


	<b>UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA</b>				
	<b>FAKULTAS</b>	TEKNIK			
	<b>JURUSAN</b>	TEKNIK MESIN			
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>					
<b>Mata Kuliah</b>	<b>Kode MK</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>Bobot (SKS)</b>	<b>Semester</b>	<b>Tanggal Penyusunan</b>
Kinematika Teknik	MES-622202	BK-03	2	Ganjil	17 Juli 2024
<b>OTORISASI</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator MK/Kelompok Bidang Ilmu</b>		<b>Ketua Jurusan</b>
					
	<b>Slamet Wiyono, ST., MT.</b>		<b>Dr. Sunardi, S.T., M.Eng</b>		<b>Dhimas Satria, ST., M.Eng</b>
	NIP.197312182005011000		NIP 197312052006041002		198305102012121006

I. Learning Outcome

<b>Capaian Pembelajaran Lulusan</b>	
CPL-06	Mampu memformulasikan dan menganalisis permasalahan kompleks mekanikal berdasarkan ilmu pengetahuan alam dan matematika
CPL-08	Mampu menelaah dan memvalidasi masalah keinsinyuran dan menginterpretasikan data berdasarkan prinsip keteknikan
CPL-09	Mampu merancang sistem keteknikan dengan mempertimbangkan standar teknis, keamanan, keandalan, keberlanjutan, lingkungan, ekonomi, dan aspek sosial
CPL-10	Mampu mengimplementasikan analisis pada sistem mekanikal serta memanfaatkan perangkat lunak engineering
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	
CPMK-128	Mampu memahami konsep kinematika dan kinetika pada partikel dan benda tegar
CPMK-129	Mampu memahami konsep kerja, energi dan kekekalan energi pada gerak dan benda tegar
CPMK-130	Mampu memahami konsep impuls dan momentum pada partikel dan benda tegar
<b>Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub CPMK)</b>	
Sub-CPMK-340	Mampu memahami kinematika partikel dan benda tegar: perpindahan, kecepatan dan percepatan
Sub-CPMK-341	Mampu memahami kinematika partikel dan benda tegar (Prinsip Newton untuk partikel dan benda tegar)
Sub-CPMK-342	Mampu memahami prinsip kerja dan energi untuk partikel
Sub-CPMK-343	Mampu memahami prinsip kerja dan energi pada benda tegar
Sub-CPMK-344	Mampu memahami konsep hukum konversi energi

Sub-CPMK-34 5	Mampu memahami konsep impuls momentum partikel
Sub-CPMK-34 6	Mampu memahami konsep impuls momentum pada benda tegar

## II. Silabus

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Matakuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan mengenai konsep dasar kinematika, sifat-sifat gerakan, pusat kecepatan sesaat, mencari kecepatan menggunakan pusat kecepatan sesaat, menentukan kecepatan menggunakan persamaan kecepatan relatif, dan menentukan percepatan menggunakan persamaan percepatan relatif.	
Bahan Kajian	Bahan kajian meliputi : 1. Pendahuluan 2. Konsep dasar 3. Sifat-sifat gerakan 4. Pusat kecepatan sesaat 5. Mencari kecepatan menggunakan pusat kecepatan sesaat 6. Menentukan kecepatan menggunakan persamaan kecepatan relatif 7. Menentukan percepatan menggunakan persamaan percepatan relatif	
Pustaka	Utama	Buku: Martin G. H. Kinematics and Dynamics of Mechanisms. <i>Nugraha, A. &amp; Isworo, H., 2018. Kinematika, Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat</i>
	Pendukung	Modul: 1. Aryabathi, W., Erwin, E., & Wiyono, S. (2021). Potensi energi angin pada sisi siku atap gedung tinggi [Wind energy potential at the angle side of high building roof]. <i>Jurnal Asimetrik: Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Inovasi</i> , 3(2), 205-214. <a href="https://journal.univpancasila.ac.id/index.php/asimetrik/">https://journal.univpancasila.ac.id/index.php/asimetrik/</a> 2. Erwin, E., Soemardi, T. P., Surjosatyo, A., Nugroho, J., Nugraha, K., & Wiyono, S. (2018). Design optimization of hybrid biomass and wind turbine for minapolitan cluster in Domas, Serang, Banten, Indonesia. <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i> , 105(1), 1-7. <a href="https://doi.org/10.1088/1755-1315/105/1/012010">https://doi.org/10.1088/1755-1315/105/1/012010</a> 3. Irfan, M., Erwin, & Wiyono, S. (2021). Perancangan permanent magnet synchronous generator Sultan Wind Turbine V-5 [Sultan wind turbine V-5 permanent magnet synchronous generator design]. <i>Jurnal Asimetrik: Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Inovasi</i> , 3(2), 131-142. <a href="https://journal.univpancasila.ac.id/index.php/asimetrik/">https://journal.univpancasila.ac.id/index.php/asimetrik/</a>
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	SPADA, Zoom Meeting, <i>WhatsApp</i> Grup
	Perangkat Keras	Komputer, Handphone
Dosen Pengampu Mata Kuliah Prasyarat	Slamet Wiyono, ST., MT. NIP.197312182005011000 -	

III. Program Pembelajaran

Pertemuan ke-	Sub-CPMK sebagai kemampuan akhir yang diharapkan	Materi Pembelajaran	Pustaka	Waktu	Tugas dan Penilaian	Bobot (%)
1	Mampu memahami kinematika partikel dan benda tegar: perpindahan, kecepatan dan percepatan	lintasan dan kecepatan linier perpindahan sudut dan kecepatan sudut percepatan linier dan percepatan sudut gerakan absolut dan gerakan relatif	Utama			5
2,3	Mampu memahami kinematika partikel dan benda tegar (Prinsip Newton untuk partikel dan benda tegar)	Prinsip Newton untuk partikel dan benda tegar	Utama dan Pendukung			10
4,5	Mampu memahami prinsip kerja dan energi untuk partikel	Prinsip kerja dan energi untuk partikel	Utama dan Pendukung			10
6,7	Mampu memahami prinsip kerja dan energi pada benda tegar	Prinsip kerja dan energi pada benda tegar	Utama dan Pendukung			10
<b>8</b>	<b>Ujian Tengah Semester</b>					<b>15</b>
9,10	Mampu memahami konsep hukum konversi energi	Konsep hukum konversi energi	Utama			15
11-13	Mampu memahami konsep impuls momentum partikel	Konsep impuls momentum partikel	Utama dan Pendukung			15
14,15	Mampu memahami konsep impuls momentum pada benda tegar	Konsep impuls momentum pada benda tegar	Utama			5

16	Ujian Akhir Semester					15