

Silabus Mata Kuliah RN5083 - 2019

Kode Mata Kuliah	RN5083 / 3 SKS	
Penyelenggara	249 - Ilmu dan Rekayasa Nuklir / FMIPA	
	Indonesia	Inggris
Nama Mata Kuliah	Analisis Reaktor Nuklir	Nuclear Reactor Analysis
Silabus Ringkas	Dasar-dasar atau konsep-konsep penting yang terkait dengan reaktor nuklir untuk mendukung pembelajaran dan penelitian pada program magister ilmu dan rekayasa nuklir.	Important concepts about nuclear reactor that will support learning and research activities to be conducted in graduate program in nuclear science and engineering.
Silabus Lengkap	Kuliah ini berisi tentang konsep-konsep atau pengetahuan dasar dan lanjutan tentang analisis reaktor nuklir. Materi kuliah mencakup: reaksi netron dengan inti, reaksi berantai dalam reaktor fisi, teori difusi netron, distribusi energi netron, dinamika reaktor nuklir, burnup bahan bakar, keselamatan reaktor nuklir, teori transport netron, penurunan energi netron, absorpsi dan termalisasi netron, teori perturbasi, dan kinetika reaktor ruang-waktu.	The aim of this course is to give basic and advanced knowledge in nuclear reactor analysis. The main part of the course is devoted to neutron nuclear reaction, neutron diffusion theory, theory of nuclear fission, reactor dynamics, fuel burnup, reactor safety, neutron transport theory, neutron slowing-down, neutron resonance absorption, neutron thermalization, perturbation theory, and space-time reactor kinetics.
Luaran (Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami tentang reaksi netron dengan inti 2. Memahami tentang reaksi berantai dalam reaktor fisi 3. Memahami tentang teori difusi netron 	13.

4. Memahami tentang distribusi energi netron
5. Memahami tentang dinamika reaktor nuklir
6. Memahami tentang burnup bahan bakar
7. Memahami tentang keselamatan reaktor nuklir,
8. Memahami tentang teori transport netron,
9. Memahami tentang penurunan energi netron,
10. Memahami tentang absorpsi dan termalisasi netron,
11. Memahami tentang teori perturbasi
12. Memahami tentang kinetika reaktor ruang-waktu

**Mata Kuliah
Terkait**

1. [RN5080 Sains & Rekayasa Nuklir](#) (Prasyarat Sudah Ambil)

**Kegiatan
Penunjang**

Untuk membantu memahami reaktor nuklir, mahasiswa perlu memiliki pengetahuan tentang fisika nuklir dan fisika matematik

Pustaka

1. W.N. Stacey, Nuclear Reactor Physics, , Wiley, 2001
2. J.R. Lamarsh and A.J. Baratta, Introduction to Nuclear Engineering, , Prentice Hall, 2001
3. JJ Duderstadt & LJ Hamilton, Nuclear Reactor Analysis, , John Wiley & Sons, 1976

**Panduan
Penilaian**

Evaluasi dilakukan dengan multi-komponen meliputi: UTS, UAS, Kuis, PR, atau Tugas lain.

**Catatan
Tambahan**

Satuan Acara Perkuliahan

Minggu	Topik	Subtopik	Capaian Belajar	Sumber Materi
1	Reaksi netron dengan inti	Materi terkait		
2	Reaksi berantai dalam reaktor fisi	Materi terkait		
3	Teori difusi netron,	Materi terkait		
4	Distribusi energi netron	Materi terkait		
5	Dinamika reaktor	Materi terkait		
6	Burnup bahan bakar,	Materi terkait		
7	Keselamatan reaktor nuklir,	Materi terkait		
8	Ujian Tengan Semester, Teori transport netron,	Materi terkait		
9	Teori transport netron,	Materi terkait		
10	Penurunan energi netron,	Materi terkait		
11	Absorpsi netron,	Materi terkait		
12	Termalisasi netron,	Materi terkait		
13	Teori perturbasi	Materi terkait		
14	Teori perturbasi	Materi terkait		
15	Teori perturbasi	Materi terkait		
16	UAS	Materi terkait		