan berdiskusi mengenai energi. ▪ Berdiskusi dan menerima informasi tentang gerak rotasi. ▪ Berdiskusi dan menerima informasi tentang syarat-syarat dan jenis-jenis keseimbangan. 			
5	<p>Menguasai pengetahuan fisika umum secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep dan persamaan massa jenis. • Menjelaskan tekanan dalam fluida dan tekanan atmosfer. • Menjelaskan prinsip Pascal.. • Menjelaskan konsep tenggelam, melayang dan terapung dengan menggunakan prinsip Archimedes. • Menjelaskan konsep dan menjabarkan rumus 	<p>Mekanika Fluida</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tekanan dan massa jenis ▪ Prinsip Pascal ▪ Prinsip Archimedes ▪ Tegangan permukaan ▪ Dinamika fluida ideal ▪ Persamaan kontinuitas ▪ Persamaan Bernoulli ▪ Aplikasi persamaan Bernoulli 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menerima informasi dan berdiskusi mengenai. ▪ Mengamati fenomena tekanan melalui demonstrasi dengan alat Hartl. ▪ Berdiskusi dan menerima informasi tentang tekanan dalam fluida dan tekanan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komp. ▪ OHP ▪ Alat Hartl ▪ Manometer ▪ Penyelam kartesian 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR-10 ▪ UTS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HR ▪ Tipler ▪ GC

		<p>tegangan permukaan, dan kapilaritas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan aliran fluida ideal. • Menjabarkan persamaan kontinuitas. • Menjabarkan persamaan Bernoulli • Menerapkan persamaan Bernoulli. 		<p>atmosfer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menerima informasi dan berdiskusi tentang prinsip Pascal. dan penerapannya. ▪ Mengamati demonstrasi dan berdiskusi mengenai prinsip Archimedes. ▪ Mengamati demonstrasi dan berdiskusi tentang tegangan permukaan, miniskus dan kapilaritas. ▪ Menerima informasi dan berdiskusi mengenai tentang persamaan kontinuitas dan persamaan Bernoulli 			
6	Menguasai pengetahuan fisika umum secara komprehensif, serta	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan dan 	<p>Getaran, gelombang, dan bunyi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Getaran harmonik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komp. 		

	<p>dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.</p>	<p>menjelaskan getaran harmonik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan gaya pulih dan energi getaran. • Mendeskripsikan gelombang. • Menjelaskan dan membedakan gelombang transversal dan longitudinal.. • Menjelaskan dan menjabarkan persamaan gelombang merambat dan stasioner. • Menjelaskan azas Huygens berkaitan dengan konsep rambatan gelombang, mka gelombang, pemantulan dan defraksi gelombang. • Menjelaskan dan membedakan infrasonik, audiosonik dan ultrasonik. • Menjelaskan rambatan bunyi dalam zat padat, zat cair dan gas. • Menjelaskan dan memberikan contoh peristiwa resonansi. • Menjelaskan efek Doppler. • Menjelaskan dan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gelombang transversal dan longitudinal ▪ Persamaan gelombang merambat dan stasioner ▪ Azas Huygens ▪ Infrasonik, audisonik dan ultrasonik ▪ Rambatan bunyi dalam zat padat, zat cair dan gas. ▪ Resonansi ▪ Efek Doppler ▪ Intensitas bunyi 	<p>demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang getaran harmonik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerima informasi dan berdiskusi tentang gaya pulih dan energi getaran.. • Mengamati demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang gelombang transversal dan longitudinal. • Berdiskusi dan menerima informasi tentang persamaan gelombang merambat dan stasioner. • Mengamati demonstrasi tentang azas Huygens berkaitan dengan konsep 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OHP ▪ Ayunan sederhana ▪ Set pegas ▪ Slingki ▪ Tangki riak 		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		merumuskan intensitas dan taraf intensitas.		<p>rambatan gelombang, muka gelombang, pemantulan dan defraksi gelombang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi dan menerima informasi tentang infrasonik, audiosonik dan ultrasonik. • Menerima informasi tentang rambatan bunyi dalam zat padat, zat cair dan gas. • Mengamati demonstrasi dan berdiskusi tentang resonansi. • Menerima informasi tentang efek Doppler. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menerima informasi tentang intensitas dan taraf intensitas. 			
7	Menguasai pengetahuan fisika	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dan 	Optika <ul style="list-style-type: none"> • Pemantulan dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamatai 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komp. ▪ OHP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR-13 ▪ UTS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HR ▪ Tipler

	<p>umum secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.</p>	<p>menerapkan hukum pemantulan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pembentukan bayangan karena pemantulan. • Menjelaskan dan menerapkan hukum pembiasan. • Menghitung indeks bias medium berdasarkan hukum pembiasan. • Menjelaskan peristiwa pemantulan sempurna, pergeseran (pada plan paralel) dan deviasi sinar (pada prisma). • Menjelaskan pembentukan bayangan oleh karena pembiasan pada lensa tipis. • Menjelaskan aberasi dan distorsi. • Menjelaskan alat-alat optik. • Menjelaskan dispersi, difraksi, interferensi dan polarisasi cahaya. • Menjelaskan Fotometri. 	<p>hukum pemantulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembentukan bayangan pada cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung. • Pembiasan dan hukum pembiasan • Pembiasan cahaya pada prisma, plan paralel, permukaan lengkung dan pemantulan sempurna • Pembentukan bayangan oleh lensa tipis. • Aberasi dan distorsi • Alat-alat optik (lup, kamera, mata, mikroskop, teleskop) • Dispersi cahaya • Difraksi dan interferensi • Polarisasi • Fotometri 	<p>demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang pemantulan cahaya pada pemantul datar, cekung, dan cembung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang pembentukan bayangan karena pemantulan. • Mengamati demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang pembiasan dan pemantulan sempurna. • Mengamati demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang pembentukan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kit optik ▪ Ray Box 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ GC
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------

				bayangan oleh lensa tipis. <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang aberasi dan distorsi. • Berdiskusi dan menerima informasi tentang alat-alat optik. • Berdiskusi dan menerima informasi tentang dispersi, difraksi, interferensi dan polarisasi dan fotometri 			
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9	Menguasai pengetahuan fisika umum secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep suhu dan hubungannya dengan konsep keseimbangan termal. ultrasonik. • Menjelaskan dan menerapkan sifat termometerik bahan, thermometer, titik tetap dan 	Panas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Suhu dan thermometer ▪ Kalor jenis, kalor laten dan kalorimetri ▪ Pemuaian ▪ Perpindahan kalor ▪ Gas ideal 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi dan menerima informasi tentang keseimbangan termal dan suhu • Menerima informasi dan berdiskusi tentang kalor jenis dan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komp. ▪ OHP ▪ Alat Moesenbrug ▪ Model teori kinetik gas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR-14 ▪ UTS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HR ▪ Tipler ▪ GC

	<p>pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.</p>	<p>skala suhu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep kalor jenis dan kalor laten, serta hubungannya dengan wujud zat dan diagram PT. • Menjelaskan pemuaian zat padat, zat cair dan gas. • Menjelaskan perpindahan kalor. • Merumuskan dan menjelaskan persamaan keadaan gas ideal. • Menjelaskan hubungan tekanan, temperatur, volume, jumlah molekul, dan kecepatan molekul gas dalam teori kinetik gas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teori kinetik gas 	<p>kalor laten, serta hubungannya dengan wujud zat dan diagram PT.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati demonstrasi pemuaian zat. • Menerima informasi dan diskusi tentang koefisien muai, serta pemuaian zat padat, cair dan gas. • Mengamati demonstrasi, diskusi dan menerima informasi tentang perpindahan kalor (konveksi, konduksi, dan raduasi). • Menerima informasi dan berdiskusi tentang gas ideal dan teori kinetik gas. 			
	<p>Menguasai pengetahuan fisika</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan fenomena 	<p>Kelistrikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenomena listrik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati 			

10, 11	<p>umum secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.</p>	<p>listrik statis dan muatan listrik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membedakan konduktor dan isolator. ▪ Menjelaskan, menjabarkan dan menerapkan hukum Coulomb. ▪ Menjelaskan Konsep medan listrik statis. ▪ Menggambarkan garis-garis gaya medan listrik untuk berbagai distribusi muatan listrik. ▪ Menjelaskan hukum Gauss. ▪ Menjelaskan potensial, beda potensial, bidang ekuipotensial, dan usaha dalam medan listrik. ▪ Menjelaskan konsep dan menjabarkan persamaan potensial listrik sebuah muatan titik. ▪ Menjelaskan konsep dan merumuskan kapasitansi. ▪ Menjelaskan dielektrikum. ▪ Menjelaskan energi yang tersimpan dalam medan listrik. ▪ Menjelaskan prinsip kerja tabung sinar katoda. 	<p>statis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muatan listrik, isolator dan konduktor • Hukum Coulomb • Medan listrik • Hukum Gauss • Potensial listrik, energi potensial listrik, usaha dalam medan listrik dan bidang ekuipotensial • Tabung sinar katoda • Kapasitor dan dielektrikum • Hambatan, arus listrik dan hukum Ohm • Rangkaian hambatan seri dan paralel. • Hukum Kirchoff • Energi dan daya dalam rangkaian listrik • Pengukuran kuat arus, beda potensial dan hambatan 	<p>demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang listrik statis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berdiskusi untuk menjelaskan dan membedakan konduktor dan isolator. ▪ Berdiskusi dan menerima informasi tentang hukum Coulomb. ▪ Berdiskusi dan menerima informasi tentang medan listrik statis. ▪ Menerima informasi tentang garis-garis gaya medan listrik untuk berbagai distribusi muatan listrik. ▪ Menerima informasi tentang hukum Gauss. ▪ Menerima informasi tentang potensial, beda 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OHP ▪ Coulomb App. ▪ Electrostatic App. ▪ Equipotensial App. ▪ Kapasitor plat sejajar. ▪ Rangkaian hukum Ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR-1 ▪ UTS 	
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan hubungan antara pembawa muatan dan arus listrik, kuat arus dan rapat arus, serta hukum Ohm.. ▪ Menjabarkan dan menerapkan rumus kuat arus dan rapat arus listrik ▪ Menjelaskan konsep dan merumuskan hambatan dan hambat jenis. ▪ Marumuskan dan menghitung energi dan daya listrik dalam rangkaian listrik. ▪ Menjelaskan rangkaian seri sebagai pembagi tegangan dan rangkaian parallel sebagai pembagi arus. ▪ Menjelaskan GGL, tegangan terminal. ▪ Menjabarkan dan menggunakan persamaan hukum Kirchoff. ▪ Merangkai, menganalisis dan membaca skala alat untuk mengukur kuat arus, beda potensial dan hambatan listrik. 	listrik.	<p>potensial, bidang ekipotensial, dan usaha dalam medan listrik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menerima informasi dan menjabarkan persamaan potensial listrik sebuah muatan titik. ▪ Mengamati demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang kapasitansi. ▪ Mengamati demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang dielektrikum. ▪ Menerima informasi tentang energi yang tersimpan dalam medan listrik. ▪ Mengamati demonstrasi dan 			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

				<p>menerima informasi tentang prinsip kerja tabung sinar katoda.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Diskusi dan menerima informasi tentang hubungan antara pembawa muatan, arus listrik, kuat arus, rapat arus, hambatan, hambat jenis dan hukum Ohm..▪ Berdiskusi dan menerima informasi tentang rumus kuat arus dan rapat arus listrik, dan hambatan.▪ Diskusi dan menerima informasi tentang sumber ggl, rangkaian seri sebagai pembagi tegangan dan rangkaian parallel			
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

				<p>sebagai pembagi arus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menerima informasi tentang persamaan hukum Kirchoff. ▪ Menerima informasi dan diskusi tentang energi dan daya listrik dalam rangkaian listrik. ▪ Mengamati demonstrasi, berdiskusi dan menerima informasi tentang pengukuran kuat arus, beda potensial dan hambatan listrik. 			
12,13	<p>Menguasai pengetahuan fisika umum secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan magnet dan medan magnet. ▪ Menjelaskan medan magnet yang ditimbulkan oleh penghantar berarus listrik. ▪ Menjelaskan dan menjabarkan konsep dan persamaan gaya magnetik 	<p>Kemagnetan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medan magnet yang ditimbulkan oleh penghantar berarus listrik • Gaya magnetik (pada muatan listrik yang bergerak dan penghantar berarus 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati demonstrasi percobaan Oersted • Diskusi dan menerima informasi tentang magnet dan medan magnet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OHP ▪ Magnetic field App. ▪ Tabung sinar katoda ▪ Amper laws app. ▪ Galvanometer ▪ Motor listrik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR-6 ▪ UTS 	

	<p>pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.</p>	<p>pada muatan yang bergerak dalam medan magnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan dan menjabarkan konsep dan persamaan gaya magnetik pada penghantar berarus listrik yang berada dalam medan magnet. ▪ Menjelaskan dan menjabarkan konsep dan persamaan gaya magnetik antara dua penghantar sejajar berarus listrik. ▪ Mendefinisikan satuan amper dan coulomb. ▪ Menjabarkan dan menggunakan hukum Amper. ▪ Mengaplikasikan gaya dan momen gaya magnetik pada galvanometer, motor listrik, penguas suara, spectrometer massa dan akselerator. ▪ Menjelaskan gaya gerak listrik induksi. ▪ Menjelaskan, menjabarkan dan menerapkan hukum Lenz dan Faraday.. ▪ Menjelaskan dan 	<p>listrik dalam medan magnet)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Torsi magnetik dan momen dipole magnet • Aplikasi Gaya dan torsi magnetik (galvanometer, motor listrik, penguas suara, spectrometer massa dan akselerator) • Sifat kemagnetan bahan • GGL induksi (Hukum Faraday dan Hukum Lenz) • Generator listrik • Transformator • Induktansi • Energi yang tersimpan dalam medan listrik • Rangkaian sederhana RLC seri, • Daya dalam rangkaian arus bolak-balik 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi dan menerima informasi tentang medan magnet yang ditimbulkan oleh penghantar berarus listrik. • Mengamati demonstrasi tabung sinar katoda • Diskusi dan menerima informasi tentang gaya magnetik pada muatan yang bergerak dalam medan magnet. • Diskusi tentang aplikasi gaya magnetik pada prinsip kerja spectrometer massa dan akselerator. • Mengamati demonstrasi (Amper laws app.), diskusi dan menerima informasi tentang gaya magnet pada 			
--	-----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>mnejabarkan ggl induksi pada konduktor yang bergerak dalam medan magnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan Perubahan fluks magnetik menimbulkan medan listrik. ▪ Menjelaskan prinsip kerja generator listrik. ▪ Menjelaskan aplikasi induksi elektromagnetik pada transformator, sound system, memori computer, dan seismograf ▪ Menjelaskan energi yang tersimpan dalam medan magnet. ▪ Menjelaskan osilasi LC secara kualitatif dan kuantitatif ▪ Menjabarkan persamaan beda potensial dan kuat arus dalam rangkaian AC. yang mengandung susunan seri RL, RC dan RLC. ▪ Membuat dan menginterpretasikan grafik dan diagram vektor beda potensial dan kuat arus dalam rangkaian AC yang 		<p>penghantar berarus yang berada dalam medan magnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerima informasi tentang torsi magnetik dan momen dipole magnet.. • Mengamati demonstrasi, diskusi dan menerima informasi tentang prinsip kerja galvanometer dan motor listrik.. • Diskusi dan menerima informasi tentang efek Hall. • Diskusi dan menerima informasi tentang medan magnet pada bahan (histerisis) • Berlatih soal-soal yang relevan. • Mengamati demonstrasi, 			
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>mengandung susunan seri RL, RC dan RLC..</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Menganalisis rangkaian AC.▪ Menghitung energi dan daya dalam rangkaian AC.		<p>diskusi dan menerima informasi tentang ggl induksi.</p> <ul style="list-style-type: none">• Menerima informasi tentang hukum Lenz dan Faraday.• Menerima informasi tentang ggl induksi pada konduktor yang bergerak dalam medan magnet.• Menerima informasi tentang perubahan fluks magnetik menimbulkan medan listrik.• Mengamati demonstrasi, menerima informasi dan berdiskusi tentang aplikasi induksi elektromagnetik pada generator, transformator, sound system,			
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

				<p>memori computer, dan seismograf</p> <ul style="list-style-type: none">• Menerima informasi tentang energi yang tersimpan dalam medan magnet.• Berlatih soal-soal yang relevan.• Diskusi dan menerima informasi tentang osilasi LC secara kualitatif dan kuantitatif• Diskusi dan menerima informasi tentang persamaan beda potensial dan kuat arus dalam rangkaian AC. yang mengandung susunan seri RL, RC dan RLC.• Diskusi dan menerima informasi tentang grafik dan diagram vektor beda			
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

				<p>potensial dan kuat arus dalam rangkaian AC yang mengandung susunan seri RL, RC dan RLC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berlatih soal-soal yang relevan 			
14, 15	<p>Menguasai pengetahuan fisika umum secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan persamaan Maxwell ▪ Menjelaskan arus pergeseran (persamaan keempat Maxwell) ▪ Menjelaskan g.e.m. ▪ Menjelaskan kecepatan g.e.m. dan cahaya sebagai g.e.m. ▪ Menjelaskan energi g.e.m. ▪ Menjelaskan prinsip kerja radio dan TV dipandang dari aspek g.e.m. 	<p>Fisika Modern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelombang elektromagneti • Teori relativitas • Dualitas gelombang partikel. • Model-model atom • Fisika inti dan radioaktivitas • Zat pada dan piranti semikonduktor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diskusi dan menerima informasi tentang persamaan Maxwell. ▪ Menjelaskan arus pergeseran (persamaan keempat Maxwell) ▪ Menjelaskan g.e.m. ▪ Menjelaskan kecepatan g.e.m. dan cahaya sebagai g.e.m. ▪ Menjelaskan energi g.e.m. ▪ Menjelaskan prinsip kerja radio dan TV dipandang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OHP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR-9 ▪ UTS 	

				dari aspek g.e.m.			
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						