


Rencana Pembelajaran Semester (RPS)					
	Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung				
	Mata Kuliah	Teknik Penyejuk Udara, refrigrasi dan kriogenik	Kode MK	TM 3112	SKS
Dosen	Zein Muhammad			Semester	
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dalam mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, secara inovatif dan menyelesaikan permasalahan kompleks rekayasa di bidang Teknik Mesin serta mampu beradaptasi terhadap berbagai situasi yang dihadapi. 2. Memiliki kemampuan berkomunikasi dengan baik dan efektif melalui lisan maupun tulisan. 3. Memiliki kemampuan dalam menerapkan pengetahuan dan praktik di bidang Teknik Mesin untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada dalam menyelesaikan permasalahan kompleks rekayasa. 				
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menerapkan Sistem Refrigerasi dan Kriogenetika dalam pekerjaan dibidang Teknik Mesin. 2. Mahasiswa mampu mengkaji kasus yang ditemuinya yang berhubungan dengan Sistem Refrigerasi dan Kriogenetika 3. Mahasiswa mampu mempublikasikan hasil kajian dan penelitiannya dibidang Sistem Refrigerasi dan Kriogenetika sehingga dapat dijadikan acuan oleh orang lain yang memerlukannya. 4. Mahasiswa mampu mengkomunikasikan dan memberikan informasi tentang aplikasi Sistem Refrigerasi dan Kriogenetika di berbagai media sehingga dapat dipergunakan oleh masyarakat. 5. Mahasiswa mampu bertanggung jawab atas pekerjaan yang melibatkan ilmu Sistem Refrigerasi dan Kriogenetika dengan mengutamakan keselamatan dan keamanan kerja di organisasi kerjanya. 6. Mahasiswa mampu mengevaluasi dan mengambil keputusan yang tepat dalam pengelolaan dan pembelajaran diri sendiri dibidang penerapan Sistem Refrigerasi dan Kriogenetika. 				

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	Mahasiswa memahami tentang dasar-dasar sistem referigrasi dan kriogenetika	Introduction, Fundamentals of Refrigeration and Cryogenic	- 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. 	5 %
2	Mahasiswa memahami tentang penerapan hukum ke II termodinamika sistem refrigerasi kompresi uap	Second Law Analysis of Vapor Compression Refrigeration Cycles	- 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 %
3	Mahasiswa memahami tentang sistem refrigerasi bertingkat (multi stage refrigerasi sistem)	Multi Stage Refrigeration System	- 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. 	5 %
4	Mahasiswa memahami tentang sistem refrigerasi multi guna (Multi purpose refrigeration system)	Multi Purpose Refrigeration Sistem	- 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. 	5 %
5	Mahasiswa mampu memahami pencairan gas (liquifaction of gas)	Liquefaction of Gases	- 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. 	5 %

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)
6	Mahasiswa mampu memahami siklus refrigerasi gas (gas refrigeration cycles)	Gas Refrigeration Cycles	- 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 %
7	Mahasiswa memahami sistem refrigerasi absorpsi (absorption refrigeration System)	Absorption Refrigeration System	- 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 %
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						
9	Mahasiswa memahami refrigerasi kriogenik (cryogenic refrigeration)	Cryogenic refrigeration	- 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. 	5 %
10	Mahasiswa memahami pencairan kriogenik (cryogenic liquefaction)	Cryogenic Liquefaction	- 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 %

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	Mahasiswa memahami perpindahan panas kriogenik (cryogenic heat transfer)	Cryogenic heat transfer	- 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. 	5 %
12	Mahasiswa memahami pemisahan gas (gas separation)	Gas Separation	- 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. 	5 %
13	Mahasiswa memahami fluida dan bahan cryogenic	Fluid and Material of Cryogenic	- 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. 	5 %
14	Mahasiswa memahami instrumentasi kriogenik	Instrumenstation of Cryogenic	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulka n	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
15	Mahasiswa memahami superkonduktifitas dan aplikasinya	SUPERCONDUCTIVITY AND ITS APPLICATIONS	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulka n	<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">1. C.P. ARORA, 1988, Refrigeration and Air Conditioning, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi2. Yunus A Cengel, Michael A Boles, 2015, Thermodynamics An Engineering Approach, McGraw-Hill Education, ISBN 978-0-07-339817-4, New York.3. Myer Kutz, 2006, Mechanical Engineers' Handbook: Energy and Power, Volume 4, Third Edition. John Wiley & Sons, Inc
-------------------	--

Pengesahan, 10 Januari 2023 Dosen Penyusun RPS,	Kepala Program Studi,
 Zein Muhammad	 Riza muhida