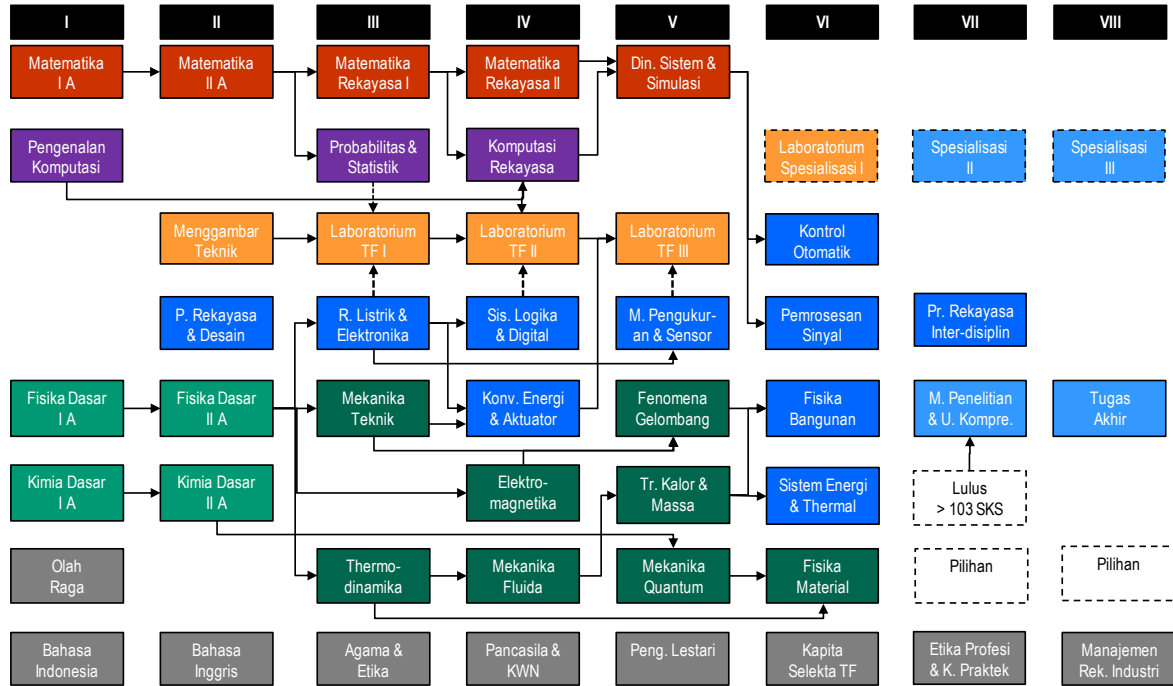
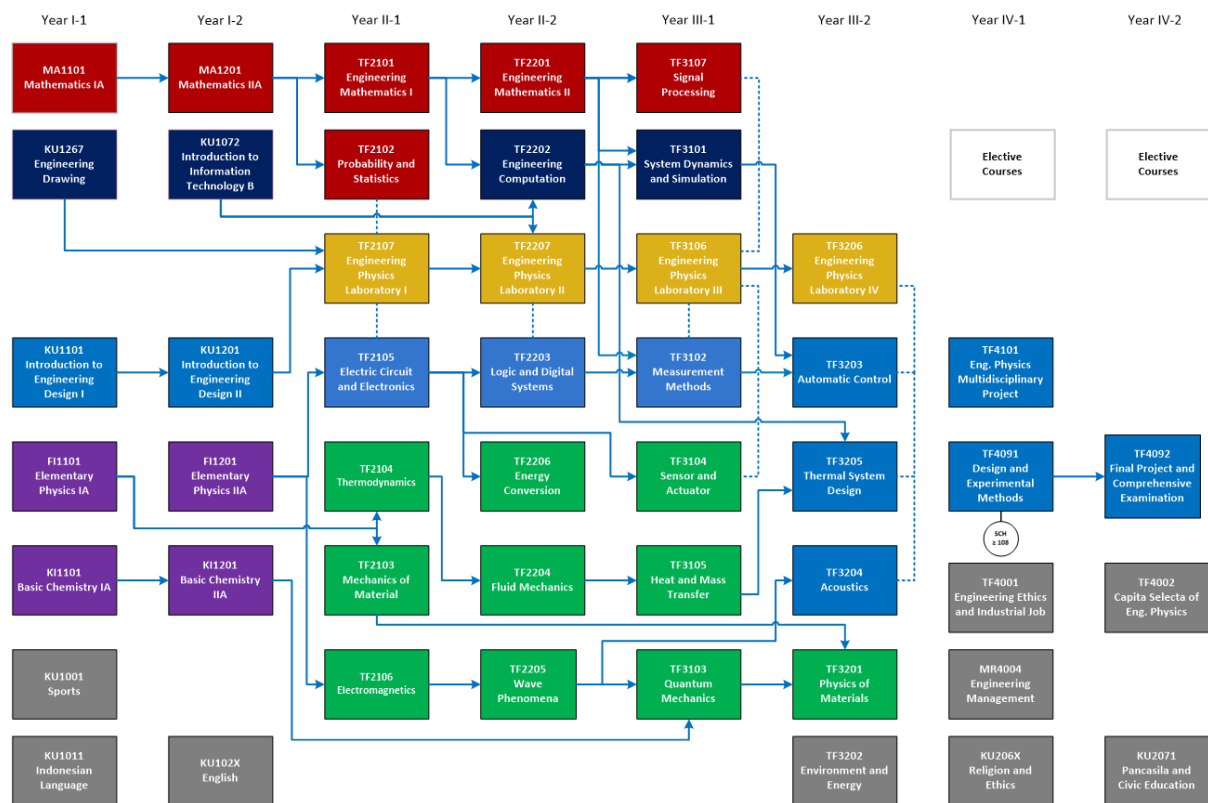


# TRANSISI KURIKULUM 2013 – 2019

## Struktur Kurikulum 2019 (Baru)



## Struktur Kurikulum 2013 (Lama)



## Aturan Pokok

Mahasiswa yang lulus mulai Semester I tahun ajaran 2019/2020, pengambilan mata kuliah mengikuti aturan berikut:

- Mahasiswa tidak diperbolehkan mengambil mata kuliah di kurikulum 2019 yang sudah lulus ekivalensinya di kurikulum 2013
- Untuk lulus TPB, mahasiswa angkatan 2018 harus lulus seluruh kuliah di kurikulum 2013 (36 SKS). Jika ada yang belum lulus kuliah kurikulum lama, diberi 2 kali kesempatan mengulang:
  - Pada semester normal sesuai kuliah
  - Pada semester pendek
- Mahasiswa harus memenuhi seluruh kuliah wajib sarjana sesuai kurikulum 2019 (21 kuliah, total 87 SKS), dengan prioritas:
  - Lulus kuliah wajib sesuai muatan ITB
  - Lulus kuliah wajib sesuai kurikulum 2019, atau ekivalennya dari kurikulum 2013
  - Jika SKS wajib masih kurang dari 87, maka harus ditutup dengan kuliah pilihan, dimana yang dianjurkan adalah:
    - Teknologi Sensor (pindah dari wajib, Sensor & Aktuator)
    - Teknik Akustik (pindah dari wajib)
- Mahasiswa angkatan 2017 dan seterusnya harus memilih minimal satu paket konsentrasi, yang terdiri atas:
  - Satu praktikum konsentrasi (2 SKS)
  - Dua kuliah konsentasi (6 SKS), yang bisa dipilih dari paket yang tersedia
- Mahasiswa dapat mengambil kuliah TF4091 (Metode Penelitian & Ujian Komprehensif) setelah:
  - Lulus salah satu praktikum konsentrasi atau TF3206 Laboratorium TF IV dari kurikulum 2013
  - Lulus minimal 104 SKS
- Mahasiswa dapat mengambil kuliah TF4092 (Tugas Akhir) setelah:
  - Lulus TF4091
- Mahasiswa dianjurkan mengambil kuliah pilihan luar sebanyak minimal 3 SKS, dan maksimal 6 SKS. Apabila lebih dari 6 SKS, maka akan dihitung sebagai SKS lebih (di atas yang 144 SKS)
- Mahasiswa dipersilahkan mengambil kuliah pilihan dalam (dari S1 TF, S2 TF, atau S2 IK) hingga total SKS memenuhi syarat minimal 144 SKS dan maksimal 160 SKS
- Bagi mahasiswa yang mengambil minor ke program studi lain, maka:
  - Hingga 6 SKS dapat dihitung sebagai kuliah pilihan luar (masuk dalam syarat kelulusan minimal 144 SKS)
  - Selebihnya dihitung sebagai SKS lebih (diatas 144 SKS), dimana maksimal adalah 160 SKS

## Aturan Konsentrasi

Konsentrasi adalah sekumpulan kuliah pilihan yang membawa mahasiswa menguasai keahlian khusus tertentu, dan menyiapkan mahasiswa untuk tugas akhir di bidang tersebut. Tersedia 5 pilihan konsentrasi, yaitu bidang:

- Instrumentasi
- Kontrol

- Fisika Bangunan
- Energi
- Pemrosesan Material

Aturan Konsentrasi:

- Konsentrasi mulai berlaku untuk mahasiswa yang sekarang di tingkat III (angkatan 2017).
- Setiap mahasiswa wajib memilih salah satu konsentrasi, dan boleh mengambil lebih dari satu konsentrasi.
- Dalam satu konsentrasi, mahasiswa wajib mengikuti praktikum (2 SKS) dan mengambil 2 kuliah (3 + 3 SKS) dari paket yang disediakan; dan boleh mengambil lebih dari 2 kuliah apabila tersedia.
- Untuk memulai tugas akhir (mengambil kuliah TF4019), mahasiswa harus lulus praktikum konsentrasi yang sebidang. Jika melaksanakan Tugas akhir secara berpasangan, maka minimal salah satu anggota telah lulus praktikum konsentrasi yang sebidang. Dalam hal ini, topik TA yang multidisiplin sangat dianjurkan.
- Transkrip akan mencantumkan pilihan konsentrasi yang diambil dan lulus minimal (2 SKS praktikum + 6 SKS kuliah)

## Kuliah Baru

Pada Kurikulum 2019 ini, sesuai dengan arahan strategis ITB, dibuka empat kuliah bertema industry 4.0 yaitu:

- Industrial Internet of Thing
- Komputasi Rakayasa Lanjut
- Sains Data Rekayasa
- Sistem Cerdas

Sementara itu bagi mahasiswa yang rajin mengikuti lomba, dipersilahkan mengambil kuliah:

- KU4094 Pengembangan Keprofesian, untuk mahasiswa yang SEDANG mengikuti lomba-lomba resmi tingkat nasional / internasional yang diakui oleh Lembaga Kemahasiswaan (LK), antara lain PKM, KRI, maupun SRG
- TF4090 Pengembangan Profesi, untuk mahasiswa yang TELAH mengikuti lomba tingkat nasional/internasional dan berhasil menjadi juara. Pada kuliah ini mahasiswa akan diminta membuat dokumentasi keikutsertaannya.

## Aturan Perwalian

Selama masa transisi ini, mahasiswa diminta:

- Menghadap ke TU Teknik Fisika dan meminta cetakan "Form Transisi Kurikulum"
- Mendiskusikan form tersebut dengan wali, dan setelah disetujui, kedua pihak menandatangani form tersebut
- Mengembalikan form ke TU Teknik Fisika

## Pedoman Khusus Angkatan 2018

Angkatan 2018 yang telah lulus dari TPB dipersilahkan mengambil kuliah-kuliah wajib semester III. Apabila ingin mengambil lebih, maka yang dianjurkan adalah kuliah wajib ITB, antara lain:

- KU206X Agama & Etika
- KU2071 Kewarganegaraan
- TF3001 Pengembangan berkelanjutan (khusus yang NIM ganjil)

Mahasiswa angkatan 2018 yang belum lulus TPB dengan kurikulum lama, diberikan kesempatan 2 kali mengulang mata kuliah yang belum lulus sebanyak dua kali:

1. Pada semester normal (1 atau 2) sesuai kurikulum lama
2. Pada semester pendek

Kesempatan #1 harus dilakukan, dengan mengurangi pengambilan mata kuliah prodi di semester III. Prioritas mata kuliah yang dianjurkan untuk tidak diikuti dulu adalah:

No	Kuliah	Alasan	Resiko
1	TF2102 Probabilitas & Statistik (3 SKS)	Kuliah ini hanya menjadi co-requisite	Jika ikut Lab TF I, akan perlu belajar statistik sendiri
2	TF2106 Laboratorium TF I (2 SKS)	Praktikum banyak kegiatan beregu, dan jadwal ketat.	Rangkaian praktikum Lab TF II, Lab TF III, Lab spesialisasi, hingga TA akan mundur. Pemahaman kuliah co-requisite akan lebih sulit.
3	TF2105 Rangkaian Listrik & Elektronika (4 SKS)	Kuliah ini co-requisite TF2106. Hanya drop jika TF2106 juga tak diambil. Sangat diperlukan di rangkaian kuliah desain rekayasa.	Rangkaian kuliah desain rekayasa (Konversi energi, Sisdig, Metpeng, Kontrol), DAN praktikum akan mundur.
4	TF2104 Termodinamika (3 SKS)	Kuliah ini paling esensial dalam rangkaian sains rekayasa, namun kurang di desain rekayasa.	Menghambat pengambilan kuliah Mekanika fluida, Transfer kalor & panas, Fisika Bangunan.
5	TF2103 Mekanika Teknik (3 SKS)	Kuliah ini diperlukan di rangkaian sains maupun desain rekayasa	Menghambat pengambilan kuliah Konversi Energi, Fenomena Gelombang, Fisika Bangunan
6	TF2102 Matematika Rekayasa I (3 SKS)	Jangan di-drop. Hampir semua kuliah memerlukan kompetensi matematika	

## Pedoman Khusus Angkatan 2017

Bagi angkatan 2017 yang sudah lulus semua mata kuliah tingkat II sesuai kurikulum 2013, dipersilahkan mengambil kuliah wajib semester V dengan catatan:

- TF3001 Pengembangan berkelanjutan dibuka untuk NIM kecil
- TF3002 Kapita selekta dibuka untuk NIM besar

- TF3103 Fenomena Gelombang dibuka bagi mahasiswa yang belum lulus ekivalensinya (TF2204(kur13)). Sementara itu bagi yang sudah lulus TF2204(kur13), dianjurkan mengambil kuliah pilihan:
  - TF4071 Teknologi Sensor (pindahan dari Sensor & Aktuator)
- Bagi yang masih ingin mengambil lebih, dianjurkan mengambil kuliah wajib ITB
- Setelah itu bisa memilih pilihan bebas yang tidak mensyaratkan kuliah-kuliah wajib di semester V dan VI, antara lain:
  - TF4061 Industrial Internet of Things (syarat: Sistem Logika Digital)
  - TF4063 Sains Data Rekayasa (syarat: Probabilitas & Statistik)
  - TF4090 Pengembangan Profesi (syarat: telah menjadi juara lomba tk nasional / internasional)

Bagi angkatan 2017 yang masih belum lulus kuliah tingkat II dari kurikulum 2013, diharapkan segera mengulang kuliah yang ekuivalen pada kurikulum 2019. Beberapa kuliah mengalami perubahan SKS, yaitu:

- TF2103 Mekanika Teknik (naik dari 2 menjadi 3 SKS)
- TF2107 Lab TF I (naik dari 1 menjadi 2 SKS)

Dengan demikian harus dikompensasi dengan pengambilan kuliah pilihan.

## Pedoman Khusus Angkatan 2016 ke Atas

Bagi angkatan 2016 yang sudah lulus semua mata kuliah tingkat III sesuai kurikulum 2013, dipersilahkan mengambil kuliah wajib semester VII dengan catatan:

- Mengambil ke bawah, TF3002 Kapita selekta untuk NIM besar (NIM kecil akan diberi kesempatan pada semester 2)
- TF4001 Etika Profesi & Kerja Praktek hanya boleh diikuti yang sudah kerja praktek
- TF4091 Metode Penelitian & Ujian Komprehensif boleh diikuti oleh mahasiswa yang telah :
  - Lulus Laboratorium TF IV
  - Lulus total minimal 104 SKS
  - Selama kuliah harus mengikuti ujian komprehensif; karena akan menjadi komponen penilaian

## TABEL – TABEL KULIAH

### Struktur Kuliah Sarjana

Semester III				Semester IV			
No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TF2101	Matematika Rekayasa I	3	1	TF2201	Matematika Rekayasa II	3
2	TF2102	Probabilitas dan Statistik	3	2	TF2202	Komputasi Rekayasa	3
3	TF2103	Mekanika Teknik	3	3	TF2203	Sistem Logika & Digital	3
4	TF2104	Termodinamika	3	4	TF2204	Mekanika Fluida	3
5	TF2105	Rangkaian Listrik & Elektronika	4	5	TF2205	Elektromagnetika	2
				6	TF2206	Konversi Energi & Aktuator	3
6	TF2106	Laboratorium Teknik Fisika I	2	7	TF2207	Laboratorium Teknik Fisika II	2
		Jumlah	18			Jumlah	19

Semester V				Semester VI			
No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TF3001	Pengembangan Lestari	2	1	TF3002	Kapita Selektika Teknik Fisika	1
2	TF3101	Dinamika Sistem & Simulasi	3	2	TF3201	Fisika Material	3
3	TF3102	Mekanika Kuantum	3	3	TF3202	Fisika Bangunan	3
4	TF3103	Fenomena Gelombang	3	4	TF3203	Sistem Termal & Energi	3
5	TF3104	Transfer Kalor & Massa	3	5	TF3204	Pemrosesan Sinyal	3
6	TF3105	Metoda Pengukuran & Sensor	3	6	TF3205	Kontrol Otomatik	3
7	TF3106	Laboratorium Teknik Fisika III	2	7		Pilihan konsentrasi I (lab)	2
		Jumlah	19			Jumlah	18

Semester VII				Semester VIII			
No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TF4001	Etika Rekayasa & Kerja Praktek	2	1	TF4092	Tugas Akhir	3
2	TF4002	Proyek Rekayasa Inter-disiplin Teknik Fisika	2	2	MR4004	Manajemen Rekayasa Industri	2
3	TF4091	Metoda Penelitian & Ujian Komprehensif	2	3	KU206x	Agama dan Etika	2
4	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	4		Pilihan konsentrasi III	3
5		Pilihan konsentrasi II	3	5		Pilihan bebas	3
6		Pilihan bebas	6	6		Pilihan luar	4
		Jumlah	17			Jumlah	17

TOTAL : 144 SKS  
 WAJIB TPB : 36 SKS  
 WAJIB SARJANA : 87 SKS  
 KONSENTRASI : 8 SKS  
 PILIHAN LUAR : 3 – 6 SKS  
 PILIHAN DALAM : 10 – 7 SKS  
 MINOR : 12 – 20 SKS; 6 SKS boleh diakui sebagai pilihan luar

Mahasiswa S1 berhak mengambil kuliah hingga 160 SKS

### Matakuliah Wajib Sarjana Sesuai Muatan ITB

	Kode	Matakuliah	SKS
1	KU206X	Agama dan Etika	2
2	KU2071	Pancasila and Kewarganegaraan	2
3	MR4004	Manajemen Rekayasa Industri	2
4	TF3001	Pengembangan Lestari	2
6	TF2102	Probabilitas & Statistik	3
7	KU1072	Komputasi Rekayasa	3
		<b>Jumlah SKS</b>	<b>14</b>

### Kuliah Pilihan

Kode	Konsentrasi (Instrumentasi)	sks	Kode	Konsentrasi (Instrumentasi)	sks
TF3020	Lab Instrumentasi & Kontrol	2			
TF4011	Ultrasonik & Tomografi	3	TF4012	Pengukuran Berbasis Citra	3
TF4014	Instrumentasi & Kontrol Industri	3	TF4013	Instrumentasi Optik	3
	<b>Konsentrasi (Kontrol)</b>			<b>Konsentrasi (Kontrol)</b>	
			TF3020	Lab Instrumentasi & Kontrol	2
TF4021	Sistem Kontrol Multi-variabel	3	TF4023	Optimasi Sistem Kontrol	3
TF4022	Sistem Kontrol Diskrit	3			
	<b>Konsentrasi (Fisika Bangunan)</b>			<b>Konsentrasi (Fisika Bangunan)</b>	
			TF3030	Laboratorium Fisika Bangunan	2
TF4032	Teknik Pencahayaan	3	TF4031	Teknik Akustik	3
TF4033	Rekayasa Lingkungan Thermal	3			
	<b>Konsentrasi (Sistem Energi)</b>			<b>Konsentrasi (Sistem Energi)</b>	
			TF3040	Laboratorium Energi & Thermal	2
TF4041	Konservasi Energi	3	TF4042	Energi Terbarukan	3
	<b>Konsentrasi (Material)</b>			<b>Konsentrasi (Material)</b>	
			TF3050	Laboratorium Proses Material	2
TF4051	Fisika Zat Padat	3	TF4052	Karakterisasi Material	3
TF4053	Pemrosesan Material	3	TF4054	Desain Material Komputasional	3
	<b>Pilihan bebas</b>			<b>Pilihan bebas</b>	
TF4060	Industrial Internet of Things	3	TF4061	Komputasi Rekayasa Lanjut	3
TF4062	Sains Data Rekayasa	3	TF4063	Sistem Cerdas	3
TF4071	Teknologi Sensor	3	TF4075	Termodinamika Statistik	3
TF4072	Metode Pengukuran Biomedik	3	TF4070	Teknik Optika	3
TF4073	Sistem Kontrol Hybrid Robust	3	TF4074	Sistem Kontrol Cerdas	3
TF4088	Topik Khusus A	3	TF4089	Topik Khusus B	3
TF4090	Pengembangan Profesi	2			

## EKIVALENSI KULIAH

### Kuliah Wajib

Kurikulum 2013			Kurikulum 2019		
Kode	Nama Kuliah	SKS	Kode	Nama Kuliah	SKS
TF2101	Matematika Rekayasa I	3	TF2101	Matematika Rekayasa I	3
TF2102	Probabilitas & Statistik	3	TF2102	Probabilitas & Statistik	3
TF2103	Mekanika Material	2	TF2103	Mekanika Teknik	3
TF2104	Termodinamika	3	TF2104	Termodinamika	3
TF2105	Rangkaian Listrik & Elektronika	4	TF2105	Rangkaian Listrik & Elektronika	4
TF2107	Laboratorium Teknik Fisika I	1	TF2106	Laboratorium Teknik Fisika I	2
TF2201	Matematika Rekayasa II	3	TF2201	Matematika Rekayasa II	3
TF2202	Teknik Komputasi	3	TF2202	Komputasi Rekayasa	3
TF2203	Sistem Logika & Digital	3	TF2203	Sistem Logika & Digital	2
TF2204	Mekanika Fluida	3	TF2204	Mekanika Fluida	3
TF2205	Medan Elektromagnetik	3	TF2106	Elektromagnetika	3
TF2206	Konversi Energi	2	TF2206	Konversi Energi & Aktuator	3
TF2207	Laboratorium Teknik Fisika II	1	TF2207	Laboratorium Teknik Fisika II	2
TF3202	Lingkungan & Energi	2	TF3001	Pengembangan Berkelanjutan	2
TF3101	Dinamika Sistem & Simulasi	3	TF3101	Dinamika Sistem & Simulasi	3
TF3105	Transfer Kalor dan Massa	3	TF3102	Transfer Kalor dan Massa	3
TF3103	Mekanika Kuantum	3	TF3103	Mekanika Quantum	3
TF2205	Fenomena Gelombang	3	TF3104	Fenomena Gelombang	3
TF3102	Metode Pengukuran	3	TF3105	Metode Pengukuran & Sensor	3
TF3106	Laboratorium Teknik Fisika III	1	TF3106	Laboratorium Teknik Fisika III	2
TF4002	Kapita Selektta Teknik Fisika	1	TF3002	Kapita Selektta Teknik Fisika	1
TF3201	Fisika Material	3	TF3201	Fisika Material	3
TF3204	Akustik	3	TF3202	Fisika Bangunan	3
TF3206	Lab TF IV	1		Lab Konsentrasi	2
TF3205	Desain Sistem Thermal	3	TF3203	Sistem Energi & Thermal	3
TF3107	Pemrosesan Sinyal	3	TF3204	Pemrosesan Sinyal	3
TF3203	Kontrol Otomatis	3	TF3205	Kontrol Otomatis	3
TF4001	Etika Rekayasa & Kerja Praktek	2	TF4001	Etika Rekayasa & Kerja Praktek	2
TF4091	Metode Perancangan dan Eksperimen	2	TF4091	Metode Penelitian & Ujian Komprehensif	2
TF4101	Proyek Rekayasa Interdisiplin Teknik Fisika	2	TF4002	Proyek Rekayasa Interdisiplin Teknik Fisika	2
TF4092	Tugas Akhir & Ujian Komprehensif	3	TF4092	Tugas Akhir	3
MR4004	Manajemen Rekayasa Industri	2	MR4004	Manajemen Rekayasa Industri	2
KU206x	Agama & Etika	2	KU206x	Agama & Etika	2
KU2071	Pancasila & Kewarganegaraan	2	KU2071	Pancasila & Kewarganegaraan	2



## Kuliah Pilihan

Kurikulum 2013 (LAMA)			Kurikulum 2019 (BARU)		
Kode	Konsentrasi (Instrumentasi)	sks	Kode	Konsentrasi (Instrumentasi)	sks
TF4041	Topik Khusus A (praktikum I&K)	3	TF3020	Lab Instrumentasi & Kontrol	2
TF4025	Ultrasonik	3	TF4011	Ultrasonik & Tomografi	3
TF4024	Teknik Pencitraan	3	TF4012	Pengukuran Berbasis Citra	3
TF4020	Laser & Serat Optik	3	TF4013	Instrumentasi Optik	3
TF4023	Instrumentasi & Kontrol Industri	3	TF4014	Instrumentasi & Kontrol Industri	3
	<b>Konsentrasi (Kontrol)</b>			<b>Konsentrasi (Kontrol)</b>	
TF4041	Topik Khusus A (praktikum I&K)	3	TF3020	Lab Instrumentasi & Kontrol	2
TF4026	Kontrol Modern	3	TF4021	Sistem Kontrol Multi-variabel	3
TF4027	Kontrol Digital	3	TF4022	Sistem Kontrol Diskrit	3
			TF4023	Optimasi Sistem Kontrol	3
	<b>Konsentrasi (Fisika Bangunan)</b>			<b>Konsentrasi (Fisika Bangunan)</b>	
TF3206	Laboratorium Teknik Fisika IV	1	TF3030	Laboratorium Fisika Bangunan	2
TF3204	Teknik Akustik	3	TF4031	Teknik Akustik	3
TF4012	Teknik Pencahayaan	3	TF4032	Teknik Pencahayaan	3
TF4011	Rekayasa Lingkungan Thermal	3	TF4033	Rekayasa Lingkungan Thermal	3
	<b>Konsentrasi (Sistem Energi)</b>			<b>Konsentrasi (Sistem Energi)</b>	
TF3206	Laboratorium Teknik Fisika IV	1	TF3040	Laboratorium Energi & Thermal	2
TF4013	Konservasi Energi	3	TF4041	Konservasi Energi	3
			TF4042	Energi Terbarukan	3
	<b>Konsentrasi (Material)</b>			<b>Konsentrasi (Material)</b>	
			TF3050	Laboratorium Proses Material	2
TF4042	Topik Khusus B	3	TF4051	Fisika Zat Padat	3
TF4031	Teknik Karakterisasi Material	3	TF4052	Karakterisasi Material	3
TF4030	Pemrosesan Material	3	TF4053	Pemrosesan Material	3
TF4053	Simulasi Sains Material	3	TF4054	Desain Material Komputasional	3
	<b>Pilihan bebas</b>			<b>Pilihan bebas</b>	
			TF4060	Industrial Internet of Things	3
			TF4061	Komputasi Rekayasa Lanjut	3
			TF4062	Sains Data Rekayasa	3
			TF4063	Sistem Cerdas	3
TF4070	Teknik Optika	3	TF4070	Teknik Optika	3
TF3104	Sensor & Aktuator	3	TF4071	Teknologi Sensor	3
TF4022	Fisika Medik	3	TF4072	Metode Pengukuran Biomedik	3
TF4029	Kontrol Hybrid Robust	3	TF4073	Sistem Kontrol Hybrid Robust	3
TF4028	Sistem Kontrol Cerdas	3	TF4074	Sistem Kontrol Cerdas	3
TF4033	Termodinamika Statistik	3	TF4075	Termodinamika Statistik	3
TF4041	Topik Khusus A	3	TF4088	Topik Khusus A	3
TF4042	Topik Khusus B	3	TF4089	Topik Khusus B	3
			TF4090	Pengembangan Profesi	2