

 UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : BIOLOGI					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
	BIO6102	Mata Kuliah Program Studi	2 SKS	2	30/05/2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	0007116301 Dr. WAHYU PRIHATINI, M.Si		0007116301 Dr. WAHYU PRIHATINI, M.Si		0422016902 Dra. TRIASTINURMIATININGSIH, M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	CPL 2	Menguasai konsep aplikasi biologi dan bioteknologi dalam pengembangan potensi sumber daya hayati dan lingkungan lahan basah, secara berkelanjutan			
	CPL 3	Menguasai konsep aplikasi biologi dan bioteknologi dalam pengembangan potensi sumber daya hayati dan lingkungan lahan basah, secara berkelanjutan			
	CPL 4	Menguasai prinsip dasar aplikasi perangkat lunak, instrumen analisis dasar, serta metode standar analisis dan sintesis bidang biologi yang umum maupun spesifik.			
	CPL 5	Berpikir logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam mengimplementasikan IPTEK, serta menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dengan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu mengemukakan konsep ilmu biologi sel molekuler, serta membedakan struktur sel prokaryot dan eukaryot. (C3)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu memerinci peristiwa metabolisme di dalam sel. (C4)			
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menganalisis struktur dan fungsi makromolekul penyusun sel. (C4)			
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menelaah struktur DNA dan RNA, serta perannya dalam proses biosintesis protein. (C4)			
	CPMK 5	Mahasiswa mampu membandingkan genom bakteri dan virus, serta pemanfaatannya dalam bioteknologi. (C4)			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)				
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu mengemukakan konsep ilmu biologi sel molekuler, serta membedakan struktur sel prokaryot dan eukaryot. (C3)			
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu memerinci peristiwa pembelahan sel, transportasi melalui membran, dan respirasi sel. (C4)			
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menganalisis struktur serta fungsi makromolekul sel (karbohidrat, protein, enzim, dan asam nukleat). (C4)			
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menelaah perbedaan DNA dan RNA, serta tahapan biosintesis protein (ekspresi gen). (C4)			
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu membandingkan antara genom bakteri dan virus, serta penggunaan bakteri dan virus dalam bioteknologi. (C4)			

Korelasi CPL terhadap CPMK

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
CPL 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah biologi sel molekuler menyajikan pokok pokok materi yang mencakup sikap pengetahuan mengenai struktur sel prokaryot dan eukaryo; aktivitas sel yang meliputi transportasi zat zat kerja ONA dan RNA; Pemanfaatan ilmu biologi sel molekuler , keterampilan menelusuri data/ informasi yang terkait dengan pemanfaatan ilmu biologi sel molekuler
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	1. Pendahuluan: sejarah dan perkembangan biologi sel molekuler 2. Struktur sel prokaryot, dan evolusi sel eukaryot 3. Struktur sel eukaryot 4. Transportasi melalui membran, 5. Daur sel, pembelahan sel (mitosis dan meiosis) 6. Respirasi sel 7. Metabolisme karbohidrat, 8. Metabolisme protein 9. Metabolisme lipid 10. Struktur dan fungsi asam nukleat (DNA dan RNA) 11. Proses biosintesis protein (replikasi, transkripsi, translasi) 12. Genom eukaryot 13. Genom, prokaryot 14. Genom virus 15. Penerapan ilmu biologi sel molekuler untuk bioteknologi

Pustaka	Utama :
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N. A., J. B. Reece, & L. G. Mitchell. 2003. Biologi. Edisi ke lima. Jilid I. Penerbit Erlangga. Jakarta. 2. Frankham, R., J. D. Ballou, & D. A. Briscoe. 2002. Introduction to Conservation Genetics. Cambridge University Press. England. 3. Freeland, J. R. 2005. Molecular Ecology. John Wiley & Son Ltd., England. 4. Jusuf, M. 2001. Struktur dan Ekspresi Gen. Penerbit Sagung Seto. Bogor. 5. Syafriani, E., M.U.A. Somala, N. Triani. 2020. Bioteknologi Umum untuk Mahasiswa Pemula (Teori dan Aplikasi Bioteknologi di Segala Bidang). UPN Veteran. 6. Widowati, W., Sastiono, A., Jusuf, R. 2008. Efek Toksik Logam. Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran. Penerbit Andi. Yogyakarta. 7. Yuwono, T. 2005. Biologi Molekuler. Erlangga. Jakarta.
	Pendukung :
Dosen Pengampu	
Mata Kuliah Syarat	Biologi Umum

Minggu 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	Daring		
1, 2, 3	Sub-CPMK 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep, sejarah, dan perkembangan biologi sel dan molekuler 2. Struktur sel prokaryot, 3. Struktur sel eukaryot 	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	- ceramah - diskusi/tanya jawab, - tugas mandiri		<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep, sejarah, dan perkembangan biologi sel dan molekuler 2. Struktur sel prokaryot, 3. Struktur sel eukaryot. <p>Campbell, N. A., J. B. Reece, & L. G. Mitchell. 2003. Biologi. Edisi ke lima. Jilid I. Penerbit Erlangga. Jakarta.</p> <p>Yuwono, T. 2005. Biologi Molekuler. Erlangga. Jakarta.</p>	19
Bahasa Inggris :							
4, 5, 6	Sub-CPMK 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mekanisme transportasi melalui membran. 2. Daur sel, mitosis, meiosis 3. Respirasi sel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	- ceramah - diskusi/tanya jawab, - tugas mandiri		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mekanisme transportasi melalui membran. 2. Daur sel, mitosis, meiosis 3. Respirasi sel <p>Campbell, N. A., J. B. Reece, & L. G. Mitchell. 2003. Biologi. Edisi ke lima. Jilid I. Penerbit Erlangga. Jakarta.</p> <p>Widowati, W., Sastiono, A., Jusuf, R. 2008. Efek Toksik Logam. Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran. Penerbit Andi. Yogyakarta.</p> <p>Yuwono, T. 2005. Biologi Molekuler. Erlangga. Jakarta.</p>	19
Bahasa Inggris :							

9, 10, 11	Sub-CPMK 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur dan fungsi protein 2. Struktur dan fungsi enzim 3. Struktur dan fungsi asam nukleat (DNA, RNA) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	- ceramah - diskusi/tanya jawab, - tugas terstruktur		<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur dan fungsi protein 2. Struktur dan fungsi enzim 3. Struktur dan fungsi asam nukleat (DNA, RNA) <p>Jusuf, M. 2001. Struktur dan Ekspresi Gen. Penerbit Sagung Seto. Bogor.</p> <p>Syafriani, E., M.U.A. Somala, N. Triani. 2020. Bioteknologi Umum untuk Mahasiswa Pemula (Teori dan Aplikasi Bioteknologi di Segala Bidang). UPN Veteran.</p> <p>Yuwono, T. 2005. Biologi Molekuler. Erlangga. Jakarta</p>	20
Bahasa Inggris :							
12	Sub-CPMK 4	Biosintesis protein (proses replikasi, transkripsi, dan translasi DNA)	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	- ceramah - diskusi/tanya jawab, - tugas terstruktur		<p>Replikasi, transkripsi, dan translasi DNA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jusuf, M. 2001. Struktur dan Ekspresi Gen. Penerbit Sagung Seto. Bogor. 2. Syafriani, E., M.U.A. Somala, N. Triani. 2020. Bioteknologi Umum untuk Mahasiswa Pemula (Teori dan Aplikasi Bioteknologi di Segala Bidang). UPN Veteran. 3. Yuwono, T. 2005. Biologi Molekuler. Erlangga. Jakarta. 	21
Bahasa Inggris :							

13, 14, 15	Sub-CPMK 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Genom bakteri, dan transfer gen pada bakteri. 2. Genom virus, reproduksi virus 3. Pemanfaatan bakteri dan virus untuk bioteknologi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	- ceramah - diskusi/tanya jawab, - tugas terstruktur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Genom bakteri, dan transfer gen pada bakteri. 2. Genom virus, eproduksi virus 3. Pemanfaatan bakteri dan virus untuk bioteknologi <ol style="list-style-type: none"> 1. Frankham, R., J. D. Ballou, & D. A. Briscoe. 2002. Introduction to Conservation Genetics. Cambridge University Press. England. 2. Freeland, J. R. 2005. Molecular Ecology. John Willey & Son Ltd., England. 3. Widowati, W., Sastiono, A., Jusuf, R. 2008. Efek Toksik Logam. Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran. Penerbit Andi. Yogyakarta. 4. Yuwono, T. 2005. Biologi Molekuler. Erlangga. Jakarta. 	21
Bahasa Inggris :						

Bogor, 30 Mei 2023
Dosen Pengampu

Ttd.