	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**	KODE MATA KULIAH: **0107051274**	RUMPUN MATA KULIAH: **Program Studi**	BOBOT (SKS): **2 SKS**	SEMESTER: **8**	TANGGAL PENYUSUNAN: 28 Juli 2023
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS: **Mulkan Iskandar Nasution, M.Si**	KOORDINATOR RMK:			Kaprodi **Muhammad Nuh,S.Pd.,M.Pd**

CAPAIAN PEMBELAJARAN	CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI	1. Mampu menginternalisasi nilai-nilai kemandirian, disipin, 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	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	• 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, *scotopic* dan *photopic vision* 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 : ● Menjelaskan tentang besaran-besaran fotometri dan satuannya	Tugas proyek	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uinsu.ac.id	● 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 : ● Mengerti hubunganan tarbesaran dalam fotometri.	Tugas proyek	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uinsu.ac.id	● 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 : ● 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.uinsu.ac.id	● 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 : ● 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	● 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	• 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 : • 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.uinsu.ac.id	• 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 : ● Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari	Tugas proyek:	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan	Introduksi desain pencahayaan interior	10%
8	UTS					
9	Mahasiswa mampu memahami manajemen energi agar bias menghemat biaya pengeluaran	Mahasiswa mampu : ● Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari	Tugas harian:	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uinsu.ac.id	Manajemen energi dalam pencahayaan	5%
10	Mahasiswa memahami system pencahayaan jalan raya	Mahasiswa mampu : ● Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari	Tugas harian	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning	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.uinsu.ac.id		
11	Mahasiswa memahami system pencahayaan untuk fasilitas olah raga	Mahasiswa mampu : ● Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari	Mini riset	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus	Pencahayaan untuk fasilitas olahraga	5%
12	Mahasiswa memahami system pencahayaan darurat	Mahasiswa mampu : ● Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari	Tugas proyek	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uinsu.ac.id	Pencahayaan darurat/emergency lighting	10%
13	Mahasiswa memahami system pencahayaan luar bangunan	Mahasiswa mampu : ● Mengetahui penggunaan ilmu pencahayaan dalam penggunaan sehari-hari	Tugas harian	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning	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.uinsu.ac.id		
14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengkritisi paper penelitian tentang Teknik pencahayaan	Mahasiswa mampu ● Mengkritisi paper yang berhubungan dengan Teknik pencahayaan. ● bertukar pikiran dan melakukan diskusi kelompok tentang Teknik Pencahayaan	Tugas proyek	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus	Presentasi Tugas Mahasiswa	10%
15	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengkritisi paper penelitian tentang Teknik pencahayaan	Mahasiswa mampu ● Mengkritisi paper yang berhubungandengan Teknik pencahayaan. ● bertukar pikiran dan melakukan diskusi kelompok tentang Teknik Pencahayaan	Tugas harian	1. Telaah literature 2. Diskusi 3. Tanya jawab 4. Studi kasus 5. Latihan Akses Latihan: Pengumpulan tugas melalui e-learning https://elearning.uinsu.ac.id	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**	*Penanggungjawab Keilmuan*	Ketua Program Studi **Muhammad Nuh, S.Pd., M.Pd** **NIP. 197503242007101001**	Dekan **Dr. Mhd. Syahnan, MA.** NIP. 196609051991031002