



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

JURUSAN : TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI : D IV TEKNIK KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	Bobot (SKS)			Semester	Disusun tgl
MATEMATIKA TERAPAN 2	1232214	Keilmuan dan Ketrampilan	T	2	P	II	JANUARI 2020
OTORISASI	Pembuat RPS	Koordinator MK			Ka PRODI		
	SESKA NICOLAAS, ST.,MT	SESKA NICOLAAS, ST.,MT			SUDARNO		
Capaian Pembelajaran	Program Studi	a. Menguasai konsep teoritis matematika terapan, sains alam (fisika, kimia), sains rekayasa dan prinsip rekayasa untuk melakukan kerja perancangan, pelaksanaan dan pengawasan bangunan jalan dan jembatan skala menengah b. Mampu menerapkan matematika terapan, sains alam (fisika, kimia), sains rekayasa dan prinsip rekayasa untuk melakukan perancangan, pelaksanaan dan pengawasan bangunan jalan dan jembatan skala menengah					
	Mata Kuliah	Mampu menjelaskan dan menghitung matriks, diferensial, integral dan aplikasinya dalam memecahkan masalah-masalah teknik sipil.					
Media Pembelajaran	Software: MS Excel				Hardware		
Dosen Pengampu	- SESKA NICOLAAS, ST.,MT - MARIO MONINGKA, ST.,MT						



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

- NOLDIE KONDOJ, ST.,MT
- ESTRELLITA WANEY, ST.,Mgmt

Mata Kuliah Prasyarat

Tidak Ada

Minggu ke (1)	Kemampuan akhir yang diharapkan (sesuai tahapan belajar) (2)	Bahan Kajian (Materi Ajar) (3)	Metode Pembelajaran Dan Estimasi Waktu (4)	Asesmen			
				Indikator (5)	Kriteria dan Bentuk Penilaian (6)	Deskripsi Tugas (7)	Bobot (8)
i	Menjelaskan definisi matriks, ordo dan jenis-jenis matriks	Matriks	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Membuat tugas	Tugas mandiri	Menguraikan jenis-jenis matriks beserta contohnya.	1
II	Menghitung penjumlahan matriks, perkalian matriks dengan bilangan skalar dan perkalian matriks dengan Matriks	Matriks	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan soal-soal	-Tes tertulis / kuis - Tugas Mandiri		1
III	Menghitung determinan matriks	Matriks	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan soal-soal	Tes tertulis / kuis		5
IV	Menjelaskan invers matriks dan cara	Matriks	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah	Tugas mandiri Tes tertulis / kuis	Menghitung invers matriks 2x2 dan matriks 3x3	1



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

	perhitungannya serta aplikasinya dalam menyelesaikan system persamaan linier		(4 jam)	-Menyelesaikan tugas			
V	Menyelesaikan system persamaan linier simultan dengan cara CRAMER dan invers matriks	Matriks	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan soal-soal	Tes tertulis / kuis	Menyelesaika system persamaan linier 2 variabel dan 3 variabel dengan invers matriks	5
VI	Menyelesaikan system persamaan linier dengan Eliminasi Gauss	Eliminasi Gauss	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan tugas	Tugas mandiri	Menyelesaika system persamaan linier 3 variabel dengan eliminasi Gauss	1
VII	Menjelaskan penggunaan computer untuk penyelesaian operasi matriks	Aplikasi Ms Excel dalam Matematika	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan tugas	Tugas Kelompok	Menyelesaikan operasi matriks dengan MS Excel	1
VIII	<u>Ujian Tengah Semester</u>						25
IX	Menjelaskan pengertian turunan/diferensial serta aturan pencarian turunan	Diferensial/ Turunan	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan soal-soal	Tugas mandiri Tes tertulis / kuis	Mencari turunan dari fungsi-fungsi sederhana	1



POLITEKNIK NEGERI MANADO



ISO 9001:2008
Lic No: QEC2474

FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

X	Menjelaskan aturan rantai untuk mencari turunan suatu fungsi	Diferensial/ Turunan	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan soal-soal	Tugas mandiri Tes tertulis / kuis	Mencari turunan dengan aturan rantai	1
XI	Menjelaskan penerapan diferensial dalam masalah maksimum dan minimum	Diferensial/ Turunan	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan Tugas	Tugas Kelompok	Membuat paper tentang masalah maksimum dan minimum dalam kehidupan sehari-hari.	1
XII	Menjelaskan penerapan diferensial dalam masalah maksimum dan minimum	Diferensial/ Turunan	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan soal-soal	Tugas mandiri Tes tertulis / kuis	Mencari Nilai maksimum dan minimum dari suatu fungsi.	5
XIII	Menjelaskan integral fungsi trigonometri	INTEGRAL	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Membuat tugas	Tugas mandiri	Menyelesaikan soal-soal fungsi Trigonometri.	1
XIV	Menjelaskan integral bagian, integral pecahan dan macam-macam substitusi integral	INTEGRAL	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan soal-soal	Tugas mandiri	Menyelesaikan soal-soal tentang Integral Bagian	1
XV	Menghitung luas daerah bidang datar dengan menggunakan integral	INTEGRAL	- Ceramah. - Tanya jawab. - Latihan (4 jam)	-Partisipasi dan Kehadiran Kuliah -Menyelesaikan soal-soal	Tugas mandiri Tes tertulis / kuis	Menghitung luas bidang datar dengan integral	5
XVI	UAS						25



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

Daftar Pustaka:

1. STROUD K. A, *MATEMATIKA UNTUK TEKNIK*, ERLANGGA
2. PURCELL, *KALKULUS JILID 1*, ERLANGGA, 1991
3. KREYSZIG ERWIN, *MATEMATIKA TEKNIK LANJUTAN*, EDISI KE ENAM, ERLANGGA, 1991.
4. EFFENDI NAZRUL, SUGIONO VANI, *MATEMATIKA TEKNIK I*, CAPS, 2013
5. PERMANA BUDI, *MICROSOFT EXCEL 2000*, ELEX MEDIA KOMPUTINDO, JAKARTA 2000