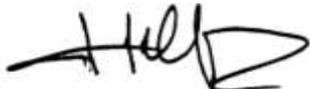


<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b> <b>FISIKA MATEMATIKA III</b>							Tgl disahkan	:	Februari 2019
							Jml Halaman	:	
							Revisi	:	
<b>Dibuat oleh :</b>  <b>Dr. Mula Sigiros, M.Si., PhD</b>			<b>Diperiksa oleh : Ka, Prodi</b>  <b>Hebron Pardede, S.Si., M.Si</b>			<b>Disetujui oleh : Dekan</b>  <b>Dr. Hilman Pardede, M.Pd</b>			
<b>Mata Kuliah :</b>		<b>MK Syarat :</b>	<b>Kode :</b>	<b>Semester :</b>	<b>Bobot SKS :</b>				
Fisika Matematika III		Fisika Matematika II	IS 122335	V (GANJIL)	(3)	(0)			
<b>Jurusan/Program Studi</b>		: PMIPA/Pendidikan Fisika							
<b>Dosen Pengampu</b>		: Tim Dosen Fisika Matematika II							
<b>Capaian Pembelajaran</b>		: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menguasai konsep dasar Fisika Matematika II.</li> <li>2. Mahasiswa mampu menelaah metode yang digunakan dalam Fisika Matematika II.</li> <li>3. Mahasiswa mampu menerapkan berbagai bentuk persamaan dalam Fisika Matematika II untuk menyelesaikan berbagai persoalan Fisika yang relevan.</li> </ol>							
Minggu ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian	Metode pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Intrumen penilaian	Bobot Nilai	Ref.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Mengetahui pentingnya fisika matematika II dan hubungannya dengan ilmu fisika	Kontrak Perkuliahan dan Pendahuluan	Ceramah	2 x 50'	Materi dasar dari MK sebelumnya	-	-	-	a,b
2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami persoalan nilai Stasioner dari suatu kuantitas dan syarat-syarat yang diperlukannya.</li> <li>Menggunakan persamaan Euler untuk menyelesaikan persoalan nilai stasioner suatu kuantitas</li> <li>Memahami persamaan Lagrange dan prinsip Hamiltonian serta penggunaannya</li> </ul>	Nilai stasioner : prinsip Fermat Persamaan Euler Persamaan Euler dalam berbagai jenis variabel Integral pertama persamaan Euler Persamaan Lagrange: prinsip Hamiltonian (Aplikasi dalam persoalan Mekanika)	Ceramah, diskusi, dan Tanya jawab	2x4 x 50'	Mencari berbagai sumber tentang media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Banyaknya sumber belajar yang dijadikan acuan</li> <li>Kemampuan komunikasi</li> <li>Ketepatan analisis dan penalaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keaktifan</li> <li>Latihan soal</li> <li>Tugas terstruktur</li> </ul>	10 %	a,b
4-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa memahami berbagai bentuk transformasi</li> </ul>	Transformasi koordinata; Analisis Tensor	Ceramah, diskusi, dan Tanya jawab	4x4 x 50'	Mencari berbagai sumber tentang media	<ul style="list-style-type: none"> <li>Banyaknya sumber belajar yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keaktifan</li> <li>Latihan soal</li> </ul>	10 %	a,b

	<p>koordinat dan menggunakannya dalam persoalan fisika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan nilai eigen, vector eigen, dan matriks diagonal dari suatu persamaan dan aplikasinya</li> <li>• Menerapkan transformasi koordinat dalam berbagai koordinat untuk menyelesaikan persoalan fisika.</li> <li>• Menentukan operator vector dalam koordinat lengkung yang ortogonal</li> <li>• Memahami dan menganalisis tensor dan mengaplikasikannya dalam bentuk matriks</li> </ul>				pembelajaran	<p>dijadikan acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan komunikasi</li> <li>• Ketepatan analisis dan penalaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiz</li> <li>• Tugas terstruktur</li> </ul>		
8	UTS							25%	
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan fungsi Faktorial untuk menyelesaikan persoalan yang relevan</li> <li>• Menggunakan fungsi gamma untuk menyelesaikan Persoalan yang relevan</li> <li>• Menggunakan fungsi Beta untuk menyelesaikan persoalan yang relevam</li> <li>• Menggunakan fungsi Eliptik untuk menyelesaikan persoalan yang relevan</li> <li>• Menggunakan fungsi Error untuk menyelesaikan persoalan yang relevan</li> </ul>	Fungsi-Fungsi Khusus; Fungsi Faktorial, Fungsi Gamma, Fungsi Beta, Fungsi Eliptik, Fungsi Error	Ceramah, diskusi, dan Tanya jawab	4 x 50'	Mencari berbagai sumber tentang media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyaknya sumber belajar yang dijadikan acuan</li> <li>• Kemampuan komunikasi</li> <li>• Ketepatan analisis dan penalaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan</li> <li>• Latihan soal</li> <li>• Tugas terstruktur</li> </ul>	5 %	a,b
10-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa memahami mencari solusi persamaan differensial dengan deret</li> <li>• Mahasiswa memahami, menganalisis, dan menggunakan</li> </ul>	Polinom Legendre, Deret Legendre	Ceramah, diskusi, dan Tanya jawab	2x4 x 50'	Mencari berbagai sumber tentang media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyaknya sumber belajar yang dijadikan acuan</li> <li>• Kemampuan komunikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan</li> <li>• Latihan soal</li> <li>• Tugas terstruktur</li> </ul>	5 %	a,b



**Referensi :**

- a. Boas, M, L., 1983. Mathematical Methods in The Physical Science, edisi 2, John Willey and Sons.
- b. Arfken, G., 1983. Mathematical Methods for Physicist.