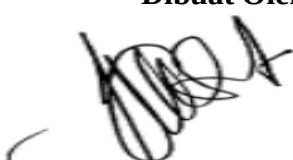
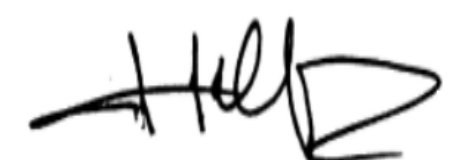


**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PRAKTIKUM FISIKA DASAR I
(Pendidikan Fisika)**



Dosen:
Drs. Januaris Pane, M.Si

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HKBP FKIP NOMMENSEN MEDAN
2018/2019**

	RENCANA PEMBELAJARAN	No.Dok :
	SEMESTER	Revisi :
	PRAKTIKUM FISIKA DASAR I	Tanggal : 17 September 2018
	(IS 130111)	Halaman:
Dibuat Oleh:  Drs. Januaris Pane, M.Si NIP.195904011982031007	 Hebron Pardede, S.Si.,M.Si	Disetujui Oleh  Dr.Hilman Pardede,MPd
Dosen	TPK Prodi	Dekan FKIP UHN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER 1. IdentitasMatakuliah Nama Program Studi : Fisika Nama Matakuliah : Praktikum Fisika Dasar I Kode Matakuliah : IS 130111 Kelompok Matakuliah : MatakuliahKeahlian(MKK) Prodi Bobot sks : 1 (dua) Jenjang : S1 Semester : I Prasyarat : - Status (wajib/ pilihan) : Wajib Nama dan kode dosen : Januaris Pane		

2. Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengidentifikasi dan mendiskusikan pengetahuan tentang konsep fisika yang dikembangkan melalui topik eksperimen yang meliputi mekanika, mekanika fluida, karakteristik zat, termodinamika dan gelombang.

3. Capaian Pembelajaran Program Studi yang Dirujuk (CPPS)

1. Menjadi warga negara yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, bangga dan cinta tanah air, serta memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik.
2. Memiliki kecakapan dan kemampuan untuk mengambil keputusan yang tepat dan profesional berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data, serta dapat memilih solusi alternatif secara mandiri dan kelompok dalam memecahkan persoalan di lingkungan pekerjaan yang dihadapinya sesuai dengan konteksnya untuk memperoleh hasil terbaik.
3. Menguasai konsep, prinsip, hukum dan teori fisika
4. Mampu mengelola sumberdaya dan aktivitas yang mencakup pembelajaran di kelas dan laboratorium untuk menunjang penyelenggaraan pembelajaran fisika

4. Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPM)

1. Memiliki sikap ilmiah dalam merencanakan, melaksanakan dan melaporkan hasil eksperimen, memiliki kecakapan dan kemampuan dalam menentukan standar proses dan standar alat dalam melakukan kegiatan eksperimen fisika dasar ;
2. Memiliki pengetahuan pmenyimpulkanhasileksperimen);
3. Memiliki ketrampilan tentang melaporkarosedural terkait dengan pelaporan hasil eksperimen (melakukan pengolahan data dan melaporka hasil,menginterpretasikandanmengobservasi data untuk menunjukkan adanya hubungan antar variable dan kecenderungan data,menjelaskan pemahaman dasar tentang kesalahan eksperimen dan menganalisis kesalahan eksperimen tersebut,
4. Hasil eksperimen (mengorganisasi dan mengkomunikasikan hasil dari observasi dan eksperimen, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, terampil menggunakan bahasa lisan maupun tulisan).
5. Memiliki pengetahuan konseptual tentang mekanika (gerak lurus dan osilasi harmonis), mekanika fluida (Hukum Archimides dan viskositas), sifat bahan (elastisitas, pemuaian, dan tegangan permukaan), termodinamika (Hukum Boyle dan Azaz Blak), gelombang (resonansi kolom udara dan dawai);

Pert	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
1	Memiliki pengetahuan konseptual tentang tehnik pengolahan data hasil eksperimen secara statistik dan grafik ; Memiliki ketrampilan tentang melaporkan hasil eksperimen (mengorganisasi dan mengkomunikasikan hasil dari observasi dan eksperimen, baik secara	Teori Kesalahan : Pengukuran, pengukuran tunggal dan berulang dan pengolahannya secara manual, Fungsi dengan peubah, penggunaan kalkulator dan computer (pengukuran dasar) Contoh pengukuran diameter mata uang Rp.500 dan atau Rp 1.000 Menentukan luas bidang mata uang logam(latihan dengan fungsi peubah)	Ceramah, diskusi dan tanya jawab , demo eksperimen pegas untuk mendapatkan data. Latihan mengolah data hasil eksperimen pengukuran tunggal dan berulang dengan menggunakan kalkulator dan komputer.		Tugas (individu) 01: Belatih mengolah data eksperimen untuk pengukuran tunggal dan berulang dengan menggunakan data pengukuran dasar. UAS	

2	Memiliki pengetahuan konseptual tentang tehnik pengolahan data hasil eksperimen secara statistik dan grafik ; Memiliki ketrampilan tentang melaporkan hasil eksperimen (mengorganisasi dan mengkomunikasikan hasil dari observasi dan eksperimen, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, terampil menggunakan bahasa lisan maupun tulisan) .	Teori Kesalahan : Pengukuran, pengukuran tunggal dan berulang dan pengolahannya secara manual, Fungsi dengan peubah, penggunaan kalkulator dan computer (pengukuran dasar) Contoh pengukuran diameter mata uang Rp.500 dan atau Rp 1.000 Menentukan luas bidang mata uang logam(latihan dengan fungsi peubah)	Ceramah, diskusi dan tanya jawab , demo eksperimen pegas untuk mendapatkan data. Latihan mengolah data hasil eksperimen pengukuran tunggal dan berulang dengan menggunakan kalkulator dan komputer.		Tugas (individu) 02: Belatih mengolah data eksperimen untuk pengukuran tunggal dan berulang dengan menggunakan data pengukuran dasar. UAS	
---	--	---	---	--	--	--

3	memiliki pengetahuan konseptual tentang tehnik pengolahan data hasil eksperimen secara statistik dan grafik Memiliki ketrampilan tentang melaporkan hasil eksperimen (mengorganisasi dan mengkomunikasikan hasil dari observasi dan eksperimen, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, terampil menggunakan bahasa lisan maupun tulisan).	Teori Kesalahan : grafik serta pengolahannya secara manual dan computer (Contoh eksperimen mmenentukan konstanta pegas tanta osilalsi/penambahnan panjang pegas)	Ceramah, demonstrasi, diskusi tanya jawab , demo eksperimen osilasi pada bandul. Latihan mengolah data hasil eksperimen pengukuran dengan ungsi peubah dan grafik secara manual dan dengan menggunakan komputer,		Tugas (individu) 03: Berlatih mengolah data eksperimen osilasi bandul dengan menggunakan metode fungsi peubah dan grafik. UAS	
---	---	--	--	--	--	--

4	Memiliki pengetahuan konseptual tentang tehnik pengolahan data hasil eksperimen secara statistik dan grafik ; Memiliki ketrampilan tentang melaporkan hasil eksperimen (mengorganisasi dan mengkomunikasikan hasil dari observasi dan eksperimen, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, terampil menggunakan bahasa lisan maupun tulisan) .	Latihan pengolahan data untuk pengukuran tunggal dan berulang dengan menggunakan data ekspeimen elastisitas.	Ceramah.demonstrasi, diskusdi tanya jawab , dan eksperimen. Latihan pengolahan data secara statistik dengan menggunakan kalkulator dan excell.		Tugas (individu) 04 Berlatih menentukan variabel, merancang prosedur dan pengolahan data pada eksperimen elastisitas. UAS	
---	--	---	--	--	--	--

5	memiliki pengetahuan konseptual tentang tehnik pengolahan data hasil eksperimen secara statistik dan grafik; memiliki ketrampilan tentang melaporkan hasil eksperimen (mengorganisasi dan mengkomunikasikan hasil dari observasi dan eksperimen, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, terampil menggunakan bahasa lisan maupun tulisan).	Latihan pengolahan data untuk pengukuran dengan menggunakan fungsi peubah dengan menggunakan data eksperimen Jolly Balance mengukur tegangan permukaan.	Ceramah.demonstrasi, diskusdi tanya jawab , dan eksperimen. Latihan pengolahan data secara statistik dengan menggunakan kalkulator .		Tugas (individu) 05 Berlatih menentukan variabel, merancang prosedur dan pengolahan data pada eksperimen tegangan permukaan. UAS	
---	--	--	--	--	---	--

6	memiliki pengetahuan konseptual tentang tehnik pengolahan data hasil eksperimen secara statistik dan grafik ; memiliki ketrampilan tentang melaporkan hasil eksperimen (mengorganisasi dan mengkomunikasikan hasil dari observasi dan eksperimen, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, terampil menggunakan bahasa lisan maupun tulisan) .	Latihan pengolahan data untuk pengukuran dengan menggunakan metoda grafik dengan menggunakan data resonansi pada kolom udara.	Ceramah.demonstrasi, diskusdi tanya jawab , dan eksperimen. Latihan pengolahan data dengan metode graik secara manual dan computer		Tugas (individu) 06 Berlatih menentukan variabel, merancang prosedur dan pengolahan data pada eksperimen resonansi. UAS	
---	--	--	--	--	--	--

7	memiliki ketrampilan tentang melaporkan hasil eksperimen (mengorganisasi dan mengkomunikasikan hasil dari observasi dan eksperimen, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, terampil menggunakan bahasa lisan maupun tulisan).	Penggunaan program traker untuk eksperimen yang menyangkut gerak (pada eksperimen gerak lurus).	Ceramh, demonstrasi, diskusitanya jawab dan eksperimen Latihan menggunakan Program Traker		Tugas (individu) 07 Membuat laporan eksperimen gerak dengan menggunakan Program Traker.	
8	memiliki keterampilan tentang merencanakan, kegiatan eksperimen (menentukan spesifikasi alat ukur yang diperlukan, merancang prosedur dan tabel data pengamatan).	Eksplor alat ukur dasar berkaitan dengan topik eksperimen yang di gelar (menenkankan pada penggunaan alat ukur dasar: kalibrasi alat dan kemampuan menggunakan alat).	Ceramah, diskusi tanya jawab dan eksperimen. Berlatih menggunakan alat-alat ukur dasar.		Tugas (individu) 08 Merancang standar penggunaan alat-alat ukur dasar.	

9-14	memiliki pengetahuan konseptual tentang standar proses dan standar alat dalam melakukan kegiatan eksperimen fisika dasar ; memiliki pengetahuan konseptual tentang mekanika (gerak lurus dan osilasi harmonis), mekanika fluida (Hukum Archimides dan viskositas), sifat bahan (elastisitas, pemuaian, dan tegangan permukaan), termodinamika (Hukum Boyle dan Azaz Blak), gelombang (resonansi kolom udara dan daway) ; memiliki pengetahuan prosedural tentang merencanakan kegiatan eksperimen fisika dasar (menggambarkanfenomen asainsdankarakteristikscie ntific theory, menggunakan hubungan matematik untuk	Eksperimen Putaran ke 1 sp ke-6 (Pemuaian (termometer), Hk Kekelanan energi mekanik pada osilasi, Hukum Archimides, viscositas, Hukum Boyle,Melde).	Ceramah, demonstrasi diskusi dan tanya jawab untuk merencanakan kegiatan eksperimen dengan menggunakan pendekatan KPS. Bereksperimen , melakukan pengambilan data dan melaporkan hasil.	Asessmen non tes: Penilaian proses (kelompok) Rubrik 09-014 (a) Melakukan kinerja terkait dengan standar proses eksperimen terkait. Penilaian produk: Laporan eksperimen Rubrik 09-014 (b) Mendapatkan data yang berkualitas. Mampu mengevaluasi hasil eksperimen. Melaporkan data eksperimen secara ilmiah. UAS	12
------	---	---	---	---	----

15-16	Memiliki keterampilan tentang melaporkan hasil eksperimen (mengorganisasi dan mengkomunikasikan hasil dari observasi dan eksperimen, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, terampil menggunakan bahasa lisan maupun tulisan);	Presentasi dan konfirmasi hasil eksperimen 1-6	Presentasi, diskusi dan tanya jawab. Releksi hasil.		Tugas Kelompok 015 Presentasi Hasil Melaporkan data eksperimen secara ilmiah Mampu mengevaluasi hasil eksperimen. Memberikan argumentasi yang rasional berkaitan dengan pertanyaan yang diajukan.	
UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						

5. Daftar Pustaka

Armintage, *Practical Physic*, John Murray

Darmawan B.D, 1984. *Teori Ketidakpastian*, Penerbit ITB , Bandung.

David Halliday & Robert Resnick (Pantur Silaban & Erwin Sucipto), (1989). *FISIKA*, Erlangga-Jakarta Diktat Perkuliahan Laboratorium Fisika Dasar 1.

Douglas C. Giancoli. (2001). *FISIKA*, Erlangga-Jakarta

Lilian Mc.Dermott, 2001, *Physic by Inquiry*

M.Nelkon & Parker, 1975, *Advance Level Physic*, Trird Edition, Heineman Education Book, London.

Richard J Rezba (2007) *Learning And Assessing Science Process Skills*.

Paul A. Tipler (Dr. Bambang Soegijono). (2001). *FISIKA, Untuk Sains dan Teknik*, Erlangga-Jakarta.