



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

2021

KATALOG PRODI FISIKA

**FAKULTAS ILMU EKSAKTA
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA BLITAR**

PROFIL PROGRAM STUDI FISIKA

UNU Blitar lahir untuk menghasilkan lulusan yang mempunyai pengetahuan dan keterampilan dalam bidangnya, serta berkarakter yang baik sesuai dengan kebutuhan keterampilan pada abad 21 yaitu literasi dasar, kompetensi (berfikir kritis, problem-solving, kreatif, inovatif, berkomunikasi, dan berkolaborasi), dan karakter (keingintahuan, empati, kepemimpinan, kepekaan sosial). Mandat ini tertuang dalam motto UNU Blitar, yaitu *"The Character Building University"*. Sebagai kampus yang berafiliasi dengan PBNU, pengembangan UNU Blitar didasari nilai-nilai utama yaitu pertama, *Ahlussunnah Wal Jama'ah An-Nahdliyah (ASWAJA)*.

Program Studi Fisika telah resmi berdiri dengan turunnya SK Kemenristek Dikti No. 302/KPT/I/2016, dan terakreditasi Baik dari BAN-PT. Banyak pihak yang mendukung dan terlibat diantaranya PBNU, PCNU, Badan Otonom NU, LPTNU, Tokoh Masyarakat, Tokoh Pendidikan, Tokoh Keagamaan, Civitas Akademi, Pengusaha dan Tokoh Masyarakat.

Dengan tekad untuk mendirikan sebuah Universitas yang dapat membentuk karakter masyarakat berwawasan luas, berbudi luhur dan berakhlak mulia. Program Studi Fisika menyelenggarakan penerimaan mahasiswa baru

dan memulai perkuliahan pada Tahun Akademik 2017/2018 hingga saat ini.

Kompetensi lulusan Program Studi Fisika disesuaikan dengan SKKNI Nomor 135 Tahun 2019 tentang Kategori Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial Golongan Pokok Aktivitas Kesehatan Manusia Bidang Kesehatan Profesi Elektromedis. Selanjutnya semua ranah topik dan BoK tersebut digunakan untuk mendukung tercapainya CPL di Program Studi Fisika.



KOMPETENSI KEILMUAN

PROFIL LULUSAN

Akademisi

Lulusan dipersiapkan menjadi seorang ilmuwan dan yang komunikatif, inovatif dan berwawasan luas dengan menguasai ilmu fisika dengan baik, memiliki kemampuan mengikuti perkembangan ilmu fisika dan aplikasinya pada teknologi terkini.

Peneliti Pemula Fisika

Lulusan dipersiapkan untuk menjadi peneliti yang mampu melakukan penelitian ilmiah sesuai perkembangan ilmu dan teknologi sebagai cara untuk menyelesaikan permasalahan khususnya di bidang fisika medis. Selanjutnya, lulusan juga mampu mempublikasikan hasil penelitian dalam forum ilmiah berstandar nasional dan internasional sehingga hasil penelitian tersebut berkontribusi pada masyarakat serta mendukung technopreneurship.

Tenaga Medis Bidang Fisika

Lulusan program studi Fisika dipersiapkan untuk menjadi tenaga medis yang memiliki kompetensi dan keterampilan yang baik di bidang fisika medis, mampu menggunakan teknologi informasi untuk mendukung keterampilan, serta memiliki karakter Ahlussunnah Wal Jama'ah An-Nahdliyah. Selanjutnya, lulusan disarankan untuk melanjutkan pendidikan profesi dan memiliki Surat Tanda Registrasi (STR) atau mendapatkan sertifikat profesi elektromedis melalui pelatihan kompetensi.

Tenaga Terampil

Lulusan program studi Fisika dipersiapkan untuk menjadi tenaga terampil yang mampu menggunakan keilmuannya dalam dunia industri baik industri pertambangan, energi, dan migasi. Selain itu, lulusan juga dibekali keterampilan di bidang fisika untuk membuat rancang bangun (hardware/software) serta analisis dibidang elektronika dan instrumentasi perusahaan atau industri.

UNIVERSITY

PROSPEK KERJA LULUSAN FISIKA



- AKADEMISI



- PENELITI



- FISIKAWAN
MEDIS



- ELEKTROMEDIS



- BUMN



- TECHNOPRENEUR

STRUKTUR KURIKULUM

NO	SEMESTER	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	I	MPKUNU101	Keaswaja dan Ke-NU an	2
2	I	MKUUNU601	Pendidikan Agama Islam	2
3	I	MKUUNU602	Pendidikan Pancasila	2
4	I	MPKFIS101	Dasar-Dsar Sains	2
5	I	MKKFIS201	Matematika Dasar	2
6	I	MKKFIS202	Fisika Dasar	2
7	I	MKKFIS204	Kimia Dasar	2
8	I	MKKFIS227	Bahasa Inggris Fisika	2
9	I	MKBFIS301	Praktikum Fisika Dasar	1

NO	SEMESTER	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	II	MPKUNU102	Islam Nusantara	2
2	II	MKUUNU603	Pendidikan Kewarganegaraan	2
3	II	MKKFIS203	Fisika Dasar Lanjutan	2
4	II	MKKFIS205	Kimia Dasar Lanjutan	2
5	II	MKKFIS206	Biologi Umum	2
6	II	MKKFIS207	Fisika Matematika	3
7	II	MKKFIS218	Algoritma & Pemrograman	3
8	II	MKBFIS302	Praktikum Fisika Dsar Lanjutan	1
9	II	MKBFIS314	Praktikum Kimia Dasar	1
10	II	MKBFIS315	Praktikum Biologi Umum	1

NO	SEMESTER	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	III	MKUUNU604	Bahasa Indonesia Keilmuan	2
2	III	MKKFIS208	Fisika Matematika Lanjutan	3

3	III	MKKFIS209	Termodinamika	3
4	III	MKKFIS210	Mekanika	3
5	III	MKKFIS213	Getaran & Gelombang	3
6	III	MKKFIS215	Elektronika Dasar	3
7	III	MKKFIS219	Komputasi Numerik	3
8	III	MKBFIS304	Praktikum Gelombang & Optik	1
9	III	MKBFIS306	Praktikum Elektronika Dasar	1
10	III	MKBFIS312	Manajemen Laboratorium	1

NO	SEMESTER	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	IV	MKBFIS313	Technopreneur	1
2	IV	MKKFIS211	Elektromagnetika	3
3	IV	MKKFIS212	Fisika Modern	3
4	IV	MKKFIS214	Optika	3
5	IV	MKKFIS216	Elektronika Dasar Lanjutan	3
6	IV	MKKFIS220	Statistika dan Probabilitas	2
7	IV	MKBFIS303	Praktikum Elektromagnetika	1
8	IV	MKBFIS305	Praktikum Fisika Modern	1
9	IV	MKBFIS307	Praktikum Elektronika Dasar Lanjutan	1
10	IV	MKBFIS308	Dasar-dasar Instrumentasi Fisika	2
11	IV	MKBFIS309	Fisika Industri	2

NO	SEMESTER	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	V	MKKFIS217	Elektronika Digital	3
2	V	MKKFIS221	Metode Penelitian Fisika	2
3	V	MKKFIS222	Fisika Statistik	3
4	V	MKKFIS223	Fisika Kuantum	3

5	V	MKBFIS310	Fisika Eksperimen	2
6	V	MKKFIS241	Fisika Kedokteran	2
7	V	MKKFIS228	Fisika Lingkungan	2
8	V	MKKFIS230	Pengolahan Citra	2
9	V	MKKFIS233	Biofisika	2
10	V	MKKFIS245	Anatomi & Fisiologi Manusia	2

NO	SEMESTER	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	VI	MKKFIS224	Fisika Inti	3
2	VI	MKKFIS225	Fisika Zat Padat	3
3	VI	MPBFIS401	Seminar Fisika	2
4	VI	MBBFIS301	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	4
5	VI	MKKFIS229	Energi Terbarukan	2
6	VI	MKKFIS232	Sensor dan Transduser	2
7	VI	MKKFIS237	Biolistrik & Biomekanika	2
8	VI	MKKFIS235	Fisika Citra	2
9	VI	MKKFIS238	Instrumentasi Kedokteran	2
10	VI	MKKFIS226	Robotika	2

NO	SEMESTER	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	VII	MPBFIS402	Praktek Kerja Lapangan	4
2	VII	MKKFIS243	Radioterapi	3
3	VII	MKKFIS248	Fisika Radiologi	2
4	VII	MKKFIS235	Fisika Material	2
5	VII	MKKFIS237	Elektrodinamika	2
6	VII	MKKFIS239	Geofisika	2
7	VII	MKBFIS311	Metode Karakterisasi Bahan	2

8	VII	MKKFIS242	/Fisika Radiasi & Proteksi Radiasi	2
9	VII	MKKFIS246	Fisika Nuklir	2
10	VII	MPBFIS402	Praktek Kerja Lapangan	2

NO	SEMESTER	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	VIII	MPBFIS403	Skripsi Fisika	6
2	VIII	MKKFIS231	Laser dan serat optik	2
3	VIII	MKKFIS236	Material Maju	2
4	VIII	MKKFIS238	Pendahuluan Mekanika Kuantum	2
5	VIII	MKKFIS240	Astronomi & Ilmu Falaq	2

Mata Kuliah Pilihan

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS
1	MKKFIS241	Fisika Kedokteran	2
2	MKKFIS245	Anatomi & Fisiologi Manusia	2
3	MKKFIS228	Fisika Lingkungan	2
4	MKKFIS230	Pengolahan Citra Biofisika	2
5	MKKFIS235	Fisika Citra	2
6	MKKFIS238	Instrumentasi Kedokteran	2
7	MKKFIS229	Energi Terbarukan	2
8	MKKFIS232	Sensor dan Transduser	2
9	MKKFIS237	Biolistrik & Biomekanika	2
10	MKKFIS242	Fisika Radiasi & Proteksi Radiasi	2
11	MKKFIS243	Radioterapi	3
12	MKKFIS246	Fisika Nuklir	2
13	MKKFIS248	Fisika Radiologi	2
14	MKKFIS235	Fisika Material	2

15	MKBFIS311	Metode Karakterisasi Bahan	2
16	MKKFIS237	Elektrodinamika	2
17	MKKFIS239	Geofisisika	2
18	MKKFIS231	Laser dan Serat Optik	2
19	MKKFIS236	Material Maju	2
20	MKKFIS238	Pendahuluan Mekanika Kuantum	2
21	MKKFIS240	Astronomi & Ilmu Falaq	2
22	MKKFIS233	Biofisika	2

KUALIFIKASI DAN HASIL CAPAIAN PEMBELAJARAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN SIKAP DAN TATA NILAI

KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) SIKAP
(4)	(5)
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
S11	Memahami dirinya secara utuh sebagai tenaga medis
S12	Mengintegrasikan nilai-nilai Aswaja dalam kehidupan sosial, akademik, dan religious

PENGUASAAN PENGETAHUAN

KODE CP	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PENGETAHUAN
(4)	(5)
P1	Menguasai konsep teoretis fisika klasik dan fisika modern secara mendalam.
P2	Menguasai prinsip dan aplikasi fisika matematika, fisika komputasi dan instrumentasi.
P3	Menguasai prinsip, karakteristik, fungsi, dan aplikasi teknologi yang relevan dengan bidang fisika;
P4	Menguasai konsep umum, prinsip, metode, teknik, dan pengetahuan operasional lengkap tentang fungsi, cara mengoperasikan instrumen fisika yang umum, analisis data dan informasi dari instrumen tersebut;
P5	Menguasai prinsip, karakteristik, fungsi, dan aplikasi piranti lunak pada bidang fisika;
P6	Menguasai prinsip dan teknik penyelesaian permasalahan dengan menggunakan: kalkulus, matriks, statistika, aproksimasi, optimasi liner, pemodelan dan simulasi.

KETERAMPILAN UMUM

KODE CP	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) KETERAMPILAN UMUM
(4)	(5)
KU1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau penerapan ilmu pengetahuan sesuai dengan bidang keahliannya.
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memerhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi;
KU4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
KU7	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiarisme;
KU10	Mampu beradaptasi, bekerja sama, berkreasi, berkontribusi, dan berinovasi dalam menerapkan ilmu pengetahuan pada kehidupan bermasyarakat serta mampu berperan sebagai warga dunia yang berwawasan global;
KU11	Mampu menegakkan integritas akademik secara umum dan mencegah terjadinya praktik plagiarisme;
KU12	Mampu menggunakan teknologi informasi dalam konteks pengembangan keilmuan dan implementasi bidang keahlian; Dan
KU13	Mampu menggunakan minimal satu bahasa internasional untuk komunikasi lisan dan tulis.

KETERAMPILAN KHUSUS

KODE CP	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) KETERAMPILAN UMUM
(4)	(5)
KK1	Mampu merumuskan gejala dan masalah fisis melalui analisis berdasarkan hasil observasi dan eksperimen;
KK2	Mampu menghasilkan model matematis atau model fisis yang sesuai dengan hipotesis atau prakiraan dampak dari fenomena yang menjadi subjek pembahasan;
KK3	Mampu melakukan percobaan (eksperimen) fisika berbasis model yang dirancang secara bertanggung jawab, menganalisis data dan informasi yang diperoleh dari eksperimen, dan menghasilkan kesimpulan yang tepat sesuai dengan standar etika ilmiah
KK4	Mampu menganalisis berbagai solusi alternatif yang tersedia terhadap permasalahan fisis dan menyimpulkannya untuk pengambilan keputusan yang tepat;
KK5	Mampu memprediksi potensi penerapan perilaku fisis dalam teknologi;
KK6	Mampu memilih secara tepat dan menerapkan teknologi dan piranti lunak yang relevan dalam menyelesaikan permasalahan fisis;
KK7	Mampu mendiseminasikan hasil kajian masalah dan perilaku fisis dari gejala sederhana dalam bentuk laporan atau kertas kerja sesuai kaidah ilmiah baku; dan
KK8	Mampu memanfaatkan keilmuan fisika dalam kehidupan sehari-hari.

PENDIDIK

Muhammad Helmi Hakim, M.Si.



- NIDN : 0705059203
E-mail : helmi.hakim755@gmail.com
No. Telp. : 082236566103
Pendidikan S1 : S1 Fisika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Pendidikan S2 : S2 Ilmu Fisika Universitas Brawijaya Malang
List of Publications :
 1. [Pemberdayaan Pengolahan Kripik Gedebog Pisang di Desa Purworejo](#)
 2. [Pengaruh Penempatan Tanaman Sansevieria dalam Mengurangi Efek Radiasi Komputer di Warnet Kota Blitar](#)
 3. [Analisis Perbedaan Nilai Paparan Medan Listrik pada Biji Buncis \(Phaseolus vulgaris L.\) Terhadap Panjang Tanaman yang Dihasilkan](#)
 4. [Application of Infrared with Different Waves and Its Effect on Organoleptic of Dairy Milk](#)
 5. [Analisis pengaruh LED inframerah sebagai pengawet susu formula cair](#)
 6. [Pengaruh dzikir terhadap potensi menurunkan tingkat stres mahasiswa dengan indikator tekanan darah dan detak jantung](#)
 7. [Aplikasi teknologi pengolahan pakan fermentasi untuk itik hibrida super di kelompok ternak Kabupaten Blitar](#)
 8. [Pengaruh Komposisi Bahan dan Tekanan Pengepresan pada Pembuatan Biopelet Terhadap Nilai Kalor Hasil Pembakaran](#)
 9. [Determination of Neutron Spectrum at LINAC Using a Passive Single Sphere Spectrometer](#)
 10. [Pengaruh komposisi bahan dan tekanan pengepresan pada pembuatan Biopelet terhadap Nilai Kalor dan Laju Pembakaran](#)

Ratika Sekar Ajeng A., M.Pd.



- NIDN : 0704079003
E-mail : ratikasekar@gmail.com
No. Telp. : 081235927266
Pendidikan S1 : S1 Pendidikan Fisika Universitas Negeri Malang
Pendidikan S2 : S2 Pendidikan Fisika Universitas Negeri Malang
List of Publications :
 - [1. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan MDLC Untuk Materi Benda dan Perubahan Sifatnya](#)
 - [2. Analisis Struktur Kristal Kalsium Hidroksida dari Cangkang Bekicot sebagai Kandidat RAW Material Hidroksiapatit Berbasis Bahan Alam](#)
 - [3. Pengaruh Penempatan Tanaman Sansevieria dalam Mengurangi Efek Radiasi Komputer di Warnet Kota Blitar](#)
 - [4. Alat Peraga PLTB Sederhana Berbasis Arduino](#)
 - [5. Analisis pengaruh LED inframerah sebagai pengawet susu formula cair](#)
 - [6. Analisis uji keterbacaan modul fisika berbasis STEM education materi usaha dan energi](#)
 - [7. Pengaruh dzikir terhadap potensi menurunkan tingkat stres mahasiswa dengan indikator tekanan darah dan detak jantung](#)
 - [8. Kemampuan Multirepresentasi Siswa dalam Pembelajaran aPBL \(Authentic Problem Based Learning\) pada Materi Elastisitas dan Getaran](#)
 - [9. Pengaruh Pengetahuan Intuitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Fisika Materi Hukum Archimedes](#)
 - [10. Kemampuan multirepresentasi dan penguasaan konsep siswa dalam APBL \(Authentic Problem Based Learning\) pada materi elastisitas dan getaran](#)

Yuniar Alam, M.Si.



- NIDN : 0705069004
E-mail : yuniaralam@unublitar.ac.id
No. Telp. : 085768180565
Pendidikan S1 : S1 Pendidikan Fisika Universitas Lampung
Pendidikan S2 : S2 Ilmu Fisika Universitas Sebelas Maret
List of Publications :
 1. [Pengaruh Simulasi PhET \(Physic Education and Tecnology\) Terhadap Kualitas dan Hasil Belajar](#)
 2. [Rancang Bangun Sistem Presensi Online dengan RFID Berbasis Internet Of Things \(IoT\) di Universitas Nahdlatul Ulama Blitar](#)
 3. [Rancang Bangun pH Meter Air Terkoneksi Smartphone dengan Modul Wifi NodeMCU](#)
 4. [Pengaruh Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran Fisika pada Matakuliah Termodinamika](#)
 5. [Pengaruh Pengetahuan Intuitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Fisika Materi Hukum Archimedes](#)
 6. [Analysis of D Dimensional Dirac equation for q-deformed Posch-Teller combined with q-deformed trigonometric Manning Rosen Non-Central potential using Asymptotic Iteration ...](#)
 7. [Analisis Persamaan Dirac D Dimensi Untuk Potensial Poschteller Hiperbolik Terdeformasi q Plus Potensial Non-Sentral Manning Rosen Terdeformasi q Menggunakan Metode Iterasi ...](#)
 8. [Pengaruh Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Search, Solve, Create and Share \(SSCS\) Terhadap Hasil Belajar Fisika](#)

Ulfa Niswatul Khasanah, M.Si.



- NIDN : 0713079502
E-mail : ulfaniswatul13@gmail.com
No. Telp. : 085736440750
Pendidikan S1 : S1 Fisika ITS
Pendidikan S2 : S2 Fisika ITS
List of Publications :
 1. [Rancang Bangun pH Meter Air Terkoneksi Smartphone dengan Modul Wifi NodeMCU](#)
 2. [The effect of inter digital capacitors sensor \(IDCS\) configuration on permittivity measurement of crude oil](#)
 3. [Pengaruh Konfigurasi IDCS \(Interdigital Capacitor Sensor\) Terhadap Pengukuran Permittivitas Crude Oil](#)
 4. [PENGARUH KONFIGURASI IDCS \(INTER DIGITAL CAPACITOR\) TERHADAP PENGUKURAN PERMITIVITAS CRUDE OIL](#)
 5. [Pembuatan Alat Ukur Koefisien Permeabilitas Tanah Berbasis Arduino Duemilanove Untuk Analisa Ketahanan Tanggul Sungai Bengawan Solo](#)

Nurhadi, M.Si.



- NIDN : 0725058407
E-mail : nurhadi@gmail.com
No. Telp. : 081232811633
Pendidikan S1 : S1 Fisika ITS
Pendidikan S2 : S2 Fisika ITS
List of Publications :
 1. [Probabilitas Osilasi Neutrino dan Kebergantungan Fase CP](#)
 2. [Simulasi Asesmen Nasional Berbasis Komputer dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan dan Pemahaman Siswa Kelas V SDN Tumpakkepuh 02](#)
 3. [MODEL SEDERHANA SUPERSIMETRI](#)