

**RENCANA PROGRAM DAN
KEGIATAN PEMBELAJARAN
SEMESTER
(RPKPS)
Semester Gasal 2023/2024**



S1 TEKNIK PERTANIAN
MATEMATIKA TEKNIK
TPPB212101 (3 sks)

Tim Pengampu:

Dr. Murtiningrum, S.T.P., M.Eng.
Dr. Rudiati Evi Masithoh, STP., M.Dev.Tech.
Dr. Devi Yuni Susanti, STP., M.Sc
Sri Markumningsih, S.T.P., M.Sc.

**UNIVERSITAS GADJAH MADA
TEKNOLOGI PERTANIAN 2023**



Universitas Gadjah Mada Fakultas TEKNOLOGI PERTANIAN
Program Studi S1 TEKNIK PERTANIAN
Semester Gasal 2023/2024

Kode Dokumen:
.... /

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)		Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TPPB212101	MATEMATIKA TEKNIK	T: 3	P: 0	3	wajib	-
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Teknik Pertanian dan Biosistem (TPB) adalah aplikasi dari prinsip-prinsip ilmu manajemen dan teknik dalam produksi biomassa untuk memenuhi kebutuhan pangan dan melestarikan lingkungan tropis. Cakupan bidang ilmu TPB mulai dari produksi di lahan hingga penanganan pascapanen. Transport massa air, udara, dan padatan ataupun pertumbuhan tanaman/hewan dapat diformulasikan ke dalam persamaan matematik untuk mengetahui perilakunya sehingga dapat digunakan dalam suatu desain. Mata kuliah Matematika Teknik memuat materi tentang diferensial baku, diferensial lanjut, integral baku, integral lanjut, dan persamaan diferensial dan aplikasinya dalam bidang keteknikan pertanian dan biosistem.					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 2.SO1	Mampu mengaplikasikan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan ilmu keteknikan dalam bidang biosistem				
	CPL 4.SO4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik pertanian dan biosistem				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:					
	TPPB212101.1	Mampu menerapkan differensial, integral, dan persamaan differensial untuk menyelesaikan permasalahan di bidang keteknikan pertanian dan biosistem (SO1.2)				
	TPPB212101.2	Mampu mengubah dasar permasalahan menjadi engineering problem statement atau persamaan matematis				
	TPPB212101.3	mampu menyelesaikan suatu permasalahan teknik yang tertuang dalam suatu persamaan matematis (SO4.3)				
Pemetaan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) ke Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Kode			CPL 2.SO1		CPL 4.SO4
	TPPB212101.1			✓		
	TPPB212101.2					✓
	TPPB212101.3					✓

(CPMK)				
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran	Alokasi Waktu
	TPPB212101.1	1. differensial 2. integral 3. persamaan diferensial	Kuliah, Diskusi,	7 pertemuan
	TPPB212101.2 TPPB212101.3	1. integral numerik 2. integral parsial 3. penggunaan persamaan differensial di bidang TPB	Kuliah, Presentasi, Diskusi kasus,	7 pertemuan

Metode Pembelajaran	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Kuis/Tugas				
Pengalaman Belajar Mahasiswa	- mahasiswa belajar di kelas secara offline (tatap muka) dan mengerjakan tugas mandiri di luar jam perkuliahan kelas				
Akses Media Pembelajaran / LMS dan Persentase Luring & Daring	-Elok dan Simaster				
Blueprint Assesment	Basis Evaluasi	Komponen Assesment	Bobot	Peta CPMK	
				TPPB212101.1	TPPB212101.2
	Hasil Proyek (60 %)	Penugasan Terstruktur/Tugas	20 %		
		UTS	20 %		
		UAS	20 %		
	Kognitif/Pengetahuan (40 %)	Kuis	10 %		
		UTS	15 %		
		UAS	15 %		

Daftar Referensi	1. Bird, John. 2007. Engineering Mathematics Fifth Edition. Elsevier, Oxford, UK. 2. Erwin Kreyszig. 1988. Advanced Engineering Mathematics. John Wiley & Son, Inc. 3. Fiuzio, N And G Lades. 1982. Ordinary Differential Equations. Wads Worth Inc, UK. 4. Rabenstein, A, L 1975. Elementary Differential Equation with Linear Algebra Second Edition. Academic Press Inc, New York 5. Potter, MC. 1978. Mathematical Methods in The Physical Science. Prentice-Hall, Inc, USA. 6. Stroud, K.A, 1978. Engineering Mathematics 3rd editions. The Macmilland Press Ltd, English.			
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	Dr. ir. Murtiningrum, S.T.P., M.Eng., IPM, ASEAN Eng.; Dr. Sri Markumningsih, S.T.P., M.Sc.; Dr. Ir. Devi Yuni Susanti, S.T.P., M.Sc., IPU, ASEAN Eng.; Dr. Ir. Rudiati Evi Masithoh, S.T.P., M.Dev.Tech., IPU, ASEAN Eng.;			
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ketua Program Studi
	9 Agustus 2023	Dr. Murtiningrum, STP., M.Eng.		Prof. Dr. Ir. Lilik Sutiarto, M.Eng.