



UIN SUMATERA UTARA MEDAN

PROGRAM STUDI FISIKA
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 UIN SUMATERA UTARA
 M E D A N

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH: Teknik Pencahayaan OTORISASI	KODE MATA KULIAH: 0107051274 DOSEN PENGEMBANG RPS: Mulkan Iskandar Nasution, M.Si	RUMPUN MATA KULIAH: Program Studi KOORDINATOR RMK:	BOBOT (SKS): 2 SKS	SEMESTER: 8	TANGGAL PENYUSUNAN: 28 Juli 2023 Kaprodi Muhammad Nuh,S.Pd.,M.Pd
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menginternalisasi nilai-nilai kemandirian, disiplin, tanggung jawab, berfikir kritis, inovatif, komunikatif, dan kolaboratif dalam menyelesaikan berbagai masalah. [S2] 2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya. [KU1] 3. -. [P1] 4. -. [KK1]] 			
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan konsep dari teknik pencahayaan 2. memiliki wawasan tentang aplikasi konsep-konsep fisika dalam suatu lingkungan binaan, baik di dalam maupun di luar bangunan. 3. mampu merumuskan masalah dalam bidang foto metri sesuai dengan kaidah Teknik pencahayaan 4. mampu mengaplikasikan dan menggunakan konsep-konsep fisika dalam perencanaan suatu lingkungan binaan 			

DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH:	1. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah keprodian pada prodi Fisika dengan bobot 2 sks.
---------------------------------------	--

MATERI PEMBELAJARAN/ POKOK BAHASAN	1. Teknik Pencahayaan 2. Visual 3. Sumber-sumber cahaya 4. Pengendalian cahaya 5. Perhitungan illuminansi 6. Manajemen energi dalam pencahayaan	
PUSTAKA	UTAMA	
	1. Simons, Lighting Engineering, Architectural Press, 2001	
	PENDUKUNG	
	1. Liam, "Perception and Lighting as formgiver for Architecture", McGraw Hill, 1977	
MEDIA PEMBELAJARAN	Powerpoin, Buku, Artikel Jurnal Ilmiah	
TEAM TEACHING	-	
MATA KULIAH SYARAT	Instrumentasi	

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa dapat memahami aturan perkuliahan dan mengerti sekilas tentang kuliah teknik pencahayaan	Memahami aturan perkuliahan	Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	Direct instruction	<ul style="list-style-type: none"> Kontrak kuliah, Perkenalan Materi Kuliah Teknik Pencahayaan 	5%

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2	Mahasiswa dapat menjelaskan proses melihat, <i>scotopic</i> dan <i>photopic vision</i> Mahasiswa dapat menjelaskan besaran-besaran fotometri: flux radiasi, flux luminous, intensitas cahaya, illuminansi, luminansi, efisiensi luminous beserta satuannya Mahasiswa dapat menggunakan alat ukur cahaya	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang besaran-besaran fotometri dan satuannya 	Tugas proyek	<ol style="list-style-type: none"> Telaah literature Diskusi Tanya jawab Studi kasus Latihan <p>Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uinsu.ac.id</p>	<ul style="list-style-type: none"> Visual: Proses melihat dan fotometri Besaran-besaran fotometri, alat ukur cahaya 	10%
3	Mahasiswa menjelaskan berbagai besaran fotometri dan hubungan antar besaran tersebut Mahasiswa dapat menjelaskan cara klasifikasi sumber cahaya, termasuk proses terjadinya cahaya	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Mengerti hubungan tarbesaran dalam fotometri. 	Tugas proyek	<ol style="list-style-type: none"> Telaah literature Diskusi Tanya jawab Studi kasus Latihan <p>Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uinsu.ac.id</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sumber-sumber cahaya Klasifikasi sumber cahaya, sumber-sumber cahaya Philips Lighting Manual, 	5%

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik berbagai sumber cahaya buatan (lampu) dan sumber cahaya alami (langit)					
4	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip refleksi, refraksi dan transmisi cahaya Mahasiswa dapat menjelaskan penggunaan prinsip pengendalian cahaya untuk mendistribusikan cahaya Mahasiswa dapat menjelaskan arti kurva karakteristik distribusi intensitas suatu jenis lampu	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Mengerti prinsip refleksi, refraksi dan transmisi cahaya menurunkan rumus dari bermacam sumber yang berbeda 	Tugas harian	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uin-su.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> Pengendalian cahaya, distribusi cahaya Prinsip refleksi, refraksi dan transmisi cahaya Distribusi cahaya Distribusi intensitas cahaya, (diagram polar) 	10%
5	Mahasiswa dapat menjelaskan dan dapat menurunkan rumus illuminansi dari sumber titik,	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan dan menurunkan rumus dari bermacam sumber yang berbeda menurunkan 	Tugas harian	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan	<ul style="list-style-type: none"> Perhitungan illuminansi Illuminansi dari suatu sumber titik, lingkaran Metoda titik demi titik dan metoda lumen 	5%

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	lingkaran dan segi empat Mahasiswa dapat menghitung illuminansi dengan menggunakan rumus titik demi titik dan metoda lumen	rumus dari bermacam sumber yang berbeda		6. project base learning	<ul style="list-style-type: none"> membuat project menggunakan panel surya 	
6	Mahasiswa dapat menghitung illuminansi dengan menggunakan rumus titik demi titik dan metoda lumen Mahasiswa dapat menghitung illuminansi untuk pencahayaan alami siang hari Mahasiswa mengetahui dan dapat menggunakan SNI utk perancangan pencahayaan alami dan buatan pada bangunan gedung	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Mampu menghitung iluminansi pencahayaan alami siang hari (PASH) 	Tugas proyek:	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uin su.ac.id	<ul style="list-style-type: none"> Perhitungan illuminansi (lanjutan) Perhitungan dengan metoda lumen (lanjutan) Perhitungan illuminansi untuk pencahayaan alami siang hari SNI-03-2396-2001 dan SNI-03-6575-2001	5%

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7	Mahasiswa mampu memahami desain pencahayaan interior	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari 	Tugas proyek:	<ol style="list-style-type: none"> Telaah literature Diskusi Tanya jawab Studi kasus Latihan 	Introduksi desain pencahayaan interior	10%
8	UTS					
9	Mahasiswa mampu memahami manajemen energi agar bias menghemat biaya pengeluaran	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari 	Tugas harian:	<ol style="list-style-type: none"> Telaah literature Diskusi Tanya jawab Studi kasus Latihan <p>Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uinsu.ac.id</p>	Manajemen energi dalam pencahayaan	5%
10	Mahasiswa memahami system pencahayaan jalan raya	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari 	Tugas harian	<ol style="list-style-type: none"> Telaah literature Diskusi Tanya jawab Studi kasus Latihan <p>Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning</p>	Pencahayaan jalan raya	10%

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				https://elearning.uin-su.ac.id		
11	Mahasiswa memahami system pencahayaan untuk fasilitas olah raga	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari 	Mini riset	<ol style="list-style-type: none"> Telaah literature Diskusi Tanya jawab Studi kasus 	Pencahayaan untuk fasilitas olahraga	5%
12	Mahasiswa memahami system pencahayaan darurat	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari 	Tugas proyek	<ol style="list-style-type: none"> Telaah literature Diskusi Tanya jawab Studi kasus Latihan <p>Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uin-su.ac.id</p>	Pencahayaan darurat/emergency lighting	10%
13	Mahasiswa memahami system pencahayaan luar bangunan	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari 	Tugas harian	<ol style="list-style-type: none"> Telaah literature Diskusi Tanya jawab Studi kasus Latihan <p>Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning</p>	Pencahayaan (bagian) luar bangunan	5%





MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				https://elearning.uin-su.ac.id		
14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengkritisi paper penelitian tentang Teknik pencahayaan	Mahasiswa mampu <ul style="list-style-type: none"> Mengkritisi paper yang berhubungan dengan Teknik pencahayaan. bertukar pikiran dan melakukan diskusi kelompok tentang Teknik Pencahayaan 	Tugas proyek	<ol style="list-style-type: none"> Telaah literature Diskusi Tanya jawab Studi kasus 	Presentasi Tugas Mahasiswa	10%
15	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengkritisi paper penelitian tentang Teknik pencahayaan	Mahasiswa mampu <ul style="list-style-type: none"> Mengkritisi paper yang berhubungandengan Teknik pencahayaan. bertukar pikiran dan melakukan diskusi kelompok tentang Teknik Pencahayaan 	Tugas harian	<ol style="list-style-type: none"> Telaah literature Diskusi Tanya jawab Studi kasus Latihan <p>Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uin-su.ac.id</p>	Presentasi Tugas Mahasiswa	5%
16	UAS					

Komponen Penilaian

Aspek	Persentase
Ujian CPMK 1	20%

Ujian CPMK 2	30%
Ujian CPMK 3	20%
Ujian CPMK 4	30%
Total	100%

Ketentuan lain: Kehadiran mahasiswa minimal 75% dan seluruh tugas dikumpulkan.

Disusun oleh:	Diperiksa oleh:		Disahkan oleh:
Dosen Pengampu  Mulkan Iskandar Nasution, M.Si NIB. 110000120	<i>Penanggungjawab Keilmuan</i>	Ketua Program Studi   Muhammad Nuh, S.Pd, M.Pd NIP. 196609051991031002	Dekan  Dr. Mhd. Syahnan, MA. NIP. 197503242007101001