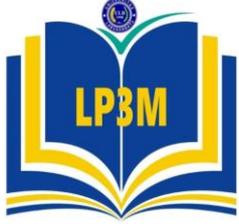


	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir KONTRAK PERKULIAHAN		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data	Nomor/Revisi :0	Halaman :	Tanggal Terbit Februari 2024
	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		

Nama Mata Kuliah	: Algoritma dan struktur data
Kode Mata Kuliah	: PSIN-62202
Bobot SKS	: 2
Semester	: II (Dua) A,B,C,D dan E
Hari Pertemuan	: Jumat
Tempat Pertemuan	: Ruang Kuliah Sistem Informasi
Koordinator MK	: Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom

1. Manfaat Mata Kuliah

Tujuan Mata Kuliah : Mengajari Anda cara berpikir logis dan memecahkan masalah komputasi. Melatih Anda memilih dan menggunakan struktur data yang tepat untuk menyimpan dan mengelola data secara efisien. Mengembangkan kemampuan Anda dalam pemrograman Python, terutama dalam menerapkan algoritma dan struktur data secara optimal

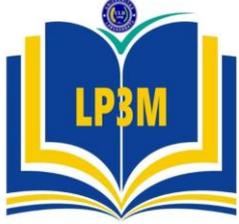
Manfaat Mata Kuliah : Menjadi programmer yang lebih handal dan efisien. Mampu memecahkan masalah komputasi dengan lebih baik. Mengembangkan karier di berbagai bidang yang membutuhkan kemampuan komputasi yang kuat.

2. Deskripsi Mata Kuliah (isi sesuai mata kuliah diampu)

Mata kuliah "Algoritma dan Struktur Data dalam Bahasa Pemrograman Python" memperkenalkan prinsip-prinsip dasar algoritma dan struktur data serta aplikasinya menggunakan Python. Mahasiswa akan mempelajari konsep dasar algoritma serta berbagai struktur data seperti array, linked list, stack, queue, dan tree, dengan penekanan pada implementasi dalam pemrograman Python. Selain itu, materi juga menitikberatkan pada aspek etika dan moral dalam pemanfaatan teknologi. Mahasiswa akan dibimbing untuk mengembangkan keterampilan pemrograman Python melalui penerapan algoritma dan struktur data.

3. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar algoritma dan struktur data serta menerapkan prinsip-prinsipnya dalam pemrograman Python
2. Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma pencarian dan pengurutan menggunakan bahasa pemrograman Python
3. Mahasiswa dapat menggunakan struktur data seperti array, linked list, stack, queue, dan tree dalam pemrograman Python untuk menyelesaikan masalah komputasi
4. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah komputasi dengan menggunakan algoritma dan struktur data dalam bahasa pemrograman Python dengan efektif dan efisien
5. Mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan pemrograman Python mereka melalui penerapan algoritma dan struktur data dalam berbagai skenario komputasi

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir KONTRAK PERKULIAHAN		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data	Nomor/Revisi :0	Halaman :	Tanggal Terbit Februari 2024
	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		

4. Strategi Pembelajaran (metode cara proses pembelajaran)

PBL
CTL
Penugasan
Diskusi
Blended Learning

5. Materi Pokok

Pengenalan Algoritma dan Struktur Data Konsep Dasar Python, Struktur Pemrograman Python, Tipe Data, Mendapatkan Input dari Keyboard, Struktur Kontrol Keputusan dan Struktur Perulangan Struktur Data List Pengenalan singkat obyek dan class Tuple Dictionary.

6. Bahan Bacaan

Munthe, Ibnu & Suryadi, Sudi & Kusmanto, Kusmanto & Murdani, Murdani & nasution, muhammad. (2021). Buku Bahasa Pemograman Python. Publisher: MITRA CENDEKIA MEDIA ISBN: 978-623-6957-93-6
 Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, and Clifford Stein. Introduction to Algorithms, 3rd Edition. MIT Press, 2009.
 Mark Allen Weiss. Data Structures and Algorithm Analysis in Python, 4th Edition. Addison-Wesley, 2013.
 Guido van Rossum and Eric Shaw. The Python Tutorial. Python Software Foundation, 2023.

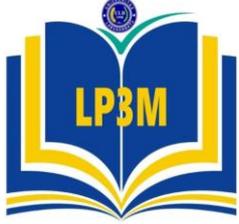
7. Tugas

Ujian: Biasanya berupa UTS dan UAS, mencakup konsep algoritma, struktur data, dan implementasi Python. Bentuknya pilihan ganda, essay, atau kombinasi. Tugas: Diberikan rutin untuk mengasah kemampuan, berupa latihan coding, analisis kasus, atau program sederhana menggunakan struktur data tertentu. Proyek: Tugas besar untuk menguji integrasi konsep, berupa pengembangan aplikasi sederhana menggunakan algoritma dan struktur data tertentu.

8. Kriteria dan Standar Penilaian

Indikator capaian:

untuk mata kuliah Algoritma dan Struktur Data dalam Python mencakup pemahaman konsep dasar algoritma, penerapan teknik seperti pencarian dan pengurutan, serta penguasaan struktur data seperti array, list, dan dictionary. Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan teknik pengelolaan memori dan kompleksitas waktu, serta menyelesaikan permasalahan pemrograman kompleks. Mereka juga harus dapat menganalisis efisiensi dan kinerja algoritma, mengidentifikasi masalah, dan melakukan pengujian implementasi. Selain itu, kemampuan untuk berkolaborasi dan berbagi pengetahuan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan Python juga ditekankan.

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir KONTRAK PERKULIAHAN		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data	Nomor/Revisi :0 Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom	Halaman :	Tanggal Terbit Februari 2024

Penilaian Acuan :

1. Presentasi ; 25%,
2. Tugas ; 50%,
3. Ujian Tengah Semester ; 10%,
4. Ujian Akhir Semester ; 20%.

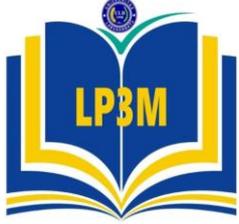
9. Tata Tertib Siswa dan Dosen

Hak Dan KewajibanDosen

1. Hadir tepat waktu
2. Dosen berkewajiban menjelaskan materi perkuliahan selama satu semester ke depan serta menyampaikan kontrak perkuliahan untuk disepakati bersama
3. Dosen berkewajiban melangsungkan perkuliahan tepat waktu, dengan batas toleransi 15 menit, jika lewat maka harus mengganti pertemuan tersebut berdasarkan kesepakatan bersama.
4. Dosen berkewajiban memberikan tagihan dan penilaian terhadap setiap mahasiswa yang mengikuti perkuliahan
5. Dosen berhak meminta setiap tugas yang diberikan kepada mahasiswa.
6. Dosen berhak memberikan teguran terhadap mahasiswa yang tidak mengumpulkan tugas dan apabila melewati dari batas yang disepakati maka dosen berhak memberikan sanksi berupa pengurangan nilai.
7. Dosen berhak menegur dan mengeluarkan mahasiswa yang tidak patuh terhadap kontrak kuliah.

Hak Dan KewajibanMahasiswa

1. Mahasiswa wajib mengikuti perkuliahan minimal 75% dari total pertemuan.
2. Mahasiswa wajib mengikuti kelas daring (*online classroom*) yang diselenggarakan.
3. Mahasiswa wajib mengikutip perkuliahan dengan pakaian yang sopan (tidak boleh kaos oblong dan sandal)
4. Mahasiswa wajib hadir dalam perkuliahan tepat waktu, dan apabila terlambat diberi batas toleransi 15menit, jika melebihi idak diperkenankan masuk.
5. Jika terlambat (kurangdari 15 menit), mahasiswa wajib mengetuk pintu terlebih dahulu sebelum masuk.
6. Mahasiswa yang sakit, wajib melampirkan surat keterangan sakit.
7. Mahasiswa wajib melaksanakan seluruh bentuk tagihan seperti tugas, laporan dan ujian.
8. Mahasiswa berhak bertanya pada setiap perkuliahan pada saatsesi Tanya jawab, dengan etik yang santun.
9. Mahasiswa berhak memberikan komentar terhadap kontrak kuliah sebelum kontrak kuliah disahkan.

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir KONTRAK PERKULIAHAN		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data	Nomor/Revisi :0	Halaman :	Tanggal Terbit Februari 2024
	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		

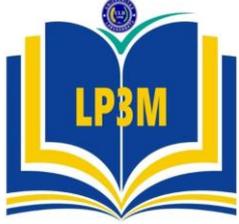
10. Mahasiswa berhak melakukan koreksi terhadap penilaian (berdasarkan hasil formatif).
11. Mahasiswa mempersiapkan kelas dan *infocus* sebelum dosen hadir dan menyimpannya kembali ke kantor prodi setelah pertemuan/perkuliahan ditutup.

Sanksi dan Mekanisme Penerapan

1. Apabila terbukti bahwa penyelesaian tugas dilakukan oleh pihak lain yang bukan berstatus sebagai mahasiswa. 1 s/d 2 pelanggaran diberi Peringatan Lisan/Surat Peringatan, tugas tersebut dibatalkan dan nilai mahasiswa yang bersangkutan berstatus mengulang pada tugas matakuliah tersebut dan mengerjakan tugas yang sama atau yang baru, pelanggaran ketiga maka tugas dibatalkan dan nilai mahasiswa yang bersangkutan berstatus mengulang atau E pada matakuliah tersebut.
2. Jika untuk point 1 dilakukan oleh mahasiswa FST/ Sistem Informasi maka kepada kedua pihak dikenakan sanksi pada point 1.
3. Jika mahasiswa melakukan flagiat baik sebahagian maupun semuanya maka dikenakan sanksi yang berlaku pada point 1.

10. Jadwal Kuliah (Course Outline)

No.	Pokok Bahasan	Minggu Ke	Dosen Pengajar
1	Pengantar Algoritma dan Struktur data	1	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
2	Pengenalan singkat tentang pemrograman Python	2	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
3	Jenis data Python mencakup integer, float, string, list, tuple, set, dan dictionary	3	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
4	If-Else, Elif, serta If bersarang	4	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
5	Perulangan For , While, Break, continue, Else, Return	5	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
6	Fungsi dan prosedur dalam Python	6	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
7	Array dan Linked List	7	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
8	UTS	8	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
9	Teknik Search	9	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
10	Teknik Bubble Sort Teknik Merge Sort Teknik Selection Sort Teknik Quick Sort	10	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
11	Stack	11	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
12	Queue	12	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom

	UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir KONTRAK PERKULIAHAN		
	Fakultas Sains dan Teknologi	Prodi Sistem Informasi	
Mata Kuliah Algoritma dan Struktur Data	Nomor/Revisi :0	Halaman :	Tanggal Terbit Februari 2024
	Dosen Pengampu : Ibnu Rasyid Munthe, ST.M.Kom		

No.	Pokok Bahasan	Minggu Ke	Dosen Pengajar
13	list, tuple, dan dictionary	13	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
14	Sequence, Set, Referensi dan string	14	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
15	Graph	15	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom
16	UAS	16	Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom

11. Lain-lain

Apabila ada hal-hal yang diluar kesepakatan ini untuk perlu disepakati, dapat dibicarakan secara teknis pada saat setiap acara perkuliahan. Apabila ada perubahan isi kontrak perkuliahan, akan ada pemberitahuan terlebih dahulu. Kontrak perkuliahan ini dapat dilaksanakan, mulai dari disampaikan kesepakatan ini.

Pihak I

Dosen Pengampu,

Pihak II

a.n. Mahasiswa

(Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom)

NIDN. 0113028702

(_____)

NPM.

Mengetahui;

GJM FAK:

Ketua Program Studi

Khairul Rizal, S.TP,M.Si

NIDN. 0107088506

(Ibnu Rasyid Munthe, ST. M.Kom)

NIDN. 0113028702