

# Course Introduction



10S3001 - Artificial Intelligence

Samuel I. G. Situmeang

**Faculty of Informatics and Electrical Engineering**

# Objectives

- Students can describe the course's **importance**.
- Students can mention the course's **prerequisite**.
- Students can mention the course's **learning outcomes**.
- Students can mention the course's **topics**.
- Students can elaborate on the course's **assessment components**.



1053001-AI | Institut Teknologi Del

2

Mahasiswa dapat menjelaskan pentingnya kuliah ini.

Mahasiswa dapat menyebutkan prasyarat mata kuliah ini.

Mahasiswa dapat menyebutkan capaian pembelajaran mata kuliah ini.

Mahasiswa dapat menyebutkan topik-topik bahasan pada kuliah ini.

Mahasiswa dapat menguraikan komponen penilaian kuliah ini.

# Description

- Artificial Intelligence (AI) is a **critical technology** in the Industry 4.0 era.
- AI can **increase** productivity, efficiency, and quality of products and services.
- AI can also be used to develop **solutions** to **complex problems**, such as climate change, disease, and poverty.
- Studying AI will help course participants prepare for a **successful career** in the future.



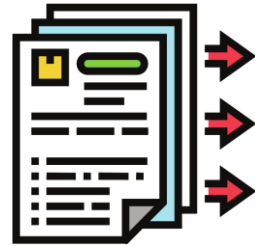
1053001-AI | Institut Teknologi Del

3

Kecerdasan Buatan (AI) adalah salah satu teknologi kunci di era Industri 4.0. AI digunakan dalam berbagai bidang, seperti manufaktur, logistik, kesehatan, dan keuangan. AI memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kualitas produk dan layanan mereka. AI juga dapat digunakan untuk mengembangkan solusi atas persoalan kompleks yang dihadapi dunia saat ini seperti perubahan iklim, penyakit, dan kemiskinan. Oleh karena itu, mempelajari AI akan membantu mahasiswa mempersiapkan diri untuk karier yang sukses di masa depan karena permintaan akan tenaga kerja yang terampil di bidang AI terus meningkat. Dalam kuliah ini, mahasiswa akan dibekali dengan pemahaman teoritis dan ketrampilan praktis yang terkait dengan dasar-dasar pengembangan agen yang cerdas dan otonom.

# Prerequisite

- 10S2201 - Linear Algebra
- MAS2101 - Probability and Statistics
- 12S2102 - Algorithms and Data Structures



10S3001-AI | Institut Teknologi Del



Telah mengambil 1032201-Aljabar Linier

Telah mengambil MAS2001-Probabilitas dan Statistika

Telah mengambil 10S2101-Algoritma dan Struktur Data

# Learning Outcomes

Students are able to develop solutions based on artificial intelligence to solve a real world problem.



1053001-AI | Institut Teknologi Del

5

Mahasiswa mampu mengembangkan solusi berbasis kecerdasan buatan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dunia nyata.

# Topics

1. Intro to AI
2. AI Programming with Python
3. Solving Problems by Searching
4. Uninformed Search
5. Informed Search
6. Local Search
7. Adversarial Search (Game Playing)
8. Constraint Satisfaction Problems
9. Propositional Logic Rep. & Inf.
10. First Order Logic Rep. & Inf.
11. Machine Learning
12. Supervised Learning
13. Unsupervised Learning
14. Neural Network

# Assessment Components

Component	Weight	Information
Practicum	20%	2 <sup>nd</sup> - 7 <sup>th</sup> , 9 <sup>th</sup> - 15 <sup>th</sup> week
Assignment	20%	Every week
Mini Quiz	20%	Last session every week
Midterm Exam	20%	8 <sup>th</sup> week (14% Theory and 6% Practicum)
Final Exam	20%	16 <sup>th</sup> week (14% Theory and 6% Practicum)

Praktikum: Pada minggu ke-2 s.d. 7 dan 9 s.d. 15

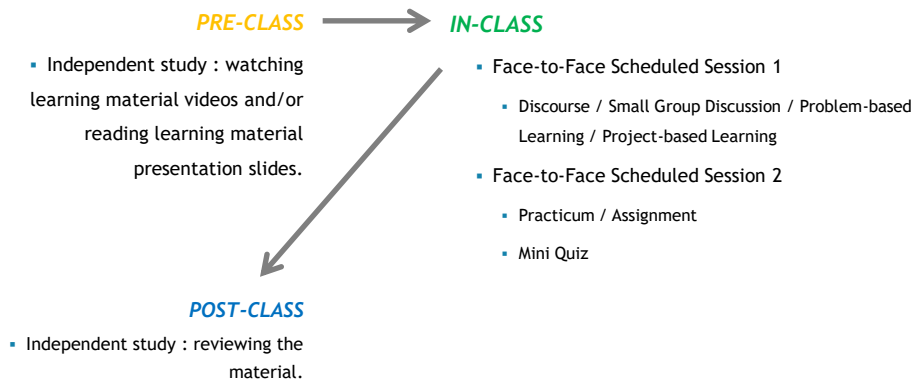
Tugas: Setiap minggu

Kuis Mini: Pada sesi tatap muka terakhir di setiap minggu

UTS: Pada minggu ke-8 (Teori 14% dan Praktikum 6%)

UAS: Pada minggu ke-16 (Teori 14% dan Praktikum 6%)

# Learning Activites



1053001-AI | Institut Teknologi Del

8

Setiap minggu, aktivitas perkuliahan dibagi dalam tiga bagian utama, yaitu PRE-CLASS, IN-CLASS, dan POST-CLASS.

- Pada PRE-CLASS, mahasiswa harus secara mandiri menonton video materi dan/atau membaca *slide* presentasi materi dan/atau buku teks.
- Pada IN-CLASS, terdapat 2 sesi terjadwal. Metode pembelajaran pada sesi terjadwal pertama dapat berupa ceramah, diskusi grup kecil, pembelajaran berbasis persoalan, maupun pembelajaran berbasis proyek. Pada sesi terjadwal kedua dilakukan aktivitas praktikum dan/atau penugasan terstruktur serta aktivitas kuis mini.
- Pada POST-CLASS, mahasiswa harus secara mandiri mengulas materi kuliah yang telah dipelajari.



eof

10S3001-AI | Institut Teknologi Del