

		Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S1 Fisika										Kode Dokumen																																																																																																																					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																																																																	
MATA KULIAH (MK)			KODE		Rumpun MK		BOBOT (sks)			SEMESTER		Tgl Penyusunan																																																																																																																					
Material Medis			4520102245		Mata Kuliah Pilihan Program Studi		T=2 P=0 ECTS=3.18			6		30 April 2023																																																																																																																					
OTORISASI			Pengembang RPS				Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																																							
			Lydia Rohmawati, M.Si.				Dr. ZA Imam Supardi, M.Si.			MUNASIR																																																																																																																							
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-7		Menguasai pengetahuan tentang teknologi yang berdasarkan Fisika dan penerapannya.																																																																																																																													
		CPL-8		Mengkomunikasikan gagasan dan / atau hasil penelitian mereka dalam bentuk penulisan akademis dan berbicara secara efektif.																																																																																																																													
		Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																															
		CPMK - 1		Menguasai pengertian, sifat material medis dan perbedaannya dengan material umum lainnya																																																																																																																													
		CPMK - 2		Memiliki kemampuan untuk menggunakan sumber belajar dari sekitar dan TIK untuk mempelajari materi medis																																																																																																																													
		CPMK - 3		Mampu merumuskan, memperlihatkan dan mendemonstrasikan metode karakterisasi sifat biologi, fisika dan kimia material medis																																																																																																																													
		CPMK - 4		Memiliki pengetahuan untuk menjelaskan aplikasi sifat material yang tersedia dalam dunia medis																																																																																																																													
		CPMK - 5		Memiliki kemampuan mengkomunikasikan ide atau pemikiran dari hasil pencarian artikel ilmiah yang berkaitan dengan materialmedis baik secara individu maupun kelompok yang dituangkan dalam bentuk tulisan (narative review/poster) dan presentasi																																																																																																																													
		Matrik CPL - CPMK																																																																																																																															
				<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-3</td><td>CPL-7</td><td>CPL-8</td></tr><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><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td>✓</td><td></td><td>✓</td></tr></table>										CPMK	CPL-3	CPL-7	CPL-8	CPMK-1	✓			CPMK-2		✓	✓	CPMK-3		✓		CPMK-4		✓		CPMK-5	✓		✓																																																																																												
CPMK	CPL-3	CPL-7	CPL-8																																																																																																																														
CPMK-1	✓																																																																																																																																
CPMK-2		✓	✓																																																																																																																														
CPMK-3		✓																																																																																																																															
CPMK-4		✓																																																																																																																															
CPMK-5	✓		✓																																																																																																																														
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																																	
		<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr></table>										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				✓	✓												CPMK-4						✓	✓	✓	✓	✓	✓						CPMK-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				✓	✓																																																																																																																												
CPMK-4						✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																																																																						
CPMK-5												✓	✓	✓	✓	✓																																																																																																																	
Deskripsi Singkat MK		Kajian tentang klasifikasi dan karakteristik material medis ditinjau dari sifat biologi, fisik dan kimia, struktur dan sifat dasar material medis, metode pengujian material medis, serta aplikasinya dalam bidang medis. Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa memahami klasifikasi material alam yang dapat diaplikasikan dalam bidang medis dan memahami respon alami tubuh terhadap material implantasi. Penilaian hasil belajar dilakukan melalui laporan hasil eksperimen (kesesuaian dengan desain, kajian teori, metode eksperimen, hasil dan pembahasan, kesimpulan, literatur), materi presentasi dalam bentuk PPT (struktur kinerja, ide setiap presentasi, kreativitas, IT aplikasi), keterampilan presentasi (teknik penyampaian, kemampuan mempertahankan ide, menanggapi pendapat orang lain, kekompakan)																																																																																																																															
Pustaka		Utama :																																																																																																																															

1. Jeremy Ramsden. 2009. Nanotechnology. Free Study Books, www. BOOKBOON.COM, @Jaremy Ramsden & Ventus Publishing ApS. 2. Ratner, B.D. et al. , 2013. Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine (3rd Edition). Academic Press 3. Ayoub, A.S. and Lucia, L.A., 2017. Introduction to Renewable Biomaterials: First Principles and Concepts. Wiley 4. Bastidas-Oyadenel, J. R. et al., 2019. Biorefinery: Integrated Sustainable Processes for Biomass Conversion to Biomaterials, Biofuels, and Fertilizers. Springer. 5. Temenoff, Johnna S. 2008. "Biomaterials : The Intersection of Biology and Materials Science, 1st Ed", Prentice Hall 6. Rosario Pignatello, 2011, BIOMATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING, In Tech, Kroasia							
Pendukung : 1. Rohmawati, L., Setyarsih, W., Munasir. 2022, Fungsional Material Alam TiO2: Ingredient Pemutih Gigi. Surabaya: JDS. 2. Rohmawati, L. and Setyarsih, W. 2021. Antibakterial rongga mulut dari dolomit Bangkalan. Surabaya: JDS. 3. Rohmawati, L., Putri, NP., Kusumawati, DH., Munasir. 2021. Nanopartikel Fe3O4 sebagai material antibakteri. Surabaya: JDS. 4. Rohmawati, L., and Setyarsih, W., 2021, Pemutih gigi dari TiO2@Polydopamine (PDA). Surabaya: JDS. 5. artikel jurnal internasional up to date yang berkaitan dengan bidang medis							
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Munasir, S.Si., M.Si. Dr. Diah Hari Kusumawati, S.Si., M.Si. Lydia Rohmawati, S.Si., M.Si.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menguasai konsep material medis: klasifikasi dan karakteristiknya	1. Menjelaskan perbedaan material medis dengan material secara umum 2. Mengidentifikasi material medis berdasarkan sifat biologi, kimia maupun fisika 3. Mengklasifikasi material medis berdasarkan sifat biologi, kimia maupun fisika	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 X 50	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: Properties of materials (part one section 1) Pustaka: Ratner, B.D. et al. , 2013. Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine (3rd Edition). Academic Press	2%
2	Mampu memahami dan menjelaskan struktur dan sifat biometal dan biokeramik	1. mampu mengklasifikasi material yang dapat digunakan dalam bidang medis 2. mampu menjelaskan struktur dan sifat biometal dan biokeramik	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 X 50	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: Classes of Materials used in medicine (Setion 1.2) Pustaka: Ratner, B.D. et al. , 2013. Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine (3rd Edition). Academic Press	3%
3	Mampu memahami dan menjelaskan struktur dan sifat biopolimer dan bioplastik	1. mampu menjelaskan struktur dan sifat biopolimer dan bioplastik 2. mampu mengklasifikasi jenis biopolimer dan bioplastik	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 X 50	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: Classes of Materials used in medicine (Setion 1.2) Pustaka: Ratner, B.D. et al. , 2013. Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine (3rd Edition). Academic Press Materi: Chemical structure of biomaterials (Chapter 2) Pustaka: Temenoff, Johnna S. 2008. "Biomaterials : The Intersection of Biology and Materials Science, 1st Ed", Prentice Hall	2%

4	Mampu merumuskan, memperlihatkan dan mendemonstrasikan metode karakterisasi sifat biologi, fisika dan kimia material medis	1.Mampu menjelaskan metode karakterisasi sifat mekanik, fisika, kimia, dan biologi 2.Mampu menganalisis hasil karakterisasi ditinjau dari sifat biologi, mekanik, fisika, maupun kima	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 X 50	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: Biological testing of biomaterials (section II.3) Pustaka: Ratner, B.D. et al. , 2013. <i>Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine (3rd Edition)</i>. Academic Press Materi: Physical properties of biomaterials (Ch 3), Mechanical Properties of Biomaterials (ch 4), Biomaterial Degradation (ch 5) Pustaka: Temenoff, Johnna S. 2008. "Biomaterials : The Intersection of Biology and Materials Science, 1st Ed", Prentice Hall	3%
5	Mampu merumuskan, memperlihatkan dan mendemonstrasikan metode karakterisasi sifat biologi, fisika dan kimia material medis	1.Mampu menjelaskan metode karakterisasi sifat mekanik, fisika, kimia, dan biologi 2.Mampu menganalisis hasil karakterisasi ditinjau dari sifat biologi, mekanik, fisika, maupun kima	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 X 50	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: Biological testing of biomaterials (section II.3) Pustaka: Ratner, B.D. et al. , 2013. <i>Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine (3rd Edition)</i>. Academic Press Materi: Physical properties of biomaterials (Ch 3), Mechanical Properties of Biomaterials (ch 4), Biomaterial Degradation (ch 5) Pustaka: Temenoff, Johnna S. 2008. "Biomaterials : The Intersection of Biology and Materials Science, 1st Ed", Prentice Hall	5%
6	Mampu menguasai pengetahuan dan aplikasi material dalam bidang medis: sensor, drug delivery	1.mampu menjelaskan konsep sistem drug delivery untuk material keramik 2.mampu menjelaskan konsep biosensor dan bioelektroda beserta penerapannya	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 X 50	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: Bab 1-3 Pustaka: Rohmawati, L., Setyarsih, W., Munasir. 2022, <i>Fungsional Material Alam TiO2: Ingredient Pemutih Gigi</i>. Surabaya: JDS. Materi: bab 1-3 tentang applikasi bahan alaam untuk antibakteri Pustaka: Rohmawati, L. and Setyarsih, W. 2021. <i>Antibakterial rongga mulut dari dolomit Bangkalan</i>. Surabaya: JDS. Materi: aplikasi material Pustaka: Jeremy Ramsden. 2009. <i>Nanotechnology. Free Study Books</i>, www. BOOKBOON.COM, @Jeremy Ramsden & Ventus Publishing	3%

						ApS. Materi: potensi TiO₂ untuk pemutih gigi Pustaka: <i>Rohmawati, L., and Setyarsih, W., 2021, Pemutih gigi dari TiO₂@Polydopamine (PDA). Surabaya: JDS.</i> Materi: Chapter 1-9 Pustaka: <i>Rosario Pignatello, 2011, BIOMATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING, In Tech, Kroasia</i> Materi: Chapter 3 Pustaka: <i>Bastidas-Oyadenel, J. R. et al., 2019. Biorefinery: Integrated Sustainable Processes for Biomass Conversion to Biomaterials, Biofuels, and Fertilizers. Springer.</i> Materi: Chapter 10 (Implantation and active inflammation), Chapter 11 (Wound healing), Chapter 14 (Infection, Tumorigenesis) Pustaka: <i>Temenoff, Johnna S. 2008. "Biomaterials : The Intersection of Biology and Materials Science, 1st Ed", Prentice Hall</i> Materi: Section II.5 (Applications of biomaterials) Pustaka: <i>Ratner, B.D. et al. , 2013. Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine (3rd Edition). Academic Press</i>	
7	Mampu menguasai pengetahuan dan aplikasi material dalam bidang medis (kecantikan: sabun, scrub dan facial wash)	1.Mampu menjelaskan konsep kinerja material medis dalam menghilangkan bakteri dan kuman pada sabun beserta cara pembuatan hingga karakterisasinya 2.Mampu menjelaskan konsep kinerja material medis sebagai pemutih pada wajah dan tubuh	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 X 50	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: Bab 1-3 Pustaka: <i>Rohmawati, L., Setyarsih, W., Munasir. 2022, Fungsional Material Alam TiO₂: Ingredient Pemutih Gigi. Surabaya: JDS.</i> Materi: bab 1-3 tentang appilkasi bahan alaam untuk antibakteri Pustaka: <i>Rohmawati, L. and Setyarsih, W. 2021. Antibakterial rongga mulut dari dolomit Bangkalan. Surabaya: JDS.</i> Materi: aplikasi material Pustaka: <i>Jeremy Ramsden. 2009. Nanotechnology. Free Study Books, www.</i>	2%

						BOOKBOON.COM, @Jeremy Ramsden & Ventus Publishing ApS. Materi: peranan Fe3O4 untuk antibakteri Pustaka: Rohmawati, L., Putri, NP., Kusumawati, DH., Munasir. 2021. Nanopartikel Fe3O4 sebagai material antibakteri. Surabaya: JDS. Materi: Chapter 1-9 Pustaka: Rosario Pignatello, 2011, BIOMATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING, In Tech, Kroasia Materi: Chapter 3 Pustaka: Bastidas- Oyadenel, J. R. et al., 2019. Biorefinery: Integrated Sustainable Processes for Biomass Conversion to Biomaterials, Biofuels, and Fertilizers. Springer. Materi: Chapter 10 (Implantation and active inflammation), Chapter 11 (Wound healing), Chapter 14 (Infection, Tumorigenesis) Pustaka: Temenoff, Johnna S. 2008. "Biomaterials : The Intersection of Biology and Materials Science, 1st Ed", Prentice Hall Materi: Section II.5 (Applications of biomaterials) Pustaka: Ratner, B.D. et al. , 2013. Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine (3rd Edition). Academic Press	
8	Mampu membuat produk (prototipe) dan melaporkan dalam bentuk tulisan dan lisan	1.Menerapkan seluruh komponen artikel pada rancangan proyek material medis 2.Laporan Pembuatan produk yang dilengkapi dengan video pembuatan	Kriteria: 1.terdapat laporan pembuatan produk 2.terdapat artikel acuan yang relevan sebagai sumber utama kegiatan proyek 3.terdapat hasil media ppt (presentasi) 4.terdapat video pembuatan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	Proyek gruoup investigation, group diskusi, presentasi 2 x 50	Proyek group investigation, group diskusi, presentasi 2 x 50	Materi: artikel topik penerapan material bidan medis Pustaka: <i>artikel jurnal internasional up to date yang berkaitan dengan bidang medis</i>	20%

9	Mampu menguasai pengetahuan dan aplikasi material dalam bidang medis (karakterisasi SPF atau sunscreen)	1.mampu menjelaskan konsep kinerja dari material medis sebagai sunscreen 2.mampu menjelaskan karakterisasi material medis sebagai sunscreen	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 x 50	Presentasi, diskusi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: artikel topik penerapan material bidang medis Pustaka: <i>artikel jurnal internasional up to date yang berkaitan dengan bidang medis</i> Materi: aplikasi material Pustaka: <i>Jeremy Ramsden. 2009. Nanotechnology. Free Study Books, www. BOOKBOON.COM, @Jaremy Ramsden & Ventus Publishing ApS.</i>	5%
10	Mampu menguasai pengetahuan dan aplikasi material dalam bidang medis (wound dressing)	1.mampu menjelaskan kinerja material medis sebagai wound dressing 2.mampu menjelaskan karakterisasi material medis sebagai wound dressing	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, Tanya Jawab 2 x 50	Presentasi, Tanya Jawab 2 x 50	Materi: artikel topik penerapan material bidang medis Pustaka: <i>artikel jurnal internasional up to date yang berkaitan dengan bidang medis</i>	5%
11	Mampu menguasai pengetahuan dan aplikasi material dalam bidang medis (pemutih gigi)	1.mampu menjelaskan kinerja material medis sebagai pemutih gigi 2.mampu menjelaskan karakterisasi material medis sebagai pemutih gigi	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, Tanya Jawab 2 x 50	Presentasi, Tanya Jawab 2 x 50	Materi: artikel topik penerapan material bidang medis Pustaka: <i>artikel jurnal internasional up to date yang berkaitan dengan bidang medis</i> Materi: chapter 1-3 Pustaka: <i>Rohmawati, L., Setyarsih, W., Munasir. 2022, Fungsional Material Alam TiO2: Ingredient Pemutih Gigi. Surabaya: JDS.</i> Materi: chapter 1-3 Pustaka: <i>Rohmawati, L., and Setyarsih, W., 2021, Pemutih gigi dari TiO2@Polydopamine (PDA). Surabaya: JDS.</i>	5%
12	Mampu mengkaji dan menganalisis artikel ilmiah dari jurnal Nasional/Internasional	Kuantitatif	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi dan tanya jawab 2 x 50	Presentasi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: artikel topik penerapan material bidang medis Pustaka: <i>artikel jurnal internasional up to date yang berkaitan dengan bidang medis</i>	5%
13	Mampu mengkaji dan menganalisis artikel ilmiah dari jurnal Nasional/Internasional	Kuantitatif	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi dan tanya jawab 2 x 50	Presentasi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: artikel topik penerapan material bidang medis Pustaka: <i>artikel jurnal internasional up to date yang berkaitan dengan bidang medis</i>	2%
14	Mampu mengkaji dan menganalisis artikel ilmiah dari jurnal Nasional/Internasional	Kuantitatif	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi dan tanya jawab 2 x 50	Presentasi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: artikel topik penerapan material bidang medis Pustaka: <i>artikel jurnal internasional up to date yang berkaitan dengan bidang medis</i>	5%

15	Mampu mengkaji dan menganalisis artikel ilmiah dari jurnal Nasional/Internasional	Kuantitatif	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Presentasi dan tanya jawab 2 x 50	Presentasi dan tanya jawab 2 x 50	Materi: artikel topik penerapan material bidan medis Pustaka: <i>artikel jurnal internasional up to date yang berkaitan dengan bidang medis</i>	3%
16	Merealisasikan rancangan yang dibuat dalam bentuk prototipe (uji coba) dan melaporkan dalam bentuk tulisan dan lisan	1.penulisan artikel sesuai dengan template penyusunan 2.Jumlah referensi yang diacu (kurang dari 5 tahun) 3.topik materi 4.ketajaman ulasan artikel yang dikaji	Kriteria: 1.terdapat artikel referensi/acuan 2.bobot artikel ilmiah (kedalaman materi yang diulas) 3.penulisan artikel sesuai dengan template dan sistematis 4.data-data yang dikaji lengkap dan relevan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	diskusi dan presentasi kelompok 2 x 50	diskusi dan presentasi kelompok 2 x 50	Materi: artikel topik penerapan material bidan medis Pustaka: <i>artikel jurnal internasional up to date yang berkaitan dengan bidang medis</i>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	14%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	51.5%
3.	Penilaian Portofolio	18%
4.	Penilaian Praktikum	4%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	12.5%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1
Fisika



MUNASIR
NIDN 0017116901

UPM Program Studi S1 Fisika



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 7 Desember 2025 Jam 12:52 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

