

Kode Mata Kuliah	KI5151 / 4 SKS	
Penyelenggara	205 - Kimia / FMIPA	
Kategori	Kuliah	
	Bahasa Indonesia	English
Nama Mata Kuliah	Spektrometri Massa dan NMR	Mass Spectrometry and NMR
Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar instrumen NMR 2. Konsep dasar pengukuran NMR 1-D: ^1H dan ^{13}C NMR 3. Parameter geseran kimia, tetapan kopling, integrasi dan multiplisitas pada ^1H NMR 4. Parameter geseran kimia pada ^{13}C NMR 5. Efek anisotropi dan stereokimia dalam NMR 6. NMR Heteroatom ^{19}F dan ^{31}P 7. NMR selektif 1D: TOCSY, presat-1D, homodec dan NOE 8. NMR 2D: HSQC, HMBC, COSY 9. NMR 2D: inadequate, HOESY, H2BC, TOCSY, NOESY, ROESY 10. Metode pengionan MS: EI, CI, Maldi, EI, APCI, FAB 11. Metode analisis MS: Quadrapol, ion trap, TOF 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basic Concepts of NMR Instruments 2. Basic Concepts of 1D NMR Measurements: ^1H and ^{13}C NMR 3. Chemical Shift Parameters, Coupling Constants, Integration, and Multiplicity in ^1H NMR 4. Chemical Shift Parameters in ^{13}C NMR 5. Anisotropy and Stereochemistry Effects in NMR 6. Heteroatom NMR: ^{19}F and ^{31}P 7. Selective 1D NMR: TOCSY, presat-1D, homodec, and NOE 8. 2D NMR: HSQC, HMBC, COSY 9. 2D NMR: INADEQUATE, HOESY, H2BC, TOCSY, NOESY, ROESY 10. Ionization Methods in MS: EI, CI, MALDI, APCI, FAB 11. MS Analysis Methods: Quadrupole, Ion Trap, TOF

	12. Penentuan rumus molekul dan informasi struktur melalui fragmentasi ion	12. Determination of Molecular Formulas and Structural Information through Ion Fragmentation
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami prinsip kerja dari instrumen NMR dan MS 2. Mampu memahami semua parameter dasar dalam NMR dan MS 3. Mampu memahami metode pengukuran dan analisis NMR1D dan 2D, heteroatom serta MS yang dapat digunakan dalam analisis struktur senyawa 4. Mampu mengintegrasikan dan mengolah informasi terkait data NMR dan MS serta pengaplikasiannya pada pengembangan ilmu kimia 5. Mampu merancang dan menentukan kebutuhan data NMR dan MS dan menjelaskan data yang diperoleh terkait penentuan struktur senyawa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Understand the working principles of NMR and MS instruments. 2. Understand all basic parameters in NMR and MS. 3. Understand the measurement and analysis methods of 1D and 2D NMR, heteroatoms, and MS used in structural analysis of compounds. 4. Integrate and process information related to NMR and MS data and apply it in the development of chemical science. 5. Design and determine NMR and MS data requirements and explain the obtained data related to the determination of compound structures.
Metode Pembelajaran	Ceramah Tutorial Diskusi	Lectures Tutorials Discussions
Modalitas Pembelajaran	Luring Sinkron Daring Asinkron	Synchronous Offline Asynchronous Online
Jenis Nilai	ABCDE	
Metode Penilaian	Tugas, UTS dan UAS	Assignments Midterm Exam (UTS) Final Exam (UAS)

Catatan Tambahan