



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
TADRIS MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Matematika Diskrit	MAT 310230	Matakuliah wajib	2	3	11 September 2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS			Koordinator RMK	Ketua Prodi
	 Poni Saltifa, M.Pd NIP 199107142023212042			 Poni Saltifa, M.Pd NIP 199107142023212042	 Nurlia Latipa, M, Pd. Si NIP 198308122018012001
CPMK-3Capaian Pembelajaran (CP)	A. CPL-Prodi yang dibebankan pada MK				
	CPL-1 (S9)	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.			
	CPL-2 (PP19)	Menguasai integrasi teknologi, pedagogi, muatan keilmuan dan/atau keahlian, serta komunikasi dalam pembelajaran matematika			
	CPL-3 (KU5)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			

	CPL-4 (KK5)	Mampu berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dalam pelaksanaan tugas pembelajaran bidang matematika dan di komunitas akademik maupun dengan masyarakat umum
	B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan pada mata kuliah Matematika diskrit secara mandiri.
	CPMK-2	Mampu Menggunakan integrasi teknologi, pedagogi, muatan keilmuan dan/atau keahlian, serta komunikasi dalam pembelajaran matematika diskrit
	CPMK-3	Mampu Memutuskan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahlian matematika diskrit, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	CPMK-4	Mampu menggunakan teknologi informasi dan komunikasi secara efektif dan berdaya guna dalam ranah matematika diskrit untuk pembelajaran bidang matematika
	C. SUB CP-MK Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	
	Sub-CPMK 1	Mampu bertanggung jawab terhadap tugas dan pekerjaan yang di berikan pada perkuliahan matematika diskrit
	Sub-CPMK 2	Mampu menguasai konsep matematika diskrit
	Sub-CPMK 3	Mampu menggunakan integrasi teknologi, pedagogi, muatan keilmuan dan/atau keahlian, serta komunikasi dalam pembelajaran matematika diskrit
	Sub-CPMK 4	Mampu menyelesaikan soal-soal dalam pembelajaran matematika diskrit dan kehidupan sehari yang berkaitan dengan matematika diskrit
	Sub-CPMK 5	Mampu menyusun bahan ajar dalam bentuk teknologi dalam pembelajaran matematika sekolah yang berkaitan dengan matematika diskrit
Deskripsi Singkat MK	Matematika Diskrit adalah cabang bidang matematika yang mengkaji objek-objek dan struktur diskrit. Matematika Diskret terdiri dari beberapa materi utama yaitu, Induksi Matematika, Kombinatorika, Graf, fungsi pembangkit dan relasi rekursif.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	1. Induksi matematika 2. Kombinatorika 3. Fungsi pembangkit 4. Relasi rekursif 5. Graf	
Pustaka	1. Heri Sutarno dkk. (2003). Matematika Diskrit. Bandung:JICA. 2. Kenneth H. Rosen. (2012). <i>Discrete Mathematics and Application to Computer Science 7th Edition</i>. USA:Mc-Graw Hill. 3. Rinaldi Munir. (2012). <i>Matematika Diskrit</i>, Bandung : Informatika. 4. Victor Bryant. <i>Aspect of Combinatorics</i>. New York : Cambridge University Press.	

Media Pembelajaran	LCD/ Proyektor
---------------------------	----------------

Minggu ke-	Kemampuan Akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk pembelajaran; Metode pembelajaran; Penugasan mahasiswa [estimasi waktu]		Materi Pembelajaran
		Indikator	Kriteria & teknik	Luring	Daring	
	Kontrak Perkuliahan					
1, 2	Sub-CPMK 2 Mampu menguasai konsep matematika diskrit	2.1 Ketepatan menjelaskan prinsip notasi sigma dan induksi matematika 2.2 Ketepatan mengerjakan pembuktian dengan menggunakan induksi matematika 2.3 Ketepatan menjelaskan konsep tentang permutasi 2.4 Ketepatan menjelaskan konsep kombinasi	Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme) Teknik non-test: Meringkas materi mata kuliah	- Kuliah - Diskusi: Tugas 1 ➤ Merangkum materi tentang notasi sigma dan induksi matematika ➤ Merangkum materi tentang permutasi dan kombinasi		1. Kontrak kuliah 2. Notasi sigma 3. Induksi matematika 4. Permutasi 5. kombinasi
3	Sub CPMK 4 Mampu menyelesaikan soal-soal dalam pembelajaran matematika diskrit dan kehidupan sehari yang berkaitan	4.1 Ketepatan menyelesaikan soal-soal notasi sigma dan induksi matematika 4.2 Ketepatan menyelesaikan soal-soal permutasi dan kombinasi	Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme) Rubrik Analitik Teknik non-test: - Penilaian makalah - Presentasi kelompok	diskusi pembelajaran kelompok Tugas 2 ➤ Menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan notasi sigma, induksi		1. Notasi sigma 2. Induksi matematika 3. Permutasi 4. kombinasi

	dengan matematika diskrit			matematika, permutasi dan kombinasi		
4	Sub-CPMK 2 Mampu menguasai konsep matematika diskrit	2.5 Ketepatan menjelaskan konsep binomial 2.6 Ketepatan menjelaskan konsep Inklusi-Eklusi 2.7 Ketepatan menjelaskan prinsip sarang merpati	Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme) Teknik non-test: Meringkas materi mata kuliah	- Kuliah - Diskusi: Tugas 3 - Merangkum materi tentang koefisien binomial, prinsip inklusi-Eksklusi dan prinsip sarang burung merpati		- Koefisien binomial - Prinsip Inklusi-Eksklusi - Prinsip sarang merpati
5	Sub CPMK 4 Mampu menyelesaikan soal-soal dalam pembelajaran matematika diskrit dan kehidupan sehari yang berkaitan dengan matematika diskrit	4.3 Ketepatan menyelesaikan soal-soal binomial 4.4 Ketepatan menyelesaikan soal Inklusi-Eklusi 4.5 Ketepatan menyelesaikan soal prinsip sarang merpati	Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme) Rubrik Analitik Teknik non-test: - Penilaian makalah - Presentasi kelompok	diskusi pembelajaran kelompok Tugas 4 Menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan binomial, prinsip inklusi-eksklusi dan prinsip sarang burung merpati		- Koefisien binomial - Prinsip Inklusi-Eksklusi - Prinsip sarang merpati
6,7	Sub-CPMK 2 Mampu menguasai konsep matematika	2.8 Ketepatan menjelaskan konsep Deret Kuasa 2.9 Ketepatan menjelaskan fungsi	Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme) Teknik non-test: Meringkas	- Kuliah - Diskusi: Tugas 5 - Merangkum materi		- Deret kuasa - Definisi fungsi pembangkit - Fungsi pembangkit untuk kombinasi

	diskrit	pembangkit 2.10 ketepatan menjelaskan fungsi pembangkit kombinasi 2.11 ketepatan menjelaskan fungsi pembangkit permutasi	materi mata kuliah	tentang deret kuasa dan fungsi pembangkit		4. fungsi pembangkit untuk permutasi
8	Evaluasi Tengah Semester					
9	Sub-CPMK 2 Mampu menguasai konsep matematika diskrit	2.12 Ketepatan menjelaskan konsep tentang relasi rekursif linear dengan koefisien konstan 2.13 Ketepatan menjelaskan konsep tentang relasi rekursif homogen dengan koefisien konstan 2.14 Ketepatan menjelaskan konsep tentang relasi rekursif tidak homogen dengan koefisien konstanta 2.15 Ketepatan menjelaskan konsep tentang relasi rekursif dengan fungsi pembangkit	Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme) Teknik non-test: Meringkas materi mata kuliah	- Kuliah - Diskusi: Tugas 6 ➤ Merangkum materi tentang relasi rekursif		1. Relasi rekursif linear dengan koefisien konstanta 2. Relasi rekursif homogen dengan koefisien konstanta 3. Relasi rekursif tidak homogen dengan koefisien konstanta 4. Menyelesaikan relasi rekursif dengan fungsi pembangkit
10	Sub CPMK 4 Mampu menyelesaikan	4.6 Ketepatan menyelesaikan soal tentang relasi rekursif linear dengan	Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme)	diskusi pembelajaran kelompok		1. Relasi rekursif linear dengan koefisien konstanta

	soal-soal dalam pembelajaran matematika diskrit dan kehidupan sehari yang berkaitan dengan matematika diskrit	koefisien konstan 4.7 Ketepatan menyelesaikan soal tentang relasi rekursif homogen dengan koefisien konstan 4.8 Ketepatan menyelesaikan soal tentang relasi rekursif tidak homogen dengan koefisien konstanta 4.9 Ketepatan menyelesaikan soal tentang relasi rekursif dengan fungsi pembangkit	Rubrik Analitik Teknik non-test: • Penilaian makalah • Presentasi kelompok	Tugas 4 ➤ Menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan relasi rekursif		2. Relasi rekursif homogen dengan koefisien konstanta 3. Relasi rekursif tidak homogen dengan koefisien konstanta 4. Relasi rekursif dengan fungsi pembangkit
11	Sub-CPMK 5 Mampu menyusun bahan ajar dalam bentuk teknologi dalam pembelajaran matematika sekolah yang berkaitan dengan matematika diskrit	5.1 Menyusun materi terkait graf dan istilah-istilah yang berhubungan dengan graf 5.2 Ketepatan dalam merepresentasikan graf	Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme) Rubrik Analitik Teknik non-test: • Membuat makalah • Presentasi kelompok	diskusi pembelajaran kelompok		1. Sejarah graf 2. Definisi graf 3. Jenis-jenis graf 4. Contoh terapan graf 5. Terminologi dasar 6. Beberapa graf sederhana khusus 7. Representasi graf
12 dan 13	Sub-CPMK 5 Mampu menyusun	5.3 Ketepatan menentukan graf-graf yang	Kriteria: Pedoman penskoran	diskusi pembelajaran kelompok		1. Graf isomorfik 2. Graf planar dan

	bahan ajar dalam bentuk teknologi dalam pembelajaran matematika sekolah yang berkaitan dengan matematika diskrit	isomorfik 5.4 Ketepatan menjelaskan graf planar dan graf dual	(marking scheme) Rubrik Analitik Teknik non-test: • Membuat makalah • Presentasi kelompok			graf bidang 3. Graf dual 4. Lintasan dan sirkuit Euler 5. Lintasan dan sirkuit hamilton
14	Sub-CPMK 3 Mampu menggunakan integrasi teknologi, pedagogi, muatan keilmuan dan/atau keahlian, serta komunikasi dalam pembelajaran matematika diskrit	3.1 Ketepatan dalam menentukan lintasan terpendek dari suatu graf 3.2 Ketepatan dalam menentukan bilangan kromatif dari suatu graf	Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme) Rubrik Analitik Teknik non-test: • Membuat makalah berbasis teknologi • Presentasi kelompok	diskusi pembelajaran kelompok		1. Lintasan terpendek 2. Persoalan pedagang keliling 3. Persoalan tukang pos cina 4. Perwarnaan graf
15	Sub-CPMK 3 Mampu menggunakan integrasi teknologi,	3.3 Ketepatan dalam menjelaskan definisi pohon dan istilah-istilah dalam pohon 3.4 Ketepatan dalam	Kriteria: Pedoman penskoran (marking scheme) Rubrik Analitik Teknik non-test:	diskusi pembelajaran kelompok		1. Definisi pohon 2. Sifat-sifat pohon 3. Pewarnaan pohon 4. Pohon merentang 5. Pohon berakar

	pedagogi, muatan keilmuan dan/atau keahlian, serta komunikasi dalam pembelajaran matematika diskrit	menentukan bilangan kromatik pada pohon	• Membuat makalah berbasis teknologi • Presentasi kelompok			6. Terminologi pada pohon berakar 7. Pohon berakar terurut
16	Evaluasi Akhir Semester					

Catatan :

- 1) TM : Tatap Muka, BT : Belajar Terstruktur, BM : Belajar Mandiri
- 2) [TM: $2 \times (2 \times 50')$] dibaca kuliah tatap muka 2 kali (minggu) $\times$ 2 sks $\times$ 50 menit = 300 menit (5 jam)
- 3) [BT+BM: $(2 + 2) \times (2 \times 60')$] dibaca belajar terstruktur 2 kali (minggu) dan belajar mandiri 2 kali (minggu) $\times$ 2 sks $\times$ 60 menit = 480 menit (12 jam)
- 4) RPS : Rencana Pembelajaran Semester, RMK : Rumpun Mata Kuliah, PRODI : Program Studi.
- 5) Kriteria Penilaian :

Kehadiran	: 10%
Tugas mandiri	: 15 %
Tugas terstruktur	: 15%
UTS	: 25%
UAS	: 35%

