


Rencana Pembelajaran Semester / Learning Plan

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA DEPARTEMEN MATEMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kalkulus 1 / Calculus 1	SM224101		3		1	23 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka SKPB	
	Dr. Tahiyatul Asfihani, S.Si, M.Si Prof. Dr. Drs. Chairul Imron, M.Ikom M. Syifa'ul Mufid, S.Si, M.Si, Ph.D Dian Winda S., S.Si, M.Si Amirul Hakam, S.Si, M.Si		Dr. Tahiyatul Asfihani, S.Si, M.Si		Dr. Didik Khusnul A., S.Si, M.Si	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada pengetahuan matematika, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.				
	LO-2	Able to study and utilize science and technology in order to apply it to mathematical knowledge and be able to make appropriate decisions from the results of their own work or group work in the form of final project reports or other forms of learning activities whose outcomes are equivalent to final assignments through logical, critical thinking, systematic and innovative.				
	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK					
CPMK-1 CLO-1	Mahasiswa mampu menerapkan persamaan atau pertidaksamaan serta grafik fungsi persamaan. Students are able to apply equalities or inequalities as well as graphs of equation functions.					

	CPMK-2 CLO-2	Mahasiswa mampu menentukan kekontinuan fungsi dan turunanannya. <i>Students are able to determine the continuity of functions and their derivatives.</i>												
	CPMK-3 CLO-3	Mahasiswa mampu menerapkan integral melalui teorema fundamental kalkulus. <i>Students are able to apply integrals through the fundamental theorem of calculus.</i>												
	CPMK-4 CLO-4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan bentuk peubah kompleks dalam bentuk polar serta mencari akar-akar persamaannya. <i>Students are able to apply complex variable forms in polar form and get the roots of the equation.</i>												
	CPMK-5 CLO-5	Mahasiswa mampu menerapkan konsep matriks untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dan menentukan nilai eigen. <i>Students are able to apply matrix concepts to solve a linear equation system and determine the eigen value .</i>												
Peta CPL – CP MK	<table><tr><td></td><td>CPL-2 LO-2</td></tr><tr><td>CPMK-1 CLO-1</td><td>X</td></tr><tr><td>CPMK-2 CLO-2</td><td>X</td></tr><tr><td>CPMK-3 CLO-3</td><td>X</td></tr><tr><td>CPMK-4 CLO-4</td><td>X</td></tr><tr><td>CPMK-5 CLO-5</td><td>X</td></tr></table>			CPL-2 LO-2	CPMK-1 CLO-1	X	CPMK-2 CLO-2	X	CPMK-3 CLO-3	X	CPMK-4 CLO-4	X	CPMK-5 CLO-5	X
	CPL-2 LO-2													
CPMK-1 CLO-1	X													
CPMK-2 CLO-2	X													
CPMK-3 CLO-3	X													
CPMK-4 CLO-4	X													
CPMK-5 CLO-5	X													
Diskripsi Singkat MK	<p>Dalam Mata Kuliah ini mahasiswa akan mempelajari pokok bahasan pokok bahasan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Konsep dasar sistem bilangan real: pengertian sistem bilangan real, bentuk desimal bilangan real, sistem koordinat , sifat urutan, pengertian nilai mutlak, garis – grafik persamaan linear dan persamaan lingkaran.2. Konsep-konsep fungsi, limit: domain, range, fungsi linier, kuadratik dan trigonometri atau transcendent, grafik fungsi, limit fungsi dan kontinuitas.3. Diferensial/turunan: definisi turunan, aturan-aturan diferensiasi (untuk fungsi polynomial, trigonometri, tramsendent), aturan rantai dan turunan fungsi implisit.4. Aplikasi Turunan: laju-laju berkaitan, interval naik-turun, kecekungan, sketsa grafik yang mempunyai asimtot dan puncak, nilai ekstrema dan aplikasi masalah optimasi.													

Short Description of Course	<div>5. Integral tak-tentu: turunan dan anti turunan , Theorema Fundamental Kalkulus.</div> <div>6. Konsep dasar bilangan kompleks: penjumlahan, perkalian, hasil bagi, bentuk polar bilangan kompleks beserta operasi aljabarnya dan penarikan akar persamaan dalam sistem bilangan kompleks.</div> <div>7. Konsep dasar aljabar matrik, sifat-sifat determinan, operasi baris elementer, sistem persamaan linier dan masalah nilai eigen atau vector eigen.</div>	
	<div>In this course, students will learn the following subjects:</div> <div>1. Basic concept of real number system: definition of real number system, decimal form of real number, coordinate system, nature of sequence, definition of absolute value, graph of linear equations and circle.</div> <div>2. The concepts of function, limit: domain, range, linear, quadratic and trigonometric or transcendent function, function graph, limit function and continuity.</div> <div>3. Differential / derivative: definition of derivatives, referenced rules (for polynomial, trigonometric, transendent functions), chain rules and implicit derivatives of functions.</div> <div>4. Derivative Applications: corresponding rates, increment interval, slope, graph sketch having asymptotes and peaks, extrema values and application of optimization problems.</div> <div>5. Indefinite integral: Derivative and anti-derivative, Fundamental Theorems of Calculus.</div> <div>6. The basic concept of complex numbers: addition, multiplication, quotient, polar form of complex numbers and their algebraic operations and the drawing of equations in complex number systems.</div> <div>7. The basic concept of matrix algebra, determinant properties, elementary line operations, systems of linear equations and the problem of eigenvalues or eigenvectors.</div>	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	<div>• Persamaan, pertidaksamaan, grafik fungsi parabola, lingkaran./ Equations, inequalities, graphs of functions of a parabola, circle</div> <div>• Kekontinuan fungsi dan turunanya. / Continuity of functions and their derivatives.</div> <div>• Integral dan Theorema Fundamental Kalkulus. / Integral and Fundamental Theorems of Calculus.</div> <div>• Bilangan kompleks dan bentuk polarnya./ Complex numbers and their polar coordinates.</div> <div>• Matrik dan Determinan. / Matrix and Determinant</div>	
Pustaka:	Utama/Main:	
	<div>1. Tim Dosen Jurusan Matematika ITS, Diktat Kalkulus 1 , Jurusan Matematika ITS, 2023</div> <div>2. Anton, H. dkk, Calculus, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012</div>	

References:		Pendukung / Supporting: 1. Kreyzig, E, <i>Advanced Engineering Mathematics</i> , 10-th edition, John Wiley & Sons, Singapore, 2011 2. Purcell, J, E, Rigdon, S., E., <i>Calculus</i> , 9-th edition, Prentice-Hall, New Jersey, 2006 3. James Stewart , <i>Calculus</i> , ed.7, Brooks/cole-Cengage Learning, Canada,2012					
Dosen Pengampu: Lecturers:		Tim dosen Matematika ITS					
Matakuliah syarat: Prerequisite		-					
mgg/ Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) / <i>Final ability of each learning stage (LLO)</i>	Penilaian / <i>Assessment</i>		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [<i>Estimasi Waktu</i>] / <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment; [Estimated Time]</i>		Materi Pembelajaran [<i>Pustaka</i>] / <i>Learning Material [Reference]</i>	Bobot Penilaian / <i>Assessment Load (%)</i>
		Indikator / <i>Indicator</i>	Kriteria & Teknik / <i>Criteria & Techniques</i>				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka / <i>In-class</i> (5)	Daring / <i>Online</i> (6)	(7)	(8)
1-2	Pengantar Kuliah <i>Introduction of Learning</i>	Motivasi belajar, menyampaikan RPS, aturan perkuliahan dan sistem penilaian macam Evaluasi dan Prosentase masing masing evaluasi, Buku Ajar / sumber pustaka <i>Learning motivation, delivering learning plan, lectures rules and assessment systems such as evaluation and percentage of each evaluation, textbooks / library sources</i>					
	Mahasiswa mampu menerapkan persamaan atau pertidaksamaan serta grafik fungsi persamaan.	Ketepatan menyelesaikan persamaan atau pertidaksamaan dan mensketsa persamaan.	Tugas 1 : Latihan soal tentang sistem bilangan, nilai mutlak, grafik persamaan dan garis, persamaan lingkaran dan parabola.	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 3x2x 50"] [BM : 3x2 x 60"] [PT : 3 x2x 60"]	Materi, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynconous di MyITS Classroom.	<ul style="list-style-type: none">• Sistem bilangan real• Nilai mutlak• Grafik persamaan• Persamaan garis dan jarak	2.5

	<p><i>Students are able to apply equalities or inequalities as well as graphs of Equation functions.</i></p>	<p><i>The precision of solving equations or inequalities and sketching out equations.</i></p>	<p>Task 1 : <i>Exercises on the real number systems, absolute values, graphs of equations and lines, linear, circles and parabolas equations.</i></p>	<p><i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 3 x2x 50"] [SA : 3 x 2x60"] [SS : 3 x 2x 60"]</p>	<p><i>Lecture content, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Persamaan lingkaran dan parabola. [1] Kalkulus 1, Bab 1, Hal. 1 – 42 • Real number system • Absolute value • Graph of equations • Equation of lines and distances • Equations of circles and parabolas. [1] Calculus 1, Chapter 1, page: 1 – 42 	
	<p style="text-align: center;">Asistensi 1 / 1st Assistance Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF : 1x2 x 50"]</p>						
3	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi pada fungsi. • Mahasiswa mampu mensketsa grafik fungsi dan mencari fungsi Invers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menghitung operasi pada fungsi. • Ketepatan mampu mensketsa grafik fungsi dan memperoleh Fungsi Invers. 	<p>Tugas 2: Latihan soal tentang definisi dan notasi fungsi, operasi pada fungsi.</p> <p>Tugas 3: Latihan Soal tentang grafik fungsi dan fungsi invers</p>	<p>Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2 x 60"]</p>	<p>Mater kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asyncornous di MyITS Classroom.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi dan notasi fungsi • Operasi pada fungsi • Grafik fungsi • Fungsi invers [1] Kalkulus 1, Bab 2, hal: 43 – 74 	2.5

	<ul style="list-style-type: none"> Students are able to complete operations on functions and are able to sketch graph of functions. Students are able to understand the properties of the function graph and look for the inverse function. 	<ul style="list-style-type: none"> Precise calculating operations on functions and capable of sketching graph of functions. The precision of applying the Properties of the function graph and obtaining the Inverse Function. 	<p>Task 2: Exercise on the definition and notation of functions, operations on functions and graph sketches of functions</p> <p>Task 3: Exercises on the properties of the graph of functions and inverse functions</p>	<p>Tutorial activities, exercises and provide assignment . [FF : 2x2 x 50"] [SA : 2x2x 60"] [SS : 2x2 x 60"]</p>	<p>Tutorial contents, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Function definition and notation Operations on functions Function graphs Inverse function <p>[1] Calculus 1, Chap. 2, page: 43-74</p>	
4			Kuis 1	[TM : 1x2 x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2 x 60"]			15
ASISTENSI KE 2 / 2nd Asistence Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF : 1x2 x 50"]							
5-6	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menghitung Limit fungsi dan limit tak hingga. Mahasiswa mampu menentukan kekontinuan fungsi. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menghitung Limit fungsi dan limit tak hingga. Ketepatan menentukan kekontinuan fungsi . 	<p>Tugas 4: Latihan soal tentang perhitungan limit dan limit tak-hingga.</p> <p>Tugas 5: Latihan soal tentang kekontinuan</p>	<p>Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 3x2 x 50"] [BM : 3x2 x 60"] [PT : 3x2 x 60"]</p>	<p>Materi kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynchronous di MyITS Classroom.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pengantar notasi limit Penghitungan limits Limit di tak-hingga. Kekontinuan fungsi. <p>[1] Kalkulus 1, Bab 3, hal: 75 - 108</p>	2.5

	<ul style="list-style-type: none"> Students are able to calculate the function limit Students are able to determine the continuity of functions. 	<ul style="list-style-type: none"> The accuracy of calculating the Limit function and the infinite limit. The accuracy of determining the continuity of functions. 	<p>Task 4: Exercises about limit notation and calculation</p> <p>Task 5: Exercises about continuity.</p>	<p>Tutorial activities, exercises and provide assignment . [FF : 3x2 x 50"] [SA : 3x2 x 60"] [SS : 3x2 x 60"]</p>	<p>Tutorial contents, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Introduction to limit notation Calculating limits Limit at infinity. Continuity <p>[1] Calculus 1, Sections 3.1-3.3, page: 75 - 108</p>	
	<p style="text-align: center;">ASISTENSI KE 3 / 3th Asistence Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF : 1x2 x 50"]</p>						
7	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menentukan Garis singgung dan laju perubahan serta menentukan turunan fungsi. Mahasiswa mampu menentukan turunan dengan diferensial implisit. <p>Students are able to determine tangent lines and rates of change and determine</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menentukan Garis singgung dan laju perubahan serta menentukan turunan fungsi. Ketepatan menentukan Turunan dengan diferensial implisit. <p>The precision determines the tangent lines and rates of change and determines the</p>	<p>Tugas 6: Latihan soal tentang garis singgung dan laju perubahan, fungsi turunan.</p> <p>Tugas 7: Latihan soal tentang diferensiasi, aturan rantai dan diferensiasi implisit</p> <p>Task 6: Exercises on tangent lines and rates of change, the derivative function.</p>	<p>Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2 x 60"]</p> <p>Tutorial activities, exercises and provide assignment . [FF : 2x2 x 50"]</p>	<p>Materi kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynconous di MyITS Classroom.</p> <p>Tutorial contents, exercises and provide assignment via synchronous /</p>	<ul style="list-style-type: none"> Garis singgung dan laju perubahan Fungsi turunan Diferensiasi. Aturan rantai dan diferensiasi implisit. <p>[1] Kalkulus 1, Bab 4, hal: 109 – 136</p> <ul style="list-style-type: none"> Tangent lines and rates of change Derivative function Differentiation. 	2.5

<p>naik/turunnya fungsi dan kecekungannya dengan menggunakan uji turunan pertama dan kedua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menentukan nilai maksimum/minimum fungsi serta mampu mensketsa grafik fungsi polinomial, rasional dan grafik yang lainnya. • Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persoalan-persoalan maksimum/minimum. 	<p>menggunakan uji turunan pertama dan kedua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menentukan nilai maksimum/minimum fungsi serta mampu mensketsa grafik fungsi polinomial, rasional dan grafik yang lainnya. • Ketepatan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persoalan-persoalan maksimum/minimum. 	<p>turun, kecekungan fungsi, ekstrim relatif, uji turunan pertama dan kedua.</p> <p>Tugas 10: Latihan soal tentang grafik polinomial dan fungsi rasional, nilai maksimum atau minimum suatu fungsi.</p> <p>Tugas 11: Latihan soal tentang Aplikasi masalah maksimum atau minimum, teorema rolle dan teorema nilai rata-rata</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Grafik polinomial dan rasional • Nilai maksimum/minimum fungsi • Aplikasi masalah maksimum dan minimum <p>[1] Kalkulus 1, Bab 5, hal: 137 – 208</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Students are able to complete the rates associated with.</i> • <i>Students are able to determine the increase / decrease interval of the function and its</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>The accuracy of calculating the corresponding rates.</i> • <i>The accuracy of determining the increase / decrease of the function's interval and its proportions</i> 	<p>Task 8: <i>Exercises on the associated rates.</i></p> <p>Task 9: <i>Exercises on the rise and fall intervals, the concavity of the function,</i></p>	<p><i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 3x2 x 50"] [SA : 3x2 x 60"] [SS : 3x2 x 60"]</p>	<p><i>Tutorial contents, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Associated rates</i> • <i>Interval rise, fall and concavity function</i> • <i>Relative extreme</i> • <i>Polynomial and rational graphs</i> • <i>Maximum/minimum value of the function</i> 	

	<p>concave by using the first and second derivative tests.</p> <ul style="list-style-type: none"> Students are able to determine the maximum / minimum value of functions and are able to sketch polynomial, rational and other graphical graphs of functions Students are able to solve problems related to maximum / minimum problems. 	<p>using the first and second derivative tests.</p> <ul style="list-style-type: none"> Accuracy in calculating the maximum / minimum value of functions and being able to sketch polynomial, rational and other graphical functions. Accuracy in solving problems related to maximum / minimum problems 	<p>the relative extremes, the first and second derivative tests.</p> <p>Task 10: Exercises on graphing polynomials and rational functions, the maximum or minimum values of a function.</p> <p>Task 11: Exercises on the application of the maximum or minimum problem, the Rolle theorem and the mean value theorem</p>			<ul style="list-style-type: none"> Maximum and minimum problem application <p>[1] Calculus 1, Chap. 5, page: 137 – 208</p>	
<p style="text-align: center;">ASISTENSI KE 4 / 4th Asistence Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF : 1x2 x 50"]</p>							
11-12	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menentukan Anti turunan fungsi dan Luas sebagai limit jumlahan. Mahasiswa mampu menentukan Turunan dengan menggunakan 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menentukan Anti turunan fungsi dan Luas sebagai limit jumlahan. Ketepatan menentukan Turunan dengan menggunakan Teorema Fundamental Kalkulus I dan II . 	<p>Tugas 12: Latihan soal tentang anti turunan, integral tak tentu, integrasi dengan substitusi dan luas sebagai limit</p> <p>Tugas 13:</p>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 3x2 x 50"] [BM : 3x2 x 60"] [PT : 3x2 x 60"]	Materi kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynchronous di MyITS Classroom.	Integral. [1] Kalkulus 1, Bab 6, hal: 209 – 270	2.5

	<p>Teorema Fundamental Kalkulus I dan II .</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Students are able to determine the derivative of the function and area as the sum limit.</i> • <i>Students are able to determine the derivative using the Fundamental Theorem of Calculus I and II.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>The precision of determining the derivative of function and Area as the sum limit.</i> • <i>The accuracy of determining the derivative using the fundamental Theorem of Calculus I and II.</i> 	<p>Latihan soal tentang integral tertentu, Teorema Fundamental Kalkulus I, integral tertentu dengan substitusi, hampiran jumlahan Riemann, Teorema Fundamental Kalkulus II</p> <p>Task 12: <i>Exercise on anti-derivative, indefinite integral, integration with substitution and area as limit</i></p> <p>Task 13: <i>Exercises on certain integrals, fundamental theorem of Calculus I, certain integrals with substitutions, Riemann sum approximation, the fundamental Theorem of Calculus II</i></p>	<p><i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 3x2 x 50"] [SA : 3x2 x 60"] [SS : 3x2x 60"]</p>	<p><i>Tutorial contents, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i></p>	<p>Integral [1] <i>Calculus 1, Chapter 6, page: 209– 270</i></p>	
	<p>ASISTENSI KE 5 / 5th Asistence Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF : 1x2 x 50"]</p>						

13	<p>Mahasiswa mampu mengaplikasikan bentuk peubah kompleks dalam bentuk polar serta menarik akar-akar persamaannya.</p> <p><i>Students are able to apply complex variable forms in polar form and get the roots of the equation.</i></p>	<p>Ketepatan menyelesaikan: operasi peubah kompleks dan bentuk polar serta menarik akar-akar persamaan peubah kompleks.</p> <p><i>Accuracy to solving: the operation of complex variables and their polar forms and get the roots of complex variable equations.</i></p>	<p>Kuis Tugas 14: Latihan soal tentang bilangan kompleks dan teorema De Moivre.</p> <p>Quiz Task 14: Exercises on complex numbers and the De Moivre theorem</p>	<p>Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"]</p> <p><i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 2 x 2x 50"] [SA : 2x2 x 60"] [SS : 2x2 x 60"]</p>	<p>Materi kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asyncornous di MyITS Classroom.</p> <p><i>Tutorial contents, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i></p>	<p>Bilangan kompleks dan Teorema De Moivre</p> <p>[1] Kalkulus 1, Bab Sup A, Hal. 271 – 286</p> <p><i>Complex numbers and De Moivre's Theorem</i> [1] Calculus 1, Chapter Sup A, page: 271– 286</p>	<p>15</p> <p>2.5</p>
14	<p>Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi matriks dan menentukan invers matriks dengan menggunakan OBE</p> <p><i>Students are able to solve matrix operations and</i></p>	<p>Ketepatan menyelesaikan operasi matriks dan menentukan invers matriks dengan menggunakan OBE</p> <p><i>The accuracy of solving matrix operations and determining the inverse of the matrix using OBE</i></p>	<p>Tugas 15: Latihan Soal tentang matriks dan operasinya, operasi baris elementer, matriks invers.</p> <p>Task 15: Exercises about matrices and their operations, elementary row</p>	<p>Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 1x2 x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2 x 60"]</p> <p><i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i></p>	<p>Materi kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asyncornous di MyITS Classroom.</p> <p><i>Tutorial contents, exercises and provide assignment via synchronous /</i></p>	<p>Matriks dan operasinya, operasi baris elementer dan matriks invers</p> <p>[1] Kalkulus 1, Subbab B.1 dan B.2, hal: 287 – 305</p> <p><i>Matrices and their operations, elementary row</i></p>	

	determine the inverse of a matrix using OBE		operations, invers matrices.	[FF : 1x2 x 50"] [SA : 1x2x 60"] [SS : 1x2 x 60"]	asynchronous in MyITS Classroom.	operations and inverse matrices [1]Calculus 1, Sections B.1 and B.2, page: 287 – 305	
	ASISTENSI KE 6 / 6th Assistance Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF : 1x2 x 50"]						
15	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dan menentukan determinan. Mahasiswa mampu menentukan nilai eigen dan vektor eigen. Students are able to solve systems of linear equations and determine determinants. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan memperoleh menyelesaikan sistem persamaan linier dan menentukan determinan. Ketepatan menemukan nilai eigen dan vektor eigen dari suatu matriks. The accuracy of obtaining solving a system of linear equations and determining the determinant. 	<p>Tugas 16: Latihan soal tentang sistem persamaan linear, determinan, minor, kofaktor dan aturan Cramer .</p> <p>Tugas 17: Latihan soal tentang nilai eigen dan vektor eigen</p> <p>Task 16: Exercices on questions about systems of linear equations, determinants, minor, cofactors and Cramer's rule.</p> <p>Task 17:</p>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"] [BM : 2x2x 60"] [PT : 2x2x 60"] Tutorial activities, exercises and provide assignment . [FF : 2x2x 50"] [SA : 2x2x 60"] [SS : 2x2 x 60"]	Materi kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asyncornous di MyITS Classroom. Tutorial contents, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.	Sistem persamaan linear, determinan, minor, kofaktor dan aturan Cramer, Nilai eigen dan vektor eigen [1] Kalkulus 1, Subbab B.3-B.5, hal: 306 – 332 systems of linear equations, determinants, minor, cofactors and Cramer's rule, Eigenvalues and eigenvectors.	2.5

	<ul style="list-style-type: none"> Students are able to determine eigenvalues and eigenvectors. 	<ul style="list-style-type: none"> The accuracy of finding eigenvalues and eigenvectors of a matrix 	Exercises on eigenvalues and eigenvectors			[1] Calculus 1, Sections B.3-B.5, page: 306 – 332	
16	EVALUASI KE_5 5th Evaluation	EVALUASI AKHIR SEMESTER Final Exam	Ketajaman menyelesaikan soal yang terkait dengan turunan, anti turunan, bilangan kompleks dan matriks. TES TERTULIS <i>Sharpness in solving problems related to derivatives, anti derivatives, complex number and matrix.</i> WRITTEN TEST	TERJADWAL Ujian tertulis Waktu: 100" SCHEDULED Written examination Time: 100"			25

Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. Teknik penilaian: tes dan non-tes.
8. Bentuk pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.

9. Metode Pembelajaran: *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yg setara.
10. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan Terstruktur, **BM**=Belajar Mandiri. / **FF** = *Face to Face*, **SA** = *Structured Assignment*, **SS** = *Self Study*