

Deskripsi Singkat MK		Matematika Keuangan Aktuaria merupakan mata kuliah inti yang membekali mahasiswa dengan konsep matematika dasar untuk menilai instrumen keuangan yang berupa produk derivatif. Mata kuliah ini mencakup pemahaman tentang penentuan harga produk derivatif yang meliputi: forwards, futures, swaps, dan options. Mahasiswa akan belajar menggunakan alat matematika untuk menyelesaikan masalah keuangan kompleks yang relevan dengan praktik aktuarial profesional.					
Pustaka		Utama :					
		1. Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann					
		Pendukung :					
		1. McDonald, R. L., Cassano, M., & Fahlenbrach, R. (2006). Derivatives markets. Boston: Addison-Wesley. 2. Ross, Westerfield, Jordan. (2008). Fundamentals of Corporate Finance. McGrawHill 3. Zvi Bodie, Alex Kane & Alan Marcus. 2018. Investment, 11th ed. Berkshire: McGraw-Hill Education					
Dosen Pengampu		RUDIANTO ARTIONO Rudianto Artiono, S.Pd., M.Si. Rudianto Artiono, S.Pd., M.Si.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menerapkan konsep dasar matematika dalam penentuan harga produk derivatif	Menerapkan konsep dasar matematika dalam penentuan harga produk derivatif	Kriteria: Terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Pengantar Produk Derivatif Pustaka: Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann	3%
2	Menerapkan konsep dasar matematika dalam penentuan harga produk forwards	Menerapkan konsep dasar matematika dalam penentuan harga produk forwards	Kriteria: Penilaian Partisipasi melalui kegiatan diskusi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Forwards Pustaka: Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann	3%

3	Memformulasikan penyelesaian masalah prosedural berdasarkan analisis data dan informasi untuk penentuan harga produk forwards dengan memanfaatkan IPTEKS	Memformulasikan penyelesaian masalah prosedural berdasarkan analisis data dan informasi untuk penentuan harga produk forwards dengan memanfaatkan IPTEKS	Kriteria: Terlampir Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penen Pustaka: Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann Materi: Penentuan Harga Forwards Pustaka: Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann	5%
4	Menyelesaikan permasalahan terkait penentuan harga produk forwards	Menyelesaikan permasalahan terkait penentuan harga produk forwards	Kriteria: Presentasi Hasil Projek Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Forwards Pustaka: Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann	10%
5	Menjelaskan dasar-dasar algoritma, pemrograman dan komputasi untuk penentuan harga produk forwards	Menjelaskan dasar-dasar algoritma, pemrograman dan komputasi untuk penentuan harga produk forwards	Kriteria: Terlampir Bentuk Penilaian : Tes	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Forwards Pustaka: Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann	5%

6	Menerapkan konsep dasar matematika dalam penentuan harga produk futures	Menerapkan konsep dasar matematika dalam penentuan harga produk futures	Kriteria: Penilaian Partisipasi melalui kegiatan diskusi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Futures Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	3%
7	Memformulasikan penyelesaian masalah prosedural berdasarkan analisis data dan informasi untuk penentuan harga produk futures dengan memanfaatkan IPTEKS	Memformulasikan penyelesaian masalah prosedural berdasarkan analisis data dan informasi untuk penentuan harga produk futures dengan memanfaatkan IPTEKS	Kriteria: Terlampir Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Futures Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	5%
8	Menyelesaikan permasalahan terkait penentuan harga produk futures	Menyelesaikan permasalahan terkait penentuan harga produk futures	Kriteria: Presentasi Hasil Projek Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Futures Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	10%
9	Menjelaskan dasar-dasar algoritma, pemrograman dan komputasi untuk penentuan harga produk futures	Menjelaskan dasar-dasar algoritma, pemrograman dan komputasi untuk penentuan harga produk futures	Kriteria: Terlampir Bentuk Penilaian : Tes	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Futures Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	5%

10	Menerapkan konsep dasar matematika dalam penentuan harga produk swaps	Menerapkan konsep dasar matematika dalam penentuan harga produk swaps	Kriteria: Penilaian Partisipasi melalui kegiatan diskusi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasi	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Swaps Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	3%
11	Memformulasikan penyelesaian masalah prosedural berdasarkan analisis data dan informasi untuk penentuan harga produk swaps dengan memanfaatkan IPTEKS	Memformulasikan penyelesaian masalah prosedural berdasarkan analisis data dan informasi untuk penentuan harga produk swaps dengan memanfaatkan IPTEKS	Kriteria: Terlampilir Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Swaps Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	5%
12	Menjelaskan dasar-dasar algoritma, pemrograman dan komputasi untuk penentuan harga produk swaps	Menjelaskan dasar-dasar algoritma, pemrograman dan komputasi untuk penentuan harga produk swaps	Kriteria: Terlampilir Bentuk Penilaian : Tes	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Swaps Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	15%
13	Menerapkan konsep dasar matematika dalam penentuan harga produk options	Menerapkan konsep dasar matematika dalam penentuan harga produk options	Kriteria: Penilaian Partisipasi melalui kegiatan diskusi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasi	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Options Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	3%

14	Memformulasikan penyelesaian masalah prosedural berdasarkan analisis data dan informasi untuk penentuan harga produk options dengan memanfaatkan IPTEKS	Memformulasikan penyelesaian masalah prosedural berdasarkan analisis data dan informasi untuk penentuan harga produk options dengan memanfaatkan IPTEKS	Kriteria: Terlampir Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Options Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	5%
15	Menyelesaikan permasalahan terkait penentuan harga produk options	Menyelesaikan permasalahan terkait penentuan harga produk options	Kriteria: Presentasi Hasil Projek Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Options Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	15%
16	Menjelaskan dasar-dasar algoritma, pemrograman dan komputasi untuk penentuan harga produk options	Menjelaskan dasar-dasar algoritma, pemrograman dan komputasi untuk penentuan harga produk options	Kriteria: Terlampir Bentuk Penilaian : Tes	Kuliah, Responsi, Tutorial, diskusi kelompok dan Latihan Soal 150	Belajar Mandiri	Materi: Penentuan Harga Options Pustaka: <i>Stephen Garrett, 2013, An Introduction to the Mathematics of Finance: A Deterministic Approach, Second edition, Butterworth-Heinemann</i>	5%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	32.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	17.5%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	20%
4.	Tes	30%
		100%

Catatan

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-CPMK 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. **Bentuk 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.