

MODULE HANDBOOK
Program S2 Ilmu Komputer
Departemen Ilmu Komputer dan Elektronika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Gadjah Mada

Matematika untuk *Data Science*

Nama modul	Matematika untuk <i>Data Science</i>		
Tingkat modul	Master		
Kode	MII 6634		
Mata kuliah (jika tersedia)	Matematika untuk <i>Data Science</i>		
Semester	Genap		
<i>Contact person</i>	Dr. Suprpto, M.I.Kom Dr. Agus Sihabuddin, M.Kom		
Pengajar	Dr. Suprpto, M.I.Kom Dr. Agus Sihabuddin, M.Kom		
Bahasa	Indonesia		
Hubungan dengan kurikulum	Program S2, mata kuliah pilihan, semester kedua		
Tipe pengajaran, waktu yang dapat dihubungi	Program S2: perkuliahan, <17 mahasiswa		
Beban kerja	1. Perkuliahan: $3 \times 50 = 150$ menit (2.5 jam) tiap minggu 2. Latihan dan Tugas: $3 \times 60 = 180$ menit (3 jam) tiap minggu 3. Belajar mandiri: $3 \times 60 = 180$ menit (3 hours) tiap minggu		
Poin kredit	3 poin kredit (SKS)		
Persyaratan sesuai dengan peraturan ujian	Mahasiswa harus menghadiri setidaknya 75% dari perkuliahan untuk mengikuti ujian		
Persyaratan yang disarankan	-		
Hasil pembelajaran dan PLO yang berhubungan	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:		
	CO	Deskripsi	PLO yang didukung
	CO1	Mahasiswa mampu memahami sifat-sifat dasar matriks, norm-norm matriks, dan aplikasinya.	PLO2
	CO2	Mahasiswa mampu mendiferensialkan dan mengintegrasikan fungsi-fungsi variabel banyak.	PLO2
	CO3	Mahasiswa mampu peran gradien dan matriks Hess.	PLO2, PLO3
	CO4	Mahasiswa mampu memahami sifat-sifat dasar permasalahan-	PLO3, PLO4

		permasalahan optimasi yang melibatkan matriks				
	CO5	Mahasiswa mampu memahami sifat-sifat dasar permasalahan-permasalahan optimisasi yang melibatkan matriks.	PLO3, PLO4			
	CO6	Mahasiswa mampu menggunakan dan membuat program dalam paket statistik R.	PLO4			
Konten	<p>Analisis bisnis membutuhkan penggunaan beberapa tool kuantitatif, dari aljabar dan kalkulus sampai statistik dan ekonometrik dengan implementasi-implementasi dalam bermacam-macam bahasa pemrograman dan software. Keberadaan web sebagai platform primer untuk bisnis dan pemasaran telah membuahkan data dengan jumlah yang sangat atau luar biasa besar, dan mengharuskan perusahaan-perusahaan mencoba memanfaatkan penyimpan informasi dengan kapasitas yang sangat besar dalam melatih batasan kompetitif mereka.</p> <p>Matakuliah "Matematika untuk Data Science" melakukan review matematika, statistik, aljabar linier dan kalkulus. Di samping itu, matakuliah ini juga memberi beberapa paket-paket matematika dan statistika selama kuliah.</p>					
Persyaratan pembelajaran dan ujian serta format pengujian	Ujian Tengah Semester Ujian Akhir Semester Tugas					
Media yang digunakan	LCD, papan tulis, situs website, dan buku					
Penilaian dan evaluasi	CO	Metode Penilaian	PLO yang didukung	Jenis	Persentase	Total
	CO-1	Soal 1 UTS	PLO2	Sumatif	9,5%	13,5%
		Tugas 1		Formatif	4%	
	CO-2	Soal 2 UTS	PLO3	Sumatif	9,5%	13,5%
		Tugas 2		Formatif	4%	
	CO-3	Soal 3 dan 4 UTS	PLO3	Sumatif	19%	23%
		Tugas 3		Formatif	4%	
	CO-4	Soal 1 UAS	PLO3, PLO4	Sumatif	9,5%	13,5%
		Tugas 4		Formatif	4%	
	CO-5	Soal 2 UAS	PLO3, PLO4	Sumatif	9,5%	13,5%
Tugas 5		Formatif		4%		
CO-6	Soal 3 dan 4 UAS	PLO4	Sumatif	19%	23%	
	Tugas 6		Formatif	4%		
Daftar acuan	<ul style="list-style-type: none"> • Das, S. R., <i>Data Science : Theories, Models, Algorithms, and Analytics</i>, http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0. • Yao, Y., <i>A Mathematical Introduction to Data Science</i>, http://www.math.pku.edu.cn/teachers/yaoy/Fall2012/lectures.pdf. 					

