

34. MATHEMATICS FOR ECONOMICS

		<b>Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YAPAN Surabaya</b> <b>Program Studi S1 Manajemen</b> <b>Bachelor Degree of Management Study Program</b>				<b>Kode Dokumen Document Code</b>	
		<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b> <b>Semester Lesson Plan</b>					
MATA KULIAH (MK) COURSE		KODE CODE	Rumpun MK CLUSTER	BOBOT (sks) WEIGHT (credits)		SEMESTER	Tgl Penyusunan Compilation Date
Matematika Ekonomi Mathematics for Economics		MKK 11410217	Manajemen Management	T=3	P=0	1	
OTORISASI AUTHORIZATION		Pengembang RPS Developer		Koordinator RMK Coordinator		Ketua PRODI Head of the Study Program	
				Ratih Dewi Titasari Haryana, SSi., SE., MA Rina Indra Sabella, SE., MM		Ira Ningrum Resmawa, SE., MM., CMA	
Capaian Pembelajaran (CP) Program Learning Outcome (PLO)		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK PLO charged in this course					
		CPL2 PLO2	Lulusan mampu mengimplementasikan teori bidang manajemen dalam mengelola organisasi secara efektif Graduates are able to implement management theory in managing organizations effectively.				
		CPL4 PLO4	Lulusan mampu beradaptasi terhadap konteks permasalahan bisnis yang dihadapi dengan baik. Graduates are able to adapt to dealing with business problems.				
		CPL8 PLO8	Lulusan mampu mengelola organisasi secara etis Graduates are able to manage organizations ethically.				
		Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Course Learning Outcome (CLO)					
		CPMK1 CLO1	C4. Mahasiswa mampu mengaitkan dengan tepat teori Matematika Ekonomi dengan permasalahan Ekonomi. C4. Students are able relate Economic Mathematical theory to Economic problems properly				
		CPMK2 CLO2	C4. Mahasiswa mampu memilih secara tepat model Matematika Ekonomi untuk memecahkan masalah. C4. Students are able to choose precisely the Mathematical Economic model to solve problems				

	CPMK3 CLO3	A5. Mahasiswa mampu menunjukkan karakter cerdas dan teliti di dalam kegiatan pembelajaran matematika ekonomi. A5. Students are able to show smart and meticulous character in economic mathematics learning activities							
	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) Expected ability of each learning stage (Sub-CLO)</b>								
	Sub-CPMK1 Sub-CLO1	Menganalisis deret dan penerapannya dalam ilmu ekonomi Analyzing series and their application in economics							
	Sub-CPMK2 Sub-CLO2	Mengidentifikasi unsur dan bentuk fungsi linear, menyusun fungsi linear, menghitung nilai variabel fungsi linear. Identifying elements and forms of linear functions, compiling linear functions, calculating the value of linear function variables							
	Sub-CPMK3 Sub-CLO3	Menerapkan fungsi linier dalam ilmu ekonomi. Applying linear functions in economics							
	Sub-CPMK4 Sub-CLO4	Menganalisis bentuk fungsi non linear dan penerapannya dalam ilmu ekonomi Analyzing the form of non-linear functions and application in economics							
	Sub-CPMK5 Sub-CLO5	Menganalisis kaidah diferensial dan penerapannya dalam ilmu ekonomi Analyzing the differential rule and application in economics							
	Sub-CPMK6 Sub-CLO6	Menganalisis kaidah diferensial parsial dan penerapannya dalam ilmu ekonomi Analyzing the partial differential rule and application in economics							
	Sub-CPMK7 Sub-CLO7	Menganalisis kaidah integral dan menerapkannya dalam ilmu ekonomi Analyzing the integral rules and application in economics							
	<b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK Correlation of CLO to Sub-CLO</b>								
		Sub-CPMK1 Sub-CLO1	Sub-CPMK1 Sub-CLO1	Sub-CPMK3 Sub-CLO3	Sub-CPMK4 Sub-CLO4	Sub-CPMK5 Sub-CLO5	Sub-CPMK6 Sub-CLO6	Sub-CPMK7 Sub-CLO7	
	CPMK1 CLO1	√	√	√	√	√	√	√	
	CPMK2 CLO2	√	√	√	√	√	√	√	
	CPMK3 CLO3	√	√	√	√	√	√	√	
<b>Deskripsi Singkat MK Brief description of the course</b>	Matakuliah ini berisi tentang konsep dasar matematika yang dikaitkan dengan teori ekonomi mikro dan makro, meliputi : Baris dan Deret, Fungsi Linier, Fungsi Non Linier, Diferensial, Diferensial Parsial dan Integral serta penerapannya dalam bidang ekonomi. Metode pembelajaran dilakukan dalam bentuk ceramah dan tanya jawab serta melakukan pendekatan inkuiri, yaitu penyelesaian tugas dan pemecahan masalah.								

	This course contains the basic concepts of mathematics associated with micro and macro economic theory, including: Rows and Series, Linear Functions, Non Linear Functions, Differentials, Partial Differentials and Integrals and their application in economics. The learning method is carried out in the form of lectures and questions and answers as well as an inquiry approach, namely task completion and problem solving.	
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran Learning Materials</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Series and their application in economics</li> <li>2. Elements and forms of linear functions, compose linear functions, calculate variable values of linear functions</li> <li>3. Linear functions in economics</li> <li>4. Non-linear functions and applications in economics</li> <li>5. Differential rules and applications in economics</li> <li>6. Partial differential rules and applications in economics</li> <li>7. Integral rules and applications in economics</li> </ol>	
<b>Pustaka References</b>	<b>Utama: Primary:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bumulo, Hussain., Mursito, Djoko. 2011. Matematika untuk Ekonomi dan Aplikasinya. Bayumedia Publishing</li> <li>2. Dumairy. 2010. Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi. edisi ketiga. Yogyakarta:BPFE</li> <li>3. Kalangi, Josep Bintang. 2014. Matematika Ekonomi &amp; Bisnis edisi ke-3. Jakarta: Salemba Empat</li> <li>4. Sarjono, Haryadi. dan Sanny, Lim. 2012. Aplikasi Matematika Untuk Bisnis Dan Manajemen. Jakarta: Salemba Empat</li> </ol>	
	<b>Pendukung: Supplement:</b>	
<b>Dosen Pengampu Lecturers</b>	Ratih Dewi Titasari Haryana, SSi., SE., MA Rina Indra Sabella, SE., MM	
<b>Matakuliah syarat Requirements course</b>	-	

Minggu Ke-Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) Expected ability of each learning stage (Sub-CLO)	Penilaian Assessment		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ] Learning Form, Learning Methods, Student Assignment, [ Estimated time ]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ] Learning materials [References]	Bobot Penilaian (%) rating weight
		Indikator Indicators	Kriteria & Teknik Criteria & Technic	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	Menganalisis deret dan penerapannya dalam ilmu ekonomi.  Analyzing series and their application in economics.	1.1. Mampu memahami deret ukur 1.2. Mampu menghitung dan menganalisis perkembangan usaha 2.1. Mampu memahami deret hitung 2.2. Mampu menghitung dan menganalisis bunga majemuk serta pertumbuhan penduduk  1.1. Able to understand geometric series 1.2. Able to calculate and analyze business development 2.1. Able to understand arithmetic 2.2. Able to calculate and analyze compound interest and population growth	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Criteria:</b> Holistic Rubric  <b>Teknik non-test:</b> Powerpoint dan diskusi deret ukur dalam pengembangan usaha  <b>non-test techniques:</b> Powerpoint and discussion of geometric series progression in business development		case study Goolge meet and Google Classroom: Presentation and discussion  <b>Penugasan 1:</b> Membuat dan mempresentasikan deret ukur dalam pengembangan usaha  <b>Assignment 1:</b> Creating and presenting geometrical series progression in the development of business  <b>[PB: 2x(3x50")]</b> <b>[PT+KM:</b>	[1], [2], [3], [4]	15

					(2+2)x(3x60")		
3	<p>Mengidentifikasi unsur dan bentuk fungsi linear, menyusun fungsi linear, menghitung nilai variabel fungsi linear.</p> <p>Identifying elements and forms of linear functions, compiling linear functions, calculating the value of linear function variables</p>	<p>3.1. Mengetahui jenis-jenis fungsi</p> <p>3.2. Mampu memahami bentuk fungsi linear</p> <p>3.3. Mampu menyusun persamaan fungsi linear</p> <p>3.1. Knowing the types of functions</p> <p>3.2. Able to understand the form of linear functions</p> <p>3.3. Able to arrange equations of linear functions</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik</p> <p><b>Criteria:</b> Holistic Rubric</p> <p><b>Teknik non-test:</b> Powerpoint dan diskusi fungsi linear dan menghitung variabel fungsi linear</p> <p><b>non-test techniques:</b> Powerpoint and discussion of linear functions and calculating linear function variables</p>		<p>case study</p> <p>Goolge meet and Google Classroom: Presentation and discussion</p> <p><b>Penugasan 2:</b> Membuat dan mempresentasikan fungsi linear dan menghitung variabel fungsi linear</p> <p><b>Assignment 2:</b> Create and present linear functions and calculate linear function variables</p> <p>[PB: 1x(3x50")]</p> <p>[PT+KM: (1+1)x(3x60")]</p>	[1], [2], [3], [4]	10
4-7	<p>Menerapkan fungsi linier dalam ilmu ekonomi.</p> <p>Applying linear functions in economics.</p>	<p>a. Mampu menyusun fungsi permintaan dan penawaran</p> <p>b. Mampu menghitung harga dan jumlah keseimbangan pasar</p> <p>5.1. Mampu menghitung serta menganalisis keseimbangan pasar sesudah pajak dan subsidi</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik</p> <p><b>Criteria:</b> Holistic Rubric</p> <p><b>Teknik non-test:</b></p>		<p>case study</p> <p>Goolge meet and Google Classroom: Presentation and discussion</p> <p><b>Penugasan 3:</b></p>	[1], [2], [3], [4]	15

		<p>6.1. Mampu menghitung serta menganalisis fungsi biaya, penerimaan, keuntungan, kerugian dan breakeven.</p> <p>6.2. Mampu menghitung serta menganalisis fungsi konsumsi, tabungan dan investasi</p> <p>7.1. Mampu menghitung dan menganalisis fungsi transfer, pajak dan impor.</p> <p>7.2. Mampu menghitung dan menganalisis pendapatan nasional</p> <p>4.1. Able to compose demand and supply functions</p> <p>4.2. Being able to calculate the price and the number of market equilibrium</p> <p>5.1. Able to calculate and analyze the market balance after taxes and subsidies</p> <p>6.1. Able to calculate and analyze cost, revenue, profit, loss and breakeven functions.</p> <p>6.2. Able to calculate and analyze consumption, saving and investment functions</p> <p>7.1. Able to calculate and analyze transfer, tax and import functions.</p> <p>7.2. Able to calculate and analyze national income</p>	<p>Powerpoint dan diskusi fungsi linear dan aplikasinya dalam ilmu ekonomi</p> <p><b>non-test techniques:</b> Powerpoint and discussion of linear functions and application in economics</p>		<p>Membuat dan mempresentasikan fungsi linear dan aplikasinya dalam ilmu ekonomi</p> <p><b>Assignment 3:</b> Create and present linear functions and their applications in economics</p> <p><b>[PB: 4x(3x50")]</b> <b>[PT+KM: (4+4)x(3x60")]</b></p>		
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester Midterm Exam</b>						
<b>9-10</b>	Menganalisis bentuk fungsi non linear dan penerapannya dalam ilmu ekonomi	<p>9.1. Mampu menganalisis fungsi non linear</p> <p>9.2. Mampu menganalisis fungsi permintaan dan penawaran non linear</p>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik		case study Goolge meet and Google Classroom:	[1], [2], [3], [4]	10

	Analyzing the form of non-linear functions and application in economics	<p>10.1. Mampu menghitung dan menganalisis keseimbangan pasar untuk fungsi non linear</p> <p>10.2. Mampu menghitung dan menganalisis keseimbangan pasar sesudah pajak dan subsidi untuk fungsi non linear</p> <p>10.3. Mampu menghitung dan menganalisis fungsi biaya, penerimaan , BEP untuk fungsi non linear</p> <p>9.1. Able to analyze non-linear functions</p> <p>9.2. Able to analyze non-linear supply and demand functions</p> <p>10.1. Able to calculate and analyze market equilibrium for non-linear functions</p> <p>10.2. Able to calculate and analyze market balance after taxes and subsidies for non-linear functions</p> <p>10.3. Able to calculate and analyze cost, revenue, BEP functions for non-linear functions</p>	<p><b>Criteria:</b> Holistic Rubric</p> <p><b>Teknik non-test:</b> Powerpoint dan diskusi fungsi non linear dan aplikasinya dalam ilmu ekonomi</p> <p><b>non-test techniques:</b> Powerpoint and discussion of non-linear functions and application in economics</p>		<p>Presentation and discussion</p> <p><b>Penugasan 4:</b> Membuat dan mempresentasikan fungsi non linear dan aplikasinya dalam ilmu ekonomi</p> <p><b>Assignment 4:</b> Create and present non linear functions and their applications in economics</p> <p><b>[PB: 2x(3x50")]</b> <b>[PT+KM: (2+2)x(3x60")]</b></p>		
<b>11-12</b>	<p>Menganalisis kaidah diferensial dan penerapannya dalam ilmu ekonomi</p> <p>Analyzing the differential rule and application in economics</p>	<p>11.1. Mampu menunjukkan kaidah diferensial</p> <p>11.2. Mampu menghitung dan menganalisis elastisitas permintaan, penawaran dan produksi</p> <p>12.1. Mampu menghitung biaya marginal, penerimaan marginal dan produk marginal</p> <p>12.2. Mampu menghitung nilai optimum (keuntungan maksimum, biaya total minimum, penerimaan maksimum)</p> <p>11.1. Able to show differential rules</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik</p> <p><b>Criteria:</b> Holistic Rubric</p> <p><b>Teknik non-test:</b> studi kasus dan contoh soal fungsi diferensial dan aplikasinya dalam ilmu ekonomi</p>		<p>case study Google Classroom: Case study</p> <p><b>Penugasan 5:</b> Mengerjakan studi kasus fungsi diferensial dan aplikasinya dalam ilmu ekonomi</p> <p><b>Assignment 5:</b> Working on case studies of differential function</p>	[1], [2], [3], [4]	20

		<p>11.2. Able to calculate and analyze elasticity of demand, supply and production</p> <p>12.1. Able to calculate marginal cost, marginal revenue and marginal product</p> <p>12.2. Able to calculate optimum value (maximum profit, minimum total cost, maximum revenue)</p>	<p><b>non-test techniques:</b> case studies and examples of differential functions and applications in economics</p>		<p>and application in economics</p> <p><b>[PB: 2x(3x50")]</b> <b>[PT+KM: (2+2)x(3x60")]</b></p>		
<b>13-14</b>	<p>Menganalisis kaidah diferensial parsial dan penerapannya dalam ilmu ekonomi</p> <p>Analyzing the partial differential rule and application in economics</p>	<p>13.1. Mampu memahami kaidah diferensial parsial</p> <p>13.2. Mampu menghitung dan menganalisis fungsi maksimum dan minimum</p> <p>13.3. Mampu menghitung fungsi Lagrange</p> <p>14.1. Mampu menghitung dan menganalisis elastisitas silang</p> <p>14.2. Mampu menghitung dan menganalisis laba maksimum 2 jenis barang</p> <p>14.3. Mampu menghitung dan menganalisis keseimbangan produksi dan konsumsi</p> <p>13.1. Able to understand the rules of partial differential</p> <p>13.2. Able to calculate and analyze maximum and minimum functions</p> <p>13.3. Able to calculate Lagrange function</p> <p>14.1. Able to calculate and analyze cross elasticity</p> <p>14.2. Able to calculate and analyze the maximum profit of 2 types of goods</p> <p>14.3. Able to calculate and analyze the balance of production and consumption</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik</p> <p><b>Criteria:</b> Holistic Rubric</p> <p><b>Teknik non-test:</b> Powerpoint dan diskusi kaidah diferensial parsial dan penerapannya dalam ilmu ekonomi</p> <p><b>non-test techniques:</b> Powerpoint and discussion of the partial differential rule and application in economics</p>		<p>case study Google meet: Presentation and discussion</p> <p><b>Penugasan 6:</b> Membuat dan mempresentasikan kaidah diferensial parsial dan penerapannya dalam ilmu ekonomi</p> <p><b>Assignment 6:</b> Create and present partial differential rules and application in economics</p> <p><b>[PB: 2x(3x50")]</b> <b>[PT+KM: (2+2)x(3x60")]</b></p>	[1], [2], [3], [4]	10



15	<p>Menganalisis kaidah integral dan menerapkannya dalam ilmu ekonomi</p> <p>Analyzing the integral rules and application in economics</p>	<p>15.1. Mampu memahami kaidah integral</p> <p>15.2. Mampu menghitung dan menganalisis surplus konsumen dan produsen</p> <p>15.1. Able to understand integral rules</p> <p>15.2. Able to calculate and analyze consumer and producer surplus</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik</p> <p><b>Criteria:</b> Holistic Rubric</p> <p><b>Teknik non-test:</b> Contoh kasus dan latihan soal integral dan aplikasinya dalam ilmu ekonomi</p> <p><b>non-test techniques:</b> Examples of cases and exercises on integrals and application in economics</p>		<p>case study</p> <p>Google Classroom: case study and exercise</p> <p><b>Penugasan 7:</b> Mengerjakan studi kasus soal integral dan aplikasinya dalam ilmu ekonomi</p> <p><b>Assignment 7:</b> Working on a case study about integral and applications in economics</p> <p><b>[PB: 1x(3x50")]</b></p> <p><b>[PT+KM: (1+1)x(3x60")]</b></p>	[1], [2], [3], [4]	20	
16	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester</b>							
<b>Final Semester Examination</b>								

**Catatan:**

1. Capaian Pembelajaran PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan, dan keterampilan 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, keterampilan umum, keterampilan 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 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. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif dan 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 yang setara.
10. Materi pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. Bobot penilaian adalah prosentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut dan totalnya 100%.
12. PB=Proses Belajar, PT=Penugasan Terstruktur, KM=Kegiatan Mandiri.

**Notes:**

1. Learning Outcomes of Study Programs (CPL-PRODI) are abilities possessed by each graduate of the Study Program which are the internalization of attitudes, assignment of knowledge, and skills according to the level of study programs obtained through the learning process.
2. The CPL that is charged to the course is a number of learning outcomes for graduates of the study program (CPL-PRODI) which are used for the formation/development of a course consisting of aspects of attitudes, general skills, special skills, and knowledge.
3. Course CP (CPMK) is the ability that is specifically described from the CPL that is charged to the course, and is specific to the study material or learning material for the course.
4. Subject Sub-CP (Sub-CPMK) is the ability that is described specifically for the learning material of the course.
5. Indicators of the assessment of ability in the process and student learning outcomes are specific and measurable statements that identify the ability or performance of student learning outcomes accompanied by evidence.
6. Assessment Criteria are benchmarks used as measures or benchmarks for learning achievement in assessment based on predetermined indicators. The assessment criteria are guidelines for assessors so that the assessment is consistent and unbiased. Criteria can be both quantitative and qualitative.
7. Assessment techniques: test and non-test.
8. Forms of learning: Lecture, Response, Tutorial, Seminar or equivalent, Practicum, Studio Practice, Workshop Practice, Field Practice, Research, Community Service, and/or other equivalent forms of learning.
9. Learning methods: Small Group Discussion, Role-play & simulation, discovery learning, self-directed learning, cooperative learning, collaborative learning, contextual learning, project-based learning, and other equivalent methods.

10. Learning materials are details or descriptions of study materials that can be presented in the form of several main points and sub-topics.
11. The weight of the assessment is the percentage of assessment of each achievement of the sub-CPMK which is proportional to the level of difficulty of achieving the sub-CPMK and the total is 100%.
12. PB=Learning Process, PT=Structured Assignments, KM=Independent Activities.