




a

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi	Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: 02083143007	Dosen Pengembang RPS	: PONCO SUJATMIKO	
Nama Mata Kuliah	: Dasar-dasar Matematika			
Jenis Mata Kuliah (Wajib/pilihan)	: Wajib	Koord. Kelompok Mata Kuliah	: Dr. Mardiyana, M.Si.	
Semester	: 1			
Bobot Mata kuliah (sks)	: 3			
a. Bobot tatap muka	: 3			
b. Bobot Praktikum	:			
c. Bobot praktek lapangan	:			
d. Bobot simulasi	:			

Mata Kuliah Prasyarat	:	Tidak Ada	Kepala Program Studi	:	Dr. Triyanto, S.Si, M.Si.
Tanggal	:	10-8-2021	Perbaikan ke	:	1 Tanggal: 25-8-2021
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada Mata Kuliah					
Kode CPL		Unsur CPL			
Sikap (S)	:	S2: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika S5: Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain S6: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan S8: Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik S9 : Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
Keterampilan Umum (KU)	:	KU1 : Mampu menerapkan pemikiran kritis, logis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya KU2: Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur KU5: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya berdasarkan hasil analisis informasi dan data KU7: Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya			

Pengetahuan (P)	:	P3: Menguasai konsep teoretis matematika meliputi dasar-dasar matematika, teori bilangan, matematika diskrit, aljabar, analisis, geometri, teori peluang dan statistika, algoritma dan pemrograman, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik yang mendukung pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut
Keterampilan Khusus (KK)	:	KK1: Mampu merencanakan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi pembelajaran matematika secara inovatif dengan mengaplikasikan konsep pedagogic-didaktik matematika dan keilmuan matematika serta memanfaatkan berbagai sumber belajar dan IPTEKS yang berorientasi pada kecakapan hidup (<i>life skills</i>) KK3: Mampu melakukan pendampingan terhadap siswa dalam pembelajaran matematika KK4: Mampu merancang dan melaksanakan penelitian untuk menghasilkan alternatif penyelesaian masalah di bidang Pendidikan matematika serta mempublikasikan hasilnya
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	:	Mahasiswa memahami dan menggunakan konsep logika matematika dan himpunan dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika
Bahan kajian (<i>subject matters</i>)	:	<ul style="list-style-type: none"> - Aksiomatika dasar - Logika matematika - Penarikan kesimpulan - Teori himpunan - Relasi antar anggota himpunan - Fungsi
Deskripsi Mata Kuliah	:	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan mengenai penalaran deduktif, dan berpikir secara sistematis berdasarkan logika dan teori himpunan. Mata kuliah ini penting dalam membangun dan membuktikan teorema-teorema pada semua bidang matematika. Materi mata kuliah ini meliputi Aksiomatika, Logika, Operasi dan Fungsi logika, Aljabar logika, Kuantor Logika, Penarikan Kesimpulan, Pembuktian langsung dan tidak langsung, Induksi matematika, Himpunan dan Aljabar Himpunan, Relasi, Pemetaan
Basis Penilaian	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyek: Menyusun laporan proyek (bobot 50%) 2. Kognitif: UTS+tugas 1 (bobot 25%), UAS+tugas 2 (bobot 25%)
Daftar Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soeharjo, 2000. Dasar Matematika, UNS Press 2. Suryani, Sri. 2020. Pengantar Dasar Matematika. Deepublish

Tahap	Kemampuan akhir/ Sub-CPMK (kode CPL)	Materi Pokok	Referensi (kode dan halaman)	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*				
				Luring	Daring			Basis penilaian	Teknik penilaian	Indikator, kriteria, (tingkat taksonomi)	Bobot penilaian	Instrumen penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	<ol style="list-style-type: none"> memahami aksiomatika dasar Memahami bentuk-bentuk pernyataan majemuk dan menentukan nilai kebenarannya menentukan negasi suatu pernyataan, dan mampu menguji nilai kebenaran aljabar logika, serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah 	<ol style="list-style-type: none"> Aksiomatika Pernyataan majemuk Negasi dan Nilai kebenaran 	<ol style="list-style-type: none"> (1-54) (57-100) 		<p>Diskusi kelompok</p> <p>Pembelajaran berbasis proyek</p>	9X50'	<ol style="list-style-type: none"> Sync: Kontrak kuliah Berdiskusi untuk memahami pernyataan dan hukum-hukum logika Async: Mengumpulkan bahan bagian dari tugas proyek 	<p>Pertisipasi</p> <p>Proyek</p>	<p>Aktivitas</p> <p>Proyek</p>	<p>Sadar akan situasi terkait pengertian dan objek (A1:Pengenalan)</p> <p>Aktif hadir dan berpartisipasi dalam penyelesaian masalah (A2: Pemberian respon)</p>		<p>Rubrik aktivitas</p> <p>Rubrik produk proyek</p>

II	<p>1. Mahasiswa mampu memahami konsep kuantifikasi</p> <p>2. melakukan penarikan kesimpulan dan mengenal jenis-jenis pembuktian, mengenal Silogisma, serta menggunakannya dalam memecahkan masalah matematika</p> <p>3. melakukan pembuktian tak langsung dan pembuktian dengan induksi matematika (S9, P3, KU2)</p>	<p>1. Proposisi berkuantor</p> <p>2. Silogisme Induksi matematika</p>	1 (66-126)		<p>Diskusi kelompok</p> <p>Pembelajaran berbasis proyek</p>	12X50'	<p>1. Sync: Berdiskusi untuk memahami Teknik pembuktian</p> <p>2. Async: Mengumpulkan bahan bagian dari tugas proyek 1</p> <p>Mengumpulkan dan mempresentasikan hasil proyek 1</p>	<p>Pertisipasi</p> <p>Proyek</p>	<p>Aktivitas</p> <p>Proyek</p>	<p>Sadar akan situasi terkait pengertian dan objek (A1:Pengenalan)</p> <p>Aktif hadir dan berpartisipasi dalam penyelesaian masalah (A2: Pemberian respon)</p> <p>Menghasilkan makalah yang membahas hubungan kajian teori dengan penyelesaian masalah (C5: membahas)</p>	25%	
	(S9, P3, KU2)	UTS Tugas 1				2X50'		Kognitif	Tes essay	Menjelaskan (C2) Menunjukkan, membuktikan (C3)	25%	Rubrik penilaian kognitif

III	<p>1. mengenal pengertian himpunan dan anggota himpunan, macam dan penyajian himpunan, himpunan bagian, banyaknya subset</p> <p>2. mampu menjabarkan relasi dan operasi pada himpunan</p> <p>3. Mahasiswa mampu mengenal relasi antar anggota himpunan (S9, P3, KU2)</p>	<p>1. Pengertian himpunan</p> <p>2. relasi dan operasi</p>	1 (127-200)		<p>Diskusi kelompok</p> <p>Pembelajaran berbasis proyek</p>	12X50'	<p>1. Sync: Berdiskusi terkait materi himpunan dan sifat-sifatnya</p> <p>2. Async: Mengumpulkan bahan bagian dari tugas proyek 2</p>	<p>Pertisipasi</p> <p>Proyek</p>	<p>Aktivitas</p> <p>Proyek</p>	<p>Sadar akan situasi terkait pengertian dan objek (A1:Pengenalan)</p> <p>Aktif hadir dan berpartisipasi dalam penyelesaian masalah (A2: Pemberian respon)</p>		
-----	--	--	-------------	--	---	--------	--	----------------------------------	--------------------------------	--	--	--

IV	1. memahami konsep pemetaan (S9, P3, KU2)	1. Pemetaan	1 (201-239)		Diskusi kelompok Pembelajaran berbasis proyek	9X50'	1. Sync: Berdiskusi terkait definisi dan rumus pemetaan, macam fungsi, komposisi fungsi dan bentuk fungsi, invers fungsi 3. Async: Mengumpulkan bahan bagian dari tugas proyek 2 Mengumpulkan dan mempresantasikan hasil proyek 2	Pertisipasi Proyek	Aktivitas Proyek	Sadar akan situasi terkait pengertian dan objek (A1:Pengenalan) Aktif hadir dan berpartisipasi dalam penyelesaian masalah (A2: Pemberian respon) Menghasilkan makalah yang membahas hubungan kajian teori dengan penyelesaian masalah (C5: membahas)	25%	
	(S9, P3, KU2)	UAS Tugas 2				2X50'	Menyelesaikan soal UAS Mengerjakan tugas	Kognitif	Tes essay	Menjelaskan (C2) Menunjukkan, membuktikan (C3)	25%	Rubrik penilaian kognitif

Instrumen penilaian terlampir

Proyek 1 : Mengumpulkan dan menganalisis pernyataan-pernyataan pada Kalkulus, Geometri dan Teori Bilangan , statistika dan sebagainya

Proyek 2 : Menyusun makalah terkait fungsi

Lampiran : Instrumen Penilaian

Rubrik Penilaian Kognitif

Grade	Skor	Indikator
Sangat Baik Sekali	≥ 85	Mampu menjelaskan/menunjukkan/membuktikan konsep matematika dengan lengkap dan benar
Sangat baik	80 - 84	Mampu menjelaskan/menunjukkan/membuktikan konsep matematika dengan kurang lengkap dan benar
Baik	75 - 79	Mampu menjelaskan/menunjukkan/membuktikan konsep matematika dengan kurang lengkap dan sebagian besar benar
Cukup	70 - 74	Mampu menjelaskan/menunjukkan/membuktikan konsep matematika dengan kurang lengkap dan sebagian kecil benar
Kurang	65 - 69	Mampu menjelaskan/menunjukkan/membuktikan konsep matematika dengan tidak lengkap dan sebagian benar
Sangat kurang	60 - 64	Mampu menjelaskan/menunjukkan/membuktikan konsep matematika dengan tidak lengkap dan sebagian kecil benar
Sangat Kurang Sekali	< 60	Mampu menjelaskan/menunjukkan/membuktikan konsep matematika dengan sangat tidak lengkap dan tidak benar

Rubrik Penilaian Aktivitas Proyek

Grade	Skor	Indikator
Sangat Baik Sekali	≥ 85	Kontribusi/ partisipasi dalam merancang proyek dan presentasi hasil proyek sangat aktif dan disajikan sistematis dalam menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan dan inovatif
Sangat baik	80 - 84	Kontribusi/ partisipasi dalam merancang proyek dan presentasi hasil proyek sangat aktif dan disajikan kurang sistematis dalam menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan dan inovatif
Baik	75 - 79	Kontribusi/ partisipasi dalam merancang proyek dan presentasi hasil proyek sangat aktif dan disajikan sistematis dalam menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan tetapi kurang inovatif
Cukup	70 - 74	Kontribusi/ partisipasi dalam merancang proyek dan presentasi hasil proyek sangat aktif dan disajikan sistematis dalam menyelesaikan masalah, kurang dapat diimplementasikan dan kurang inovatif
Kurang	65 - 69	Kontribusi/ partisipasi dalam merancang proyek dan presentasi hasil proyek aktif dan disajikan sistematis dalam menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan tetapi kurang inovatif
Sangat kurang	60 - 64	Kontribusi/ partisipasi dalam merancang proyek dan presentasi hasil proyek aktif dan disajikan kurang sistematis dalam menyelesaikan masalah, kurang dapat diimplementasikan dan kurang inovatif
Sangat Kurang Sekali	< 60	Kontribusi/ partisipasi dalam merancang proyek dan presentasi hasil proyek kurang aktif dan disajikan tidak sistematis dalam menyelesaikan masalah, tidak dapat diimplementasikan dan tidak inovatif

Rubrik Penilaian Produk Proyek

No	Unsur yang dinilai	Bobot	Nilai	N x B
1	Struktur dan logika penulisan	2,0		
2	Kedalaman dan ketajaman latar belakang permasalahan	3,0		
3	Orisinalitas atau kebaruan masalah yang dikaji	1,0		
4	Ketepatan penyusunan rumusan permasalahan	1,0		
5	Ketepatan penyusunan tujuan penulisan	1,0		
6	Ketepatan penyusunan manfaat penulisan	1,0		
7	Kebenaran pengajuan bahasa dan tata tulis	1,0		
	Jumlah	10,0		

$$\text{Nilai Ujian} = (N \times B) / 10 = (\quad \times \quad) / 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$