



UNIVERSITAS UDAYANA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
Blended Learning

Nomor : EL - 206415		Tanggal : 30 Januari 2022		Revisi : 03	Hal : 1 - 14	
1	Mata Kuliah	Nama	Kode	Bobot	Semester	
		Teknologi Panel Layar Datar	TEK206311	2 sks	6	
		Mata Kuliah Syarat				
		Fisika Elektro, Elektronika Optik				
2	Dosen Pengampu	1. Yoga Divayana, Ph.D				
		Kantor : Kampus Bukit Jimbaran Kontak Telp : 0361 703315	Ruang Kelas: DH Kampus Teknik Elektro Bukit Jimbaran			
3	Deskripsi Mata Kuliah	Kuliah ini menyajikan Teori cahaya (pemantulan, pembiasan, polarisasi, super-posisi, interferensi, difraksi, spektrum cahaya, mono-kromator). Komponen display (CRT, LED, LCD). Detektor cahaya (Pyroelectric, Photomultiplier, Photoconductive, Photodiodes, CCD). Laser (prinsip pembangkitan, laser benda padat-isolator dan semiconductor, laser zat cair dan gas, Q-switching dll.). Holografi (perekaman dan rekonstruksi, ON-axis, OFF-axis, rainbow, color holography, holographic interferometry). Aplikasi opto-elektronika (Laser sebagai pengukur jarak, optical disk, scanner, printer, spectrophotometer, LIDAR, holographic computer memories dll.)				
4	CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)		Indikator Kinerja (IK)		
		CP-2	Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Teknik Elektro dengan memanfaatkan sumber daya lokal dan nasional	2a.	Menentukan spesifikasi dan batasan desain.	
			CP-4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Teknik Elektro	2b.	Menghasilkan alternatif desain.
					2c.	Memanfaatkan metodologi dan praktik desain yang telah terbukti dan sumber daya yang tersedia untuk mencapai maksud desain.
					2d.	Memverifikasi desain komponen / sistem / proses terhadap spesifikasi dan batasan desain.
		CP-7			Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini yang berkaitan dengan bidang Teknik Elektro	4a.
				4b.	Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat.	
				4c.	Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal.	
				7a.	Mengenali masalah kontemporer lokal, nasional, regional dan global dalam disiplin teknik elektro	
		CPMK-2	Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang teknologi panel layar datar (CPL2)			
		CPMK-4	Mampu mengidentifikasikan, menganalisis dan menyelesaikan			

			permasalahan terkait perangkat keras dan teknologi panel layar datar (CPL4)			
		CPMK-7	Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini yang berkaitan dengan bidang teknologi panel layar datar (CPL7)			
6	Bahan Kajian	1. Teori cahaya 2. Detektor cahaya 3. Laser 4. Holografi 5. Aplikasi opto-elektronika				
7	Rencana Pembelajaran					
Minggu I						
Kemampuan Akhir Mahasiswa		Kemampuan menjelaskan CP mata kuliah dan cara pencapaiannya selama satu semester				
Kriteria/Indikator Kinerja		Kedalaman pemahaman/ketepatan penjelasan				
Bahan Kajian:		RPS dan kriteria penilaian				
		Sumber Pembelajaran on-line				
		Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
		Buku Pedoman Akademik, RPS	● Silabus mata kuliah			
Bentuk dan Metode Pembelajaran		On-line			F2F (aktivitas kelas)	
		Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur : Mempelajari Cara penilaian			Aktivitas Kelas: Presentasi dan diskusi	
Beban Waktu Pembelajaran		On-line			F2F (aktivitas kelas)	
		Belajar mandiri : 2 x 60 menit Tugas terstruktur : 2 x 60 menit			Aktivitas Kelas: 2 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran		Metode			Instrumen	
		On-line	F2F		On-line	F2F
		● Belajar mandiri	Observasi kelas dan Q/A			
Pengalaaman Belajar / Aktivitas Mahasiswa		On-line			F2F (aktivitas kelas)	
		● Belajar mandiri			● Belajar berkelompok dan berdiskusi	
Media Pembelajaran		On-line			F2F (aktivitas kelas)	
		On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet			Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	
Minggu II - IV						
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar		Mampu menganalisis dan menyelesaikan Teori cahaya mobile secara tepat dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C2, A3, P3](CPMK-2,CPMK-4)				

Kriteria/Indikator Kinerja	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (Valuing)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Ketepatan mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan kompresi				
Bahan Kajian:	Teori cahaya				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
		Teori cahaya			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur: membuat bahan presentasi dan mengerjakan soal-soal		Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa		
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri : 3 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur : 3 x 3 x 60 menit		Aktivitas Kelas: 3 x 3 x 50 menit		
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen		
	On-line		F2F	On-line	F2F
	- Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS - Tugas kelompok, presentasi		Observasi kelas dan Q/A	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian
Pengalaaman Belajar / Aktivitas Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	- Belajar mandiri - Browsing materi pembelajaran		- Berlatih berpresentasi dalam kela - Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas		
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis		
Minggu V - VII					
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu menganalisis pemanfaatan detektor cahaya serta pendekatan yang lebih optimal dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2,CPMK-4)				
Kriteria/Indikator Kinerja	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (Valuing)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Ketepatan menjelaskan sifat-sifat radiasi matahari, posisi matahari dan radiasi pada permukaan miring				
Bahan Kajian:	Detektor cahaya				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
		Detektor cahaya			
	On-line		F2F (aktivitas kelas)		

Bentuk dan Metode Pembelajaran	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur: membuat bahan presentasi dan mengerjakan soal-soal		Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar mandiri : 3 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur : 3 x 3 x 60 menit		Aktivitas Kelas: 3 x 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	● Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS ● Tugas kelompok, presentasi	Observasi kelas dan Q/A	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian
Pengalaaman Belajar / Aktivitas Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	· Belajar mandiri · Browsing materi pembelajaran		· Berlatih berpresentasi dalam kela · Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	
Minggu VIII (Summative Test/Ujian Tengah Semester)				
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menjawab/menjelaskan pertanyaan tertulis dari fasilitator			
Kriteria/Indikator Kinerja	Kemampuan mengevaluasi/Ketepatan memilih dan membandingkan			
Bahan Kajian	Materi kajian yang diberikan sebelumnya			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandir: Mempelajari / mereview bahan yang telah diberikan dari minggu 2-8 Ujian online: Menjawab soal summative		Aktivitas kelas: diskusi kelompok dan Q/A	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri dan kelompok : 3 x 60 menit Belajar terstruktur : 3 x 60 menit		Aktivitas kelas: 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	● Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS ● Tugas kelompok, presentasi	Observasi kelas dan Q/A	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	● Belajar mandiri ● Ujian summative secara online		● Belajar berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas	

Media Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F (aktivitas kelas)</i>	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	
Minggu IX dan X				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu menganalisis pemodelan/simulasi Laser secara tepat dalam kerjasama tim serta mempresentasikannya (CPMK-2, CPMK-4, CPMK-7)			
Kriteria/Indikator Kinerja	4.1 Efektifitas presentasi 4.2 Kerjasama dalam tim (<i>Valuing</i>)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 4.3 Ketepatan analisis tentang transformasi Fourier, Wavelet dan pengkodean entropy dalam kompresi sinyal multimedia			
Bahan Kajian	Laser			
	<i>Sumber Pembelajaran on-line</i>			
	<i>Teks</i>	<i>Slide ppt</i>	<i>Video</i>	<i>URL</i>
		Laser		
Bentuk dan Metode Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F</i>	
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya, Tugas terstruktur: Tugas mandiri		Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok.dan presentasi mahasiswa	
Beban Waktu Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F</i>	
	Belajar mandiri: 2 x 3 x 60 menit Belajar terstruktur : 2 x 3x 60 menit		Aktivitas kelas: 2 x 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	<i>Metode</i>		<i>Instrumen</i>	
	<i>On-line</i>	<i>F2F</i>	<i>On-line</i>	<i>F2F</i>
	- Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UAS - Tugas kelompok, presentasi	- Observasi kelas dan Q/A - Presentasi (group work)	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	<i>On-line</i>		<i>F2F (aktivitas kelas)</i>	
	- Belajar mandiri - Melaksanakan tugas terstruktur		Belajar berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas	
Media Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F (aktivitas kelas)</i>	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	
Minggu XI - XII				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu merangkum perkembangan teknik-teknik Holografi dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C2, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-4, CPMK-7)			

Kriteria/Indikator Kinerja	5.1 Efektifitas presentasi 5.2 Kerjasama dalam tim (<i>Valuing</i>)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 5.3 Ketepatan menjelaskan perkembangan teknologi kompresi sinyal multimedia			
Bahan Kajian	Holografi			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	Slide ppt	Video	URL
		Holografi		elearning.unud.ac.id
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran yang tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur: Tugas mandiri		Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar mandiri: 2 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur: 2 x 3 x 60 menit		Aktivitas kelas: 2 x 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	- Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UAS - Tugas kelompok, presentasi	- Observasi kelas dan Q/A - Presentasi (group work)	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian
	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
Pengalaman Belajar Mahasiswa	- Belajar mandiri - Berlatih menyelesaikan tugas		Belajar berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	

Minggu XIII - XV	
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu menganalisis sistem aplikasi opto-elektronika dengan cara yang benar dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-4)
Kriteria/Indikator Kinerja	6.1 Efektifitas presentasi 6.2 Kerjasama dalam tim (<i>Valuing</i>)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 6.3 Ketepatan menganalisis codec kompresi sinyal multimedia
	Aplikasi opto-elektronika

	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	Slide ppt	Video	URL
	Bahan Kajian	Aplikasi opto-elektronika		
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran yang tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur: Tugas mandiri		Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar mandiri: 3 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur: 3 x 3 x 60 menit		Aktivitas kelas: 3 x 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	- Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UAS - Tugas kelompok, presentasi	- Observasi kelas dan Q/A - Presentasi (group work)	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian
Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	- Belajar mandiri - Berlatih menyelesaikan tugas		Belajar berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	

Minggu XVI: Summative Test/Ujian Akhir Semester		
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menjawab/menjelaskan pertanyaan tertulis dari fasilitator	
Kriteria/Indikator	Kemampuan mengevaluasi/Ketepatan memilih dan membandingkan	
Bahan Kajian	Seluruh bahan kajian yang diberikan minggu sebelumnya	
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line	F2F
	Belajar mandiri: Mempelajari / mereview bahan yang telah diberikan dari minggu 2-8 Ujian online: Menjawab soal summative	Mengerjakan soal UAS
Beban Waktu Pembelajaran	On-line	F2F (aktivitas kelas)
	Belajar mandiri: 1 x 2 x 60 menit Tugas terstruktur: 1 x 2 x 60 menit	Aktivitas kelas: diskusi kelompok dan Q/A

Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	Test online	Tes offline	• Soal UAS • Rubrik penilaian	• Soal UAS • Rubrik penilaian
Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	• Belajar mandiri • Ujian summativ secara online		• Mengerjakan soal UAS	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	

8. Penilaian

Formative Assessment		
No.	Uraian	Proportion
1.	Tugas Presentasi	24%
2.	Tugas Mengerjakan soal-soal dan perancangan	28 %
3.	Kerjasama/Sikap	8%
Summative Assessment		
1.	Ujian Tengah Semester	20%
2.	Ujian Akhir Semester	20 %

Grading Scale		
No.	Nilai Angka	Nilai Huruf
1.	$80 \leq N \leq 100$	A
2.	$71 \leq N < 80$	B+

3.	$65 \leq N < 71$	B
4.	$60 \leq N < 65$	C+
5.	$55 \leq N < 60$	C
6.	$50 \leq N < 55$	D+
7.	$40 \leq N < 50$	D
8.	$0 \leq N < 40$	E

9. Daftar Pustaka

1. Wilson, J., and J. F. B. Hawkes, Optoelectronics: an Introduction, Prentice Hall.
2. Francis T. S. Yu, Principles of Optical Engineering, John Wiley & Sons.

Ditelaah oleh Tim Penjaminan Mutu Prodi



I G A Komang Diafari Djuni Hartawan, ST., MT
NIP 19700621 199702 1 001

Koordinator Dosen Pengampu

Yoga Divayana, Ph.D.
NIP 198210072010121001

Mengesahkan
Koordinator Prodi,

Dr. Gede Sukadarmika, ST., MSc.
NIP 196705051995121003