

Program Studi Magister (S2)

Daftar Mata Kuliah Wajib

Semester 1

No	Matakuliah	Sks
1	Elektrodinamika	3
2	Mekanika Analitik	3
3	Metodologi Riset	3
4	Pilihan 1	2
5	Pilihan 2	2
Jumlah		13

Semester 3

No	Matakuliah	Sks
1	Tesis I	2
2	Pilihan 6	2
3	Pilihan 7	2
Jumlah		6

Daftar Mata Kuliah Pilihan

Semester Ganjil

Kelompok Fisika Teori & Nuklir

No	Matakuliah	Sks
1	Fisika Nuklir Lanjut	2
2	Fisika Reaktor Lanjut	2
3	Teori Grup dalam Fisika	2
4	Pengolahan Citra Digital	2
5	Teori Soliton	2
6	Teori Relativitas Umum	2
Jumlah		12

Kelompok Fisika Material

No	Matakuliah	Sks
1	Fisika Sel Surya	2
2	Material Elektronik	2
3	Nanosains	2
4	Biomaterial	2
5	Fisika Polimer	2
Jumlah		10

Kelompok Fisika Bumi dan Atmosfer

No	Matakuliah	Sks
1	Mitigasi Bencana Alam	2
2	Sistem dan Teknologi Geotermal	2
3	Interpretasi Data Seismik	2
4	Pengolahan Citra Digital	2
5	Paleomagnetik	2
Jumlah		10

Kelompok Fisika Instrumentasi

No	Matakuliah	Sks
1	Sistem Instrumentasi Fisika	2
2	Sistem Transmisi Data	2
3	Instrumentasi Kebencanaan	2
4	Instrumentasi Medis	2
Jumlah		8

Kelompok Fisika Medis dan Biofisika

No	Matakuliah	Sks
1	Aplikasi F. Radiasi dalam kesehatan	2
2	Dosimetri Radiologi Lanjut	2
3	Biofisika dan Karakterisasi Material	2
Jumlah		6

Kerjasama

Kerjasama telah terjalin dengan berbagai institusi seperti Universitas Ibaraki, Universitas Shimane, Universitas Kyoto, UKM Malaysia, LIPI, BATAN, BAPETEN, BMKG, LAPAN, dan PT. PT Supreme Energy Muara Laboh (PT SEML). Kerjasama dalam bentuk pertukaran mahasiswa, join-riset, tugas akhir mahasiswa, kuliah lapangan dan kuliah umum.



Pembinaan Kemahasiswaan

Jurusan Fisika setiap Tahun Mengirimkan mahasiswa untuk mengikuti student exchange ke luar negeri

2015: 5 Mahasiswa ke Universitas Ibaraki, Jepang

2015: 4 Mahasiswa ke Universitas Kyoto, Jepang

2016: 1 Mahasiswa ke Universitas Beijing, Cina

2016: 1 Mahasiswa ke Universitas Leicester, UK

2017: 2 Mahasiswa ke Universitas Kyoto, Jepang

2018: 2 Mahasiswa ke Universitas Ibaraki, Jepang

2019: 2 Mahasiswa ke Universitas Ibaraki, Jepang

2019: 1 Mahasiswa ke Osaka City University, Jepang



2015: 5 Mahasiswa ke Universitas Ibaraki, Jepang



2015: 4 Mahasiswa ke Universitas Kyoto, Jepang



2016: 1 Mahasiswa ke Universitas Beijing, Cina



2016: 1 Mahasiswa ke Universitas Leicester, UK

Dalam bidang ekstrakurikuler, mahasiswa jurusan Fisika telah meraih berbagai prestasi di tingkat nasional

2018 : Juara Umum Olimpiade Fisika Mahasiswa (OFM) di Sumatra Barat

2018 : Juara Umum Olimpiade Fisika Tingkat Mahasiswa (OFM) se-Sumatera

2018 : Medali emas pada Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) ke 31

2018 : Ilham Perdana AT, Finalis ONMIPA tingkat nasional

2019 : Juara 3 pada Kejuaraan MIPA EXPO XIII tingkat nasional

2019 : Proposal PKM Lolos di danai Kemenristekdikti



2018: Juara Umum Olimpiade Fisika Mahasiswa (OFM) di Sumatra Barat



2018: Medali emas pada Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) ke 31



2018: Juara Umum Olimpiade Fisika Tingkat Mahasiswa (OFM) se-Sumatera



2019: Juara 3 pada Kejuaraan MIPA EXPO XIII tingkat nasional

Lulusan dan Peluang Kerja

Jurusan Fisika telah menghasilkan ratusan lulusan yang bekerja sebagai Data analyst, EDP (electronic data processing), Peneliti, Metrolog, Instrument analyst, Tenaga ahli Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan (BPFK), Radiotherapist, Medical physicist, Penyuluh nuklir, Pengawas bidang nuklir, Pendidik, Quality control Material/engineer, Entrepreneur, Sales engineer, dll.



Helen Rafilis
Badan Pengawas Tenaga Nuklir

Asrizal Deri Futra
Dosen di Politeknik Negeri Batam

Hafizur Rizki
PT Riau Andalan Pulp and Paper



Yosi Sudarsi Asrill
Rumah Sakit Mayapada - Jakarta

Deasy Arisa
Pusat Penelitian Geoteknologi - LIPI

Devi Marisa
PT Supreme Energi Muara Labuh

INFORMASI :

📍 Universitas Andalas. Kampus Limau Manis, Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat, 25163
☎ Phone : (0751) 71181, 082387463421
✉ Mail : fisika@sci.unand.ac.id
💻 Website : <http://fisika.fmipa.unand.ac.id>



Info tentang seleksi penerimaan mahasiswa : <https://pmb.unand.ac.id/>

Brosur ini dapat diunduh melalui laman <http://fisika.fmipa.unand.ac.id/images/brosur/> atau pindai QR Code diatas mengunduh brosur



UNIVERSITAS
ANDALAS

JURUSAN
FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA
DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM



Program Studi S1 Terakreditasi A



Program Studi S2 Terakreditasi B



Latar Belakang

Fisika merupakan ujung tombak pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Untuk mencetak sumber daya manusia yang mampu mempercepat pengembangan IPTEK, maka berdirilah Jurusan Fisika Universitas Andalas (UNAND) pada tahun 1996 yaitu dengan dibukanya Program Studi Sarjana (S1). Pada Tahun 2008, Jurusan Fisika UNAND juga menyelenggarakan Program Magister (S2). Jurusan Fisika UNAND memiliki lima bidang peminatan yaitu: Fisika Teori & Nuklir, Fisika Material, Fisika Bumi dan Atmosfer, Fisika Instrumentasi dan Fisika Medis & Biofisika.

Sistem Penyelenggaraan dan Lama Pendidikan

Pendidikan diselenggarakan dengan pola perkuliahan menggunakan Sistem Kredit Semester (SKS). Beban studi Program Sarjana sekurang-kurangnya 144 sks, yang terdiri dari 111 SKS mata kuliah (MK) wajib dan 33 SKS MK pilihan. Perkuliahan Program Sarjana dijadwalkan 8 (delapan) semester dan dapat ditempuh dalam waktu kurang dari itu, dan selama-lamanya 12 (dua belas) semester termasuk penyusunan skripsi. Untuk Program Magister beban studi sekurang-kurangnya 37 sks, yang terdiri dari 23 SKS MK wajib dan 14 SKS MK pilihan. Perkuliahan Program Magister dijadwalkan 4 (empat) semester dan dapat ditempuh dalam waktu kurang dari itu, dan selama-lamanya 8 (delapan) semester termasuk penyusunan tesis.

Visi

Menjadi Jurusan Fisika yang bereputasi di tingkat Internasional dalam pengkajian dan pengembangan Ilmu Fisika untuk mendukung inovasi sains dan teknologi, dan mitigasi bencana pada tahun 2028."

Misi

- Menyelenggarakan pendidikan untuk menghasilkan lulusan Fisika yang berkualitas.
- Melaksanakan penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi dalam bidang Fisika untuk mendukung inovasi sains dan teknologi, dan mitigasi bencana dalam menunjang pembangunan nasional yang berkelanjutan.
- Melaksanakan layanan dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keselamatan dari bencana.
- Melaksanakan kerjasama institusional dengan berbagai lembaga di dalam maupun di luar negeri untuk peningkatan kinerja pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Tenaga Pengajar

Nama Lengkap	Bidang Keahlian	Nama Lengkap	Bidang Keahlian
Drs. Alimin Mahyudin, M.Si	Fisika Material	Afdal, M.Si	Fisika Bumi
Drs. Mora, M.Si	Fisika Material	Dr. Techn. Marzuki	Fisika Atmosfir
Drs. Wildian, M.Si	Fisika Instrumentasi	Elisita Liza Namiqo, M.Si	Fisika Bumi
Dra. Dwi Pujiastuti, M.Si	Fisika Bumi	Astuti, M.Si	Fisika Material
Sri Handani, M.Si	Fisika Material	Ardian Putra, M.Si	Fisika Bumi
Dr. Dahyunir Dahlan	Fisika Material	Afdhal Muttaqin, M.Si	Fisika Material
Dr. Imam Taufiq	Fisika Nuklir	Meqorry Yusufi, M.Si	Fisika Instrumentasi
Dr. M. Ali Shafii	Fisika Nuklir	Dr.rer.nat. Muldarisnur	Fisika Material
Dr. Dwi Puryanti	Fisika Material	Mutya Vonnisa, M.Sc	Fisika Atmosfir
Dr. Zulfi	Fisika Teori	Feriska Handayani Irka, M.Si	Fisika Nuklir
Dr. Elvaswer	Fisika Material	Nini Firmawati, M.Sc	Fisika Instrumentasi
Rahmat Rasyid, M.Si	Fisika Instrumentasi	Ahmad Fauzi Pohan, M.Sc	Fisika Bumi
Dr. Harmadi	Fisika Instrumentasi	Rico Adrial, M.Si	Fisika Medis & Biofisika
Arif Budiman, M.Si	Fisika Bumi	Dr. Sri Oktamuliani, M.Si	Fisika Medis & Biofisika
Dian Milivita, M.Si	Fisika Medis & Biofisika	Sri Rahayu Alfitri Usna, M.Si	Fisika Material
Dr. Dian Fitriyani	Fisika Nuklir	Trengginas Eka Putra Sutanty, M.Si	Fisika Teori

Fasilitas

Jurusan Fisika memiliki beberapa laboratorium untuk mengakomodasi kegiatan pendidikan dan penelitian.

- Laboratorium Fisika Dasar
- Laboratorium Fisika Lanjut
- Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi
- Laboratorium Fisika Bumi
- Laboratorium Fisika Nuklir
- Laboratorium Fisika Material
- Laboratorium Komputer
- Perpustakaan
- Dan Fasilitas lain untuk mendukung kegiatan ekstrakurikuler

Program Educational Objectives (PEO)

Program ini dirancang untuk:

- Menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan dan kompetensi yang kuat dalam fisika untuk mendukung pilihan jalur karier yang beragam atau untuk mengejar pendidikan yang lebih tinggi.
- Mempersiapkan lulusan untuk menjadi profesional yang memiliki softskill yang mumpuni dan memiliki etika kerja yang baik
- Menghasilkan lulusan yang mampu menunjukkan sikap positif, integritas dan tanggung jawab tinggi kepada komunitas dan masyarakat global.

Expected Learning Outcomes (ELO)

- ELO 1:** Mampu menguasai pengetahuan tentang hukum dasar dan prinsip-prinsip fisika klasik dan modern
- ELO 2:** Mampu menerapkan hukum dan prinsip fisika menggunakan metode eksperimental, matematika dan teknik komputasi untuk memecahkan masalah fisika
- ELO 3:** Mampu melakukan eksperimen dalam fisika secara sistematis serta menafsirkan data dan menyajikan hasil dengan benar.
- ELO 4:** Mampu merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi studi ilmiah/riset terkait fisika atau pada lingkup area yang lebih luas khususnya yang terkait dengan inovasi sains dan teknologi serta mitigasi bencana
- ELO 5:** Mampu mengidentifikasi, memformulasikan, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara ilmiah
- ELO 6:** Mampu berfungsi secara efektif dalam tim multidisiplin.
- ELO 7:** Memiliki kemampuan mendasar dalam komunikasi lisan dan tertulis baik dalam Bahasa Indonesia maupun dalam Bahasa Inggris.
- ELO 8:** Mampu terus mencari dan memperoleh pengetahuan kontemporer, bekerja secara mandiri dan mengatur waktu belajar secara efektif.
- ELO 9:** Mampu mempraktikkan nilai-nilai etika dan integritas dalam interaksi ilmiah dan sosial.

Program Studi Sarjana (S1)

Daftar Mata Kuliah Wajib

Semester 1	No	Matakuliah	Sks
	1	Fisika Dasar I	4
	2	Praktikum Fisika Dasar I	1
	3	Metode Pengukuran Fisika	2
	4	Kalkulus I	3
	5	Kimia Dasar	3
	6	Praktikum Kimia Dasar	1
	7	Bahasa Indonesia	2
	8	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2
	Jumlah		18

Semester 3	No	Matakuliah	Sks
	1	Mekanika	4
	2	Fisika Matematika I	4
	3	Fisika Modern	3
	4	Elektronika Dasar (3,1)	4
	5	Fisika Lingkungan dan Kebencanaan	3
	6	Pilihan	2
	Jumlah		20

Semester 5	No	Matakuliah	Sks
	1	Fisika Eksperimen I	1
	2	Fisika Kuantum	4
	3	Elektromagnet II	3
	4	Fisika Komputasi (3,1)	4
	5	Fisika Termal	4
	6	Pilihan	4
	Jumlah		20

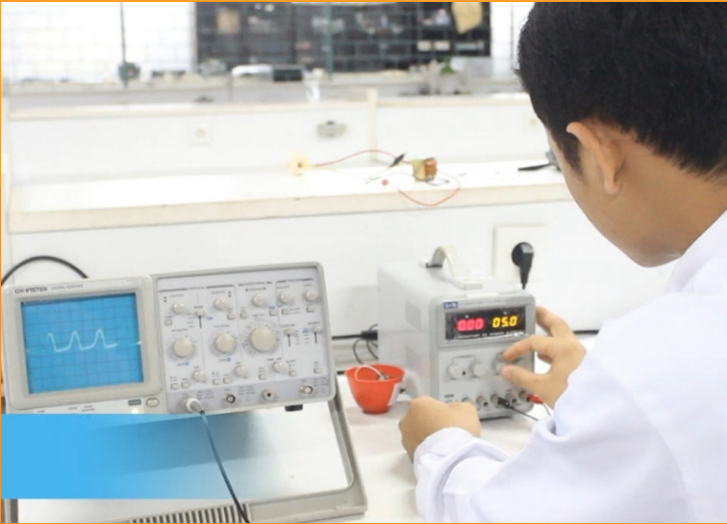
Semester 7	No	Matakuliah	Sks
	1	Tugas Akhir I	2
	2	Bahasa Inggris II	2
	3	Technopreneurship	2
	4	Kuliah Kerja Nyata	4
	5	Pilihan	9
	Jumlah		19

Semester 2	No	Matakuliah	Sks
	1	Fisika Dasar II	4
	2	Praktikum Fisika Dasar II	1
	3	Pengantar Teknologi Informasi	2
	4	Bahasa Inggris I	2
	5	Kalkulus II	3
	6	Biologi Umum	2
	7	Agama	2
	8	Pancasila dan Kewarganegaraan	3
	Jumlah		19

Semester 4	No	Matakuliah	Sks
	1	Metodologi Penelitian	2
	2	Pemrograman Komputer (3,1)	4
	3	Fisika Matematika II	4
	4	Elektromagnet I	3
	5	Fisika Gelombang	3
	6	Pilihan	4
	Jumlah		20

Semester 6	No	Matakuliah	Sks
	1	Fisika Eksperimen II	1
	2	Fisika Inti	3
	3	Komunikasi Ilmiah	2
	4	Fisika Zat Padat	4
	5	Pilihan	10
	Jumlah		20

Semester 8	No	Matakuliah	Sks
	1	Tugas Akhir II	4
	2	Pilihan	4
	Jumlah		8



Daftar Mata Kuliah Pilihan

Semester Ganjil

Kelompok Fisika Teori & Nuklir		
No	Matakuliah	Sks
1	Pengantar Astrofisika	2
2	Bahan Bakar Nuklir	2
3	Pengantar Fisika Reaktor	2
4	Fisika Matematika III	2
5	Fisika Reaktor	2
6	Fisika Partikel	2
7	PKL Bidang Nuklir	3
Jumlah		15

Semester Ganjil

Kelompok Fisika Material		
No	Matakuliah	Sks
1	Pengantar Fisika Material	3
2	Material Dielektrik	2
3	Ilmu Keramik	2
4	Material Magnet	2
5	Fisika Semikonduktor	3
6	Kristalografi	2
7	Spektroskopi & Mikroskopi	2
8	PKL Bidang Material	3
Jumlah		19

Semester Ganjil

Kelompok Fisika Bumi dan Atmosfer

No	Matakuliah	Sks
1	Geofisika Umum	3
2	Metode Geolistrik,Geomagnet,Graviti	3
3	Fisika Atmosfer I	2
4	Analisis Data Iklim dan Cuaca	2
5	Fisika Geotermal	2
6	PKL Fisika Bumi dan Atmosfir	3
Jumlah		15

Semester Ganjil

Kelompok Fisika Instrumentasi

No	Matakuliah	Sks
1	Elektronika Digital	3
2	Sistem Sensor	3
3	Pengolahan Sinyal Digital	2
4	Optoelektronika	2
5	Mekatronika	2
6	Pengantar Biomimetika	2
7	PKL Bidang Instrumentasi	2
Jumlah		16

Semester Ganjil

Kelompok Fisika Medis & Biofisika

No	Matakuliah	Sks
1	Biofisika	3
2	Fisika Radiologi	2
3	Radiobiologi	2
4	Proteksi Radiasi	2
5	Pendahuluan Instrumentasi Medis	2
6	PKL Bidang Medis dan Biofisika	3
Jumlah		14

Semester Genap

Kelompok Fisika Teori & Nuklir		
No	Matakuliah	Sks
1	Teori Relativitas Einstein	2
2	Optika Modern	3
3	Komputasi Nuklir	3
4	Fisika Non-Linear	2
5	Teori Grup	2
6	Teori Transport Neutron	2
7	Instrumentasi Nuklir	2
Jumlah		16

Semester Genap

Kelompok Fisika Material		
No	Matakuliah	Sks
1	Pengantar Fisika Polimer	2
2	Material Komposit	2
3	Pengantar Lapisan Tipis	2
4	Material Optik	2
5	Material Maju	2
6	Struktur Elektronik Zat Padat	2
7	Material Nano	2
Jumlah		14

Semester Genap

Kelompok Fisika Bumi dan Atmosfer

No	Matakuliah	Sks
1	Seismologi Gempa Bumi	3
2	Oseanografi	2
3	Vulkanologi	2
4	Fisika Atmosfer II	2
5	Metode Seismik	3
6	Kemagnetan Batuan	2
Jumlah		14

Semester Genap

Kelompok Fisika Instrumentasi

No	Matakuliah	Sks
1	Elektronika Lanjut	3
2	Sistem Instrumentasi	2
3	Mikroprosesor	3
4	Sistem Telemetry	2
5	Jaringan Syaraf Tiruan	2
6	Sistem Komunikasi Optik	2
Jumlah		16

Semester Genap

Kelompok Fisika Medis & Biofisika

No	Matakuliah	Sks
1	Fisika Radiasi	2
2	Dosimetri	2
3	Fisika Radioterapi	3
4	Aplikasi Radiasi di Industri	2
5	Pencitraan Medis	2
Jumlah		11

