



Kurikulum 2024

Program Studi Elektronika Instrumentasi

Politeknik Teknologi Nuklir Indonesia

Yogyakarta, 2024

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)

KODE	CPL
CPL 01	Mampu menerapkan konsep teoritis matematika, sains, dan prinsip rekayasa ke dalam prosedur, proses, sistem, atau metodologi rekayasa terapan pada bidang instrumentasi nuklir, keselamatan radiasi, dan keamanan nuklir
CPL 02	Mampu menerapkan prinsip pemanfaatan tenaga nuklir sebagai pekerja radiasi di bidang instrumentasi nuklir
CPL 03	Mampu menyelesaikan masalah teknologi rekayasa dalam bidang instrumentasi nuklir, keselamatan radiasi, dan keamanan nuklir berdasarkan pada faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan
CPL 04	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan, menganalisis, dan menemukan akar masalah pada bidang instrumentasi nuklir, keselamatan radiasi, dan keamanan nuklir berdasarkan analisis basis data, aturan, referensi, dan peraturan lain yang berlaku
CPL 05	Mampu merancang bangun sistem elektronika, rekayasa perangkat keras, perangkat lunak, komputasi dengan teknologi sistem tertanam (embedded system), dan teknologi kecerdasan buatan dalam bidang instrumentasi nuklir, keselamatan radiasi, dan keamanan nuklir
CPL 06	Mampu mengevaluasi dan merekayasa komponen, proses, peralatan, fasilitas, rancangan sistem dan bagian-bagian rancangan instrumentasi nuklir, sistem keselamatan radiasi, dan keamanan nuklir sesuai standar
CPL 07	Mampu menyusun, melaksanakan, dan memantau program proteksi dan keselamatan radiasi dan menyusun dokumen perizinan dan pelaporan pemanfaatan sumber radiasi pengion
CPL 08	Mampu melakukan pengoperasian dan perawatan fasilitas dengan teknologi mutakhir di bidang instrumentasi nuklir, keselamatan radiasi, dan keamanan nuklir sesuai prosedur dan standar yang berlaku
CPL 09	Mampu melakukan peningkatan kinerja atau kualitas melalui melalui pengujian, pengukuran, analisis, memilih sumber daya dan interpretasi data di bidang instrumentasi nuklir, keselamatan radiasi, dan keamanan nuklir
CPL 10	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi pada aktifitas rekayasa instrumentasi nuklir, keselamatan radiasi, dan keamanan nuklir
CPL 11	Mampu menyusun dan mengevaluasi Prosedur Operasional Baku (POB) untuk kegiatan operasi, perawatan, dan perbaikan pada instrumentasi nuklir sesuai dengan regulasi dan standar dengan memperhatikan keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan

SEMESTER 1

NO	MATA KULIAH	SKS (T)	SKS (P)
1	Agama	2	
2	Pancasila	2	
3	Bahasa Inggris	2	
4	Praktikum Bahasa Inggris		2
5	Kalkulus	3	
6	Aljabar Linier	2	
7	Fisika Dasar I	2	
8	Praktikum Fisika Dasar I		1
9	Kimia Dasar I	2	
10	Praktikum Kimia Dasar I		1
Jumlah		15	4

SEMESTER 2

NO	MATA KULIAH	SKS (T)	SKS (P)
1	Kewarganegaraan	2	
2	Bahasa Indonesia	2	
3	Fisika Dasar II	2	
4	Praktikum Fisika Dasar II		1
5	Probabilitas dan Statistik	2	
6	Kimia Dasar II	2	
7	Praktikum Kimia Dasar II		1
8	Pengantar Teknologi Nuklir	2	
9	Elektronika Analog	2	
10	Praktikum Elektronika Analog		2
11	Praktikum Pemrograman Komputer		2
Jumlah		14	6

SEMESTER 3

NO	MATA KULIAH	SKS (T)	SKS (P)
1	Elektronika Digital	2	
2	Praktikum Elektronika Digital		2
3	Termodinamika	2	
4	Praktikum Termodinamika		1
5	Praktikum Gambar Teknik		2
6	Pemodelan dan Metode Numerik	2	
7	Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan (K3L)	2	
8	Praktikum Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan (K3L)		1
9	Fisika Nuklir	2	
10	Radiokimia dan Kimia Radiasi	2	
11	Keselamatan, Keamanan, dan Garda-Aman Nuklir (3S)	2	
12	Pilihan Bebas		
Jumlah		14	6

SEMESTER 4

NO	MATA KULIAH	SKS (T)	SKS (P)
1	Proyek Spesial I		1
2	Teknik Kontrol dan Pengukuran	2	
3	Praktikum Teknik Kontrol dan Pengukuran		1
4	Pengolahan Sinyal	2	
5	Konsep Teknologi	2	
6	Ilmu Bahan	1	
7	Praktikum Kecerdasan Buatan		2
8	Sistem Tertanam berbasis Mikroprosesor	2	
9	Proteksi Radiasi	2	
10	Praktikum Proteksi Radiasi		1
11	Instrumentasi dan Spektroskopi Nuklir	2	
12	Praktikum Instrumentasi dan Spektroskopi Nuklir		2
13	Pilihan Bebas		
Jumlah		13	7

SEMESTER 5

NO	MATA KULIAH	SKS (T)	SKS (P)
1	Sistem Kendali	2	
2	Praktikum Sistem Kendali		2
3	Akuisisi Data dan Internet of Things	2	
4	Praktikum Akuisisi Data dan Internet of Things		2
5	Sistem dan Pemeliharaan Elektronika Nuklir	2	
6	Praktikum Sistem dan Pemeliharaan Elektronika Nuklir		1
7	Regulasi Nuklir	2	
8	Pilihan Bebas		
Peminatan Teknologi Instrumentasi Medik Nuklir			
1	Anatomi dan Fisiologi	2	
2	Prinsip Fisika Medis	2	
3	Radiobiologi dan Biofisika	2	
4	Praktikum Radiobiologi dan Biofisika		1
Peminatan Teknologi Akselerator dan Radiasi			
1	Aplikasi Iradiator	2	
2	Desain dan Rekayasa Sistem Akselerator	2	
3	Teknik Pembangkit Tegangan Tinggi dan Sistem RF	2	
4	Praktikum Teknik Pembangkit Tegangan Tinggi dan Sistem RF		1
Jumlah		14	6

Poltek Nuklir

SEMESTER 6

NO	MATA KULIAH	SKS (T)	SKS (P)
1	Proyek Spesial II		2
2	Pengelolaan Limbah Radioaktif	2	
3	Praktikum Pengelolaan Limbah Radioaktif		1
4	Etika dan Profesionalisme	1	
5	Metodologi Penelitian	1	
6	Pilihan Bebas		
Peminatan Teknologi Instrumentasi Medik Nuklir			
1	Komputasi Dosimetri	2	
2	Praktikum Komputasi Dosimetri		2
3	Teknologi Pencitraan Medik	2	
4	Praktikum Teknologi Pencitraan Medik		2
5	Instrumentasi Medik Nuklir	2	
6	Praktikum Instrumentasi Medik Nuklir		1
7	Teknologi Produksi Radioisotop dan Radiofarmaka	2	
Peminatan Teknologi Akselerator dan Radiasi			
1	Pengoperasian dan Perawatan Akselerator	2	
2	Praktikum Pengoperasian dan Perawatan Akselerator		1
3	Teknologi Pemercepat Partikel	2	
4	Praktikum Teknologi Pemercepat Partikel		2
5	Sistem Instrumentasi dan Kontrol Akselerator	2	
6	Praktikum Sistem Instrumentasi dan Kontrol Akselerator		2
7	Perancangan Perisai Radiasi	2	
Jumlah		12	8

Poltek Nuklir

SEMESTER 7

NO	MATA KULIAH	SKS (T)	SKS (P)
1	MAGANG / RISET (MBKM)		20
Jumlah			20

SEMESTER 8

NO	MATA KULIAH	SKS (T)	SKS (P)
1	TUGAS AKHIR		5
Jumlah			5

MK PILIHAN BEBAS

NO	MATA KULIAH	SKS (T)
1	Bahasa Pemrograman	2
2	Analisis dan Visualisasi Data	2
3	Dasar Keamanan Siber	2
4	Pengembangan Perangkat Lunak	2
5	Pengenalan Kewirausahaan	3
6	Jaminan dan Kontrol Kualitas	2
7	Kewirausahaan dan Inovasi	2
8	Komunikasi Efektif	1

Poltek Nuklir