

Silabus Mata Kuliah Teknologi Informasi

- **Nama Mata Kuliah:** Teknologi Informasi
- **Kode Mata Kuliah:** IF101
- **Semester:** 1
- **Jumlah SKS:** 3 SKS
- **Jenis Mata Kuliah:** Wajib

Deskripsi Singkat: Mata kuliah ini memberikan pemahaman dasar tentang konsep, perkembangan, dan peran Teknologi Informasi (TI) dalam kehidupan modern. Fokus pembelajaran meliputi sistem komputer, jaringan, pengelolaan data, serta tren teknologi terbaru seperti AI, cloud computing, dan keamanan informasi.

Capaian Pembelajaran:

- Mahasiswa mampu memahami konsep dasar TI dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari.
- Mahasiswa mampu menjelaskan evolusi TI dan aplikasinya di berbagai bidang.
- Mahasiswa mampu mengidentifikasi tren teknologi terbaru dan tantangan TI masa depan.

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Pertemuan	Topik Pembelajaran	Subtopik	Capaian Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Tugas/Evaluasi	Referensi
1	Pengenalan Teknologi Informasi dan Peranannya	Definisi TI, komponen TI, perkembangan TI	Mahasiswa memahami definisi dan peran TI	Ceramah, diskusi	-	GeeksforGeeks : Introduction to IT
2	Sistem Komputer: Hardware dan Software	Komponen perangkat keras, perangkat lunak, OS	Mahasiswa memahami struktur dasar sistem komputer	Ceramah, presentasi	Tugas 1	Khan Academy: Introduction to Computers
3	Jaringan Komputer dan Internet	Jaringan komputer, Internet, protokol jaringan	Mahasiswa memahami konsep jaringan komputer	Ceramah, diskusi	-	Cisco Networking Academy: Introduction to Networking
4	Pengelolaan Data dan Basis Data	Data, informasi, basis data, DBMS	Mahasiswa memahami pengelolaan data dan database	Ceramah, diskusi	-	W3Schools: SQL Tutorial

5	Pengantar Kecerdasan Buatan (AI)	Definisi AI, aplikasi AI, machine learning	Mahasiswa mengenal konsep AI dan penerapannya	Ceramah, diskusi	-	Google AI: Introduction to AI
6	Machine Learning Dasar	Algoritma supervised dan unsupervised learning	Mahasiswa memahami dasar machine learning	Studi kasus, diskusi	Tugas 2	Google AI: Machine Learning Crash Course
7	Natural Language Processing (NLP)	Definisi NLP, aplikasi chatbot, penerapan NLP	Mahasiswa memahami dasar NLP dan aplikasinya	Ceramah, demonstrasi	-	Stanford NLP: Resources
8	Internet of Things (IoT)	Konsep IoT, penerapan IoT di berbagai bidang	Mahasiswa mengenal konsep IoT	Diskusi, presentasi	-	IoT For Beginners: Microsoft
9	Big Data dan Data Science	Definisi Big Data, analisis data, peran data science	Mahasiswa memahami konsep big data dan analisisnya	Ceramah, diskusi	Quiz 1	edX: Data Science for Beginners
10	Cloud Computing dan Infrastruktur TI	Definisi cloud computing, model layanan cloud	Mahasiswa memahami dasar cloud computing	Studi kasus, diskusi	-	IBM Cloud: What is Cloud Computing?
11	Keamanan Informasi	Ancaman siber, kriptografi, keamanan jaringan	Mahasiswa memahami dasar keamanan informasi	Diskusi, presentasi	Tugas 3	Cybersecurity Basics: Google
12	Etika Teknologi Informasi	Etika dalam pengembangan TI, isu privasi dan keamanan	Mahasiswa memahami dampak etis penggunaan TI	Diskusi, debat	-	Internet Society: Ethical Issues in IT
13	Tren Masa Depan TI	AI, Quantum Computing, Blockchain, tren masa depan	Mahasiswa mengenal tren masa depan TI	Ceramah, diskusi	Quiz 2	World Economic Forum: The Fourth Industrial Revolution
14	Review dan Diskusi Proyek Akhir	Pembahasan proyek akhir	Mahasiswa mempersiapkan proyek akhir	Diskusi, bimbingan	-	-

Evaluasi dan Penilaian

- **Tugas: 30%**
 - Tugas 1: Analisis komponen sistem komputer
 - Tugas 2: Laporan penerapan machine learning

- Tugas 3: Studi kasus keamanan informasi
- **Quiz: 20%**
 - Quiz 1: Big Data dan Data Science
 - Quiz 2: Tren masa depan TI
- **Ujian Tengah Semester (UTS): 20%**
- **Proyek Akhir: 30%**
 - Proyek akhir berupa aplikasi sederhana atau laporan analisis tren teknologi TI.

1. Presensi Kehadiran: 10%
2. Etika Akademik: 15%
3. Tugas (Proyek Akhir) : 15%
4. Kuis: 15%
5. Ujian Tengah Semester (UTS): 20%
6. Ujian Akhir Semester (UAS): 25%

Daftar Pustaka (Referensi Gratis)

1. **GeeksforGeeks.** (n.d.). **Introduction to Information Technology.** Diakses dari: <https://www.geeksforgeeks.org/introduction-to-information-technology-it/>
2. **Khan Academy.** (n.d.). **Introduction to Computers.** Diakses dari: <https://www.khanacademy.org/computing/computer-science>
3. **Cisco Networking Academy.** (n.d.). **Introduction to Networking.** Diakses dari: <https://www.netacad.com/courses/packet-tracer/introduction-packet-tracer>
4. **W3Schools.** (n.d.). **SQL Tutorial.** Diakses dari: <https://www.w3schools.com/sql/>
5. **Google AI.** (n.d.). **Introduction to AI.** Diakses dari: <https://ai.google/education/>
6. **Google AI.** (n.d.). **Machine Learning Crash Course.** Diakses dari: <https://developers.google.com/machine-learning/crash-course>
7. **Stanford NLP.** (n.d.). **Resources.** Diakses dari: <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>
8. **Microsoft.** (n.d.). **IoT For Beginners.** Diakses dari: <https://github.com/microsoft/loT-For-Beginners>
9. **HarvardX - edX.** (n.d.). **Data Science for Beginners.** Diakses dari: <https://www.edx.org/professional-certificate/harvardx-data-science>

10. **IBM Cloud.** (n.d.). **What is Cloud Computing?** Diakses dari:
<https://www.ibm.com/cloud/learn/cloud-computing>
11. **Google Cybersecurity.** (n.d.). **Cybersecurity Basics.** Diakses dari:
<https://grow.google/certificates/cybersecurity/>
12. **Internet Society.** (n.d.). **Ethical Issues in IT.** Diakses dari:
<https://www.internetsociety.org/issues/digital-rights/>
13. **World Economic Forum.** (n.d.). **The Fourth Industrial Revolution.** Diakses dari:
<https://www.weforum.org/focus/fourth-industrial-revolution>