

SURAT - TUGAS

Nomor : 159/AU.00.02/FTI-STD/I/2025

- Dasar :
1. Bahwa berdasarkan Pasal 12 Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 menyatakan bahwa perencanaan proses pembelajaran disusun per satu semester dalam bentuk Rencana Pembelajaran Semester (RPS).
 2. Bahwa RPS merupakan dokumen perencanaan pembelajaran yang disusun sebagai panduan bagi mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan perkuliahan selama satu semester untuk mencapai capaian pembelajaran yang telah ditetapkan
 3. Bahwa tujuan dan manfaat penyusunan RPS adalah meningkatkan tanggung jawab dan disiplin dosen dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan Tri Dharma Perguruan
 4. Bahwa berdasarkan hal tersebut di atas maka dipandang perlu menugaskan seluruh dosen dalam lingkup FTI-USakti untuk menyusun RPS dan wajib ditinjau secara berkala sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dengan ini :

MENUGASKAN

K e p a d a : Dosen Tetap Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti

U n t u k : Menyusun Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang digunakan untuk proses belajar dan mengajar pada tiap mata kuliah pada Program Studi dalam lingkup Fakultas Teknologi Industri-Universitas Trisakti

Periode : Tahun Akademik 2024/2025

Demikian surat tugas ini untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 9 Januari 2025

D e k a n,



Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM 

Pengaturan RPS: Sesi Pertemuan, Bahan Kajian, Referensi, Kriteria Penilaian/Rubrik

[Print](#)

[Info](#)

Matakuliah
Kode Matakuliah IUM6312
Nama Matakuliah Engineering Mathematics I
sks 3.00

RPS Detail
Review History

	_RPS Review History		
No Review	Review By	Review Date	
1	RPS telah lengkap. Terima kasih. Daisman Purnomo Bayyu Aji	2025-11-07 21:31:46	

Capaian Pembelajaran (CP) terkait

_Capaian Pembelajaran (CP)

KETRAMPILAN KHUSUS

-
- 1
- Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikmesinan
- Able to apply knowledge of mathematics, natural and / or material sciences, information technology and engineering to gain a thorough understanding of the principles of engineering*

NoDetail	Course Learning Outcomes	Action
1	Mampu : menentukan jenis jenis matrik,menyelesaikan operasi hitung matrik ,menghitung determinan matrik,menentukan invers matrik.(CPMK 1) Show/Hide Able to: determine the types of matrices, complete matrix arithmetic operations ,calculating the determinant of the matrix,	

		determines matrix inverse. (CPMK 1) (2,2)	
No	Session Learning Outcomes - Description (Cognitive Level,Knowledge Level)		Action
	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Matrik ,ordo matrik , jenis- jenis matrik , operasi hitung pada matrik.(CPMK1.1)		
1	<i>Students are able to explain the meaning of the Matrix , matrix orders, types of matrices, arithmetic operations on matrices. (CPMK1.1) (2,2)</i>		
	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian determinan matrik , menghitung determinan matrik dengan sarrus , ekspansi baris dan ekspansi kolom.(CPMK.1.2)		
2	<i>Students are able to explain the meaning of matrix determinants, calculate matrix determinants using sarrus, row expansion and column expansion. (CPMK.1.2) (2,2)</i>		
	Mahasiswa mampu menghitung determinan matrik dengan Operasi Baris Elementer.(CPMK.1.3)		
3	<i>Students are able to calculate the determinant of matrices with Elementary Row Operations. (CPMK.1.3) (2,2)</i>		
	Mahasiswa mampu menentukan minor matrik,kofaktor matrik ,dan adjoin matrik.(CPMK.1.4)		
4	<i>Students are able to determine the minor matrix, cofactor matrix, and adjoin matrix. (CPMK.1.4) (2,2)</i>		
	Mahasiswa mampu mendefinisikan invers matrik , mencari invers matrik dengan rumus.(CPMK.1.5)		
5	<i>Students are able to define the inverse of a matrix, find the inverse of a matrix using a formula. (CPMK.1.5) (2,2)</i>		
	Mahasiswa mampu menentukan invers matrik menggunakan ekspansi baris elementer (CPMK.1.6)		
6	<i>Students are able to determine matrix inverse using elementary row expansion (CPMK.1.6) (2,2)</i>		
		Tambah KAD	
2	Mampu menyelesaikan sistem persamaan linier dengan matrik,membedakan vektor di ruang dimensi 2 dan 3. mendefinisikan ruang vector kebebasan linier,menentukan nilai eigen dan vektor eigen matrik ,mendiagonalisasi matrik menyelesaikan sistem persamaan differensial dengan menggunakan matrik yang didiagonalisasi.(CPMK 2) Show/Hide <i>able to solve systems of linear equations with matrices, differentiate vectors in 2 and 3 dimensional spaces. define linear freedom vector spaces, determine eigenvalues ??and eigenvectors of matrices, diagonalize matrices, solve systems of equations differential by using a diagonalized matrix. (CPMK 2) (2,2) (2,2)</i>		
No	Session Learning Outcomes - Description (Cognitive Level,Knowledge Level)		Action
	Mahasiswa mampu menuliskan sistem persamaan linier (SPL) dalam bentuk matrik dan menghitung solusi SPL dengan Cramer,Invers ,Gauss,Gauss-Jordan.(CPMK 2.1)		
1	<i>Students are able to write systems of linear equations (SPL) in matrix form and calculate solutions SPL with Cramer, Inverse ,Gauss,Gauss-Jordan.(CPMK 2.1) (2,2)</i>		
	Mahasiswa mampu mendefinisikan pengertian vektor ,definisi besar vektor,operasi hitung pada vektor dan geometriknya. (CPMK.2.2)		
2	<i>Students are able to define the notion of a vector , definition of vector magnitude, arithmetic operations on vectors and their geometric. (CPMK.2.2) (2,2)</i>		
	Mahasiswa mampu mendefinisikan operasi hitung dot product dan cross product pada vector vektor proyeksi ortogonal dan besarnya. (CPMK.2.3)		
3	<i>Students are able to define the arithmetic operations of the dot product and cross product on orthogonal projection vectors and their magnitude. (CPMK.2.3) (2,2)</i>		
	Mahasiswa mampu menentukan vektor proyeksi ortogonal dan besarnya.(CPMK 2.4)		
4	<i>Students are able to determine the orthogonal projection vector and its magnitude. (CPMK 2.4) (2,2)</i>		
	Mahasiswa mampu menentukan persamaan bidang dan garis pada R3 ,menentukan kedudukan diantara 2 bidang ,2 garis,bidang dan garis di R3.(CPMK.2.5)		
5	<i>Students are able to determine the equations of planes and lines in R3 , determine the position between the 2 plane ,2 lines, plane and line in R3.(CPMK.2.5) (2,2)</i>		

- Mahasiswa mampu mendefinisikan ruang vektor ,sub ruang vektor,kombinasi linier dan kebebasan linier ,dimensi dan basis ruang vektor (CPMK.2.6)
- 6 *Students are able to define vector spaces, sub-vector spaces, linear combinations and linear freedom, dimensions and basis of vector spaces (CPMK.2.6) (2,2)*
- 7 Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan menghitung nilai eigen dan vektor eigen matrik.(CPMK.2.7)
- 7 *Students are able to explain the meaning and calculate eigenvalues ??and eigenvectors of matrices. (CPMK.2.7) (2,2)*
- 8 Mahasiswa mampu menentukan matrik yang mendiagonalisasi matrik kuadrat dan aplikasinya untuk solusi PD.(CPMK.2.8)
- 8 *Students are able to determine the matrix that diagonalizes a square matrix and its application for PD solutions. (CPMK.2.8) (2,2)*

Tambah KAD

Add Course LO

Add Course LO from Existing

RPS per Session

Catatan: 1 sks 45 jam / semester yang dibagi kedalam pembelajaran terbimbing, penugasan terstruktur, dan pembelajaran mandiri

Sesi Ke	KAD	Bahan Kajian	Metoda Pembelajaran	Delivery Mode	Guided Learning in Minute	Assignment in Minute	Self Learning in Minute	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Referensi	Kriteria Penilaian (Indikator)
1		Pendahuluan: - Definisi matrik - ordo matrik - Jenis jenis matrik - Operasi hitung matrik	Tutorial ✖ Diskusi ✖ Pemecahan ✖ Masalah +	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Kuis 1 Tugas Terstruktur (1 x 60") Tugas 1 Belajar Mandiri (1 x 60") - Baca buku ref. 1 - Pengalaman Belajar: Mahasiswa dapat mencari sumber literasi dari internet dan mengetahui konsep matrik	Wikaria Gazali(2005) ✖ +	Tugas 1 - 10.00 % ✖ 10.00 +
2		Determinan matrik - Metode sarrus - ekspansi kofaktor sepanjang baris dan kolom	Tutorial ✖ Diskusi ✖ Pemecahan ✖ Masalah +	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Kuis 2 Tugas Terstruktur (2 x 60") Tugas 2 Belajar Mandiri (2 x 60") - Baca buku ref. 2 Pengalaman Belajar: Mahasiswa dapat mencari sumber literasi dari internet dan mengetahui definisi determinan matrik dan metode sarrus ,ekspansi kofaktor sepanjang baris dan kolom untuk menghitung determinan matrik.	Howard Anthon(2020) ✖ +	Ujian Tengah Semester - 5.00 % ✖ 5.00 +
		Determinan matrik	Tutorial ✖ Diskusi ✖					Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Belajar Mandiri (2 x 60") - Baca buku ref. 2	Howard	Ujian Tengah Semester -

3		dengan operasi Baris Elementer	Pemecahan Masalah  	Offline	150.00	150.00	150.00	Pengalaman Belajar: Mahasiswa dapat mencari sumber literasi dari internet dan referensi di perpustakaan dalam menghitung determinan matrik dengan operasi baris elementer.	Anthon(2020)  	5.00 %  5.00 
4		Minor matrik Kofaktor matrik Adjoin matrik.	Tutorial  Diskusi  Pemecahan Masalah  	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Belajar Mandiri (2 x 60") - Baca buku ref. 2 - Pengalaman Belajar: Mahasiswa dapat mencari sumber literasi dari internet dan referensi di perpustakaan dalam menentukan minor matrik,kofaktor matrik ,dan adjoin matrik.	Howard Anthon(2020)  	Quiz 1 - 5.00 %  5.00 Tugas 3 - 5.00 %  5.00 
5		Invers Matrik: Mendefinisikan invers matrik Mencari invers matrik dengan rumus.	Tutorial  Diskusi  Pemecahan Masalah  	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Kuis 3 Tugas Terstruktur (2 x 60") Tugas 3 Belajar Mandiri (2 x 60") - Baca buku ref. 2 Pengalaman Belajar: Mahasiswa dapat mencari sumber literasi dari internet dan referensi di perpustakaan dalam mengerjakan tugas terstruktur dalam menentukan invers matrik menggunakan ekspansi baris elementer	Howard Anthon(2020)  	Tugas 2 - 10.00 %  10.00 
6		Invers Matrik: - invers matrik menggunakan ekspansi baris elementer	Tutorial  Diskusi  Pemecahan Masalah  	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Belajar Mandiri (2 x 60") - Baca buku ref. 2 Pengalaman Belajar: Mahasiswa dapat mencari sumber literasi dari internet dan referensi di perpustakaan dalam menentukan invers matrik	Howard Anthon(2020)  	Ujian Tengah Semester - 5.00 %  5.00 
7		Sistem Persamaan Linier (SPL) : - SPLdalam bentuk matrik dan menghitung solusi SPL dengan Cramer,Invers ,Gauss,Gauss-Jordan	Tutorial  Diskusi  Pemecahan Masalah  	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Tutorial/Latihan Soal Metode: Diskusi Belajar Mandiri (2 x 60") - Baca buku ref. 2 Pengalaman Belajar: Mahasiswa dapat menyelesaikan Sistem persamaan linier menggunakan bentuk matrik dengan Cramer,Invers ,Gauss,Gauss-Jordan	Howard Anthon(2020)  	Ujian Tengah Semester - 5.00 %  5.00 
8		Ujian Tengah Semester	Pemecahan Masalah  	Offline	150.00	150.00	150.00	Mahasiswa mampu mengerjakan semua soal yang di uji di Ujian Tengah Semester		

9		Vektor: - Pengertian vektor - definisi besar vektor - operasi hitung pada vektor dan geometriknya	Tutorial ✖ Diskusi ✖ Pemecahan ✖ Masalah +	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Tugas Terstruktur (2 x 60") Tugas 4 Belajar Mandiri (2 x 60") - Baca buku ref. 2 Pengalaman Belajar: - Mahasiswa dapat mencari sumber literasi dari internet dan referensi di perpustakaan dalam mengerjakan tugas terstruktur dalam memahami pengertian vektor ,definisi besar vektor,operasi hitung pada vektor dan geometriknya,definisi besar vektor,operasi hitung pada vektor dan geometriknya	Howard Anthon(2020) ✖ +	Tugas 4 - 5.00 % ✖ 5.00 +
10		Operasi Hitung Vektor: - Dot Product - Cross Product	Tutorial ✖ Diskusi ✖ Pemecahan ✖ Masalah +	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Tugas Terstruktur (2 x 60") Tugas 5 Belajar Mandiri (2 x 60") - Mahasiswa membaca buku ref. 2 Pengalaman Belajar: - Mahasiswa mencari sumber literasi dari internet dan di perpustakaan dalam mengerjakan tugas memahami operasi hitung dot dan cross product pada vektor.	Howard Anthon(2020) ✖ +	Quiz 2 - 5.00 % ✖ 5.00 +
11		Proyeksi Ortogonal: - Pengertian proyeksi ortogonal vektor pada vektor - Vektor proyeksi ortogonal - Panjang vektor proyeksi ortogonal.	Tutorial ✖ Diskusi ✖ Pemecahan ✖ Masalah +	Offline	194.00	194.00	194.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Tugas Terstruktur (2 x 60") Tugas 6 Belajar Mandiri (2 x 60") - Mahasiswa membaca buku ref.2 Pengalaman Belajar: Mahasiswa mencari sumber literasi dari internet dan di perpustakaan dalam mengerjakan tugas memahami Pengertian proyeksi ortogonal vektor pada vektor, Panjang vektor proyeksi ortogonal	Howard Anthon(2020) ✖ +	Tugas 5 - 10.00 % ✖ 10.00 +
12		Vektor dalam R3: - persamaan bidang dan garis di R3 - posisi antara 2 bidang, 2 garis, bidang dan garis di R3.	Tutorial ✖ Diskusi ✖ Pemecahan ✖ Masalah +	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Tugas Terstruktur (2 x 60") Tugas 7 Belajar Mandiri (2 x 60") - Mahasiswa membaca buku ref. 2 Pengalaman Belajar: - Mahasiswa mencari sumber literasi dari internet dan di perpustakaan dalam mengerjakan tugas memahami persamaan bidang dan garis pada R3 ,menentukan kedudukan diantara 2 bidang ,2 garis,bidang dan garis di R3..	Howard Anthon(2020) ✖ +	Ujian Akhir Semester - 5.00 % ✖ 5.00 +
								Tatap Muka (3 x 50") Bentuk:		

13		Ruang Vektor : - Definisi ruang vector - Sub ruang vector - Kombinasi linier - Kebebasan linier - Dimensi dan basis ruang vek	Tutorial ✖ Diskusi ✖ Pemecahan ✖ Masalah +	Offline	150.00	150.00	150.00	Kuliah/Ceramah Metode: Diskusi Tugas Terstruktur (2 x 60") Tugas 8 Belajar Mandiri (2 x 60") - Mahasiswa membaca buku ref. 2 Pengalaman Belajar: - Mahasiswa mencari sumber literasi dari internet dan di perpustakaan dalam mengerjakan tugas memahami Definisi ruang vector, Sub ruang vector, Kombinasi linier, Kebebasan linier, Dimensi dan basis ruang vektor	Howard Anthon(2020) ✖ +	Ujian Akhir Semester - 5.00 % ✖ 5.00 +
14		Nilai Eigen dan Vektor Eigen; : - Nilai Eigen matrik - Vektor Eigen Matrik	Tutorial ✖ Diskusi ✖ Pemecahan ✖ Masalah +	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Tutorial/Latihan Soal Metode: Diskusi Tugas Terstruktur (2 x 60") Tugas 9 Tugas Mandiri (2 x 60") - Baca buku ref. 2 Pengalaman Belajar: - Mahasiswa mencari sumber literasi dari internet dan di perpustakaan dalam mengerjakan tugas memahami pengertian nilai eigen dan vektor eigen matrik	Howard Anthon(2020) ✖ +	Tugas 6 - 10.00 % ✖ 10.00 Ujian Akhir Semester - 5.00 % ✖ 5.00 +
15		Diagonalisasi matrik: - Mendiagonalisasi matrik - Aplikasi diagonalisasi pada solusi PD	Tutorial ✖ Diskusi ✖ Pemecahan ✖ Masalah + Pemecahan	Offline	150.00	150.00	150.00	Tatap Muka (3 x 50") Bentuk: Tutorial/Latihan Soal Metode: Diskusi Tugas Terstruktur (2 x 60") Quiz 4 Belajar Mandiri (2 x 60") - Baca buku ref. 2 Pengalaman Belajar: Mahasiswa dapat mendiagonalisasi matrik kuadrat dan aplikasinya untuk solusi PD.	Howard Anthon(2020) ✖ +	Ujian Akhir Semester - 5.00 % ✖ 5.00 +
16		Ujian Akhir Semester	Masalah ✖ +	Offline	150.00	150.00	150.00	Mahasiswa mampu mengerjakan soal Ujian Akhir Semester	+	+

[Tambah Sesi Pertemuan](#)

Assessment Component

[View Assessment Detail](#)

No	Component Name	Weightage	IKU 7 Map
1	Ujian Tengah Semester	20	---Pilih---
2	Ujian Akhir Semester	20	---Pilih---
3	Quiz 1	5.00	---Pilih---
4	Quiz 2	5.00	---Pilih---

5	Tugas 1	10.00	---Pilih---
6	Tugas 2	10.00	---Pilih---
7	Tugas 3	5.00	---Pilih---
8	Tugas 4	5.00	---Pilih---
9	Tugas 5	10.00	---Pilih---
10	Tugas 6	10.00	---Pilih---
Total		100	

Daftar Referensi

1. Wikaria Gazali. Matriks dan Transformasi linier. Graha Ilmu. 2005
2. Howard Anthon. Aljabar Linier. Erlangga. 2020
3. Howard Anthon. Aljabar Linier. Erlangga. 2020
4. Howard Anthon. Aljabar Linear. Erlangga. 2020
5. Howard Anthon. Aljabar Linear. Erlangga. 2020
6. Howard Anthon. Aljabar Linear. Erlangga. 2020