

Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : S1-Fisika

4.2 Peta Kurikulum

4.2.1 Peta Kurikulum 8-0-0

Tabel 4.2 Struktur Kurikulum Pola 8-0-0

No.	Semester I		
	Kode	Nama MataKuliah	SKS
1.	USU1101	Agama Islam	2
	USU1102	Agama Kristen Protestan	2
	USU1103	Agama Katolik	2
	USU1104	Agama Hindu	2
	USU1105	Agama Budha	2
	USU1106	Agama Konghucu	2
2.	USU1108	Pendidikan Kewarganegaraan	2
3.	MAT1101	Matematika Dasar	3
4.	KIM1101	Kimia Dasar	3
5.	KIM1102	Prak. Kimia Dasar	1
6.	FIS1101	Fisika Dasar	3
7.	FIS1102	Prak.Fisika Dasar	1
8.	FIS1103	Metode Eksperimen	2
9.	FIS1104	PemrogramanKomputer I	2
10.	FIS1105	Prak.PemrogramanKomputer I	1
Jumlah SKS			20

No.	Semester II		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.			
2.	USU 1109	Bahasa Indonesia	2
3.	BIO1101	Biologi Dasar	3
4.	MAT 1215	Kalkulus II	3
5.	FIS1201	Fisika Dasar Lanjutan	3
6.	FIS1202	Prak.Fisika DasarLanjutan	1
7.	FIS1203	PemrogramanKomputer II	2
8.	FIS1204	Prak.PemrogramanKomputer II	1
9.	FIS2105	Termodinamika	3
		Jumlah SKS	20
No.	Semester III		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.	FIS2101	Mekanika I	2
2.	FIS2102	Matematika Fisika I	3
3.	FIS2103	Fisika Modern	3
4.	FIS2104	Prak. Fisika Modern	1
5.	FIS2105	Fisika Komputasi	3
6.	FIS2106	Prak. Fisika Komputasi	1
7.	FIS2107	Elektronika Dasar I	2
8.	FIS2108	Prak. Elek.Dasar I	1

9.	FIS2109	Fisika Gelombang	2
10.	FIS2110	Prak. Fisika Gelombang	1
		Jumlah SKS	21
No.	Semester IV		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.			
2.			
3.	FIS2201	Mekanika II	2
4.	FIS2202	Matematika Fisika II	3

5.	FIS2203	Elektrodinamika	3
6.	FIS2204	Elektronika Dasar II	2
7.	FIS2205	Praktikum Elektronika Dasar II	1
8.	FIS2206	Metode Penelitian Dan seminar	2
9.	FIS2207	Fisika Statistik	3
		Jumlah SKS	20
No.	Semester V		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.			
2.	FIS3101	Matematika Fisika III	3
3.	FIS3102	Fisika Kuantum	3
4.	FIS3103	Kewirausahaan	2
5.	FIS3104	Fisika Inti	3
6.	FIS3105	Praktikum Fisika Inti	1
7.	FIS3106	Pendahuluan Fisika Zat Padat	3
8.	FIS3107	Praktikum Fisika Zat Padat	1
		Jumlah SKS	19
No.	Semester VI		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.	FIS3201	Matematika Fisika IV	3
		Bidang Keahlian Fisika Teoritis	
1.	FIS3202	Teori grup	2
2.	FIS3203	Teori Relativitas	2
3.	FIS3204	Tensor Analisis	2
4.	FIS3205	Metode Fisika Teoritis	2
5.	FIS3206	Mekanika Kuantum	3
6.	FIS3207	Fisika Komputasi Lanjutan	2
7.	FIS3208	Kapita Selekt	2
8.	FIS3209	Geofisika	2
9.	FIS3210	Biofisika	2
10.	FIS3211	Elektrofisiologi dan bioenergetika	2
11.	FIS3212	Dosimetri dan proteksi radiasi	2
12.	FIS3213	Fisika radiotherafi	2
13.	FIS3214	Fisika radiodiagnostik	2
		Bidang Keahlian Fisika Instrumentasi	
1.	FIS3215	Sistem Digital	3

2.	FIS3216	Prak. Sistem Digital	1
3.	FIS3217	Elektronika Industri	3
4.	FIS3218	Prak. Elektronika Industri	1
5.	FIS3219	Bahasa Assembly	2
6.	FIS3220	Prak. Bahasa Assembly	1
7.	FIS3221	Mikroprosesor	3
8.	FIS3222	Praktikum Mikroprosesor	1
9.	FIS3223	Akuisisi data	2
10.	FIS3224	Komunikasi Data	2
11.	FIS3225	Digital kontrol	2
		Bidang Keahlian Fisika Material	
1.	FIS3226	Material Sains	3
2.	FIS3227	Pengujian Material	2
3.	FIS3228	Prak. Pengujian Material	1
4.	FIS3229	Teknik difraksi	2
5.	FIS3230	Prak. Teknik Difraksi	1
6.	FIS3231	Fisika dan Teknologi Semikonduktor	3
7.	FIS3232	Fisika Superkonduktor	3
8.	FIS3233	Fisika Lingkungan	2
9.	FIS3234	Fisika Elastomer	2
10.	FIS3235	Mikroskopi dan Analisis	2
11.	FIS3236	Energi Surya	2
		Jumlah SKS (Untuk Masing-Masing Bidang)	21
No.	Semester VII (Semua Mata Kuliah Pilihan)		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.	FIS4101	Komputer Multimedia	2
2.	FIS4102	Manajemen Industri	2
3.	FIS4103	Metrologi dan Kalibrasi	2
4.	FIS 4104	IOT	2
		Bidang Keahlian Fisika Teoritis	
1.	FIS4105	Analisa Reaktor	2
2.	FIS4106	Energi Nuklir	2
3.	FIS4107	Fisika Ekonomi	2
4.	FIS4108	Metode Variasi	2
5.	FIS4109	Operasional Riset	2
6.	FIS4110	Fisika energi tinggi	2
7.	FIS4111	Fisika Radiologi	2

8.	FIS4112	Metode Fungsi Green	2
		Bidang Keahlian Fisika Instrumentasi	
1.	FIS4113	Control Circuitry	2
2.	FIS4114	Sistem sensor	2
3.	FIS4115	Optoelectronicdevices	2
4.	FIS4116	Signal processing	2
5.	FIS4117	Sistem Kontrol	3
6.	FIS4118	Interfacing Komputer	2
7.	FIS4119	PLC	2
8.	FIS4120	Jaringan Komputer	2
		Bidang Keahlian Fisika Material	
1.	FIS4121	Pulp dan Kertas	2
2.	FIS4122	Film Tipis dan nanoTeknologi	2
3.	FIS4123	Material Listrik dan Magnetik	2
4.	FIS4124	Material Komposit	2
5.	FIS4125	Fisika dan Teknologi Polimer	2
6.	FIS4126	Logam dan Paduan	3
7.	FIS4127	Fisika dan Teknologi Keramik	3
		Jumlah SKS	21
No.	Semester VIII		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.	FIS4201	Tugas Akhir	4
	SKS Tugas Akhir		4
	TOTAL		144

4.2.2 Peta Kurikulum 5-2-1

Tabel 4.3 Struktur Kurikulum Pola 5-2-1

No.	Semester I		
	Kode	Nama MataKuliah	SKS
1.	USU1101	Agama Islam	2
	USU1102	Agama Kristen Protestan	2
	USU1103	Agama Katolik	2
	USU1104	Agama Hindu	2
	USU1105	Agama Budha	2
	USU1106	Agama Konghucu	2

2.	USU1108	Pendidikan Kewarganegaraan	2
3.	MAT1101	Matematika Dasar	3
4.	KIM1101	Kimia Dasar	3
5.	KIM1102	Prak. Kimia Dasar	1
6.	FIS1101	Fisika Dasar	3
7.	FIS1102	Prak.Fisika Dasar	1
8.	FIS1103	Metode Eksperimen	2
9.	FIS1104	Pemrograman Komputer I	2
10.	FIS1105	Prak. Pemrograman Komputer I	1
Jumlah SKS			20

No.	Semester II		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.	7	Pendidikan Pancasila	2
2.	USU 1109	Bahasa Indonesia	2
3.	BIO1101	Biologi Dasar	3
4.	MAT 1215	Kalkulus II	3
5.	FIS1201	Fisika Dasar Lanjutan	3
6.	FIS1202	Prak. Fisika Dasar Lanjutan	1
7.	FIS1203	Pemrograman Komputer II	2
8.	FIS1204	Prak.PemrogramanKomputer II	1
9.	FIS2105	Termodinamika	3
		Jumlah SKS	20
No.	Semester III		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.			
2.	FIS2101	Mekanika I	2
3.	FIS2102	Matematika Fisika I	3
4.	FIS2103	Fisika Modern	3
5.	FIS2104	Prak. Fisika Modern	1

6.	FIS2105	Fisika Komputasi	3
7.	FIS2106	Prak. Fisika Komputasi	1
8.	FIS2107	Elektronika Dasar I	2
9.	FIS2108	Prak. Elek.Dasar I	1
10.	FIS2109	Fisika Gelombang	2
11.	FIS2110	Prak. Fisika Gelombang	1
		Jumlah SKS	21
No.	Semester IV		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.			1
2.			1
3.	FIS2201	Mekanika II	2
4.	FIS2202	Matematika Fisika II	3

5.	FIS2203	Elektrodinamika	3
6.	FIS2204	Elektronika Dasar II	2
7.	FIS2205	Praktikum Elektronika Dasar II	1
8.	FIS2206	Metode Penelitian Dan seminar	2
9.	FIS2207	Fisika Statistik	3
		Jumlah SKS	21
No.	Semester V		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.			
2.	FIS3101	Matematika Fisika III	3
3.	FIS3102	Fisika Kuantum	3
4.	FIS3103	Kewirausahaan	2
5.	FIS3104	Fisika Inti	3
6.	FIS3105	Praktikum Fisika Inti	1
7.	FIS3106	Pendahuluan Fisika Zat Padat	3
8.	FIS3107	Praktikum Fisika Zat Padat	1
		Jumlah SKS	19
No.	Semester VI		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.		Mata Kuliah Pilihan (Lihat Tabel Mata Kuliah Pilihan)	20
		Jumlah SKS	20
No.	Semester VII (Semua Mata Kuliah Pilihan)		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.		Mata Kuliah Pilihan (Lihat Tabel Mata Kuliah Pilihan)	20
No.	Semester VIII		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.	FIS4201	Tugas Akhir	4
	SKS Tugas Akhir		4
TOTAL			144

No.	Mata Kuliah Pilihan		
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1.	FIS4101	Komputer Multimedia	2
2.	FIS4102	Manajemen Industri	2
3.	FIS4103	Metrologi dan Kalibrasi	2
4.	FIS 4104	IOT	2
		Bidang Keahlian Fisika Teoritis	
1.	FIS3202	Teori grup	2
2.	FIS3203	Teori Relativitas	2
3.	FIS3204	Tensor Analisis	2
4.	FIS3205	Metode Fisika Teoritis	2
5.	FIS3206	Mekanika Kuantum	3
6.	FIS3207	Fisika Komputasi Lanjutan	2
7.	FIS3208	Kapita Selekt	2
8.	FIS3209	Geofisika	2
9.	FIS3210	Biofisika	2
10.	FIS3211	Elektrofisiologi dan bioenergetika	2
11.	FIS3212	Dosimetri dan proteksi radiasi	2
12.	FIS3213	Fisika radiotherafi	2
13.	FIS3214	Fisika radiodiagnostik	2
14.	FIS4105	Analisa Reaktor	2
15.	FIS4106	Energi Nuklir	2
16.	FIS4107	Fisika Ekonomi	2
17.	FIS4108	Metode Variasi	2
18.	FIS4109	Operasional Riset	2
19.	FIS4110	Fisika energi tinggi	2
20.	FIS4111	Fisika Radiologi	2
21.	FIS3220	Prak. Bahasa Assembly	1
22.	FIS3221	Mikroprosesor	3
23.	FIS3222	Praktikum Mikroprosesor	1
24.	FIS3223	Akuisisi data	2
25.	FIS3224	Komunikasi Data	2
26.	FIS3225	Digital kontrol	2
27.	FIS4112	Metode Fungsi Green	2
		Bidang Keahlian Fisika Material	
1.	FIS3226	Material Sains	3
2.	FIS3227	Pengujian Material	2
3.	FIS3228	Prak. Pengujian Material	1
4.	FIS3229	Teknik difraksi	2



5.	FIS3230	Prak. Teknik Difraksi	1
6.	FIS3231	Fisika dan TeknologiSemikonduktor	3

7.	FIS3232	Fisika Superkonduktor	3
8.	FIS3233	Fisika Lingkungan	2
9.	FIS3234	Fisika Elastomer	2
10.	FIS3235	Mikroskopi dan Analisis	2
11.	FIS3236	Energi Surya	2
12.	FIS4121	Pulp dan Kertas	2
13.	FIS4122	Film Tipis dan nanoTeknologi	2
14.	FIS4123	Material Listrik dan Magnetik	2
15.	FIS4124	Material Komposit	2
16.	FIS4125	Fisika dan Teknologi Polimer	2
17.	FIS4126	Logam dan Paduan	3
18.	FIS4127	Fisika dan Teknologi Keramik	3

		Bidang Keahlian Fisika Instrumentasi	
1.	FIS4113	Control Circuitry	2
2.	FIS4114	Sistem sensor	2
3.	FIS4115	Optoelectronic devices	2
4.	FIS4116	Signal processing	2
5.	FIS4117	Sistem Kontrol	3
6.	FIS4118	Interfacing Komputer	2
7.	FIS4119	PLC	2
8.	FIS4120	Jaringan Komputer	2
11.	FIS3220	Prak. Bahasa Assembly	1
12.	FIS3221	Mikroprosesor	3
13.	FIS3222	Praktikum Mikroprosesor	1
14.	FIS3223	Akuisisi data	2
15.	FIS3224	Komunikasi Data	2
16.	FIS3225	Digital kontrol	2

Table 4.4 Daftar Matakuliah Bebas (Free-form)

No.	Kode MK	Mata Kuliah	Course	sks
1.	USU3101	Komunikasi dan Kerjasama Tim	<i>Communication and Teamwork</i>	2
2.	USU3102	Kepemimpinan Inklusif	<i>Inclusive and Leadership</i>	2
3.	USU3103	Empati dan Kecerdasan Emosional	<i>Empathy and Emotional Intelligence</i>	2
4.	USU3104	Pengambilan Keputusan Efektif	<i>E effective Decision Making</i>	2
5.	USU3105	Pemecahan Masalah Kompleks	<i>Complex Problem Solving</i>	2
6.	USU3106	Kewirausahaan Sosial	<i>Sociopreneurial Mindset</i>	2
7.	USU3107	Berpikir Kritis dan Kreatif	<i>Creative and Critical Thinking</i>	2
8.	USU3108	Strategi Negosiasi dan Kolaborasi	<i>Negotiation and Collaboration Strategy</i>	2
9.	USU3109	Berpikir Analitis dan Inovasi	<i>Analytical Thinking and Innovation</i>	2
10.	USU3110	Etika Profesional	<i>Professional Ethics</i>	2
11.	USU3111	Manajemen Kegiatan	<i>Activity Management</i>	2
12.	USU3112	Pengembangan Sosial dan Budaya	<i>Social and Cultural Development</i>	2
13.	USU3113	Kefasihan Digital	<i>Digital Literacy</i>	2
14.	USU3114	Sistem Informasi dan Administrasi	<i>Information and Administration System</i>	2
15.	USU3115	Pembelajaran Aktif dan Strategi Pembelajaran	<i>Active Learning and Learning Strategies</i>	2
16.	USU3116	Penggunaan, Pemantauan, dan Pengendalian Teknologi	<i>Technology Use, Monitoring, and Control</i>	2
17.	USU3117	Rancangan dan Pemograman Teknologi	<i>Technology Design and Programming</i>	2
18.	USU3118	Ketahanan, Toleransi Stres, dan Fleksibilitas	<i>Resilience, Stress Tolerance, and Flexibility</i>	2
19.	USU3129	Penalaran, Pemecahan Masalah, dan Ideasi	<i>Reasoning, Problem Solving, and Ideation</i>	2
20.	USU3120	Kemampuan Pemasaran	<i>Marketing Capability</i>	2
21.	USU3121	Berbicara di Depan Umum	<i>Public Speaking</i>	2
22.	USU3122	Manajemen Karir	<i>Career Management</i>	2
23.	USU3123	Kefasihan Budaya	<i>Intercultural Fluency</i>	2
24.	USU3124	Manajemen Perubahan	<i>Management of Change</i>	2