



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S2 Pendidikan Sains

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan															
Energi dan Kehidupan (Energy and living)	8410102236		T=2	P=0	ECTS=4.48	1	29 September 2024															
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																
		Prof.Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si.			Dr. Eko Hariyono, S.Pd., M.Pd.																
Model Pembelajaran	Project Based Learning																					
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																					
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																				
	CPL-6	Menguasai teori pedagogi, andragogi, hutagogi, dan dalam pengembangan bidang pendidikan IPA berdasarkan isu terkini dan mampu mengemas pembelajaran IPA melalui kerangka TPACK (Technology, Pedagogy, and Content Knowledge) yang diimplementasikan dalam metode penelitian melalui pendekatan multi dan interdisipliner, dan mempublikasikannya pada jurnal yang relevan.																				
	CPL-7	Merancang dan mengelola bidang pendidikan IPA melalui kajian keilmuan serta menyusun konsepsi dan kajian ilmiah berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah untuk meningkatkan kapasitas diri dalam lingkup lokal, nasional, maupun internasional.																				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																					
	CPMK - 1	1) Mengembangkan pengetahuan tentang bahan-bahan sumber energi dalam kehidupan termasuk sistem biologi, proses-proses yang menghasilkan dan menggunakan energi (termasuk fotosintesis), pengangkutan dan konversi energi dalam sistem biologi dan kehidupan sehari-hari.																				
	CPMK - 2	2) Memecahkan masalah ketersediaan dan kebutuhan energi, pembentukan kesadaran dan sikap hemat energi melalui pendekatan interdisipliner dalam bentuk rancangan pembelajaran IPA.																				
	CPMK - 3	3) Mengelola kegiatan riset/kajian untuk memecahkan masalah ketersediaan energi menggunakan berbagai sumber informasi, ilmu-ilmu fisika, kimia, biologi, dan teknologi yang relevan.																				
	Matrik CPL - CPMK																					
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">CPMK</th> <th style="width: 15%;">CPL-3</th> <th style="width: 15%;">CPL-6</th> <th style="width: 15%;">CPL-7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>						CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-7	CPMK-1	✓			CPMK-2		✓		CPMK-3		
CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-7																			
CPMK-1	✓																					
CPMK-2		✓																				
CPMK-3			✓																			
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																						

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
		(3)	(4)	(5)	(6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja				5%
2			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja				5%
3			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja				5%
4			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja				5%
5			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja				5%
6			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%
7			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1																
CPMK-2																
CPMK-3																

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mengkaji konsep energi dan perannya dalam sistem kehidupan sehari-hari termasuk sistem biologi, bentukbentuk energi dan perubahannya, fotosintesis (fotosistem 1, fotosistem 2, fosforilasi dan fiksasi karbon), jalur-jalur konversi energi (oksidasi, glikolisis, siklus Krebs, dan rantai respirasi).
Pustaka	Utama : Pendukung :
Dosen Pengampu	Dr. I Gusti Made Sanjaya, M.Si. Prof.Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si.

8			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja				15%
9			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%
10			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%
11			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%
12			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%
13			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%
14			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%
15			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%
16			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja				15%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	67.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	10%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	22.5%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (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-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada 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. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
 7. **Bentuk 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 lain yang setara.
 9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
 10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
 11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
 12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.