



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK FISIKA
FAKULTAS: FTE – TELKOM UNIVERSITY**

MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	DIREVISI
KONSEP PENGEMBANGAN SAINS DAN TEKNOLOGI		FEH1J2	< MK Dasar & Wawasan >	T = 2	P = 0	ganjil	15/06/2016
OTORISASI		Pengembang RPS		Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
		A.Ali Muayyadi Basuki Rahmat Suprayogi		Ismudiati Puri Handayani		M. Ramdhan Kirom	
Capaian Pembelajaran (CP)	CP-PRODI DI MK	Mahasiswa: 1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen, termasuk menganalisis dan menginterpretasikan data menggunakan metoda dan etika ilmiah 2. Mampu memahami tanggung jawab dan etika profesi, serta mampu berperan dalam kelompok kerja multi disiplin					
	CP-MK	Mahasiswa: 1. [C4] Mampu Memahami (Menjelaskan) Bagaimana Berpikir Kritis dan Kreatif agar dapat memahami permasalahan dalam bidang teknologi dan menghasilkan solusi yang baik dan tepat. 2. [C4] Mampu Memahami dan Melakukan Langkah-langkah Metode Ilmiah supaya bisa memformulasikan masalah, merancang dan melakukan eksperimen, melakukan analisis dan mengambil kesimpulan untuk memecahkan masalah dalam sains dan teknologi 3. [C2] Mampu Memahami Perkembangan Sains dan contoh kasusnya 4. [C2] Mampu Memahami (Menjelaskan) Konsep Pengembangan Teknologi dan Contoh Kasusnya 5. [C4,P2,A2] Mampu Memahami dan Melakukan Cara Berpikir, Sikap dan Tindakan Menurut Kecendekiaan dan Etika Ilmiah 6. [C2, P2, A2] Mampu Memahami (Menjelaskan) dan Menyusun Proposal dan Poster Program Kreativitas Mahasiswa					

Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini berisi pengantar singkat tentang filsafat sains, bagaimana berfikir kritis, berfikir kreatif, berfikir ilmiah dan metoda ilmiah. Perkembangan sains dalam tinjauan contoh dan sejarah. Konsep teknologi dan perkembangannya. Masalah etika dan teknologi. Bagaimana membuat proposal dan poster.	
Pustaka (Referensi)	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. JAMES TREFIL, ROBERT M. HAZEN, <i>The Sciences: An Integrated Approach</i>, John Wiley & Sons, Inc. 2010. 4. T. Howell and G. Kemp, <i>Critical Thinking; A concise guide</i>, 2ed, Taylor and Francis, New York, 2005 5. B. Gower, <i>Scientific Method An historical and philosophical introduction</i>, Routledge, London 1997 <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Lars Skyttner, <i>General System Theory: Ideas and Application</i>, World Scientific, Singapore 2001 7. PII, <i>Etika Profesi</i>, 2010. 8. Dikti, <i>Panduan PKM</i>, 2016. (atau updatenya) 	
Media Pembelajaran	<p>Software :</p> <p>Office Application, Photo Shop/Corel Draw</p>	<p>Hardware :</p> <p>PC with internet connections & LCD Projector</p>
Team Teaching	<ol style="list-style-type: none"> 1. A.Ali Muayyadi 2. Basuki Rahmat 3. Rina P.Astuti 4. Suprayogi 	
Matakuliah Syarat		

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Sesuai tahapan belajar (CP-MK)	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Asesmen		
				Indikator	Bentuk	Bobot (%)
Berpikir kritis & kreatif						
1. [C4] Mampu Memahami (Menjelaskan) Bagaimana Berpikir Kritis dan Kreatif						
1,2	Mahasiswa mampu menjelaskan	<p>0. Pendahuluan</p> <p>a. Latar belakang, maksud dan tujuan perkuliahan</p> <p>b. Aturan dan penilaian</p> <p>1. Berpikir Kritis</p> <p>a. Identifikasi premis dan argumen</p> <p>b. Pengambilan kesimpulan</p> <p>c. Logika deduktif</p> <p>d. Logika induktif</p> <p>2. Berpikir Kreatif:</p> <p>a. Berpikir Kreatif</p> <p>b. Inovasi</p> <p>c. HKI</p> <p>[2:hal. 1-120]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tatap Muka ○ Pemutaran video ○ Diskusi [TM: 2x(2x50')] ○ Penugasan (Resume) [PT: 1x(2x50')] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ketepatan dalam menjelaskan definisi premis, argumen, logika deduktif dan induktif ○ Ketepatan dalam mengidentifikasi premis dan argumen ○ Ketepatan dalam mengidentifikasi logika deduktif dan induktif ○ Ketepatan dalam membangun argumen 	Tugas Presentasi (ppt atau tulisan)	15%
Metoda Ilmiah dan Perkembangan Sains						
2. [C4] Mampu Memahami dan Melakukan Langkah-langkah Metode Ilmiah						
3. [C2] Mampu Memahami Perkembangan Sains						

3,4	Mahasiswa mampu Memahami dan Melakukan	<p>3. Metoda Ilmiah:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Latar belakang perkembangan ilmu pengetahuan dan metode ilmiah b. Memformulasikan masalah, c. Merancang dan melakukan eksperimen, d. Melakukan analisis e. Mengambil kesimpulan untuk memecahkan masalah dalam sains dan teknologi <p>4. Perkembangan Sains:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sejarah, proses perkembangan dan masa depannya. b. Contoh yang dapat diberikan adalah perkembangan pengetahuan tentang Atom, Materi, Energi, NanoTeknologi dan kegunaan di masa mendatang.* <p>[2:, 3: hal.11-34]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tatap Muka ○ Pemutaran video ○ Diskusi [TM: 2x(2x50')] ○ Penugasan (Resume) [PT: 1x(2x50')] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ketepatan dalam menjelaskan langkah-langkah metode ilmiah ○ Ketepatan dalam mengidentifikasi, memformulasikan dan melakukan metode ilmiah ○ Ketepatan dalam menjelaskan prinsip-prinsip berfikir ilmiah 	Tugas	15 %
-----	--	--	--	---	-------	------

KonsepTeknologi

5. [C2] Mampu Memahami (Menjelaskan) Konsep Teknologi dan Contoh Perkembangan Teknologi

5,6	Mahasiswa mampu menjelaskan	<p>5. Konsep TEKNOLOGI</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Science, Engineering and Technology 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tatap Muka ○ Pemutaran video ○ Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ketepatan dalam menjelaskan definisi 	Tugas Presentasi (ppt atau tulisan)	15%
-----	-----------------------------	---	--	--	-------------------------------------	-----

		b. Technology Development c. Emerging Technologies d. Hubungan Teknologi, Masyarakat dan Welfare 6. Perkembangan Teknologi contoh kasus : a. Contoh perkembangan Teknologi berkaitan dengan sejarah, proses perkembangan dan masa depannya. b. Contoh yang dapat diberikan adalah perkembangan teknologi tentang Transportasi, Storage, Komunikasi, Informasi.* [1:hal. 1-120, 4: hal. 1-130]	[TM: 2x(2x50')] o Penugasan (Resume) [PT: 2x(2x50')]	sains, engineering dan teknologi o Ketepatan dalam menjelaskan hubungan antara teknologi, masyarakat dan kesejahteraan o Ketepatan dalam menjelaskan sejarah, perkembangan dan masa depan teknologi o Ketepatan dalam menjelaskan contoh kasus perkembangan teknologi		
Kecendekiaan dan Etika 5. [C4,P2,A2] Mampu Memahami dan Melakukan Cara Berpikir, Sikap dan Tindakan Menurut Kecendekiaan dan Etika Ilmiah						
7	Mahasiswa mampu Memahami dan Melakukan	7. Kecendekiaan: a. Kecendekiaan b. Plagiarism c. Etika dan Teknologi [1:, 5:]	o Tatap Muka o Pemutaran video o Diskusi [TM: 1x(2x50')] o Penugasan (Resume) [PT: 1x(2x50')]	o Ketepatan dalam menjelaskan arti kecendekiaan dan etika ilmiah o Ketepatan dalam cara berpikir, sikap dan tindakan yang sesuai dengan kecendekiaan dan etika ilmiah	Tugas Presentasi (ppt atau tulisan)	15%

Proposal/poster kreativitas mahasiswa						
7. [C2, P2, A2] Mampu Memahami (Menjelaskan) dan Menyusun Proposal dan Poster Program Kreativitas Mahasiswa						
8,9,10,11,12,13,14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyusun	8-12. Proposal PKM <ol style="list-style-type: none"> Tujuan dan Aturan PKM Panduan dan Format PKM Penilaian PKM 13-14. Poster PKM <ol style="list-style-type: none"> Tujuan dan Aturan Poster Panduan dan Format Poster Penilaian Poster [6:Panduan PKM Dikti, Poster]	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tatap Muka ○ Pemutaran video ○ Diskusi [TM: 3x(2x50')] ○ Tugas Proposal [PT: 3x(2x50')] ○ Tugas Poster [PT: 3x(2x50')] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ketepatan dalam menjelaskan aturan, panduan dan penilaian proposal PKM ○ Ketepatan dalam menyusun proposal PKM ○ Ketepatan dalam menjelaskan aturan, panduan dan penilaian poster ○ Ketepatan dalam menyusun poster 	Proposal PKM (word) Poster (cdraw/pshop)	40%

Catatan : 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu
(aspek ilmu pengetahuan)
ketrampilan kerja)

TM = Tatap Muka (Kuliah)

PT = Penugasan Terstruktur.

BM = Belajar Mandiri

PS = Praktikum Simulasi (1sks=2,76 jam/minggu)

PL = Praktikum Laboratorium (1 sks = 2,76 jam/minggu)

T = Teori

P = Praktek (aspek

Contoh format Deskripsi Tugas

Mata Kuliah: _____

Semester: _____

Minggu Ke: _____ Tugas Ke-: _____

1. **Tujuan Tugas:** _____

2. **Uraian Tugas:** _____

a. Objek garapan: _____

b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: _____

c. Metode/cara mengerjakan, acuan yang digunakan: _____

d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: _____

3. **Kriteria Penilaian**
