


Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi : Sarjana Teknik Fisika

Fakultas : Teknologi Industri
Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S1-TF		[8]
		Versi	[1]	5 Agustus 2013

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM SARJANA

Program Studi Teknik Fisika Fakultas Teknologi Industri

1 Deskripsi Umum

Pada program pendidikan sarjana, struktur kurikulum disusun berdasar acuan kurikulum untuk akreditasi ABET. Dalam dokumentasi ABET, program studi Teknik Fisika (*Engineering Physics*) termasuk dalam non-tradisional Engineering, yang memiliki pedoman dan aturan yang tidak terstruktur. Kerangka kurikulum program studi Teknik Fisika dikembangkan menurut ABET dimana komponen kurikulum terdiri atas 7 kategori, yaitu *Mathematics and Basic Sciences, Engineering Sciences & Engineering Design, General Education*.

Berlandaskan konsep dasar pengembangan kurikulum baru yang telah disebutkan serta kompetensi lulusan yang diharapkan, maka kurikulum disusun memiliki bobot yang besar dalam *engineering science dan engineering design*. Tabel berikut menunjukkan kategori, persentase, SKS, dan ekivalen semester, jika tiap semester ditawarkan 18 SKS, selama 8 semester (4 tahun).

No	Komponen	%	SKS	Ekivalen semester
1	Mathematics and Basic Science	25,0%	20	1.1
2	Engineering Sciences & Engineering Design	62,5%	14	0.8
3	General Education	12,5%	53	2.9
		100,0%	144	8.0

1.1 Body Of Knowledge

Teknik Fisika (*Engineering Physics*) merupakan bidang keilmuan rekayasa (*engineering*) yang mempelajari multifaset gejala-gejala fisika. Sehingga seorang Teknik Fisikawan memiliki ciri khas pengetahuan matematika, ilmu sains dan dasar rekayasa yang kuat, yang dengannya dapat melakukan analisa, perancangan (*design*) dan rekayasa (*engineering*).

Pengetahuan matematika termaksud adalah sebagai alat (*tools*), yang meliputi kalkulus dan matematika rekayasa (*engineering mathematics*), probabilitas dan statistik, dan metoda numerik. Sedangkan ilmu sains adalah dasar sains (*basic sciences*) yang meliputi fisika, kimia, dan kuantum, serta sains rekayasa (*engineering sciences*) yang meliputi elektromagnetik, termodinamika, penggerak mula dan tenaga listrik, rangkaian elektrik dan elektronika, fenomena gelombang, mekanika fluida, perpindahan kalor, dan fisika material. Pengetahuan ilmu sains yang luas ini menjadi bekal untuk mengenali multifaset gejala fisika berbagai sistem rekayasa (*engineering systems*). Ketajaman kemampuan untuk pengenalan sistem didukung dengan pengetahuan dasar rekayasa (*basic engineering*), meliputi metoda pengukuran, sistem logika digital, teknologi sensor, kontrol otomatis, dan pengolahan sinyal. Kemampuan melakukan perancangan dan rekayasa diarahkan dalam bidang keahlian yang dikembangkan, yaitu instrumentasi dan control, fisika bangunan dan akustik serta komputasi dan proses material. Secara umum bidang-bidang tersebut menjadi *body of knowledge* Teknik Fisika bagi pengembangan program sarjana.

Penguasaan lebih dalam terhadap bidang-bidang keahlian diberikan pada program magister program studi Teknik Fisika dengan jalur pilihan automasi proses industri, fisika bangunan, dan komputasi dan proses material, serta program studi instrumentasi dan kontrol.

Sehingga body of knowledge program studi Teknik Fisika adalah:

- *Instrumentasi dan Kontrol*: Kontrol, Instrumentasi Industri, Instrumentasi Medik, Sistem Instrumentasi
- *Fisika Bangunan dan Akustik*: Akustik, Pencahayaan, Pengkondisian Termal
- *Komputasi dan Proses Material*: Komputasi dan Pemodelan Material, Pemrosesan Material Keramik, Magnetik dan Semikonduktor

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-{NamaProdi}	Halaman 2 dari 9
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [NamaProdi] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [KodeProdi]-ITB.		

1.2 Tantangan yang Dihadapi

Pada saat ini telah terjadi perubahan yang cepat diberbagai bidang, termasuk penggunaan teknologi di industry dan , Perubahan Tantangan yang akan dihadapi pada 10 tahun mendatang, baik dalam tataran global maupun dalam tataran nasional bagi lulusan program studi S1 Teknik Fisika adalah

1. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat
Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat telah menimbulkan persaingan yang sangat keras di berbagai dunia industri. Hal ini menuntut lulusan perguruan tinggi yang siap untuk memasuki dunia kerja yang setiap saat dapat berubah sesuai dengan tuntutan pasar yang ada. Oleh karena itu diperlukan suatu kurikulum yang memberikan lulusan dengan spektrum pengetahuan yang lebih lebar dan sesuai dengan keadaan pasar kerja yang akan mereka hadapi setelah lulus nanti serta pendidikan yang dapat menumbuhkan kesadaran pada para lulusannya akan pentingnya belajar sepanjang hayat agar mereka dapat mengikuti arus perubahan yang cukup cepat yang akan mereka hadapi setelah lulus nanti.
2. Globalisasi
Globalisasi telah menyebabkan persaingan semakin terbuka. Jika selama ini para lulusan hanya bersaing dengan para lulusan dari universitas dalam negeri, namun sebentar lagi mereka harus siap bersaing dengan lulusan yang datang dari berbagai negara. Namun disamping itu globalisasi juga membuka kesempatan bagi para lulusan kita untuk dapat bekerja diluar negeri. Untuk itu pengakuan internasional atas kualitas pendidikan yang kita jalankan mutlak diperlukan. Dalam hal ini akreditasi internasional seperti ABET akan sangat membantu untuk menunjukkan kualitas dari pendidikan yang ada di program studi Teknik Fisika ITB.
3. Permasalahan Lingkungan Hidup, Pangan, dan Energi
Pertambahan jumlah penduduk yang cukup tinggi serta laju industrialisasi yang sangat pesat, selain membawa dampak yang cukup signifikan untuk perkembangan ekonomi dunia namun jika tidak terkendali dapat memberikan dampak yang merugikan bagi kehidupan manusia. Kerusakan lingkungan karena alih fungsi lahan untuk berbagai keperluan industri telah mendatangkan bencana diberbagai Negara di penjuru dunia termasuk di Indonesia. Alih fungsi lahan pertanian dan perkebunan untuk keperluan industri dan perumahan telah menyebabkan turunnya produksi pertanian dan perkebunan yang menjadi sumber bagi bahan pangan masyarakat dunia, sehingga menimbulkan terjadinya kekurangan pangan pada berbagai belahan dunia termasuk Indonesia. Industrialisasi juga menyebabkan meningkatnya konsumsi energi dengan sangat signifikan. Kebutuhan akan energi menyebabkan terjadinya eksplorasi besar-besaran untuk mencari sumber energi baru yang dapat merusak lingkungan. Energi yang paling banyak dipakai sekarang ini adalah energi yang berasal dari bahan bakar fosil, yang ketika digunakan akan menghasilkan berbagai bahan buangan yang mengotori lingkungan hidup kita serta menurunkan kualitas lingkungan hidup manusia. Untuk itu kurikulum baru harus disiapkan untuk dapat memberikan pengetahuan kepada para lulusan sehingga mereka dapat menghilangkan atau sedikitnya meminimalisasi pengaruh buruk dari suatu proses industrialisasi dan juga membekali mereka pengetahuan yang dapat menghasilkan karya-karya inovatif yang lebih ramah lingkungan.

1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

Untuk program pendidikan sarjana, kurikulum disusun mengacu kepada standar yang ditentukan oleh ABET, karena program studi Teknik Fisika telah terakreditasi oleh ABET sejak 2012.

1.4 Referensi

Kurikulum 2013 merupakan pengembangan dari kurikulum 2008. Untuk kurikulum program sarjana, kurikulum 2013 disusun terutama berdasarkan hasil akreditasi ABET 2011 (Self Study Report Engineering Physics dan Visitasi Reviewer ABET 2011)

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-{NamaProdi}	Halaman 3 dari 9
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [NamaProdi] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [KodeProdi]-ITB.		

2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

2.1 Tujuan Pendidikan

Tujuan pendidikan pendidikan Teknik Fisika adalah memastikan bahwa lulusan Teknik Fisika akan menjadi:

1. Ahli Teknik Fisika yang mampu mengevaluasi dan menghasilkan solusi teknis serta rekayasa berbasis prinsip-prinsip fisika dalam konteks yang luas
2. Insinyur profesional berkualitas yang mempunyai fleksibilitas dan keahlian dalam berbagai bidang rekayasa, khususnya dalam bidang Instrumentasi dan Kontrol, Lingkungan Binaan dan Sistem Energi, serta Perancangan dan Pemrosesan Material
3. Individu yang mampu menempuh pendidikan lanjut atau merintis karir, dengan menjunjung tinggi profesionalisme, etika, serta hasrat untuk belajar sepanjang hayat

2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan

Teknik Fisika (*Engineering Physics*) menurut ABET termasuk dalam kelompok *General Engineering*, yang tidak memiliki *special topic* yang harus dikuasai oleh lulusannya. Seorang lulusan program sarjana Teknik Fisika sedikitnya harus memiliki:

- a. kemampuan menggunakan matematika, sains dan *engineering (knowledge)*
- b. kemampuan merancang dan melaksanakan percobaan serta menganalisa dan menginterpretasikan data (*experiment*)
- c. kemampuan merancang sistem, komponen atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diperlukan (*design*)
- d. kemampuan berfungsi dalam tim yang multi disiplin (*team work*)
- e. kemampuan untuk mengidentifikasi, memformulasikan, dan memecahkan permasalahan *engineering (problem solving)*
- f. pemahaman tentang tanggung jawab profesi dan etika (*ethics*)
- g. kemampuan berkomunikasi secara efektif (*communication skill*)
- h. memiliki wawasan yang luas sehingga mengerti tentang pengaruh solusi engineering terhadap lingkungan secara umum (*engineering impact*)
- i. pemahaman tentang perlunya belajar sepanjang hidup (*long life learning*)
- j. pemahaman akan pengetahuan tentang isu-isu terbaru (*contemporary issue*)
- k. kemampuan menggunakan teknik dan peralatan baru yang diperlukan dalam kegiatan profesinya (*modern tool*)

Tabel kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi (sarjana)

	Tujuan prodi 1	Tujuan prodi 2	Tujuan prodi 3
Capaian (a)	K	L	K
Capaian (b)	K	L	K
Capaian (c)	L	K	L
Capaian (d)		K	L
Capaian (e)	K	L	K
Capaian (f)		L	K
Capaian (g)		K	
Capaian (h)		L	K
Capaian (i)	L		K
Capaian (j)		L	K
Capaian (k)	L	K	L

Catatan : K artinya memiliki kaitan yang kuat, sedangkan L artinya kaitannya lemah

3 Struktur Kurikulum

3.1 Program Major

Untuk dapat mengikuti Program Studi Sarjana Teknik Fisika dengan baik, mahasiswa perlu memiliki latar belakang kemampuan setara lulusan SMA jurusan IPA. Mahasiswa dengan latar belakang pendidikan kejuruan jurusan yang berlatar belakang keteknikan dengan prestasi baik juga dapat diterima.

Secara garis besar, Kurikulum 2013 Program Studi Sarjana Teknik Fisika terbagi atas dua tahap, yakni:

Tahun Pertama Bersama : 2 semester, 36 sks

Tahap Sarjana : 6 semester, 108 sks
Wajib : 87 sks
Pilihan bebas: 21 sks (3 sks dari luar; 18 sks dari dalam)

Total : 8 semester, 144 sks
Wajib : 123 sks
Pilihan bebas: 21 sks (3 sks dari luar; 18 sks dari dalam)
(Mahasiswa wajib mengambil sedikitnya dua kuliah pilihan yang sesuai dengan topik tugas akhir yang dipilihnya. Pilihan dari luar minimal 3 sks maksimal 2 mata kuliah.)

Aturan kelulusan:

Program	Tahap	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
		W	P	Total		
Sarjana	TPB	36	0	36	2.00 ¹	2 tahun
	Sarjana*	87	21	108	2.00 ²	6 tahun

*Kumulatif; ¹ Nilai minimal D; ² Nilai minimal C.

Tabel 1 – Struktur Matakuliah TPB

Semester I				Semester II			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks
1	MA1122	Kalkulus I	4	1	MA1222	Kalkulus II	4
2	FI1101	Fisika Dasar IA	4	2	FI1201	Fisika Dasar IIA	4
3	KI1111	Kimia Dasar IA	3	3	KI1211	Kimia Dasar IIA	3
4	KU1011	Bahasa Indonesia	2	4	KU102x	Bahasa Inggris	2
5	KU1072	Pengantar Teknologi Informasi B	2	5	KU1267	Menggambar Teknik	2
6	KU1101	Pengantar Rekayasa & Desain I	2	6	KU1201	Pengantar Rekayasa & Desain II	2
				7	KU1001	Olah Raga	2
		Total	17			Total	19

**Tabel 2 – Struktur Matakuliah Program Studi
2a - Matakuliah Wajib**

Semester III				Semester IV			
No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TF2101	Matematika Rekayasa Sistem I	3	1	TF2201	Matematika Rekayasa Sistem II	3
2	TF2102	Probabilitas dan Statistik	3	2	TF2202	Teknik Komputasi	3
3	TF2103	Mekanika Material	2	3	TF2203	Sistem Logika dan Digital	3
4	TF2104	Termodinamika	3	4	TF2204	Mekanika Fluida	3

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB **Kur2013-{NamaProdi}** **Halaman 5 dari 9**

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi [NamaProdi] ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [KodeProdi]-ITB.

Semester III				Semester IV			
No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
5	TF2105	Rangkaian Listrik dan Elektronika	4	5	TF2205	Fenomena Gelombang	3
6	TF2106	Medan Elektromagnetik	3	6	TF2206	Konversi Energi	2
7	TF2107	Laboratorium Teknik Fisika I	1	7	TF2207	Laboratorium Teknik Fisika II	1
		Jumlah	19			Jumlah	18

Semester V				Semester VI			
No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TF3101	Dinamika Sistem dan Simulasi	3	1	TF3201	Fisika Material	3
2	TF3102	Metoda Pengukuran	3	2	TF3202	Lingkungan dan Energi	2
3	TF3103	Mekanika Kuantum	3	3	TF3203	Kontrol Otomatik	3
4	TF3104	Sensor dan Aktuator	3	4	TF3204	Akustik	3
5	TF3105	Transfer Kalor dan Massa	3	5	TF3205	Disain Sistem Termal	3
6	TF3106	Laboratorium Teknik Fisika III	1	6	TF3206	Laboratorium Teknik Fisika IV	1
7	TF3107	Pemrosesan Sinyal	3	7		Pilihan	3
		Jumlah	19			Jumlah	18

Semester VII				Semester VIII			
No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	KU206X	Agama dan Etika	2	1	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
2	TF4001	Etika Rekayasa dan Kerja Praktek	2	2	TF4002	Kapita Selektta Teknik Fisika	1
3	TF4091	Metoda Perancangan dan Eksperimen	2	3	TF4092	Tugas Akhir 2	3
4	TF4101	Proyek Multi Disiplin Teknik Fisika	2	4		Pilihan	10
5	MR4004	Manajemen Rekayasa Industri	2				
6		Pilihan	9				
		Jumlah	19			Jumlah	15

Jumlah sks Matakuliah Major: 144 sks

2b - Matakuliah Wajib ITB

No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	KU206x	Agama dan Etika	2
2	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
3	MR4004	Manajemen Rekayasa Industri	2
4	TF3202	Lingkungan dan Energi	2
		Jumlah	8

Matakuliah Pilihan Tahap Sarjana Matakuliah Pilihan Bebas

Total bobot matakuliah pilihan bebas adalah 21 sks.

Tabel 4a - Daftar Matakuliah Pilihan Dalam Prodi

No	Kode	Nama Matakuliah	sks	PT/P	No	Kode	Nama Matakuliah	sks	PT/P
1	TF4010	Fisika Bangunan	3	P	1	TF4026	Kontrol Modern	3	P
2	TF4011	Rekayasa Lingkungan Termal	3	P	2	TF4027	Kontrol Digital	3	P
3	TF4012	Teknik Pencahayaan	3	P	3	TF4028	Sistem Kontrol Cerdas	3	P
4	TF4013	Konservasi Energi	3	P	4	TF4029	Kontrol Hibrid Robus	3	P

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-{NamaProdi}	Halaman 6 dari 9
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB		
Dokumen ini adalah milik Program Studi [NamaProdi] ITB.		
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [KodeProdi]-ITB.		

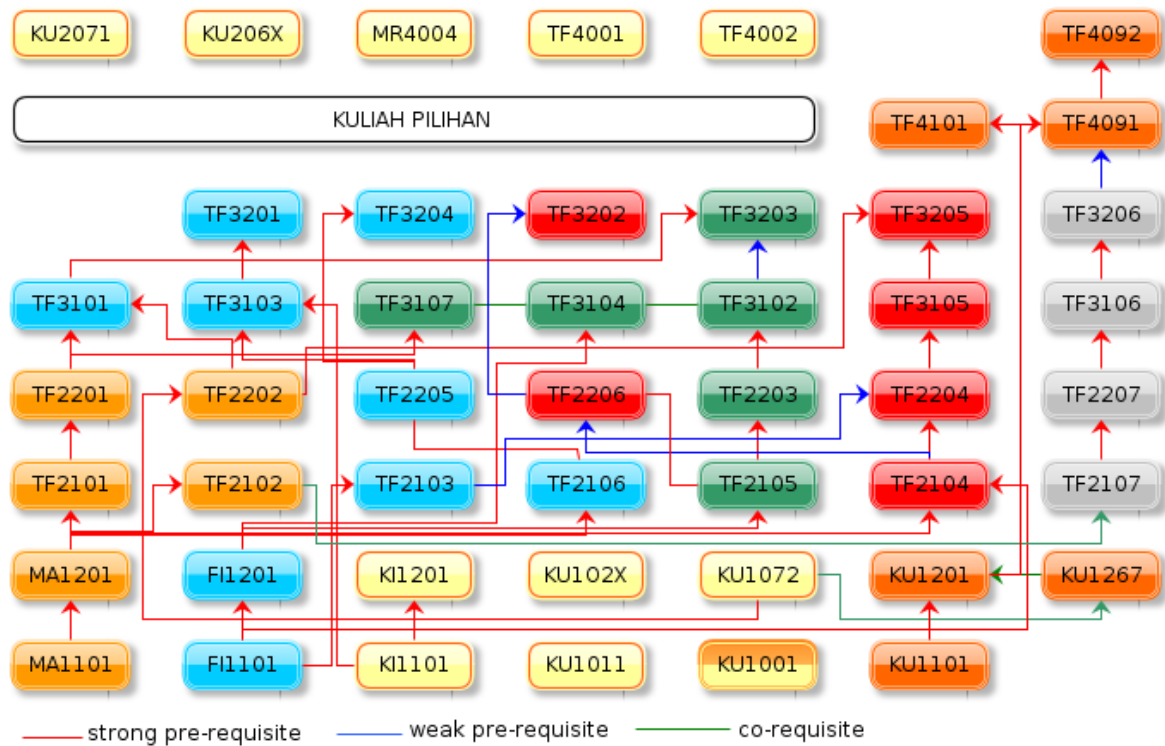
5	TF4014	Sistem Energi	3	P	5	TF4030	Pemerosesan Material	3	P
6	TF4020	Laser dan Serat Optik	3	P	6	TF4031	Teknik Karakterisasi Material	3	P
7	TF4021	Teknik Optika	3	P	7	TF4032	Simulasi Sains Material	3	P
8	TF4022	Fisika Medik	3	P	8	TF4033	Termodinamika Statistik	3	P
9	TF4023	Instrumentasi dan Kontrol Industri	3	P	9	TF4040	Topik Khusus A	3	P
10	TF4024	Teknik Pencitraan	3	P	10	TF4041	Topik Khusus B	3	P
11	TF4025	Ultrasonik	3	P					

P: matakuliah pilihan bebas

4 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan

4.1 Roadmap Matakuliah

Roadmap matakuliah sarjana



4.2 Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan

Kode	nama matakuliah	Capaian A	Capaian B	Capaian C	Capaian D	Capaian E	Capaian F	Capaian G	Capaian H	Capaian I	Capaian J	Capaian K
MA1101	Kalkulus IA	H										
FI1101	Fisika Dasar IA	H	M		M							
KI1101	Kimia Dasar I A	H	M		M							
KU102X	Bahasa Inggris	H		M					M	M		
KU1072	Pengenalan Teknologi Informasi B						M		M		M	H
KUxxxx	Dasar-Dasar Rekayasa Desain I						M	H				

Kode	nama matakuliah	Capaian A	Capaian B	Capaian C	Capaian D	Capaian E	Capaian F	Capaian G	Capaian H	Capaian I	Capaian J	Capaian K
MA1201	Kalkulus IIA	H										
FI1201	Fisika Dasar IIA	H	M		M							
KI1201	Kimia Dasar II A	H	M		M							
KU1001	Olah Raga			H	H					M		H
KU1011	Tata Tulis Karya Ilmiah				M		M		H	M		
KU1287	Pengenalan Teknologi Industri						M	H				
KUxxxx	Dasar-Dasar Rekayasa Desain 2								H	M	M	
TF2101	Matematika Rekayasa Sistem I	H			M					L		
TF2102	Pemodelan Probabilitas dan Statistik	M	M			H			L			L
TF2103	Mekanika Material	H		M								
TF2104	Termodinamika	H		M							L	L
TF2105	Rangkaian Listrik dan Elektronika	H		M		M						
TF2106	Dinamika Sistem dan Simulasi	M		M		H				L	L	H
TF2107	Laboratorium Teknik Fisika I		H		M			M				H
TF2201	Matematika Rekayasa Sistem II	H			M					L		L
TF2202	Konversi Energi	M		M		H			M		M	
TF2203	Sistem Logika dan Digital		M	H		H						M
TF2204	Mekanika Fluida	H				M				L	L	L
TF2205	Fenomena Gelombang	H			L	M				L	L	
TF2206	Medan Elektromagnetik	M		H		H						M
TF2207	Laboratorium Teknik Fisika II		H		M			M				H
TF3101	Teknik Komputasi	H			L	M				L		
TF3102	Metoda Pengukuran	H		H		M		M				M
TF3103	Mekanika Kuantum	H									M	
TF3104	Sensor dan Aktuator	H				M						L
TF3105	Transfer Kalor dan Massa	H		M		M						
TF3106	Laboratorium Teknik Fisika III		H		M			H				H
TF3107	Pemrosesan Sinyal	H		M							L	
TF3201	Fisika Material	M	L	M	L	H			L		L	
TF3202	Pengendalian Lingkungan		H		H			H				M
TF3203	Kontrol Otomatik	M		H	L	H				L	L	M
TF3204	Akustik	M		H		H	M	M				M
TF3205	Desian Sistem Termal	M		H		H						H
TF3206	Laboratorium Teknik Fisika IV						H		H			
KU206x	Pilihan Mata Kuliah Agama dan Etika						H		M	M	H	
TF4001	Etika Rekayasa dan Kerja Praktek		M		M		H	M	M	M	L	
TF4091	Tugas Akhir 1				M		M		M	M	M	
TF4101	Proyek Multidisiplin Teknik Fisika	M	M	H	H	H	L	H	M	M	M	M
TI4002	Manajemen Rekayasa Industri	M	M	H	H	H	L	H	M	M	M	M
KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan								H			
TF4002	Kapita Selekt Teknik Fisika							H	H	H	H	
TF4092	Tugas Akhir 2	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

Keterangan : H (High), M(Medium) dan L(Low)

5 Atmosfer Akademik

Untuk dapat menjamin tercapainya capaian lulusan serta tujuan pendidikan, maka diperlukan suasana akademik yang sangat mendukung terlaksananya proses pembelajaran baik kurikuler, ko-kurikuler maupun ekstra kurikuler.

1. Untuk menjamin kurikulum yang sudah didisain terlaksana dengan baik, maka dosen pengajar tidak boleh mengganti isi kuliah atau buku acuan tanpa melalui pembahasan dan persetujuan dari tim kurikulum.
2. Harus ada meknisme pertanggung jawaban pelaksanaan kuliah yang disertai dengan bukti-bukti terkait (misal portfolio) yang dapat dipakai untuk menilai kinerja dosen dalam bidang pengajaran.
3. Untuk terciptanya perbaikan yang berkelanjutan (continuous improvement), maka harus ada mekanisme reward dan punishment dari ITB atas kinerja dosen dalam bidang pengajaran.
4. Kuliah, terutama kuliah wajib major, harus di dukung dengan sesi tutorial untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap isi kuliah.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-{NamaProdi}	Halaman 8 dari 9
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [NamaProdi] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [KodeProdi]-ITB.</p>		

5. Tersedianya ruang yang dapat memfasilitasi mahasiswa belajar di luar jam kuliah seperti untuk kerja kelompok, mengerjakan tugas, belajar bersama dan lain-lain.
6. Tersedianya ruang dan kesempatan bagi para pengajar untuk mengobrol santai sambil mendiskusikan masalah-masalah yang berhubungan dengan kuliah, praktikum, tugas akhir dan sebagainya.
7. Kemudahan mahasiswa bertemu dengan dosennya untuk mendiskusikan masalah yang berhubungan dengan perkuliahan.

6 Asesmen Pembelajaran

Assesmen pembelajaran untuk mengukur ketercapaian tujuan pendidikan dilakukan dalam beberapa tahap dan metode. Seperti diperlihatkan pada table berikut ini.

Jenis Asesmen	Metoda	Waktu
Tujuan Kuliah	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrik untuk : <ul style="list-style-type: none"> - PR/Quiz/Tes - Essay - Praktikum - Tugas Kelompok - Presentasi 	Tiap akhir semester oleh dosen masing-masing
Capaian lulusan	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrik • Tes Standar (FE like test) • Survey lulusan 	Tiap semester secara bergantian, kecuali capaian yang berhubungan dengan kuliah Tugas Akhir dilakukan setiap wisuda. Dilakukan oleh tim ABET
Tujuan Pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> • Survey Alumni • Survey Pengguna Lulusan 	Tiap dua tahun dilakukan oleh tim ABET

7 Learner Centered Education

Di Program Studi S1 Teknik Fisika, beberapa kuliah telah mencoba menerapkan *learner centered education* melalui system pembelajaran menggunakan blended learning yang sudah dirintis sejak Teknik Fisika memperoleh QUE Grant beberapa tahun lalu, namun masih perlu banyak penyempurnaan dalam penerapannya karena pembelajaran dengan cara ini memerlukan usaha yang cukup menyita waktu bagi para dosen. Selain itu di kuliah Laboratorium Teknik Fisika I, II, III dan IV, mahasiswa di beri tugas besar dengan topic yang cukup longgar yang menuntut kerja mandiri, kreatifitas, keaktifan serta kerjasama tim dalam menyelesaikannya. Pada kurikulum tahun 2013 ini, sesuai dengan apa yang tertulis pada dokumen Self Study Report ABET 2012, para dosen yang mengajar di tingkat 4 diminta untuk memberikan penilaian kuliah melalui tugas besar baik berupa *engineering design* atau *open ended problem solver*. Tugas besar seperti ini akan menuntun mahasiswa untuk belajar secara mandiri atau berkelompok serta menuntun kreatifitas dan keaktifan mereka untuk menjalankannya.

Penerapan *learner centered education* tidaklah mudah dilakukan karena harus merubah silabus serta sistem penilaian dan perlu pelatihan yang intensif bagi para dosen untuk merubah paradigma dari *teacher centered education* menjadi *learner centered education*. Perlu ada usaha yang serius, baik dari pihak program studi, fakultas dan terutama ITB untuk membuat role model system pembelajaran seperti ini, serta tidak semua kuliah akan cocok dengan system ini.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-{NamaProdi}	Halaman 9 dari 9
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi [NamaProdi] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [KodeProdi]-ITB.		