

DESKRIPSI KOMPETENSI MATA KULIAH

Mata Kuliah : Matematika
 Kode Mata Kuliah : TKF 201
 SKS : 2
 Unit Kompetensi : Memecahkan persoalan matematika dasar.

Kompetensi	Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)	Materi Pembelajaran		
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
1. Menguasai teori vektor	a) Menggambar vektor	<ul style="list-style-type: none"> Vektor digambar sesuai dengan besaran dan arahnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Perbedaan skalar dengan vektor Vektor satuan Besaran vektor Arah vektor Vektor 2D dan 3D 	<ul style="list-style-type: none"> Menggambar Vektor 2D Menggambar Vektor 3D 	<ul style="list-style-type: none"> Ketelitian mengukur Disiplin Inisiatif
	b) Menghitung operasi vektor	<ul style="list-style-type: none"> Terselesaikan penjumlahan dan pengurangan vektor secara grafis dan teoritis. Terselesaikan perkalian vektor dengan skalar Terselesaikan perkalian vektor dengan vektor 	<ul style="list-style-type: none"> Rumus penjumlahan dan pengurangan vektor Rumus perkalian vektor dengan skalar Rumus perkalian vektor dengan vektor Determinan 	<ul style="list-style-type: none"> Manjumlahkan dan mengurangi vektor Mengalikan vektor dengan skalar. Mengalikan vektor dengan vektor menggunakan determinan 	<ul style="list-style-type: none"> Ketelitian dalam menghitung Disiplin Inisiatif
	c) Menghitung sudut diantara dua vektor	<ul style="list-style-type: none"> Terselesaikan perhitungan sudut antara dua vektor 	<ul style="list-style-type: none"> Cosinus arah Rumus sudut antara dua vektor dengan menggunakan cosinus arah. 	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung cosinus arah vektor Menghitung sudut antara dua vektor dengan menggunakan cosinus arah 	<ul style="list-style-type: none"> Ketelitian dalam menghitung Disiplin Inisiatif
	d) Menghitung dan menggambar proyeksi ortogonal vektor	<ul style="list-style-type: none"> Terselesaikan perhitungan dan penggambaran proyeksi ortogonal vektor 	<ul style="list-style-type: none"> Proyeksi secara teoritis Proyeksi secara grafis 	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung proyeksi ortogonal secara teoritis Menggambar proyeksi orthogonal secara grafis 	<ul style="list-style-type: none"> Ketelitian dalam menggambar Ketelitian dalam menghitung Disiplin Inisiatif

Kompetensi	Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)	Materi Pembelajaran		
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
2. Menguasai teori persamaan kuadrat	a) Menghitung akar-akar persamaan kuadrat	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan pencarian akar-akar PK dengan cara faktorisasi • Terselesaikan pencarian akar-akar PK dengan cara melengkapkan kuadrat sempurna • Terselesaikan pencarian akar-akar PK dengan rumus ABC 	<ul style="list-style-type: none"> • Cara mencari akar-akar PK dengan faktorisasi • Cara mencari akar-akar PK dengan melengkapkan kuadrat sempurna • Cara mencari akar-akar PK dengan rumus ABC • Determinan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari akar-akar PK dengan faktorisasi • Mencari akar-akar PK dengan melengkapkan kuadrat sempurna • Mencari akar-akar PK dengan rumus ABC 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung • Disiplin • Inisiatif
	b) Menghitung operasi akar persamaan kuadrat	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan penjumlahan dan pengurangan akar-akar PK • Terselesaikan perkalian akar-akar PK 	<ul style="list-style-type: none"> • Rumus penjumlahan dan pengurangan akar-akar PK • Rumus perkalian akar-akar PK 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung penjumlahan dan pengurangan akar-akar PK tanpa lebih dulu mencari akarnya • Menghitung perkalian akar-akar PK tanpa lebih dulu mencari akarnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung • Disiplin • Inisiatif
	c) Menelusuri akar persamaan kuadrat berdasarkan diskriminan	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis akar PK jika $D < 0$ • Jenis akar PK jika $D = 0$ • Jenis akar PK jika $D > 0$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Akar-akar real dan berbeda • Akar-akar real dan kembar • Akar-akar tidak real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyempurnakan persamaan kuadrat agar menghasilkan akar yang real dan berbeda • Menyempurnakan persamaan kuadrat agar menghasilkan akar yang real dan kembar • Menyempurnakan persamaan kuadrat agar menghasilkan akar yang tidak real 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung • Disiplin • Inisiatif

Kompetensi	Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)	Materi Pembelajaran		
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
3. Menguasai teori persamaan linier	a) Menyelesaikan persamaan linier simultan dengan cara eliminasi	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan persamaan linier simultan dengan cara eliminasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengeliminasian variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengeliminasi variabel • Membentuk persamaan linier hasil eliminasi dengan variabel yang lebih sedikit • Menemukan nilai variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung • Disiplin • Inisiatif
	b) Menyelesaikan persamaan linier simultan dengan cara substitusi	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan persamaan linier simultan dengan cara substitusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Substitusi variabel dalam persamaan linier 	<ul style="list-style-type: none"> • Mensubstitusi variabel • Membentuk persamaan linier hasil substitusi • Menemukan nilai variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung • Disiplin • Inisiatif
	c) Menyelesaikan persamaan linier simultan dengan menggunakan determinan	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan persamaan linier simultan dengan menggunakan determinan melalui metode cramer • Terselesaikan persamaan linier simultan dengan menggunakan determinan melalui metode sarrus 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinan dengan metode cramer • Determinan dengan metode sarrus • Determinan total • Determinan masing-masing variabel. • Rumus mencari nilai masing-masing variabel menggunakan determinan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung determinan dengan metode cramer maupun sarrus. • Menghitung determinan total • Menghitung determinan masing-masing variabel • Menghitung nilai masing-masing variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung • Disiplin • Inisiatif

Kompetensi	Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)	Materi Pembelajaran		
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
4. Menguasai teori Matriks	a) Mengetahui jenis-jenis matriks	<ul style="list-style-type: none"> Diketahui jenis-jenis matriks 	<ul style="list-style-type: none"> Matriks tanspose Matiks simetri Matiks diagonal Matiks identitas/ satuan Matiks segitiga atas dan bawah Matiks kolom dan baris Matiks nol 	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan dan menjelaskan jenis-jenis matiks 	<ul style="list-style-type: none"> Inisiatif Disiplin
	b) Menguasai operasi matriks	<ul style="list-style-type: none"> Terselesaikan penjumlahan matriks Terselesaikan pengurangan matriks Terselesaikan perkalian matriks dengan skalar Terselesaikan perkalian dua matriks 	<ul style="list-style-type: none"> Rumus penjumlahan matriks Rumus pengurangan matriks Rumus perkalian matriks dengan skalar Rumus perkalian dua buah matriks Ordo Syarat perkalian dua matriks 	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung penjumlahan matriks Menghitung pengurangan matriks Menghitung perkalian matriks dengan skalar Menghitung perkalian dua matriks 	<ul style="list-style-type: none"> Ketelitian dalam menghitung Disiplin Inisiatif
	c) Menghitung invers matriks	<ul style="list-style-type: none"> Terselesaikan perhitungan kofaktor matriks Terselesaikan perhitungan adjoin matriks Terselesaikan perhitungan invers matriks 	<ul style="list-style-type: none"> Determinan Transpose matriks Kofaktor matriks Adjoin matriks Invers matrik 	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung determinan matriks Menghitung transpose matriks Menghitung adjoin matriks Menghitung invers matriks 	<ul style="list-style-type: none"> Ketelitian dalam menghitung Disiplin Inisiatif
	d) Menyelesaikan persamaan linier simultan dengan invers matriks	<ul style="list-style-type: none"> Ditemukan nilai masing-masing variabel dalam persamaan linier dengan invers matriks 	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi invers matriks untuk menyelesaikan persamaan linier simultan 	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung nilai masing-masing variabel dalam persamaan linier dengan invers matriks 	<ul style="list-style-type: none"> Ketelitian dalam menghitung Disiplin Inisiatif

Kompetensi	Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)	Materi Pembelajaran		
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
5. Menguasai teori Trigonometri	a) Mengetahui berbagai satuan sudut	<ul style="list-style-type: none"> Diketahui berbagai satuan sudut Terselesaikan konversi antar satuan sudut 	<ul style="list-style-type: none"> Derajat, menit, detik Radian Grade 	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan berbagai satuan sudut Mengkonversikan antar satuan sudut 	<ul style="list-style-type: none"> Ketelitian dalam menghitung Disiplin Inisiatif
	b) Menguasai fungsi-fungsi trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> Diketahui berbagai fungsi trigonometri dan aplikasinya Diketahui hubungan antar fungsi trigonometri 	<ul style="list-style-type: none"> Sinus Cosecan Cosinus Secan Tangen Cotangen Hubungan antara fungsi-fungsi trigonometri 	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung fungsi-fungsi trigonometri Mengaplikasikan fungsi-fungsi trigonometri dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> Ketelitian dalam menghitung Disiplin Inisiatif
	c) Menguasai aturan sinus dan cosinus	<ul style="list-style-type: none"> Diketahui aturan sinus dan cosinus Terselesaikan perhitungan aplikasi aturan sinus dan cosinus 	<ul style="list-style-type: none"> Rumus luas segitiga berdasarkan sudut dan panjang sisinya. 	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung sudut-sudut dalam segitiga Menghitung panjang sisi-sisi segitiga Menghitung luas segitiga dengan menggunakan sudut dan panjang sisinya. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketelitian dalam menghitung Disiplin Inisiatif

Kompetensi	Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)	Materi Pembelajaran		
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
6. Menguasai teori Fungsi	a) Menghitung dan menggambar Fungsi linier	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan perhitungan dan penggambaran fungsi linier 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk umum Fungsi linier • Titik potong dengan sumbu X dan sumbu Y • Gradien 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung gradien • Mencari perpotongan grafik dengan sumbu X dan sumbu Y • Menggambar fungsi linier 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung dan menggambar • Disiplin • Inisiatif
	b) Menghitung dan menggambar Fungsi Kuadrat	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan perhitungan dan penggambaran fungsi kuadrat 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk umum fungsi kuadrat • Titik puncak • Sumbu simetri • Titik potong dengan sumbu X dan sumbu Y • Parabola 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung titik puncak • Mencari perpotongan grafik dengan sumbu X dan sumbu Y • Menggambar fungsi kuadrat 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung dan menggambar • Disiplin • Inisiatif
	c) Menghitung dan menggambar Fungsi Pangkat banyak	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan perhitungan dan penggambaran fungsi pangkat banyak 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk umum fungsi pangkat banyak • Curve tracing process • Titik potong dengan sumbu X dan sumbu Y • Hiperbola 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat tabel curve tacing process • Mencari perpotongan grafik dengan sumbu X dan sumbu Y • Menggambar fungsi kuadrat 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung dan menggambar • Disiplin • Inisiatif
	d) Menghitung dan menggambar Fungsi Trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan perhitungan dan penggambaran fungsi trigonometri 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk umum fungsi trigonometri • Curve tracing process • Titik potong dengan sumbu X dan sumbu Y • Hiperbola 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat tabel curve tacing process • Mencari perpotongan grafik dengan sumbu X dan sumbu Y • Menggambar fungsi kuadrat 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung dan menggambar • Disiplin • Inisiatif
	e) Menghitung dan menggambar Fungsi Eksponensial	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan perhitungan dan penggambaran fungsi eksponensial 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk umum fungsi eksponensial • Curve tracing process • Titik potong dengan sumbu X dan sumbu Y • Hiperbola • Asimtot 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat tabel curve tacing process • Mencari perpotongan grafik dengan sumbu X dan sumbu Y • Menggambar fungsi kuadrat 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung dan menggambar • Disiplin • Inisiatif

Kompetensi	Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja (KUK)	Materi Pembelajaran		
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
7. Menguasai teori Limit	a) Menghitung limit fungsi	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan perhitungan dasar limit fungsi • Terselesaikan perhitungan aplikasi limit fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Laju perubahan • Limit • Turunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan perhitungan dasar limit • Menyelesaikan perhitungan aplikasi limit 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung • Disiplin • Inisiatif
	b) Menghitung limit pada nilai tertentu	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan perhitungan limit pada nilai tertentu 	<ul style="list-style-type: none"> • Laju perubahan pada nilai tertentu 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung limit pada nilai tertentu • Menyelesaikan perhitungan aplikasi limit pada nilai tertentu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian dalam menghitung • Disiplin • Inisiatif