

Deskripsi

TELAAH KURIKULUM FISIKA SEKOLAH II / FI / 3 sks / Semester 2

Matakuliah ini adalah matakuliah wajib bagi program Profesi Pendidikan Guru Fisika SMA-MA merupakan salah satu Matakuliah Pendidikan Bidang Studi yang membekali mahasiswa dengan kemampuan memilih dan menyajikan konsep-konsep Fisika SMA-MA sesuai dengan tuntutan kompetensi dalam standar nasional pendidikan (SNP). Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan menguasai struktur dan materi pembelajaran fisika di SMA-MA semester genap secara komprehensif, mantap dan mendalam relevan dengan tuntutan Standar Isi dan Standar Sarana dan Prasarana yang terdapat dalam Standar Nasional Pendidikan (SNP), mengembangkannya dalam analisis materi pembelajaran, alat percobaan, dan indikator kompetensi capaian siswa, serta mendemonstrasikannya dalam bentuk kegiatan simulasi. Dalam perkuliahan ini dibahas deskripsi, kedalaman, keluasan, alat percobaan, urutan penyampaian, dan contoh penyampaian materi-materi yang terkandung dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) Fisika semester 2 Kelas X, XI dan XII, dan pengembangannya dalam bentuk rencana dan kegiatan simulasi. Perkuliahan dilaksanakan melalui tatap muka, dan responsi menggunakan pendekatan ekspositori, konseptual dan kontekstual dengan metoda demonstrasi, diskusi, tanya jawab, inkuiri, dan ceramah, dilengkapi dengan penggunaan OHP, slide power point, dan berbagai alat peraga (KIT) pembelajaran fisika. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi selain dengan UTS dan UAS juga melalui makalah, kinerja selama perkuliahan, simulasi pembelajaran, dan presentasi makalah. Buku sumber utama : UU No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, PP No.19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Permen Diknas No.22 tahun 2006 tentang Standar Isi Buku pelajaran fisika SMA -MA, Permen Diknas No 24 Tahun 2007 tentang sarana dan Prasarana.

1. Identitas mata kuliah

Nama mata kuliah	:	Telaah Kurikulum Fisika Sekolah II
Nomor kode	:	FI
Jumlah sks	:	3 sks
Semester	:	2
Kelompok mata kuliah	:	Mata Kuliah Pendidikan Bidang Studi
Program Studi/Program	:	Pendidikan Profesi Guru
Status mata kuliah	:	Mata wajib
Prasyarat	:	
Dosen	:	Drs. Iyon Suyana, M.Si.

2. Tujuan

Mahasiswa diharapkan menguasai struktur dan materi pembelajaran fisika di SMA-MA semester genap secara komprehensif, mantap dan mendalam relevan dengan tuntutan Standar Isi dan Standar Sarana dan Prasarana yang terdapat dalam Standar Nasional Pendidikan (SNP), mengembangkannya dalam analisis materi pembelajaran, alat percobaan, dan indikator kompetensi capaian siswa, serta mendemonstrasikannya dalam bentuk kegiatan simulasi.

3. Deskripsi isi

Dalam perkuliahan ini dibahas deskripsi kedalaman, keluasan, urutan penyampaian, dan contoh penerapan serta rencana dan simulasi pembelajarn dari materi-materi pembelajaran alat-alat optik, kalor, rangkaian listrik dc sederhana, spectrum dan aplikasi gelombang elektromagnetik, hokum-hukum Newton pada benda tegar, fluida static dan dinamis, gas ideal dan termodinamika, sifat-sifat benda hitam, perkembangan teori atom, relativitas khusus, inti atom dan manfaat radioaktif dalam bidang teknologi.

4. Pendekatan pembelajaran

Ekspositori, Konseptual dan kontekstual

- Metode : demonstrasi, Tanya jawab, diskusi, ceramah dan inkuiri
- Tugas :
 - Membuat makalah Uraiam materi pembelajaran fisika sekolah
 - Membuat analisis materi pembelajaran fisika sekolah
 - Membuat rencana kegiatan pembelajaran
- Media : OHP, alat pembelajaran fisika (KIT Fisika)
-

5. Evaluasi

- Kinerja/penilaian proses
- Makalah
- Presentasi makalah
- Simulasi pembelajaran
- UTS
- UAS

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

No	Pertemuan ke	Materi Perkuliahan
		alat-alat optik, kalor, rangkaian listrik dc sederhana, spectrum dan aplikasi gelombang elektromagnetik, hukum-hukum Newton pada benda tegar, fluida static dan dinamis, gas ideal dan termodinamika, sifat-sifat benda hitam, perkembangan teori atom, relativitas khusus, inti atom dan manfaat radioaktif dalam bidang teknologi.
1	1	deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi Alat-alat optik.
2	2	deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi dinamika, kalor
3	3	deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi rangkaian listrik dc sederhana.
4	4	deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi spektrum dan aplikasi gelombang elektromagnetik
5	5-7	deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi hukum-hukum Newton pada benda tegar
6	8	Ujian Tengah Semester
7	9	deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi Fluida statik dan dinamis
8	10	Deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi gas ideal dan termodinamika.
9	11	deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi sifat-sifat benda hitam,
10	12	deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi perkembangan teori atom,.
11	13	deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi relativitas khusus.
12	14-15	deskripsi kedalaman, keluasan,. urutan penyajian, dan contoh penerapan, serta rencana dan simulasi kegiatan pembelajaran materi

		inti atom dan manfaat radioaktif dalam bidang teknologi
13	16	Ujian Akhir Semester

7. Daftar buku

- Buku fisika SMA
- Paul A. Tipler (Dr. Bambang Soegijono). (2001). *FISIKA, Untuk Sains dan Teknik*, Erlangga-Jakarta.
- Douglas C. Giancoli. (2001). *FISIKA*, Erlangga-Jakarta

- Standar Kompetensi Kompetensi Dasar
- 3. Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik
 - 3.1 Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif
 - 3.2 Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari
- 4. Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi
 - 4.1 Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat
 - 4.2 Menganalisis cara perpindahan kalor
 - 4.3 Menerapkan asas Black dalam pemecahan masalah
- 5. Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi
 - 5.1 Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu loop)
 - 5.2 Mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari
 - 5.3 Menggunakan alat ukur listrik
- 6. Memahami konsep dan prinsip gelombang elektromagnetik
 - 6.1 Mendeskripsikan spektrum gelombang elektromagnetik
 - 6.2 Menjelaskan aplikasi gelombang elektromagnetik pada kehidupan sehari-hari Douglas C. Giancoli. (2001). *FISIKA*, Erlangga-Jakarta

Standar Kompetensi Kompetensi Dasar

2. Menerapkan konsep dan prinsip mekanika klasik sistem kontinu dalam menyelesaikan masalah
 - 2.1 Menformulasikan hubungan antara konsep torsi, momentum sudut, dan momen inersia, berdasarkan hukum II Newton serta penerapannya dalam masalah benda tegar
 - 2.2 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
3. Menerapkan konsep termodinamika dalam mesin kalor
 - 3.1 Mendeskripsikan sifat-sifat gas ideal monoatomik
 - 3.2 Menganalisis perubahan keadaan gas ideal dengan menerapkan hukum termodinamika

Kelas XII, Semester 2

Standar Kompetensi Kompetensi Dasar

3. Menganalisis berbagai besaran fisis pada gejala kuantum dan batas-batas berlakunya relativitas Einstein dalam paradigma fisika modern

3.1 Menganalisis secara kualitatif gejala kuantum yang mencakup hakikat dan sifat-sifat radiasi benda hitam serta penerapannya

3.2 Mendeskripsikan perkembangan teori atom

3.3 Memformulasikan teori relativitas khusus untuk waktu, panjang, dan massa, serta kesetaraan massa dengan energi yang diterapkan dalam teknologi

4. Menunjukkan penerapan konsep fisika inti dan radioaktivitas dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari

4.1 Mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas

4.2 Mendeskripsikan pemanfaatan radioaktif dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari

E. Arah Pengembangan

Standar kompetensi dan kompetensi dasar menjadi arah dan landasan untuk mengembangkan materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Dalam merancang kegiatan pembelajaran dan penilaian perlu memperhatikan Standar Proses dan Standar Penilaian.

- 3.1 Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif
- 3.2 Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari
- 4.1 Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat
- 4.2 Menganalisis cara perpindahan kalor
- 4.3 Menerapkan asas Black dalam pemecahan masalah
- 5.1 Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu loop)
- 5.2 Mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari
- 5.3 Menggunakan alat ukur listrik
- 6.1 Mendeskripsikan spektrum gelombang elektromagnetik
- 6.2 Menjelaskan aplikasi gelombang elektromagnetik pada kehidupan sehari-hari

2.1 Menformulasikan hubungan antara konsep torsi, momentum sudut, dan momen inersia, berdasarkan hukum II Newton serta penerapannya dalam masalah benda tegar

2.2 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

3.1 Mendeskripsikan sifat-sifat gas ideal monoatomik

3.2 Menganalisis perubahan keadaan gas ideal dengan menerapkan hukum termodinamika

3.1 Menganalisis secara kualitatif gejala kuantum yang mencakup hakikat dan sifat-sifat radiasi benda hitam serta penerapannya

3.2 Mendeskripsikan perkembangan teori atom

3.3 Memformulasikan teori relativitas khusus untuk waktu, panjang, dan massa, serta kesetaraan massa dengan energi yang diterapkan dalam teknologi

4.1 Mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas

4.2 Mendeskripsikan pemanfaatan radoaktif dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari