

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
(KALKULUS PEUBAH BANYAK)

Dosen Pengampu:

Ammamarihta, M.Pd



PROGRAM STUDI S.1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
SEMESTER GANJIL TA. 2021-2022



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371, Medan, Sumatera Utara, Indonesia
Telp. (+6261) 6615683, 6622925, Fax. (+6261) 6615683
web: www.uinsu.ac.id

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**

A. Identitas:

Mata Kuliah : **Kalkulus Peubah Banyak**

Kode Mata Kuliah : **01030612**

Bobot sks : **2**

Program Studi : **S.1 Pendidikan Matematika**

Dosen Pengampu : **Ammamarihta, M.Pd**

B. Capaian Pembelajaran Program Studi:

Sikap 1. (S.9). Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

2. (S.11). Memahami dirinya secara utuh sebagai Sarjana Pendidikan.

Keterampilan Umum 1. (KU.1). Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.

2. (KU.2). Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur.

Pengetahuan 1. Mampu menganalisis masalah kalkulus peubah banyak

2. Mampu mengimplementasikan kalkulus peubah banyak sebagai konsep dasar pembelajaran matematika sekolah

Keterampilan Khusus 1. Mahasiswa mampu melakukan manipulasi aljabar pada penyelesaian masalah peubah banyak

2. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan-perhitungan dengan peubah banyak

3. Mahasiswa mampu menganalisis rumus yang digunakan dalam penyelesaian masalah peubah banyak

4. Mahasiswa mampu mengaitkan konsep peubah banyak dengan materi matematika sekolah

C. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu menerapkan pemikiran yang logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi konsep peubah banyak, melakukan manipulasi aljabar dalam penyelesaian masalah, dan memahami konsep dari kelculus peubah banyak, sehingga mahasiswa sebagai calon guru memahami bagaimana mengajarkan matematika dengan konsep yang benar.

D. Deskripsi Rencana Pembelajaran

Perte muan Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Referensi Utama
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Menjelaskan rencana perkuliahan dan sistem penilaian	Pendahuluan dan Silabus	Ceramah Diskusi Tanya jawab	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan. Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.	No. 1, 2, 3, 4
2.	Memahami Lengkungan di R_n	Lengkungan di R_n	Ceramah Presentasi	2 x 50'	Belajar dengan mencari	Presentasi: Penguasaan materi,	No. 1, 2, 3, 4

			Diskusi Tanya jawab Penugasan		informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan. Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.	
3.	Memahami Fungsi dua variabel atau lebih	Fungsi dua variabel atau lebih	Ceramah Presentasi Diskusi Tanya jawab Penugasan	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan. Tugas: Tugas rutin,	No. 1, 2, 3, 4

						pembuktian teorema.	
4.	Menjelaskan konsep fungsi bernilai vektor.	fungsi bernilai vektor.	Ceramah Presentasi Diskusi Tanya jawab Penugasan	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan. Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.	No. 1, 2, 3, 4
5.	Memahami Fungsi dua variabel atau lebih.	Fungsi dua variabel atau lebih	Ceramah Presentasi Diskusi Tanya jawab Penugasan	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan.	No. 1, 2, 3, 4

						Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.	
6.	Memahami Fungsi bernilai vektor	Penggunaan Media Fungsi Fungsi bernilai vektor	Ceramah Presentasi Diskusi Tanya jawab Penugasan	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan. Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.	No. 1, 2, 3, 4
7.	Mampu memecahkan masalah pada soal-soal yang berhubungan dengan Integral lipat 2	Integral lipat 2	Ceramah Presentasi Diskusi Tanya jawab Penugasan	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan:	No. 1, 2, 3, 4

						<p>Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan.</p> <p>Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.</p>	
8.	Ujian Tengah Semester						
9.	Mengetahui aplikasi dari integral lipat 2	Integral lipat 2	<p>Ceramah</p> <p>Presentasi</p> <p>Diskusi</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Penugasan</p>	2 x 50'	<p>Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan</p>	<p>Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan.</p> <p>Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan.</p> <p>Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.</p>	No. 1, 2, 3, 4
10.	Mampu memecahkan masalah pada soal-soal yang berhubungan dengan Integral lipat 3	Integral lipat 3	<p>Ceramah</p> <p>Presentasi</p> <p>Diskusi</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Penugasan</p>	2 x 50'	<p>Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk</p>	<p>Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan</p>	No. 1, 2, 3, 4

					memecahkan masalah yang diberikan	menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan. Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.	
11.	Mengetahui aplikasi dari integral lipat 3	Integral lipat 3	Ceramah Presentasi Diskusi Tanya jawab Penugasan	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan. Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.	No. 1, 2, 3, 4
12.	Memahami Integral garis	Integral garis	Ceramah Presentasi Diskusi	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah,	No. 1, 2, 3, 4

			Tanya jawab Penugasan		memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan. Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.		
13.	Memahami permukaan	Integral	Integral permukaan	Ceramah Presentasi Diskusi Tanya jawab Penugasan	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan. Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.	No. 1, 2, 3, 4

14.	Mengaplikasikan Teorema integral	Teorema integral	Ceramah Presentasi Diskusi Tanya jawab Penugasan	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan. Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.	No. 1, 2, 3, 4
15.	Mengaplikasikan Integral lipat	Integral lipat	Ceramah Presentasi Diskusi Tanya jawab Penugasan	2 x 50'	Belajar dengan mencari informasi serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan	Presentasi: Penguasaan materi, ketepatan menyelesaikan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan menghadapi pertanyaan. Membuat Pertanyaan: Kesesuaian dan kedalaman objek pertanyaan.	No. 1, 2, 3, 4

						Tugas: Tugas rutin, pembuktian teorema.	
16.	Ujian Akhir Semester						

E. Aspek Wahdatul Ulum:





1. Matakuliah Pendukung: Kalkulus Diferensial dan Kalkulus Integral
2. Metode: Manipulasi aljabar

F. Daftar Referensi:

1. Wono Setya-Budhi. *Kalkulus Peubah Banyak*. Bandung: Penerbit ITB. 2001
2. Marseden, J.E., et.al. *Basic Multivariable Calculus*. London: Springer-Verlag. 1993
3. Burton, David M. 1980. *Elementary Number Theory*. London: Allyn and Bacon, Inc.
4. Bartle, Robert G. 1992. *Introduction to Real Analysis*. New York: John Wiley & Sons Inc.

G. Pengesahan:

Medan, September 2021

Disusun oleh:	Diperiksa oleh:		Disahkan oleh:
Dosen Pengampu	Penanggung Jawab Keilmuan	Ketua Program Studi	Dekan
 Ammamiarihta, M.Pd	 Ammamiarihta, M.Pd	 Digitally Signed Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs	 Digitally Signed Dr. Mardianto, M.Pd