RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)

Mata Kuliah:
Kalkulus 1

Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.
NIDN. 0711129003

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BILLFATH
TAHUN 2021

UNIVERSITAS BILLFATH
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (S1)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

NAMA MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Kalkulus 1	030902	Dasar-dasar Matematika	2	1	14 September 2021

OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Kaprodi
	Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.		Cukup Abadi, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI**	
	Sikap	
	S1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
	S2	Memahami etika profesi serta memiliki moral yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya.
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan orisinal orang lain.
	Keterampilan Umum	
	KU1	Mampu berkomunikasi ilmiah lisan maupun tulisan dengan baik.
	KU5	Mampu bekerjasama dalam tim serta sigap menangkap peluang kerja.
	Keterampilan Khusus	
	KK1	Mampu memahami permasalahan matematis sederhana, menganalisa dan menyelesaikannya.
	KK5	Mampu menerima dan mengikuti ilmu baru sesuai dengan bidang kerja yang ditekuni.
	KK6	Mampu mengikuti perkembangan IPTEK yang menjunjang bidang kerja.
	Pengetahuan	
	P5	Menguasai teori fundamental matematika yang meliputi konsep himpunan, fungsi, diferensial, integral, ruang dan struktur matematika.
	P6	Menguasai konsep dasar dan penerapan matematika dan ilmu komputasi untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi dan sistem cerdas.
	P7	Memahami ilmu-ilmu dasar yang mendukung kemampuan dalam menghadapi tantangan di masyarakat dan dunia kerja.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah pertidaksamaan dan nilai mutlak.
	M2	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi dan limit.
	M3	Mahasiswa mampu memahami konsep turunan dan aplikasinya.
	M4	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah turunan untuk fungsi transenden.

Deskripsi Singkat MK	Dalam mata kuliah ini, mahasiswa dilatih untuk mampu memahami tentang materi pertidaksamaan dan nilai mutlak, fungsi dan limit, turunan, aplikasi turunan dan turunan fungsi transenden. Selain itu juga mengerjakan latihan soal dengan ketepatan dalam menyelesaikan masalah-masalah real. Sebagai latihan dirumah, mahasiswa diberikan tugas baik secara individu maupun kelompok. Penilaian yang diambil meliputi nilai dari keaktifan di kelas, tugas baik secara individu maupun kelompok, kuis, ujian tengah semester dan ujian akhir semester.
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	1. Pertidaksamaan dan Nilai Mutlak. 2. Fungsi dan Limit. 3. Turunan. 4. Aplikasi Turunan. 5. Turunan Fungsi Transenden.
Pustaka	**Utama:** Purcell, Varberg, Rigdon, "Calculus, Ninth edition", Pearson, Prentice Hall Inc. USA. 2007. **Pendukung:** 1. Thomas, "Thomas's calculus early transcendentals 13th Edition", Pearson Education, Inc. USA. 2008 2. James Stewart, "Calculus seventh Edition", Brooks/Cole, Cengage Learning, USA, 2012. 3. Anton, Bivens, Davis, "Calculus Early Transcendentals 10th Edition", John Wiley & Sons, Inc., USA, 2012.
Media Pembelajaran	**Perangkat lunak:**: Microsoft Office. **Perangkat keras:**: • *PC, LCD* dan *projector*; dan • Spidol dan papan tulis.
Nama Dosen Pengampu	Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.
Mata kuliah prasyarat	-

Pertemuan ke-	Sub-CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (estimasi waktu)	Materi Pembelajaran (pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	Mampu memahami materi kalkulus 1 secara umum dan ketentuan-ketentuan penilaian selama perkuliahan dilaksanakan.	Mahasiswa antusias untuk melaksanakan perkuliahan kalkulus 1.	Kehadiran	Ceramah dan diskusi [60 menit] / Daring	Pemaparan materi kalkulus 1 secara umum dan kontrak kuliah.	4%
2	Mampu menyelesaikan soal-soal tentang pertidaksamaan.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang pertidaksamaan.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Daring	Pertidaksamaan	3%

3	Mampu memahami sifat-sifat nilai mutlak dan mampu menyelesaikan contoh soal.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal nilai mutlak.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang nilai mutlak.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Nilai mutlak	4%
4	Mampu memahami konsep fungsi, operasi pada fungsi dan menggambar grafik fungsi.	Ketepatan dalam memahami materi fungsi.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal mengenai fungsi.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Fungsi	3%
5	Kuis 1 (Luring)					4%
6	Mampu menghitung nilai limit.	Ketepatan dalam menghitung nilai limit.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang limit.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Daring	Limit	3%
7	Mampu menghitung turunan.	Ketepatan dalam menghitung turunan.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang turunan.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Turunan	4%
8	**UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) [20%]**					
9	Mampu memahami nilai maksimum dan minimum menggunakan turunan.	Ketepatan dalam mencari nilai maksimum atau minimum menggunakan turunan.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang mencari nilai maksimum dan minimum.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Aplikasi Turunan	4%
10	Mampu menentukan interval kemonotonan dan kecekungan.	Ketepatan dalam menentukan interval kemonotonan dan kecekungan.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang kemonotonan dan kecekungan.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Daring	Aplikasi Turunan	3%

11	Mampu menggambar grafik canggih.	Ketepatan dalam menggambar grafik canggih.	Keaktifan: Memberikan latihan soal tentang grafik canggih.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Aplikasi Turunan	4%
12	Kuis 2 (Luring)					3%
13	Mampu memahami sifat-sifat dan turunan fungsi logaritma dan eksponensial alami.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai fungsi logaritma alami dan eksponensial alami.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang fungsi logaritma alami dan eksponensial alami.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Daring	Turunan Fungsi Transenden	4%
14	Mampu memahami sifat-sifat dan turunan dari fungsi eksponensial dan logaritma yang diperumum.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai fungsi eksponensial dan logaritma yang diperumum.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang fungsi eksponensial dan logaritma yang diperumum.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Daring	Turunan Fungsi Transenden	3%
15	Mampu memahami invers trigonometri, fungsi hiperbolik, dan turunan fungsi hiperbolik.	Ketepatan dalam menghitung invers trigonometri dan turunan fungsi hiperbolik.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal mengenai invers trigonometri dan turunan fungsi hiperbolik.	Diskusi [150 menit] / Luring	Turunan Fungsi Transenden	4%
16	**UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) [30%]**					