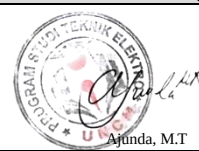


	UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI						MKKU001		
TEKNIK ELEKTRO									
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER									
MATA KULIAH (MK)	Kode MK	Kategori	MK Prasyarat	Rumpun MK	Bobot (sks)		Semester	Tgl Penyusunan	
INOVASI DAN DESAIN	MKKU001	Boleh diprogram oleh mahasiswa luar PT	-	MKKU	2	-	I	19 Agustus 2025	
OTORISASI	Koordinator Pengembang RPS			Koordinator MK		Koordinator Program Studi			
	 Fetrol Dola Syamsu, M.Pd			 Fetrol Dola Syamsu, M.Pd		 Ajunda, M.T			
Dosen Pengampu	Fetrol Dola Syamsu, M.Pd								
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Inovasi dan Desain membekali mahasiswa dengan pola pikir kreatif dan keterampilan praktis untuk menghasilkan solusi inovatif bagi berbagai permasalahan. Mata kuliah ini mengintegrasikan prinsip-prinsip desain, metodologi inovasi, dan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna untuk menciptakan produk, layanan, atau sistem yang tidak hanya fungsional, tetapi juga bernilai. Fokus utama mata kuliah ini adalah melatih mahasiswa untuk berpikir secara sistematis, mulai dari mengidentifikasi masalah, melakukan riset, membuat prototipe, hingga menguji solusi, dan mengembangkan produk inovasi yang efektif dan berkelanjutan. Mahasiswa akan diajak untuk bekerja dalam tim, menggunakan berbagai teknik seperti Design Thinking, Lean Startup, dan scrum untuk mengembangkan ide-ide yang berdampak. Melalui pendekatan project-based learning, mahasiswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga langsung menerapkannya dalam proyek nyata.								
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang di bebankan pada MK								
	CPL-01	Menunjukkan integritas pribadi dan etika profesi dalam praktik pendidikan biologi, dengan menjunjung tinggi nilai-nilai moral, kejujuran akademik, tanggung jawab, disiplin, toleransi, serta keberagaman budaya dan pandangan.							
	CPL-02	Menguasai teori, konsep, dan prinsip dasar serta lanjutan dalam bidang pendidikan biologi termasuk landasan filosofi, psikologi, kurikulum, dan metodologi pembelajaran biologi.							
	CPL-03	Mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran biologi yang kreatif, kontekstual, berbasis teknologi, serta berorientasi pada kebutuhan peserta didik							
	CPL-04	Mampu mengembangkan media, alat peraga, dan sumber belajar biologi yang inovatif, dengan memanfaatkan teknologi digital dan sumber daya lokal secara efektif dan							
	CPL-06	Mampu berpikir kritis dan reflektif dalam menyelesaikan masalah pembelajaran biologi, termasuk melakukan penelitian tindakan kelas atau inovasi pembelajaran berbasis							
	CPL-07	Mampu mengkomunikasikan ide, konsep, dan hasil pembelajaran secara efektif, baik secara lisan maupun tulisan, kepada berbagai pihak, termasuk siswa, rekan sejawat,							
	CPL-08	Mampu melakukan pengembangan diri dan pembelajaran sepanjang hayat (lifelong learning), termasuk melalui refleksi profesional, kolaborasi dalam komunitas belajar,							
	CPL-09	Mampu menjadi agen perubahan di bidang pendidikan biologi, yang menginternalisasi nilai-nilai keberlanjutan, pelestarian lingkungan, dan pembentukan karakter peserta							
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)								
	CPMK-01	Mahasiswa mampu menganalisis dan menerapkan kerangka berpikir inovasi seperti Design Thinking untuk mengidentifikasi masalah, memahami pengguna, dan merumuskan solusi.							
	CPMK-02	Mahasiswa mampu melakukan riset kualitatif (misalnya wawancara dan observasi) dan kuantitatif (misalnya survei) untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan dan							
	CPMK-03	Mahasiswa mampu menghasilkan ide-ide kreatif secara kolaboratif dan mengembangkan konsep solusi yang inovatif dan relevan.							
	CPMK-04	Mahasiswa mampu membuat prototipe sederhana (fisik atau digital) dengan cepat dan mengujinya untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna.							
	CPMK-05	Mahasiswa mampu berkomunikasi secara efektif dan berkolaborasi dalam tim untuk mengelola proyek desain dari tahap awal hingga akhir.							
	CPMK-06	Mahasiswa mampu mengevaluasi solusi desain berdasarkan kriteria seperti kegunaan, kelayakan teknis, dan keberlanjutan.							
Matriks Korelasi CPL dan CPMK	Korelasi CPL terhadap CPMK								
	CPMK	CPL(%)				Bobot CPMK (%)			
		CPL-01	CPL-03	CPL-06	CPL-07				
	CPMK-01	25				25			
	CPMK-02		15			15			
	CPMK-03		10		20	30			
	CPMK-04			30		30			
	Bobot CPL (%)		25	25	30	20	100		
	Matriks Kesesuaian CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan Research Based Learning (RBE)	Korelasi CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan RBL							
Aspek		CPMK							
		CPMK1	CPMK2	CPMK3-4	CPMK45-6				
Inovatif		√	-	√					
Sosipreneur					√				
SDGs ke-4		-	-	√		-			
SDGs ke-8				√					
SDGs ke-9		√		√					
RBL		√	-	-	-	-			
Centang aspek yang sesuai dengan CPMK, Khusus SDGs dituliskan nomor SDGs yang sesuai di CPMK terkait									
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	Pendahuluan: Inovasi dan Desain dalam Konteks Modern: Memahami pentingnya inovasi dan desain dalam menyelesaikan permasalahan sosial, bisnis, dan teknologi.								
	Pola Pikir Inovatif dan Kreatif (Creative Thinking & Mindset):Melatih pola pikir terbuka, eksperimental, dan berani mengambil risiko								
	Pendekatan Design Thinking:Menguasai metode design thinking untuk pengembangan solusi berbasis pengguna								
	Riset Kebutuhan Pengguna dan Identifikasi Masalah:Menggali kebutuhan nyata pengguna melalui riset kualitatif								
	Ideasi dan Validasi Ide:Menghasilkan berbagai ide solusi dan memvalidasinya secara cepat								
	Prototyping dan Literasi: Mengembangkan representasi awal dari ide dan menyempurnakannya melalui umpan balik								
	Lean Startup dan Validasi Pasar:Menggunakan prinsip Lean Startup untuk menguji kelayakan solusi secara cepat								
	Agile & Scrum untuk Manajemen Proyek Inovatif:Mengatur pengembangan inovasi dalam tim secara efisien								
	Desain Berkelanjutan dan Inovasi yang Bertanggung Jawab: Menyadari dampak jangka panjang dari inovasi terhadap lingkungan dan masyarakat								
	Presentasi Proyek Inovasi dan Refleksi:Mempresentasikan solusi inovatif secara profesional dan kritis mengevaluasi proses								
Pustaka Pembelajaran	Utama :								
	Brown, T. (2009). Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society. Harvard Business Press.								
	Kelley, T., & Kelley, D. (2013). Creative confidence: Unleashing the creative potential within us all. Crown Business.								
	Knapp, J., Zeratsky, J., & Kowitz, B. (2016). Sprint: How to solve big problems and test new ideas in just five days. Simon & Schuster.								
	Cross, N. (2011). Design thinking: Understanding how designers think and work. Berg Publishers.								
	Pendukung :								
	Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation. Stanford Social Innovation Review, 8(1), 30–35.								
	Liedtka, J. (2015). Perspective: Linking design thinking with innovation outcomes through cognitive bias reduction. Journal of Product Innovation Management, 32(6), 925–938. https://doi.org/								
	Beckman, S. L., & Barry, M. (2007). Innovation as a learning process: Embedding design thinking. California Management Review, 50(1), 25–56. https://doi.org/10.2307/41166415								
	Blank, S. (2013). Why the lean start-up changes everything. Harvard Business Review, 91(5), 64–72.								
Kriteria Penilaian	Kriteria dan Item Penilaian								
	Rentang Skor	Huruf Mutu	Kategori	Status Kelulusan					
	≥87	A	Sangat Baik						
	78 - <87	B	Baik Sekali						
	69 - <78	C	Baik						

60 - <69	D	Sedang	LULUS
51 - <60	E	Cukup	TIDAK LULUS

Rencana Evaluasi	Metode Pembelajaran : Case Method/Team-Based Project		√	Non Case Method/Team-Based Project		*centang yang cocok		
	*Contoh							
	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Distribusi Bobot /CPMK (%)				Total Bobot Case Method/Team-Based Project / Total CPMK	Total Bobot Non Case Method/Team-Based Project /Total CPMK
			CPMK 1 (40%)	CPMK 2 (30%)	CPMK 3 (30%)	CPMK 4-6		
	Aktivitas Partisipatif	Case Method						
	Hasil Proyek	Team-Based Project	10%	10%	10%	10%		
	Kognitif/Pengetahuan	Quis (Q1, Q2, Q3)		10%				
	Kognitif/Pengetahuan	Tugas (T1, T2, T3)			10%			
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian Tengah Semester (UTS)				15%		
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian Akhir Semester (UAS)				25%		
Total Bobot / CPMK			0	0	0	0		
Kesimpulan Jenis Metode Pembelajaran		Case Method/Team-Based Project				100%	0,0	
*) Note : Untuk MK Case Method dan PjBL/Team-Based Project (aktivitas partisipatif dan hasil proyek), mempunyai bobot penilaian akumulasi minimal 50%								

*) Note : Untuk MK Case Method dan PjBL/Team-Based Project (aktivitas partisipatif dan hasil proyek), mempunyai bobot penilaian akumulasi minimal 50%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Mahasiswa			
				Luring (offline)	Daring (online)		
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar inovasi dan desain serta kaitannya dalam bidang pendidikan dan sains/teknologi.	Mahasiswa mampu mengidentifikasi definisi dan elemen dasar inovasi dan desain.	Uraian singkat (tertulis), diskusi kelas.	Ceramah interaktif, diskusi kelompok kecil	Forum diskusi di LMS, video pengantar	Innovation and Design Thinking	
2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai jenis inovasi dan pendekatan desain (design thinking, user-centered design).	Mampu menyebutkan minimal 3 jenis inovasi dan menjelaskan pendekatan desain.	Quiz daring dan presentasi kelompok kecil	Studi kasus, diskusi terstruktur	Video pembelajaran, kuis online	Change by Design	5%
3	Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan pengguna dalam proses inovasi dan desain.	Mampu menyusun analisis kebutuhan pengguna berdasarkan studi lapangan sederhana.	Tugas observasi dan laporan analisis kebutuhan.	Observasi lapangan	Panduan instruksi, template tugas via LMS	IDEO Field Guide to Human-Centered Design	5%
4	Mahasiswa mampu membuat prototype awal dari solusi inovatif berbasis kebutuhan pengguna.	Prototipe awal sesuai hasil analisis kebutuhan pengguna	Penilaian portofolio desain/prototipe	Workshop membuat prototype	Presentasi online hasil prototype sederhana	Rapid Prototyping 101	5%
5	Mahasiswa mampu mengevaluasi prototype berdasarkan umpan balik pengguna.	Mahasiswa menyusun laporan evaluasi berdasarkan hasil uji coba sederhana dan respon pengguna.	Laporan tertulis, diskusi kelas.	Diskusi hasil evaluasi prototipe, sesi feedback bersama	Kuis refleksi, upload laporan ke LMS	Design Kit	5%

6	Mahasiswa mampu menyempumakan prototype berdasarkan evaluasi dan menyusun rencana implementasi.	Adanya perbaikan pada prototipe dan rencana implementasi yang realistis.	Presentasi dan revisi desain.	Presentasi kelompok dan diskusi antar kelompok	Forum review rencana implementasi oleh teman sejawat	inovasi pendidikan/teknologi praktis	5%
7	Mahasiswa mampu memahami konsep kreativitas dan berpikir divergen dalam proses inovasi.	Mahasiswa menghasilkan ide-ide kreatif melalui teknik brainstorming.	Tes kreativitas, tugas ideasi tertulis.	Sesi brainstorming dan praktik berpikir kreatif	Tugas pengembangan ide inovatif di LMS	"Creative Confidence" – Tom & David Kelley	5%
8	UTS						15
9	Mahasiswa mampu menjelaskan tantangan implementasi inovasi di dunia nyata.	Identifikasi hambatan dan solusi inovatif pada studi kasus.	Analisis studi kasus, esai reflektif.	Diskusi studi kasus implementasi inovasi di bidang pendidikan/sains	Penugasan esai dan forum komentar	Hambatan inovasi di dunia kerja, jurnal open access	5%
10	Mahasiswa mampu menyusun rencana presentasi dan pitching ide inovasi.	Rencana presentasi ringkas dan menarik, dengan storytelling dan visualisasi.	Draft pitch deck, latihan presentasi.	Simulasi presentasi/pitching ide	Upload pitch video dan komentar sejawat	Template pitch startup, TED Talk tentang pitching	5%
11	Mahasiswa mampu mempresentasikan ide/proyek inovasi secara efektif kepada audiens.	Pitching dilakukan dengan struktur jelas dan visualisasi menarik.	Penilaian presentasi kelompok, feedback audiens.	Presentasi proyek di depan kelas dan dosen tamu	Upload presentasi, peer assessment	Semua materi terintegrasi, rubrik penilaian presentasi	5%
12	Mahasiswa mampu mempresentasikan ide/proyek inovasi secara efektif kepada audiens.	Pitching dilakukan dengan struktur jelas dan visualisasi menarik.	Penilaian presentasi kelompok, feedback audiens.	Presentasi proyek di depan kelas dan dosen tamu	Upload presentasi, peer assessment	Semua materi terintegrasi, rubrik penilaian presentasi	
13	Mahasiswa mampu merefleksikan proses pembelajaran dan pengembangan inovasi yang telah dilakukan.	Refleksi mendalam tentang proses, kendala, dan pembelajaran pribadi.	Esai reflektif akhir.	Sesi refleksi terbuka	Penulisan esai refleksi di LMS	Template refleksi, contoh refleksi proyek desain	5%
14	Mahasiswa mampu merefleksikan proses pembelajaran dan pengembangan inovasi yang telah dilakukan.	Refleksi mendalam tentang proses, kendala, dan pembelajaran pribadi.	Esai reflektif akhir.	Sesi refleksi terbuka	Penulisan esai refleksi di LMS	Template refleksi, contoh refleksi proyek desain	
15	Mahasiswa mampu merefleksikan proses pembelajaran dan pengembangan inovasi yang telah dilakukan.	Refleksi mendalam tentang proses, kendala, dan pembelajaran pribadi.	Esai reflektif akhir.	Sesi refleksi terbuka	Penulisan esai refleksi di LMS	Template refleksi, contoh refleksi proyek desain	5%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						25%
TOTAL BOBOT							100%

Catatan:	
1	Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2	CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3	CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4	Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut
5	Indikator Penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6	Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikatoe yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif.
7	Teknik Penilaian: tes dan non-tes

8	Bentuk Pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lainnya
9	Luring (offline) Pembelajaran tatap muka, juga dikenal sebagai pembelajaran luring, adalah konsep pembelajaran yang mengambil bentuk model pembelajaran konvensional dan mengumpulkan dosen dan mahasiswa dalam satu ruang untuk belajar.
10	Daring (online) adalah Proses pembelajaran daring dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu belajar mandiri dan belajar terbimbing. Proses pembelajaran bisa secara <i>synchronous</i> (serentak) atau <i>asynchronous</i> (tidak serentak) dan maksimum 35% dari jumlah total pertemuan (5 kali pertemuan).
11	Metode Pembelajaran: Small Grup Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lain yang setara.
12	Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
13	Bobot Penilaian adalah persentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut dan totalnya 100%.
14	PB =Proses Belajar, PT =Penugasan Terstruktur, KM =Kegiatan Mandiri.
15	Sustainable Development Goals (SDGs): 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yaitu (1) Tanpa Kemiskinan; (2) Tanpa Kelaparan; (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (5) Kesetaraan Gender; (6) Air Bersih dan Sanitasi Layak; (7) Energi Bersih dan Terjangkau; (8) Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi; (9) Industri, Inovasi dan Infrastruktur; (10) Berkurangnya Kesenjangan; (11) Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan; (12) Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab; (13) Penanganan Perubahan Iklim; (14) Ekosistem Lautan; (15) Ekosistem Daratan; (16) Perdamaian, Keadilan dan Kelembagaan yang Tangguh; (17) Kemitraan untuk Mencapai Tujuan. (https://www.timeshighereducation.com/impactrankings)
16	Sosio-Teknopreneur merupakan kemampuan menyelesaikan masalah yang ada di dalam lingkungan masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitarnya. Mata kuliah tersebut dipastikan mencakup keterampilan yang dibutuhkan, seperti kewirausahaan, inovasi, manajemen proyek, dan aspek teknis dalam bidang teknologi informasi.
17	Research-Based Learning (RBL) adalah suatu metode pembelajaran dengan konsep multi-segi yang mengacu pada berbagai strategi pembelajaran dan pengajaran yang menghubungkan penelitian dan pengajaran.