



# UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

## FAKULTAS MIPA

### SILABI

SIL/SMA339/  
11 Februari 2014

Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah & Kode	: Matematika Keuangan/SMA339
Jumlah SKS	: Teori = 2, Praktek = 1
Semester	: VI
Mata Kuliah Prasyarat & Kode	: - / -
Dosen	: Husna 'Arifah, M.Sc.

### I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini mempelajari tehnikal perhitungan dasar matematika keuangan dalam aplikasi pada industri jasa keuangan dan matematika aktuaria pada asuransi jiwa

### II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH

Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menghitung tingkat bunga dan tingkat diskon, nilai tunai dan nilai akhir, serta aplikasinya pada instrumen di industri jasa keuangan. Berikutnya, dengan menggunakan dasar teori bunga, mahasiswa diharapkan dapat menghitung premi bersih untuk asuransi jiwa, cadangan asuransi, serta cadangan yang disesuaikan.

### III. RENCANA KEGIATAN

Pertemuan ke -	Kompetensi Dasar	Pokok Bahasan	Strategi Perkuliahan	Sumber Bahan / Referensi
1	Mengenal tingkat bunga tunggal dan majemuk, tingkat bunga nominal dan efektif	Teori Bunga	ceramah, diskusi	A, B
2,3	Menentukan persamaan nilai dan menentukan tingkat bunga	Persamaan Nilai	ceramah, diskusi	A, B
4	Menentukan nilai tunai dan nilai akhir anuitas awal dan anuitas akhir dari anuitas terbatas dan tak terbatas	Anuitas Tentu	ceramah, diskusi	A, B
5	Menentukan nilai tunai dan nilai akhir anuitas (anuitas lebih sering dari periode bunga)	Anuitas Tentu	ceramah, diskusi	A, B
6	Menentukan nilai tunai dan nilai akhir anuitas (anuitas lebih jarang dari periode bunga)	Anuitas Tentu	ceramah, diskusi	A, B
7-9	Menjelaskan dan menentukan yield rate	Yield rates	ceramah, diskusi	A, B
10-12	Menjelaskan dan menghitung amortisasi dan sinking fund	Amortisasi dan sinking funds	ceramah, diskusi	A, B



**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS MIPA**

Pertemuan ke -	Kompetensi Dasar	Pokok Bahasan	Strategi Perkuliahan	Sumber Bahan / Referensi
13-15	Menjelaskan dan menghitung harga obligasi dan instrument keuangan lainnya	Obligasi dan instrument-instrument keuangan	ceramah, diskusi	A, B
16	<b>UJIAN SISIPAN</b>			
17	Menjelaskan tabel mortalitas dan menggunakannya untuk menghitung harapan hidup	Tabel Mortalitas dan Harapan Hidup	ceramah, diskusi	A, B
18	Menentukan nilai tunai dari anuitas hidup	Anuitas Hidup	ceramah, diskusi	A, B
19	Menentukan nilai tunai dari anuitas hidup	Anuitas Hidup	ceramah, diskusi	A, B
20	Menentukan nilai tunai dari anuitas hidup yang tertunda	Anuitas Tertunda	ceramah, diskusi	A, B
21	Menjelaskan konsep endowment murni dan hubungannya dengan anuitas hidup	Endowment Murni	ceramah, diskusi	A, B
22	Menghitung premi bersih tunggal Asuransi Jiwa	Premi Bersih Asuransi Jiwa	ceramah, diskusi	A, B
23	Menghitung premi bersih tahunan Asuransi Jiwa	Premi Bersih Asuransi Jiwa	ceramah, diskusi	A, B
24	Menghitung premi bersih dan santunan yang semakin besar atau kecil	Premi Bersih Asuransi Jiwa	ceramah, diskusi	A, B
25	Menghitung premi bersih dibayar beberapa kali setahun	Premi Bersih Asuransi Jiwa	ceramah, diskusi	A, B
26	Menghitung premi bersih dibayar beberapa kali setahun	Premi Bersih Asuransi Jiwa	ceramah, diskusi	A, B
27	Mendefinisikan cadangan premi	Cadangan Premi	ceramah, diskusi	A, B
28	Menentukan cadangan premi dengan metode retrospektif	Cadangan Premi	ceramah, diskusi	A, B
29	Menentukan cadangan premi dengan metode prospektif	Cadangan Premi	ceramah, diskusi	A, B
30	Menentukan cadangan premi yang disesuaikan	Modifikasi Cadangan Premi	ceramah, diskusi	A, B
31	Menentukan cadangan premi yang disesuaikan	Modifikasi Cadangan Premi	ceramah, diskusi	A, B
32	<b>UJIAN AKHIR</b>			

**IV. REFERENSI / SUMBER BAHAN**

1. *Theory of Interest*, Kellison, S.G., 1991, 2<sup>nd</sup> Edition, Mc Graw Hill
2. Asuransi I, R. K. Sembiring, 1986, Edisi Pertama. Jakarta: Karunika, Universitas Terbuka
3. *An Undergraduate Introduction to Financial Mathematics*, Buchanan J.R., 2006, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Raiford, T.E.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

V. EVALUASI

No.	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1.	Partisipasi Kuliah	10%
2.	Tugas	20%
3.	Presentasi Kelompok(kuis)	20%
4.	Ujian Sisipan	25%
5.	Ujian Akhir	25%

Keterangan:

STRATEGI PERKULIAHAN

Dapat dipilih antara:

*Tatap muka*, misalnya:

1. Perkuliahan tatap muka
2. Diskusi
3. Presentasi

*Non Tatap muka (Pengalaman Belajar)*, misalnya:

4. Kerja laboratorium
5. Tugas Individual/Kelompok
6. Lainnya (sebutkan!)

Yogyakarta, 11 Februari 2014

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

Dosen

Dr. Sugiman  
NIP. 19650228 199101 1 001

Husna 'ArifahM.Sc.  
NIP. 19781015 200212 2 001