

STRUKTUR KURIKULUM

Struktur kurikulum Program Magister Kimia FMIPA – ITB merujuk pada Permendikbudristek mengenai SNIKTI 2023, yang mengatur satuan kredit semester yang merupakan takaran waktu kegiatan belajar yang dibebankan kepada mahasiswa per minggu per semester dalam proses pembelajaran melalui berbagai bentuk pembelajaran dan besarnya pengakuan atas keberhasilan usaha mahasiswa dalam mengikuti kegiatan kurikuler di suatu program studi. Beban belajar 1 (satu) satuan kredit semester setara dengan 45 jam per semester. Mengacu kepada hal tersebut, kurikulum Program Studi Magister Pengajaran Kimia ITB disusun untuk dapat diselesaikan dalam 2 tahun (4 semester) dengan jumlah angka kredit minimal 54 sks.

Kurikulum Program Studi Magister Pengajaran Kimia disusun untuk mendukung karir lulusan sebagai guru yang profesional. Konsep-konsep dan prinsip-prinsip dasar ilmu kimia yang relevan untuk pengajaran dan penguasaan teknologi mengajar merupakan bagian pokok dari materi yang diberikan kepada mahasiswa Program Magister Pengajaran Sains 4.0. Konsep-konsep dan prinsip-prinsip dasar yang menjadi inti kurikulum dipilih berdasarkan atas "*body of knowledge*" ilmu sains dan kebutuhan guru untuk mengajar.

Mulai tahun akademik 2024/2025, Program Studi Magister Pengajaran Kimia memiliki 2 (dua) jalur/sub-program studi, yaitu: jalur Reguler dan jalur Multidisiplin 4.0. Beban sks total baik untuk jalur/sub program Reguler maupun jalur/sub program Multidisiplin 4.0 adalah 54 sks dengan rinciannya ditampilkan pada **Tabel 4.1**.

Tabel 4.1 Jenis Mata Kuliah dalam Kurikulum Program Studi Magister Pengajaran Kimia jalur Reguler dan jalur Multidisiplin 4.0

Jenis Mata Kuliah	SKS	Keterangan
Mata Kuliah Wajib ITB (MKWI)	7	<ul style="list-style-type: none"> ○ Literasi Digital, AI, Etika Akademik: 2 SKS ○ Metodologi Pengajaran: 3 SKS ○ Sidang Magister: 2 SKS
Mata Kuliah Wajib Prodi (MKWP)	15	<ul style="list-style-type: none"> ○ Energetika dan Dinamika Kimia 3 SKS ○ Kimia Analitik Kuantitatif 3 SKS ○ Struktur dan Kereaktifan Molekul Organik 3 SKS ○ Struktur dan Reaksi Anorganik 3 SKS ○ Praktikum Kimia Analitik dan Anorganik 1(1) sks ○ Praktikum Pengajaran Kimia Fisik 1(1) sks ○ Praktikum Pengajaran Kimia Organik 1(1) sks
Mata Kuliah Wajib Jalur/Sub Program (MKWJ) Reguler	16	<ul style="list-style-type: none"> ○ Makromolekul dan Sintesis Organik 3 SKS ○ Struktur Fungsi & Aplikasi Biomolekul 4(1) SKS ○ Kimia Fisik Terapan 3 SKS ○ Analisis Instrumental 3 SKS ○ Kimia Anorganik Deskriptif 3 SKS
Mata Kuliah Wajib Jalur/Sub Program (MKWJ) Multidisiplin 4.0	16	<ul style="list-style-type: none"> ○ Algoritma dan Pemrograman dalam Sains 4 SKS* ○ Pembelajaran Berbasis Berpikir Komputasi 4 SKS* ○ Manajemen Sistem Pembelajaran Digital 4 SKS* ○ Penambangan, Analisa, dan Visualisasi Data 4 SKS*
Mata Kuliah Penelitian (MKP)	8	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rancangan Proyek Akhir/Proposal 2 SKS; ○ Proyek Akhir 6 SKS
Mata Kuliah Pilihan Jalur/Sub Program Reguler	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementasi Pembelajaran 4.0 3 sks 2. Piranti Lunak dalam Pengajaran Kimia 3 sks 3. Wawasan Pengajaran 3 sks
Mata Kuliah Pilihan Jalur/Sub Program Multidisiplin 4.0	8	
Total sks	54	

Catatan: *kode mata kuliah dan judul mata kuliah bisa berubah

Adapun usulan mata kuliah pilihan untuk jalur/Sub Program Pengajaran Multidisiplin 4.0, di antaranya adalah:

1. Implementasi Pembelajaran 4.0 (3 sks): isinya proyek per kelompok Menyusun pembelajaran dan mempraktekannya di sekolah. Mata kuliah ini diisi juga oleh pakar di bidang ilmu pedagogi, selain dari dosen PDPT Program Studi Magister Pengajaran Kimia.
2. Piranti Lunak dalam Pengajaran Kimia (3 sks): isinya pemanfaatan piranti lunak/*tools/webtools/server* untuk membantu pengajaran kimia Mata kuliah ini diisi juga oleh pakar di bidang piranti lunak atau desain web atau sistem informatika, selain dari dosen PDPT Program Studi Magister Pengajaran Kimia.
3. Wawasan Pengajaran (3 sks): isinya webinar mengenai perkembangan pembelajaran/pengajaran terkini dengan pembicara dari nasional atau internasional.

Struktur Kurikulum dari Program Studi Magister Pengajaran Kimia ITB dengan jalur/sub program Reguler ditunjukkan pada **Tabel 4.2**. Adapun Struktur Kurikulum untuk jalur/sub program Pengajaran Multidisiplin 4.0 ditampilkan pada **Tabel 4.3**.

Tabel 4.2 Struktur Umum Mata Kuliah Program Studi Magister Pengajaran Kimia FMIPA – ITB Sub-Jalur Reguler pada Kurikulum 2024

Semester I				Semester II			
No	Kode	Matakuliah	SKS	No	Kode	Matakuliah	SKS
1	KI5071	Metodologi Pengajaran Kimia	3	1	KU5081	Literasi Digital, AI, Etika Akademik	2
2	KI5072	Kimia Analitik Kuantitatif	3	2	KI5076	Kimia Anorganik Deskriptif	3
3	KI5073	Struktur dan Reaksi Anorganik	3	3	KI5077	Makromolekul dan Sintesis Organik	3
4	KI5074	Energetika dan Dinamika Kimia	3	4	KI5078	Kimia Fisik Terapan	3
5	KI5075	Struktur dan Kereaktifan Molekul Organik	3	5	KI5079	Analisis Instrumental	3
6	KI5081	Praktikum Kimia Analitik dan Anorganik	1(1)	6	KI5080	Struktur Fungsi dan Aplikasi Biomolekul	3
7	KI5082	Praktikum Pengajaran Kimia Fisik	1(1)	7	KI5084	Praktikum Pengajaran Biokimia	1(1)
8	KI5083	Praktikum Pengajaran Kimia Organik	1(1)				
		Total	18(3)			Total	18(1)

Semester III				Semester IV			
No	Kode	Matakuliah	SKS	No	Kode	Matakuliah	SKS
1	KI6091	Rancangan Proyek Akhir	2	1	KI6095	Proyek Akhir	6(6)
2	KI5XXX/ KI6XXX	Mata Kuliah Pilihan*	8	2	KI6096	Seminar Proyek Akhir dan Sidang	2
		Total	10			Total	8(6)

Catatan: *mata kuliah pilihan bisa diambil dari mata kuliah pilihan yang tersedia di Program Studi Magister Pengajaran Kimia atau Program Studi Magister lainnya di lingkungan ITB untuk wawasan

Tabel 4.3 Struktur Mata Kuliah Jalur/Sub Program Studi Magister Pengajaran Kimia FMIPA – ITB Sub-Jalur Multidisiplin 4.0 pada Kurikulum 2024

Semester I				Semester II			
No	Kode	Matakuliah	SKS	No	Kode	Matakuliah	SKS
1	KI5071	Metodologi Pengajaran	3	1	KU5081	Literasi Digital, AI, Etika Akademik	2
2	KI5072	Kimia Analitik Kuantitatif	3	2	SK5016*	<u>Penambangan, Analisa, dan Visualisasi Data</u>	4
3	KI5073	Struktur dan Reaksi Anorganik	3	3	SK5002*	Algoritma dan Pemrograman dalam Sains	4
4	KI5074	Energetika dan Dinamika Kimia	3	4	SK5014*	Pembelajaran Berbasis Berpikir Komputasi	4
5	KI5075	Struktur dan Kereaktifan Molekul Organik	3	5	SK5015*	<u>Manajemen Sistem Pembelajaran Digital</u>	4
6	KI5081	Praktikum Kimia Analitik dan Anorganik	1(1)				
7	KI5082	Praktikum Pengajaran Kimia Fisik	1(1)				
8	KI5083	Praktikum Pengajaran Kimia Organik	1(1)				
Total			18(3)	Total			18

Semester III				Semester IV			
No	Kode	Matakuliah	SKS	No	Kode	Matakuliah	SKS
1	KI6091	Rancangan Proyek Akhir	2	1	KI6095	Proyek Akhir	6(6)
2	KI6XXX	Mata Kuliah Pilihan*	8	2	KI6096	Seminar Proyek Akhir dan Sidang	2
Total			10	Total			8(6)

Catatan: *mata kuliah pilihan disarankan/diutamakan diambil dari mata kuliah pilihan yang tersedia di Program Studi Magister Pengajaran Kimia

**mata kuliah wajib untuk jalur/sub program Pengajaran Multidisiplin 4.0 yang diambil dari Program Studi Magister Sains Komputasi

Berdasarkan peta jalan (*roadmap*) mata kuliah pada Kurikulum Program Studi Magister Pengajaran Kimia FMIPA – ITB 2024 sebagaimana ditampilkan pada **Gambar 4.1**, maka disusunlah sejumlah mata kuliah wajib dan mata kuliah pilihan untuk menunjang tercapainya capaian pembelajaran lulusan Program Studi Magister Pengajaran Kimia FMIPA – ITB. Adapun mata kuliah pilihan yang ditawarkan ditampilkan pada **Tabel 4.4**.

Tabel 4.4 Daftar Matakuliah Pilihan Program Studi Magister Pengajaran Kimia FMIPA – ITB Kurikulum 2024

No	Kode	Matakuliah	SKS
1	KI6092	Implementasi Pembelajaran 4.0	3
2	KI6093	Piranti Lunak dalam Pengajaran Kimia	3
3	KI6094	Wawasan Pengajaran	3