



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Matakuliah (Mk) Teori Bilangan	Kode	Rumpun Ilmu	Bobot (SKS)		Semester	Tanggal Penyusunan
	MWP12023	Ilmu Terapan	3 SKS	T= 3, P = 0	I	September 2024

Otorisasi / Pengesahan	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Prodi
	 Asdar Dollo, S.Pd., M. Pd		 Asdar Dollo, S.Pd., M. Pd		 Asrinan, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK	
		CPL-1: Menguasai konsep dasar matematika yang diperlukan dalam pembelajaran matematika.
		CPL-2: Mampu menerapkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan nyata dan abstrak.
		CPL-3: Mampu berkomunikasi secara efektif dalam konteks pembelajaran matematika.
		CPL-4: Memiliki sikap profesionalisme dan tanggung jawab dalam pembelajaran dan pengembangan ilmu.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
		CPMK-1: Mahasiswa mampu memahami sistem bilangan bulat dan sifat-sifatnya.
		CPMK-2: Mahasiswa mampu menganalisis konsep keterbagian, faktor, kelipatan, dan bilangan prima.
		CPMK-3: Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait FPB, KPK, dan persamaan Diophantine.
		CPMK-4: Mahasiswa mampu memahami fungsi aritmetika (fungsi sigma, tau, dan phi Euler) serta penerapannya.
		CPMK-5: Mahasiswa mampu menerapkan konsep kongruensi dan teorema terkait (Euler dan Fermat) untuk menyelesaikan permasalahan.
	Sub CPMK	
		Sub-CPMK-1.1: Mahasiswa memahami sistem bilangan bulat.

		Sub-CPMK-1.2: Mahasiswa memahami operasi dasar pada bilangan bulat.
		Sub-CPMK-2.1: Mahasiswa memahami konsep keterbagian dan bilangan prima.
		Sub-CPMK-2.2: Mahasiswa dapat menentukan faktor dan kelipatan suatu bilangan.
		Sub-CPMK-3.1: Mahasiswa memahami FPB dan KPK.

		Sub-CPMK-3.2: Mahasiswa dapat menyelesaikan persamaan Diophantine linear menggunakan algoritma Euclid.
		Sub-CPMK-4.1: Mahasiswa memahami fungsi sigma dan tau.
		Sub-CPMK-4.2: Mahasiswa memahami fungsi phi Euler.
		Sub-CPMK-5.1: Mahasiswa memahami definisi kongruensi dan sistem kongruensi linear.
		Sub-CPMK-5.2: Mahasiswa dapat menerapkan teorema sisa Cina, teorema Euler, dan teorema Fermat.
Deskripsi MK	Mata kuliah ini membahas teori-teori dasar bilangan, meliputi sistem bilangan bulat, keterbagian, faktor dan kelipatan, bilangan prima, FPB, KPK, persamaan Diophantine, fungsi aritmetika (sigma, tau, phi Euler), kongruensi, serta teorema Euler dan Fermat. Mata kuliah ini memberikan dasar yang kuat untuk memahami konsep-konsep lanjutan dalam matematika.	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Sistem Bilangan Bulat 2. Keterbagian, Faktor, dan Kelipatan 3. Bilangan Prima dan Faktor Prima 4. FPB dan KPK 5. Persamaan Diophantine - o Persamaan Diophantine linear - o Algoritma Euclid 6. Fungsi Tangga 7. Fungsi Aritmetika: - o Fungsi sigma - o Fungsi tau - o Fungsi phi Euler 8. Kongruensi: - o Definisi kongruensi - o Sistem kongruensi linear - o Teorema sisa Cina 9. Teorema Euler dan Fermat	
Pustaka	1. Burton, D. M. (2010). <i>Elementary Number Theory</i>. McGraw-Hill. 2. Niven, I., Zuckerman, H. S., & Montgomery, H. L. (1991). <i>An Introduction to the Theory of Numbers</i>. Wiley. 3. Koshy, T. (2007). <i>Elementary Number Theory with Applications</i>. Academic Press.	
Dosen Pengampu	Asdar Dollo, S.Pd., M. Pd	
MK		
MK Syarat	-	

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
1	Pengantar perkuliahan	Mahasiswa memahami kontrak perkuliahan	Kehadiran dan diskusi	Diskusi kelas dan penyampaian kontrak	Video conference dan forum diskusi	Kontrak dan pengantar perkuliahan	0
2	Sub-CPMK-1.1	Mahasiswa dapat menjelaskan sistem bilangan bulat	Tes lisan dan diskusi	Ceramah interaktif dan latihan	Diskusi asinkron, tugas video pembelajaran	Sistem Bilangan Bulat	5
3	Sub-CPMK-1.2	Mahasiswa dapat menjelaskan operasi dasar bilangan bulat	Tugas individu dan kuis	Diskusi kelas dan latihan	Tugas daring dan forum diskusi	Operasi dasar pada bilangan bulat	5
4	Sub-CPMK-2.1	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep keterbagian dan bilangan prima	Tes tertulis dan diskusi	Ceramah dan latihan	Video pembelajaran dan kuis	Keterbagian, faktor, dan bilangan prima	5
5	Sub-CPMK-2.2	Mahasiswa dapat menentukan faktor dan kelipatan bilangan	Tugas individu dan diskusi	Diskusi kelas dan latihan	Latihan daring	Faktor dan kelipatan	5
6	Sub-CPMK-3.1	Mahasiswa dapat menghitung FPB dan KPK bilangan	Tugas dan kuis	Diskusi kelompok dan latihan	Kuis daring	FPB dan KPK	5
7	Sub-CPMK-3.2	Mahasiswa dapat menyelesaikan persamaan Diophantine linear menggunakan algoritma Euclid	Tugas proyek dan diskusi	Penyelesaian soal dan diskusi kelompok	Proyek daring	Persamaan Diophantine linear dan algoritma Euclid	5
8	Ujian Tengah Semester	Mahasiswa memahami materi minggu 1-7	Tes tertulis	Pelaksanaan UTS di kelas	Ujian daring dengan platform tertentu	Materi minggu 1-7	15
9	Sub-CPMK-4.1	Mahasiswa memahami fungsi sigma dan tau	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Tugas daring dan forum diskusi	Fungsi sigma dan tau	5
10	Sub-CPMK-4.2	Mahasiswa memahami fungsi phi Euler	Tugas individu dan kuis	Diskusi kelompok dan latihan	Kuis daring	Fungsi phi Euler	5
11	Sub-CPMK-5.1	Mahasiswa memahami definisi kongruensi dan	Tugas proyek dan diskusi	Penyelesaian soal dan diskusi	Proyek daring	Definisi dan sistem kongruensi linear	5

		sistem kongruensi linear					
12	Sub-CPMK-5.2	Mahasiswa dapat menerapkan teorema sisa Cina	Tugas individu dan tes lisan	Diskusi kelompok dan penyelesaian soal	Tugas daring dan video pembelajaran	Teorema sisa Cina	5
13	Sub-CPMK-5.2	Mahasiswa dapat menerapkan teorema Euler	Tugas individu dan diskusi	Ceramah dan latihan	Diskusi daring dan kuis	Teorema Euler	5
14	Sub-CPMK-5.2	Mahasiswa dapat menerapkan teorema Fermat	Tugas proyek	Diskusi kelompok dan penyelesaian soal	Proyek daring	Teorema Fermat	5
15	Review materi dan penyelesaian soal	Mahasiswa memahami konsep secara menyeluruh	Tugas kelompok	Diskusi kelas dan latihan	Diskusi daring	Review materi	5
16	Ujian Akhir Semester	Mahasiswa memahami materi minggu 9-15	Tes tertulis	Pelaksanaan UAS di kelas	Ujian daring dengan platform tertentu	Materi minggu 9-15	20