



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG, INDONESIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Pemrograman Komputer	22060111D07	Komputasi	T=2	P=1	3	13 Juni 2022
Otorisasi/Pengesahan	Pengembang RPS		Koordinator Rumusan MK		Ketua PRODI	
	Hisyam Fahmi, M.Kom		Hisyam Fahmi, M.Kom		Dr. Elly Susanti, M.Sc	
Learning Outcomes (LO)	Program Learning Outcomes (PLO) yang dibebankan pada MK					
	PLO2 ()	Mampu mengidentifikasi masalah bidang kedokteran, industri, data sains, bidang pendidikan dan pemrograman dan menggunakan teori yang sesuai untuk memecahkan masalahnya.				
	PLO5 ()	Mampu menggunakan alat laboratorium dan software matematika untuk menganalisis masalah aljabar, analisis, terapan, statistika dan aktuaria, dan komputasi				
	Course Outcomes (CO)					
	CO1	Mahasiswa mampu meyelesaikan permasalahan dengan merancang algoritma yang sesuai				
	CO2	Mahasiswa mampu menerapkan algoritma pada program komputer dengan bahasa pemrograman tertentu				
	CO3	Mahasiswa mampu menggunakan beberapa library untuk melakukan komputasi dan analisis data sederhana				
	CO4	Mahasiswa mampu menyusun program komputer menggunakan konsep pemrograman berbasis objek				
	Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang algoritma dan dasar pemrograman. Selanjutnya mahasiswa dibekali dengan pengetahuan tentang bagaimana membuat sebuah program komputer dengan bahasa pemrograman tertentu. Setelah memahami dan mampu menerapkan materi pokok tersebut, mahasiswa akan dikenalkan beberapa library yang terdapat pada bahasa pemrograman untuk perhitungan scientific, pengolahan fungsi matematik, dan lain sebagainya.				
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Pemrograman prosedural, membuat fungsi, fungsi rekursif, pemrograman berbasis objek, penggunaan modul					
Pustaka	Utama:					

		Sedgewick, R., Wayne, K., & Dondero, R. (2015). <i>Introduction to programming in Python: An interdisciplinary approach</i> . Addison-Wesley Professional.					
		Pendukung:					
		Goodrich, M. T., Tamassia, R., & Goldwasser, M. H. (2013). <i>Data structures and algorithms in Python</i> . John Wiley & Sons Ltd. Downey, A. (2008). <i>How to think like a computer scientist: learning with python</i> . Green Tea Press.					
Dosen Pengampu		1. Hisyam Fahmi, M.Kom 2. Angga Dwi Mulyanto, M.Si 3. Muhammad Khudzaifah, M.Si					
Matakuliah syarat		Algoritma dan Pemrograman					
Mg ke -	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk 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	Mampu mengimplementasikan algoritma ke dalam program komputer menggunakan bahasa pemrograman Python	Ketepatan dalam implementasi program komputer	Bentuk: Latihan soal Kriteria: Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: Penyampaian materi dan diskusi (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan soal (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi, membaca sumber acuan, dan mengerjakan contoh soal (1x3x60")	Pengantar Pemrograman Komputer dan Bahasa Pemrograman	5
2	Mampu menggunakan tipe data dan operator secara tepat	Ketepatan menggunakan tipe data dan operator	Bentuk: Latihan soal Kriteria: Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: Penyampaian materi dan diskusi (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan soal (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi, membaca sumber acuan, dan mengerjakan contoh soal (1x3x60")	Tipe data, operator, dan ekspresi	5
3	Mampu mengimplementasikan percabangan dalam program komputer menggunakan Python	Ketepatan menggunakan percabangan di Python	Bentuk: Latihan soal Kriteria: Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: Penyampaian materi dan diskusi (1x3x50")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi, membaca sumber acuan, dan mengerjakan contoh soal	Control Flow (Percabangan)	5

				Penugasan Terstruktur: Latihan soal (1x3x60")	(1x3x60")		
4	Mampu mengimplementasikan perulangan dalam program komputer menggunakan Python	Ketepatan menggunakan perulangan di Python	Bentuk: Diskusi, tanya jawab, dan studi kasus Kriteria: Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: Penyampaian materi dan diskusi (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Control Flow (Perulangan)	5
5	Mampu membuat fungsi dan memanggilnya	Ketepatan dmembuat fungsi di Python	Bentuk: Diskusi dan tanya jawab Kriteria: Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Function	5
6	Mampu menerapkan konsep rekursi pada fungsi untuk menyelesaikan permasalahan	Ketepatan membuat fungsi rekursi	Bentuk: Latihan studi kasus Kriteria: Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Recursive Function	5
7	Mampu membuat dan menggunakan modul dalam program komputer	Ketepatan menyusun modul dan package	Bentuk: Latihan studi kasus Kriteria: Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Modul dan Package	

8	Mampu menyusun program untuk menyelesaikan sebuah problem	Mampu menyusun program untuk menyelesaikan sebuah problem	Bentuk: Soal problem solving Kriteria: Kesesuaian algoritma untuk mencari solusi			Ujian Tengah Semester	20
9	Mampu memahami konsep pemrograman berbasis objek untuk menyelesaikan permasalahan	Ketepatan pennggunaan program berbasis objek	Bentuk: Latihan soal Kriteria : Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Konsep pemrograman berbasis objek	5
10	Mampu mengimplementasikan konsep class dan objek dalam program Python	Ketepatan menyusun class sesuai permasalahan	Bentuk: Latihan soal Kriteria : Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (2x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (2x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (2x3x60")	Class dan Object	5
11	Mampu mengimplementasikan konsep penyembunyian informasi pada objek	Ketepatan membuat objek dengan informasi yang tersembunyi	Bentuk: Latihan soal Kriteria : Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (2x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (2x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (2x3x60")	Encapsulation dan Information Hiding	5
12	Mampu membuat objek dengan pewarisan sifat	Ketepatan membuat objek dengan konsep inheritance	Bentuk: Latihan soal Kriteria : Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Inheritance	5

				(1x3x60")			
13-15	Mampu menggunakan beberapa library di Python untuk tugas tertentu	Ketepatan menggunakan library	Bentuk: Latihan studi kasus Kriteria : Kesesuaian jawaban dengan materi yang telah disampaikan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Beberapa Library di Python	5
16	Mampu menyelesaikan dengan pemrograman prosedural maupun berbasis objek	Ketepatan penyusunan program sesuai permasalahan yang akan diselesaikan	Bentuk: Proyek pemrograman Kriteria: Kesesuaian algoritma untuk mencari solusi			Ujian Akhir Semester	25
	Total						100