



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi Pendidikan Fisika**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE MATAKULIAH	RUMPUN KDBK	BOBOT (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
KALKULUS II	IS 220232		3	2	Feb 2019

OTORISASI	Dibuat,	Diperiksa,	Disetujui,	Disetujui,
	Dosen Pengembang RPS	Koordinator KDBK	Ketua Jurusan	Dekan
	Dr. Efron Manik, M.Si		 (Hebron Pardede, S.Si., M.Si.)	 (Dr. Hilman Pardede, M.Pd.)

Capaian Pembelajaran (CPL)	CPL Program Studi	
	S	1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious 2. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik 3. 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.
	P	1. Menguasai matematika, komputasi, dan instrumentasi untuk mendukung pemahaman konsep fisika 2. Menguasai konsep fisika, pola pikir keilmuan fisika berdasarkan fenomena alam yang mendukung pembelajaran fisika di sekolah
	KU	1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, kreatif, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau

	implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang pendidikan fisika. 2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, melakukan pengaturan diri (<i>self regulation</i>), bermutu, dan terukur
KK	
CP Matakuliah	1. Mengkonstruksi konsep integral, mendeskripsikan integral fungsi, 2. Mengkonstruksi konsep integral tak tentu, integral fungsi rasional. 3. Mengkonstruksi konsep integral dan menerapkan dalam penyelesaian masalah fisika.
Sub CP Mata Kuliah	1. Menjelaskan definisi/pengertian integral, teknik integral dasar, teknik substitusi, integral trigonometri 2. Menerapkan integral dalam persoalan matematis dan fisika: luas area, volume benda putar, panjang kurva, momen pertama, momen inersia
Pendekatan/Model Pembelajaran	Model Pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Scientific. Metode Pembelajaran : Ekspositori, penemuan, pemecahan masalah, diskusi, tanya jawab.
Pustaka	1. Varberg, Pucell, Rigdon. (2010). Kalkulus, Edisi 9, Jilid 2. Jakarta: Erlangga 2. Ratna Dewi, dkk. Matematika Teknik Untuk Perguruan Tinggi (2016). Penerbit: Rekayasa Sains
Media Pembelajaran	Digital Projector
Mata kuliah Prasyarat	-

A. Sebaran dan Upaya Mencapai Capaian Pembelajaran

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pert. Ke-	Sub Capaian Pembelajaran (Sub CP)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
1	Menjelaskan tentang isi kontrak dan pelaksanaannya	a. Pendahulua b. Materi c. Kontrak perkuliahan	Perkuliahan tatap muka dengan memberi informasi tentang kontrak perkuliahan selama satu semester	Mendengar dan mencatat				
1, 2,3	Mahasiswa mampu menguasai	Rumus Dasar Integral Tak Tentu	Tanya jawab, diskusi dan presentasi	Membuat dan memaparkan hasil kerja,	• Menjelaskan definisi/pengertian Integral tak tentu	Oral Test	9x50'	1,2

	dasar teknik-teknik pengintegralan				<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan rumus integral tak tentu • 	Penilaian Tugas		
4,5,6,7	Mahasiswa mampu menguasai integral dengan pergantian	a. Teknik pengintegralan pergantian	tanya jawab, diskusi dan presentasi	Membuat dan memaparkan hasil kerja.	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan teknik-teknik interal , 	Oral Test Penilaian Tugas	12x50'	1,2
UTS								
8	Mahasiswa mampu menguasai beberapa integral trigonometri	a. Teknik pengintegralan trigonometri	Informasi, tanya jawab, diskusi dan presentasi	Membuat dan memaparkan hasil kerja, Berlatih menyelesaikan masalah	Menyelesaikan soal-soal integrasi trigonometri	Penilaian Tugas	3x50'	1,2
9	Mahasiswa mampu menguasai teknik pengintegralan fungsi rasional	A, Integrasi fungsi rasional menggunakan pecahan parsial	Informasi, tanya jawab, presentasi	Membuat dan memaparkan hasil kerja, Berlatih menyelesaikan masalah	Menjelaskan teknik pengintegrasian fungsi rasional	Penilaian Tugas	3x50'	1,2
10	Mahasiswa mampu menguasai strategi integrasi.	a. Strategi Integrasi	Informasi, tanya jawab, diskusi dan presentasi	Membuat dan memaparkan hasil kerja, Berlatih menyelesaikan masalah	Menjelaskan strategi integrasi	Penilaian Tugas	3x50'	1,2
11	Manguasai bentuk tak tentu dan integral tak wajar	a. Bentuk tak tentu jenis 0/0 b. Bentuk tak tentu jenis lain. c. Limit integrasi tak hingga. d. Integran tak terhingga	Informasi, tanya jawab, diskusi dan presentasi	Membuat dan memaparkan hasil kerja, Berlatih menyelesaikan masalah	Menjelaskan bentuk integral tak wajar	Penilaian Tugas	3x50'	1,2

12	Mahasiswa mampu menguasai kalkulus dalam koordinat polar	a. Sistem koordinat polar b. Kalkulus dalam koordinat polar	Informasi, tanya jawab, diskusi dan presentasi	Membuat dan memaparkan hasil kerja, Berlatih menyelesaikan masalah	Menjelaskan kalkulus dalam koordinat polar	Penilaian Tugas	3x50'	1,2
13,14	Mahasiswa mampu dan menguasai integral tertentu dan pemakaiannya	a. Luas daerah bidang rata. b. Volume benda putar c. Panjang kurva bidang d. Momen pertama dan titik berat dalam koordinat kartesian e. Momen Inersia	Informasi, tanya jawab, diskusi dan presentasi	Membuat dan memaparkan hasil kerja, Berlatih menyelesaikan masalah	Menerapkan integral	Penilaian Tugas	6x50'	1,2
UAS								