

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)					
	Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung				
	Mata Kuliah	Nanoteknologi	Kode MK	TM 3214	SKS
Dosen	Indra Surya			Semester	
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan menguasai konsep teoritis, kaidah-kaidah, proses dan formulasi dalam menganalisis perancangan komponen dan sistem serta metode pemeliharaan dibidang teknik mesin (rekayasa material, konversi energi, produksi dan kontruksi) dengan memperhatikan kendala realistik seperti kendala legal, ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial-politik, dan lingkungan (environmental consideration), serta mempertimbangkan pemanfaatan potensi sumberdaya lokal dan nasional dan perspektif global. 2. Memiliki kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dalam mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, secara inovatif dan menyelesaikan permasalahan kompleks kerekayasaan di bidang Teknik Mesin serta mampu beradaptasi terhadap berbagai situasi yang dihadapi. 3. Memiliki kemampuan berkomunikasi dengan baik dan efektif melalui lisan maupun tulisan. 				
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan pengertian nanosains, nanomaterial, dan nanoteknologi. 2. Mampu menganalisis keunikan sifat fisika dan sifat kimia nanomaterial. 3. Mampu mengklasifikasikan nanomaterial berdasarkan dimensinya. 4. Mampu menganalisis aplikasi dan potensi komersialisasi nanomaterial. 5. Mampu mengevaluasi resiko industrialisasi nanomaterial 				

Kriteria Penilaian

A. Sistem Penilaian Hasil Akhir Belajar Mahasiswa Program Sarjana (S-1) Universitas Bandar Lampung dengan memperhatikan persentase kehadiran, tugas, dan ujian mahasiswa bersangkutan

B. Penilaian hasil akhir yang dilakukan ditentukan dengan bobot persentase sebagai berikut :

No	Kompetensi	Bulat Penilaian
1	Kehadiran	10%
2	Tugas/Quis	30%
3	UTS	30%
4	UAS	30%
JUMLAH		100%

C. Hasil penilaian akhir mata kuliah dinyatakan dengan huruf dan angka dengan range nilai sebagai berikut :

Range Nilai	Kategori Huruf	Angka	Derajat Mutu
76 – 100	A	4.00	Dengan Pujian
71 – 75	AB	3.50	Sangat Baik
66 – 70	B	3.00	Baik
61 – 65	BC	2.50	Lebih dari Cukup
56 – 60	C	2.00	Cukup
46 – 55	D	1.00	Kurang
0 - 45	E	00	Sangat Kurang

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1 - 2	Menjelaskan pengertian nanosains, nanomaterial, dan nanoteknologi.	<ol style="list-style-type: none"> Pengertian dan perkembangan nanosains, nanomaterial, dan nanoteknologi Teknologi berbasis nanomaterial 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	15 %
3 - 7	Menganalisis keunikan sifat fisika dan sifat kimia nanomaterial.	<ol style="list-style-type: none"> Keunikan karakteristik nanomaterial (size-dependent) Hubungan antara ukuran nanomaterial dengan sifat fisika dan kinerja material (warna, karakteristik bahan, konduktivitas, efek magnetik, dan efek kuantum). Hubungan antara ukuran nanomaterial dengan sifat kimia nanomaterial (kereaktifan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	35%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						
9 - 10	Mengklasifikasikan nanomaterial berdasarkan dimensinya.	Menjelaskan jenis dan karakteristik nanomaterial berdasarkan dimensinya	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	15 %

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
11 – 14	Menganalisis aplikasi dan potensi komersialisasi nanomaterial.	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan potensi aplikasi nanomaterial Menganalisis potensi komersialisasi nanomaterial 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	25 %
15	Menganalisis resiko industrialisasi nanomaterial	<ol style="list-style-type: none"> Resiko industrialisasi nanomaterial Kapita selekta riset bidang nanomaterial 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						

Referensi:	<ol style="list-style-type: none"> Catherine Brechignac, Philippe Houdy, Marcel Lahmani, “Nanomaterial and Nanochemistry”, Springer-Verlag, Berlin, 2007. C. N. R. Rao, A. Muller, A. K. Cheethan, “The Chemistry of Nanomaterials”, Wiley-VCH Verlag, 2004. Kathy Lu, “Nanoparticulate Materials: Synthesis, Characterization, and Processing”, Wiley, New Jersey, 2011.
-------------------	--

Pengesahan, 10 Januari 2023
Dosen Penyusun RPS,

Kepala Program Studi,



Indra Surya



Riza Muhida