

TKIF262302

Kecerdasan Artifisial

INFORMASI MATA KULIAH

SKS	3
Status MK	Wajib
Klasifikasi MK/ Spesialisasi	Rekayasa
Prasyarat	-

CPL DAN CPMK

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPL	Metode Assesmen
CPMK1	Mahasiswa mampu menganalisis evolusi dan taksonomi Kecerdasan Buatan serta mengevaluasi tren aplikasi AI masa kini.	(e) Terlibat dalam Pembelajaran Sepanjang Hayat dan Pengembangan Diri	Tugas-Proyek; UTS-Essay;
CPMK2	Mahasiswa mampu memilih dan mengimplementasikan teknik pencarian (search algorithms) yang optimal untuk berbagai ruang keadaan.	(c) Merancang dan mengimplementasikan solusi	Tugas-Proyek; UTS-Essay;
CPMK3	Mahasiswa mampu mengonstruksi arsitektur sistem pakar dan memodelkan basis pengetahuan untuk domain spesifik.	(c) Merancang dan mengimplementasikan solusi	Tugas-Proyek; UTS-Essay;
CPMK4	Mahasiswa mampu mengonversi masalah dunia nyata ke dalam bentuk logika proposisional, logika orde pertama, dan aturan produksi.	(c) Merancang dan mengimplementasikan solusi	Tugas-Proyek; UTS-Essay;
CPMK5	Mahasiswa mampu merancang dan membangun aplikasi berbasis logika menggunakan bahasa pemrograman Prolog.	(c) Merancang dan mengimplementasikan solusi	Tugas-Proyek; UAS-Essay;
CPMK6	Mahasiswa mampu mengevaluasi performa model penambangan data (k-NN dan Decision Tree) dalam menyelesaikan masalah klasifikasi.	(c) Merancang dan mengimplementasikan solusi	Tugas-Proyek; UAS-Essay;

DESKRIPSI MATAKULIAH

Matakuliah ini membahas definisi, sejarah, taksonomi, dan contoh penerapannya. Mahasiswa diharapkan memahami representasi pengetahuan, sistem pakar, dan pembelajaran mesin. Mampu menerapkan teknik pencarian. Mampu menerapkan bahasa pemrograman Prologue.

REFERENSI

- [1] Stuart Russell & Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Edisi ke-4 (Global Edition), Pearson, 2021
- [2] Michael Negnevitsky, Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems, Edisi ke-3, Pearson, 2017.

TOPIK			
Topik	Deskripsi Topik (referensi)	Metode Penyampaian	CPMK
Topic #1	Introduction to AI: Konsep, sejarah, dan aplikasi AI.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1



Topic #2	Searching Techniques (I): BFS, DFS, dan Uniform Cost Search.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK2
Topic #3	Searching Techniques (II): Heuristik, Greedy, dan A*.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK2
Topic #4	Knowledge Representation (I): Logika Proposisi dan FOL.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK4
Topic #5	Knowledge Representation (II): Production rules dan sistem berbasis aturan.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK4
Topic #6	Knowledge Representation (III): Semantic networks dan frames.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK4
Topic #7	Expert Systems: Arsitektur, inference engine, dan ketidakpastian.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK3
Ujian Tengah Semester			
Topic #9	Prolog Programming (I): Fakta, aturan, dan query.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK5
Topic #10	Prolog Programming (II): Aritmatika, rekursi, dan list.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK5
Topic #11	Prolog Programming (III): Struktur tree dan graph.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK5
Topic #12	Machine Learning & Data Mining (I): Data mining, preprocessing, dan evaluasi.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK6
Topic #13	Nearest Neighbor: Algoritma k-NN dan jarak.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK6
Topic #14	Decision Trees: Entropy, information gain, dan ID3/C4.5.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK6
Topic #15	NLP & Machine Translation: Dasar NLP dan mesin penerjemah.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK6
Ujian Akhir Semester			

