

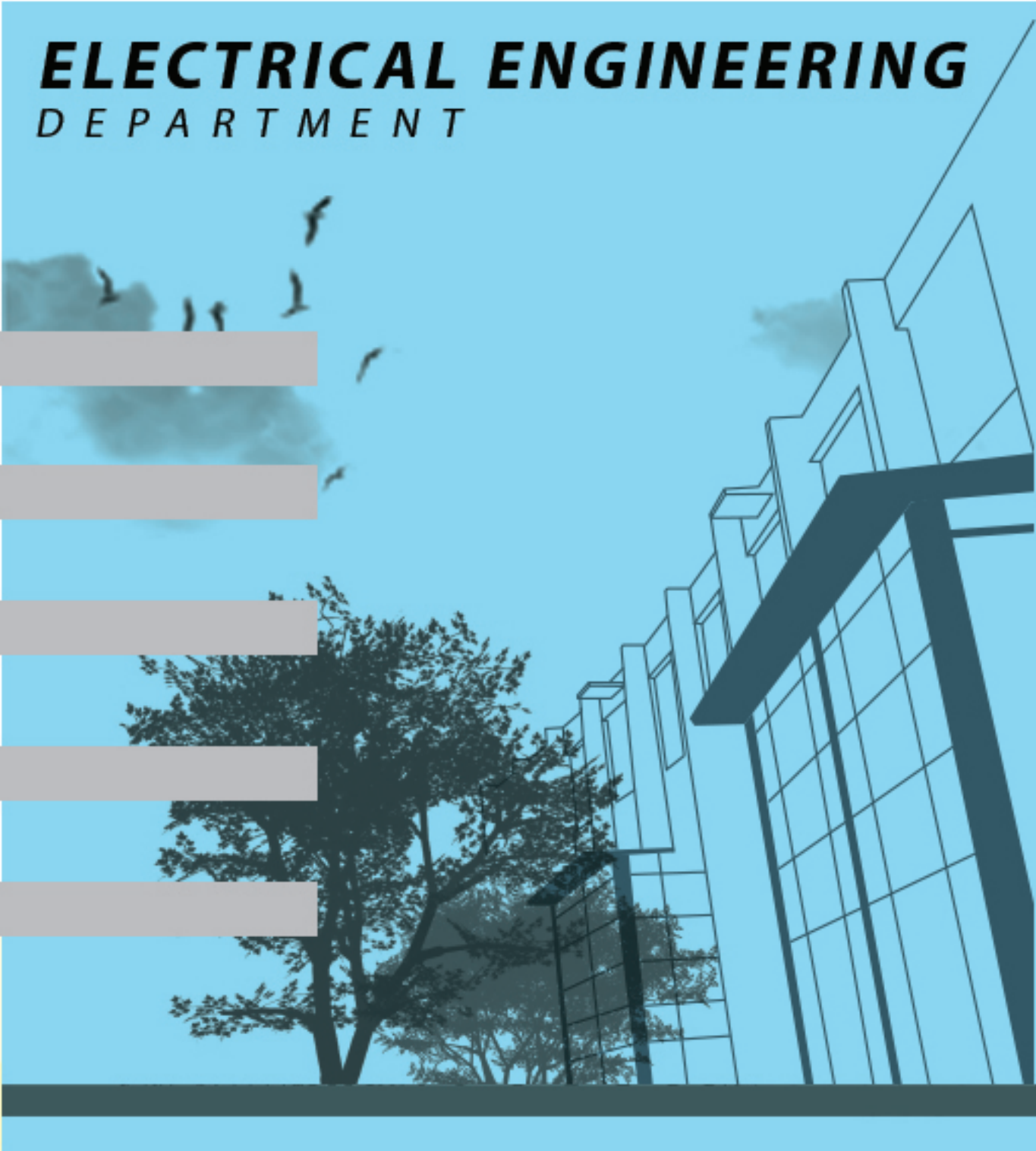


ACADEMIC **GUIDEBOOK**

Edisi Bahasa Indonesia

2017 edition

ELECTRICAL ENGINEERING **DEPARTMENT**





PROFILE OF FTUI
AND DEPARTMENTS



1. PROFIL FTUI DAN DEPARTEMEN

1.1. SEJARAH FT UI

Sejarah Fakultas Teknik Universitas Indonesia (FTUI) berawal dari tawaran kaum muda Insinyur, yang tergabung dalam Perkumpulan Insinyur Indonesia (PII), kepada Presiden Republik Indonesia pertama Bung Karno, untuk membenahi jalan-jalan protokol di Jakarta yang rusak berat. Pada waktu itu Jakarta sedang mempersiapkan diri untuk Pekan Olah Raga Internasional GANEFO. Tawaran ini disambut dengan baik oleh Bung Karno. Jadilah kesempatan yang langka ini diberikan dan dengan syarat pekerjaan harus dapat diselesaikan dalam waktu dua minggu. Dipimpin oleh Ir. Slamet Bratanata, Ir. Roosseno, Ir. Sutami, dan Ir. Soehoed, tugas negara ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Setelah tugas membenahi jalan-jalan protokol selesai, insinyur-insinyur muda yang mempunyai semangat baja ini merasa masih ada “sesuatu” lagi yang harus dikerjakan. Tapi apa? Maka muncullah kemudian ide cemerlang, “mengapa tidak didirikan saja sebuah fakultas teknik di Jakarta sehingga orang tidak perlu jauh-jauh ke Bandung untuk menuntut ilmu”.

Pada waktu diadakan acara menari lenso di Gedung Pembangunan (dahulu namanya Gedung Pola) untuk menghormati tamu-tamu kehormatan Ganefo, kesempatan yang baik itu tidak disiasikan untuk menyampaikan ide tersebut kepada Bung Karno. Beliau mengatakan “datang saja besok ke Istana” dan benar saja ketika keesokan harinya menghadap Bung Karno di Istana, Bung Karno tanpa ragu-ragu menyatakan persetujuannya dan bahkan langsung pada waktu itu juga menunjuk Prof. Ir. Roosseno sebagai Dekan pertama Fakultas Teknik. Bung Karno juga menginstruksikan agar Fakultas Teknik ini berada dibawah naungan Universitas Indonesia, dimana Rektornya pada waktu itu adalah dr. Syarief Thayeb.

FTUI Resmi Berdiri

dr. Syarief Thayeb ketika sudah menjabat Menteri Pendidikan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan menerbitkan Surat Keputusan Nomor 76 tanggal 17 Juli 1964 tentang dibentuknya Fakultas Teknik. Berdirilah Fakultas Teknik secara resmi di Jakarta tanpa upacara peresmian ataupun selamatan, dibawah kibaran bendera Universitas Indonesia, jadilah Fakultas Teknik, Fakultas yang termuda saat itu.

Dari sinilah bermula sejarah Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Jurusan Sipil, Jurusan Mesin dan Jurusan Elektro dibuka pada tahap pertama. Masing-masing diketuai oleh Ir. Sutami untuk Jurusan Sipil, Ir. Ahmad Sayuti untuk Ketua Jurusan Mesin dan Ir. K. Hadinoto untuk Ketua Jurusan Elektro. Tahun berikutnya dibuka Jurusan Metalurgi dan Jurusan Arsitektur, dengan ketuanya masing-masing Dr. Ing. Purnomosidhi H dan Ir. Sunaryo S. Ir. Roosseno selaku Dekan pertama dibantu oleh Ir. Sutami selaku Pembantu Dekan Bidang Akademis, Ir. Slamet Bratanata selaku Pembantu Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan serta Dr. Ing. Purnomosidhi H selaku Pembantu Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni. Awal kegiatan akademik FTUI pada tahun 1964 didukung oleh 30 tenaga dosen serta 11 tenaga non-akademis menyelenggarakan 32 mata ajaran. Mahasiswa tahun pertama yang lulus test dan diterima menjadi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Indonesia berjumlah 199 orang. Dalam jangka waktu lima setengah tahun, FTUI berhasil mewisuda 18 orang lulusan pertama sebagai Insinyur. Selanjutnya pada tahun 1985, program studi Teknik Gas dari Jurusan Metalurgi digabung dengan program studi Teknik Kimia dari Jurusan Mesin menjadi Jurusan Teknik Gas & Petrokimia dengan ketua Jurusan Dr. Ir. H. Rachmantio. Jurusan Teknik Industri merupakan yang termuda, dibuka tahun 1999 dengan ketua Jurusan Ir. M. Dachyar, MSc. Istilah Jurusan kemudian diganti menjadi Departemen hingga saat ini.

1.2. VISI MISI FTUI

Visi FTUI

FTUI menjadi institusi pendidikan keteknikan yang unggul dan mampu bersaing di dunia internasional.

Misi FTUI

- Menyiapkan lulusan FTUI yang mampu belajar sepanjang-hayat, mampu beradaptasi dengan dunia kerja, bermoral dan berjiwa kepemimpinan;
- Menjadikan kampus FTUI sebagai pusat unggulan kegiatan pendidikan dan riset dengan mengedepankan aspirasi pemegang-kepentingan (stakeholders) melalui lingkungan kerja yang mendorong peningkatan kinerja sivitas akademika;
- Menjadikan FTUI institusi yang terkemuka, berinisiatif, dan responsif terhadap lingkungan masyarakat, lokal, nasional dan global.

1.3. PIMPINAN UI DAN FT UI

UI

Rektor:

Prof. Dr. Ir. Muhammad Anis. M. Met.

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan:

Prof. Dr. Bambang Wibawarta, S.S., M.A.

Wakil Rektor Bidang Keuangan, Logistik dan Fasilitas:

Prof. Dr. Adi Zakaria Afiff

Wakil Rektor Bidang Riset dan Inovasi:

Prof. Dr. rer. nat Rosari Saleh

Wakil Rektor Bidang SDM, Pengembangan dan Kerjasama:

Dr. Hamid Chalid, S.H., LL.M

FTUI

Dekan:

Prof. Dr. Ir. Dedi Priadi, DEA

Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Penelitian dan Kemahasiswaan:

Dr. Ir. Muhamad Asvial, M.Eng

Wakil Dekan Bidang Sumber Daya, Ventura dan Administrasi Umum:

Dr. Ir. Hendri DS Budiono, M.Eng

Manajer Pendidikan dan Kepala PAF:

Dr. Ir. Wiwik Rahayu, DEA

Manajer Riset & Pengabdian Masyarakat:

Prof. Dr. Ir. Akhmad Herman Yuwono, M.Phil.Eng

Manajer Kerjasama, Kemahasiswaan, Alumni dan Ventura:

Dr. Badrul Munir, ST., M.Eng.Sc

Manajer Umum dan Fasilitas:

Jos Istiyanto, S.T., M.T., Ph.D

Kepala Unit Pengembangan Mutu Akademik:

Prof. Ir. Mahmud Sudibandriyo, M.Sc., Ph.D

Ketua Unit Pengembangan dan Penjaminan Sistem Manajemen:

Dr. Ir. Rahmat Nurcahyo, M.Eng. Sc.

Pimpinan Departemen

Pimpinan Departemen yang dituliskan dibawah ini berturut-turut adalah Ketua Departemen (Kadep) dan Sekretaris Departemen.

Teknik Sipil:

Prof. Ir. Widjojo A. Prakoso, M.Sc., Ph.D
Mulia Orientilize, S.T., M.Eng

Teknik Mesin:

Dr.-Ing. Ir. Nasruddin, M.Eng
Dr. Ario Sunar Baskoro, ST., MT., M.Eng

Teknik Elektro:

Ir. Gunawan Wibisono, M.Sc., Ph.D
Dr. Arief Udhiarto, S.T., M.T

Teknik Metalurgi dan Material:

Dr. Ir. Sri Harjanto
Dr. Deni Ferdian, ST, M.Sc

Arsitektur:

Prof. Yandi Andri Yatmo, S.T., M.Arch., Ph.D
Rini Suryantini, S.T., M.Sc

Teknik Kimia:

Prof. Ir. Sutrasno Kartohardjono, M.Sc., Ph.D
Dr. Ir. Nelson Saksono, M.T.

Teknik Industri:

Dr. Akhmad Hidayatno, S.T., MBT.
Dr.-Ing. Amalia Suzianti, ST., M.Sc.

GURU BESAR

Prof. Dr. Ir. Budi Susilo Soepandji	Prof. Dr.-Ing. Ir. Bambang Suharno
Prof. Dr. Ir. Sutanto Soehodo, M. Eng	Prof. Dr. Ir. Bondan T. Sofyan, M.Si
Prof. Dr. Ir. Tommy Ilyas, M.Eng	Prof. Ir. Triatno Yudo Harjoko, M.Sc., Ph.D
Prof. Dr. Ir. Irwan Katili, DEA	Prof. Dr. Ir. Abimanyu Takdir Alamsyah, MS
Prof. Dr. Ir. I Made Kartika, Dipl. Ing.	Prof. Dr. Ir. Widodo Wahyu P, DEA
Prof. Dr. Ir. Raldi Artono Koestoer	Prof. Dr. Ir. M. Nasikin, M.Eng
Prof. Dr. Ir. Bambang Sugiarto, M.Eng	Prof. Dr. Ir. Anondho W., M.Eng
Prof. Dr. Ir. Yanuar, M.Eng	Prof. Dr. Ir. Setijo Bismo, DEA
Prof. Dr. Ir. Tresna P. Soemardi	Prof. Dr. Ir. Slamet, M.T
Prof. Dr. Ir. Budiarmo, M.Eng	Prof. Dr. Ir. T. Yuri M. Zagloel, M.Eng.Sc
Prof. Dr. Ir. Yulianto S. Nugroho, M.Sc	Prof. Ir. Sutrasno Kartohardjono, M.Sc., Ph.D
Prof. Dr.-Ing. Nandy Putra	Prof. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT
Prof. Dr. Ir. Djoko Hartanto, M.Sc	Prof. Dr. Ir. Dedi Priadi, DEA
Prof. Dr. Ir. Dadang Gunawan, M.Eng	Prof. Dr. Ir. Harinaldi, M.Eng
Prof. Dr. Ir. Bagio Budiardjo, M.Sc	Prof. Dr. Ir. Djoko M Hartono, SE., M.Eng
Prof. Dr. Ir. Eko Tjipto Rahardjo, M.Sc	Prof. Dr. Ir. Muhammad Anis, M.Met
Prof. Dr. Ir. Harry Sudibyo	Prof. Ir. Isti Surjandari Prajitno, MT., MA., Ph.D
Prof. Ir. Rinaldy Dalimi, M.Sc., Ph.D	Prof. Dr. Ir. Danardono Agus S, DEA
Prof. Dr. Ir. Rudy Setiabudy, DEA	Prof. Dr. Ir. Nji Raden Poespawati, MT
Prof. Dr. Ir. Iwa Garniwa, MK., MT	Prof. Dr. Ir. A. Herman Yuwono, M.Phil.Eng

Prof. Dr. Ir. Muhammad Idrus Alhamid
 Prof. Dr. Ir. Riri Fitri Sari, M.Sc.MM
 Prof. Dr. Benyamin Kusumoputro, M.Eng
 Prof. Dr. Ir. Kalamullah Ramli, M.Eng
 Prof. Dr. Ir. Eddy S. Siradj, M.Sc
 Prof. Dr. Ir. Johny Wahyuadi Mudaryoto
 Prof. Dr. Ir. Anne Zulfia, M.Sc
 Prof. Ir. Mahmud Sudibandriyo, M.Sc., Ph.D
 Prof. Dr. Heri Hermansyah, S.T., M.Eng.
 Prof. Dr. Ir. Sigit P. Hadiwardoyo, DEA
 Prof. Yandi A. Yatmo, S.T., M.Arch., Ph.D
 Prof. Dr. Kemas Ridwan Kurniawan, ST., M.Sc
 Prof. Dr. Ir. Adi Surjosatyo, M.Eng
 Prof. Ir. Widjojo Adi Prakoso, M.Sc., Ph.D
 Prof. Dr. Ir. Winarto, M.Sc
 Prof. Dr. Ing. Ir. Misri Gozan, M.Tech.
 Prof. Dr. Ir. Nelson Saksono, MT
 Prof. Paramita Atmodiwirjo, S.T., M.Arch., Ph.D.
 Prof. Dr. Ir. Gandjar Kiswanto, M.Eng

GURU BESAR TAMU

Prof. Dr. Fumihiko Nishio, fnishio@faculty.chiba-u.jp (Fundamental Research Field of Remote Sensing: Snow and Ice), Center for Environmental Remote Sensing (CEReS), Chiba University, Japan.
Prof. Dr. Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, jtetukoss@faculty.chiba-u.jp (Fundamental Research Field of Remote Sensing: Microwave Remote Sensing), Center for Environmental Remote Sensing (CEReS), Chiba University, Japan.
Prof. Dr. James-Holm Kennedy, jhk@pixi.com (Electronic & optical beam management devices, micromechanical sensors, chemical & biochemical sensors, novel electronic devices, force sensors, gas sensors, magnetic sensors, optical sensors.), University of Hawaii, USA.
Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger, axel.hunger@uni-due.de (Adaptive e-Learning, adaptive instructional systems, e-course and its applications, pedagogical analyses of on-line course), University of Duisburg Essen, Germany.
Prof. Dr. Koichi Ito (Printed Antenna, Small Antenna, Medical Application of Antenna, Evaluation of Mutual Influence between Human Body and Electromagnetic Radiations), Chiba University, Japan.
Prof. Masaaki Nagatsu, tmnagat@ipc.shizuoka.ac.jp, (Plasma Science and Technology) Research Institute of Electronics, Shizuoka University
Prof. Michiharu Tabe, tabe.michiharu@shizuoka.ac.jp, (Nano Devices) Research Institute of Electronics, Shizuoka University
Prof. Hiroshi Inokawa, inokawa06@rie.shizuoka.ac.jp, (Nano Devices), Research Institute of Electronics, Shizuoka University
Prof. Hidenori Mimura, mimura.hidenori@shizuoka.ac.jp, (Vacuum Electron Devices) Research Institute of Electronics, Shizuoka University
Prof. Chit Chiow (Andy) Tan, School of Mechanical, Manufacturing and Medical Engineering, Queensland University of Technology, Australia, Mechanical Engineering
Prof. Kozo Obara, Dept. of Nanostructure and Advanced Materials, Kagoshima University, Japan, Nanomaterial dan Energi
Prof. Freddy Y.C. Boey, Nanyang Technological University, Singapore, Nanomaterial dan Biomedical Engineering
Prof. Kyoo-Ho Kim, Dr.Eng, School of Material Science and Engineering, Yeungnam University, Korea, Nanomaterial dan Energi
Prof. Bernard Cambou, Ecole Centrale de Lyon, France, INRETS (French National Institute for Transport and Safety Engineering), Transport and Safety
Prof. Chia-Fen Chi, Dept. of Industrial Engineering, National Taiwan University Science and Technology, Industrial Management
Prof. Dr. Katsuhiko Takahashi, Dept. of Artificial Complex Systems Engineering, Hiroshima University, Japan, Artificial Complex System Engineering
Prof. Martin Betts, Faculty of Built Environment and Engineering, Queensland University of Technology, Australia.
Prof. L. P. Lighthart (Emeritus), Delft University of Technology, Dutch
Prof. Dr. Koichi Ito (Printed Antenna, Small Antenna, Medical Application of Antenna, Evaluation of Mutual Influence between Human Body and Electromagnetic Radiations), Chiba University, Japan.

Prof. Dr. Uwe Lahl

Prof. Dr. Tae Jo Ko

tjko@yu.ac.kr (BSc. Pusan National University; MSc. Pusan National University; Ph.D Pohang Institute of Technology) Micromachining, Nontraditional Manufacturing, Machine Tools

Prof. Dr. Keizo Watanabe

keizo@tmu.ac.jp (MSc. Tokyo Metropolitan University, 1970; Dr-Eng. Tokyo Metropolitan University, 1977) Drag Reduction, Fluid Mechanics

Prof. Philippe Lours, École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux, (France) Superalloys, aerospace material

1.4. PROGRAM AKADEMIK DI FTUI

FTUI terdiri dari tujuh Departemen dan **dua belas Program Sarjana:**

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| (1) Teknik Sipil | (7) Teknik Metalurgi dan Material |
| (2) Teknik Lingkungan | (8) Arsitektur |
| (3) Teknik Mesin | (9) Arsitektur Interior |
| (4) Teknik Perkapalan | (10) Teknik Kimia |
| (5) Teknik Elektro | (11) Teknologi Bioproses |
| (6) Teknik Komputer | (12) Teknik Industri |

Tujuh Program Master:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| (1) Teknik Sipil | (5) Arsitektur |
| (2) Teknik Mesin | (6) Teknik Kimia |
| (3) Teknik Elektro | (7) Teknik Industri |
| (4) Teknik Metalurgi dan Material | |

dan **Tujuh Program Doktor:**

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| (1) Teknik Sipil | (5) Arsitektur |
| (2) Teknik Mesin | (6) Teknik Kimia |
| (3) Teknik Elektro | (7) Teknik Industri |
| (4) Teknik Metalurgi dan Material | |

dan **satu Program Profesi Arsitek.**

Akreditasi Program Pendidikan FTUI

Badan Akreditasi Nasional - Perguruan Tinggi atau BAN-PT telah memberikan akreditasi kepada delapan program studi di lingkungan FTUI sebagai berikut:

Untuk Program Sarjana:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Teknik Sipil : A | Teknik Industri : A |
| Teknik Mesin : A | Teknik Perkapalan : A |
| Teknik Elektro : A | Teknik Komputer : A |
| Teknik Metalurgi dan Material : A | Teknik Lingkungan : A |
| Arsitektur : A | Arsitektur Interior : A |
| Teknik Kimia : A | Teknologi Bioproses : A |

Akreditasi untuk Program Magister sebagai berikut:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Teknik Sipil : A | Arsitektur : A |
| Teknik Mesin : A | Teknik Kimia : A |
| Teknik Elektro : A | Teknik Industri : B |
| Teknik Metalurgi dan Material : A | |

Akreditasi untuk Program Doktor sebagai berikut:

Teknik Sipil : A Teknik Kimia : A
 Teknik Elektro : A Teknik Mesin : A
 Teknik Metalurgi dan Material : A Arsitektur : B

Di tahun 2008 & 2010, Departemen Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Elektro, Teknik Metalurgi dan Material, Arsitektur and Teknik Kimia telah diakreditasi oleh ASEAN University Network (AUN); dan di tahun 2013, Departemen Teknik Industri juga sudah diakreditasi oleh AUN.

Program Sarjana Kelas Khusus Internasional (Gelar Ganda & Gelar Tunggal)

Sejak Tahun 1999, Fakultas Teknik menyelenggarakan Kelas Khusus Internasional (twinning program). Universitas mitra adalah dengan Queensland University of Technology (QUT), Monash University, Curtin University, The University of Queensland dan The University of Sydney, yang merupakan perguruan tinggi terkemuka di Australia. Lulusan kelas internasional dapat memperoleh dua gelar sekaligus yaitu Bachelor of Engineering dan Sarjana Teknik. Kerjasama dengan QUT melibatkan program studi Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Elektro dan Arsitektur sedangkan kerjasama dengan Monash University melibatkan program studi Teknik Metalurgi dan Material serta Teknik Kimia. Dengan Curtin diawali program studi Teknik Kimia dan menyusul Arsitektur & Teknik Metalurgi dan Material serta program studi lainnya, sementara kerjasama dengan The University of Queensland melibatkan program studi Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Kimia dan Teknik Metalurgi dan Material. Program pendidikan ini memberikan kesempatan mahasiswa mengikuti pendidikan teknik berskala internasional dan dengan salah satu bukti bahwa kualitas pendidikan di FTUI telah berkelas internasional.

Sejak tahun 2011 dibuka Kelas Internasional Single Degree. Program ini diluncurkan sebagai jawaban dari meningkatnya permintaan untuk memberikan pendidikan berkualitas internasional secara lokal. Mahasiswa dalam program ini tidak diwajibkan untuk melanjutkan empat semester terakhir mereka belajar di salah satu universitas mitra kami seperti teman sekelas mereka yang ingin mengejar gelar ganda. Namun, siswa dari program gelar tunggal diwajibkan untuk melakukan studi di luar negeri untuk jangka waktu antara satu sampai empat semester di universitas luar negeri. Tujuannya adalah untuk memperluas perspektif internasional dari siswa, untuk memiliki pengalaman belajar di universitas di luar negeri, untuk meningkatkan kemampuan bahasa, serta untuk meningkatkan kemampuan adaptasi lintas budaya. Program yang dapat dipilih dapat berupa Study Abroad atau Student Exchange.

Sarjana Kelas Paralel Jalur D3 (dh. Program Pendidikan Sarjana Kelas Ekstensi)

Program Pendidikan Sarjana Ekstensi (PPSE) Fakultas Teknik UI dimulai pada tahun 1993. Pada awalnya program ini diselenggarakan oleh empat Program Studi (Sipil, Mesin, Elektro dan Metalurgi), diikuti oleh Program Studi Teknik Kimia (Gas & Petrokimia) pada tahun 1995, dan Program Studi Teknik Industri pada tahun 2002.

Mulai tahun 2011, Program Ekstensi FTUI ditiadakan. Akan tetapi hal ini tidak menutup kesempatan bagi para calon mahasiswa yang merupakan lulusan D3 dan ingin melanjutkan ke jenjang Sarjana di Fakultas Teknik UI. Para calon mahasiswa dapat mendaftar melalui program Sarjana Paralel Jalur D3 dengan melakukan proses Kredit Transfer. Dengan besaran sks/kredit yang diakui akan ditetapkan oleh Departemen yang bersangkutan. Program Paralel sendiri merupakan program penuh waktu, dimana para mahasiswa diharapkan dapat berada di kampus secara penuh. Hal ini dikarenakan jadwal perkuliahan yang penuh dimulai dari pagi hari hingga sore hari. Lulusan D3 yang melanjutkan ke Kelas Paralel ditransfer kredit sebesar 36 sks dan memulai kelas paralel di semester 3.

1.5. DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO

GENERAL

Departemen Teknik Elektro (DTE) Universitas Indonesia didirikan bersamaan dengan berdirinya Fakultas Teknik pada 17 Juli 1964, walaupun perkuliahan baru dimulai pada 17 Oktober 1964. Pada awal berdirinya, DTE bernama “Jurusan Listrik”, terdiri atas dua bidang: Tenaga Listrik dan Elektronika & Telekomunikasi. Sejak 1984, “Jurusan Listrik” diubah menjadi “Jurusan Elektro”, dan menjadi Departemen Teknik Elektro pada 2004. Pada awalnya terdapat 5 bidang peminatan yang dikembangkan di Departemen ini: (1) Teknik Tenaga Listrik, (2) Teknik Elektronika, (3) Teknik Telekomunikasi, (4) Teknik Kendali, dan (5) Teknik Komputer. Sejak 2006, peminatan Teknik Komputer berdiri sendiri menjadi Program Studi baru yakni: Program Studi Teknik Komputer. Pada tahun 2016 peminatan Teknik Biomedik resmi menjadi peminatan baru di DTE

TUJUAN PENDIDIKAN

Tujuan Pendidikan Teknik Elektro adalah menghasilkan lulusan yang mampu mengusulkan solusi suatu permasalahan di bidang teknik elektro sesuai dengan etika profesi.

VISI dan MISI

VISI

Menjadikan Program Studi Teknik Elektro menjadi program studi yang unggul di bidang pendidikan dan riset di bidang Teknik Elektro.

MISI

1. Menyiapkan lulusan Teknik Elektro yang mampu bersaing di pasar kerja internasional
2. Menyiapkan lulusan Teknik Elektro yang mampu merespon perkembangan teknologi yang sangat pesat melalui proses pendidikan Manajemen dan organisasi yang unggul, dengan menyediakan staf pengajar yang memiliki kompetensi berstandar internasional dan memiliki reputasi internasional pada bidang riset spesifik.

SASARAN

S1 Teknik Elektro

1. Mampu membuat rancangan perangkat keras.
2. Mampu membuat rancangan perangkat lunak.
3. Mampu menangani masalah umum dan spesifik di bidang teknik elektro.
4. Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, fisika, dan statistika dalam menyelesaikan permasalahan teknik elektro.
5. Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.
6. Mampu mengidentifikasi ragam upaya wirausaha yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika.
7. Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan baik untuk kegiatan akademik maupun non akademik.
8. Mampu memberikan alternatif solusi terhadap masalah yang timbul di lingkungan, masyarakat, bangsa, dan negara.
9. Mampu memanfaatkan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK).

S1 Teknik Komputer

1. Mampu membuat rancangan sistem, komponen, dan proses berlatar kebutuhan dalam berbagai bidang kehidupan.
2. Mampu membuat rancangan jaringan informasi.

3. Mampu membuat rancangan sistem berbasis komputer.
4. Mampu membuat algoritma dan mengimplementasikannya ke dalam pemrograman.
5. Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, fisika, dan statistik dalam menyelesaikan permasalahan teknik komputer.
6. Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan baik untuk kegiatan akademik maupun nonakademik.
7. Memiliki integritas dan mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.
8. Mampu memanfaatkan teknologi informasi komunikasi.
9. Mampu memberikan alternatif pemecahan masalah terhadap beragam masalah yang timbul di lingkungan masyarakat, bangsa, dan negara.
10. Mampu mengidentifikasi ragam upaya wirausaha yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika.

S2 Teknik Elektro

1. Mampu memodelkan sistem teknik elektro ke dalam persamaan matematis
2. Mampu memformulasikan pemecahan permasalahan di bidang teknik elektro dengan metode penelitian yang tepat
3. Mampu membuat hasil karya ilmiah mandiri berupa karya inovatif
4. Mampu menerapkan konsep manajemen yang professional untuk bidang teknik elektro

STAF DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO

Ketua Departemen:

Ir. Gunawan Wibisono, M.Sc., Ph.D

Ketua Program Studi Teknik Elektro:

Ir. Gunawan Wibisono, M.Sc., Ph.D

Ketua Program Studi Teknik Komputer:

Dr. Muhammad Salman, ST., MIT.

Sekretaris Departemen:

Dr.Eng. Arief Udhiarto, S.T., M.T.

Kepala Laboratorium

Kepala Laboratorium Tegangan Tinggi dan Pengukuran Listrik:

Ir. Amien Rahardjo, MT.

Kepala Laboratorium Konversi Energi Listrik:

Ir. I Made Ardita, MT.

Kepala Laboratorium Sistem Tenaga Listrik:

Prof. Dr. Ir. Iwa Garniwa M. K., M.T.

Kepala Laboratorium Elektronika:

Dr. Agus Santoso Tamsir, MT

Kepala Laboratorium Kendali:

Dr. Ir. Feri Yusivar, M.Eng.

Kepala Laboratorium Digital:

Prima Dewi Purnamasari, ST., MT., M.Sc.

Kepala Laboratorium Telekomunikasi:

Dr. Fitri Yuli Zulkifli, M.Sc

Kepala Laboratorium Optoelektronika:

Dr. Ir. Retno Wigajatri, MT.

Kepala Laboratorium Jaringan Komputer:

Dr. Muhammad Salman, ST., MIT.

KORESPONDENSI

Departemen Teknik Elektro FTUI
 Kampus Baru UI, Depok 16424.
 Tel. (021) 7270078
 Fax. (021) 7270077
 e-mail: elektro@ee.ui.ac.id
 http://www.ee.ui.ac.id

GURU BESAR TETAP

- Prof. Dr. Ir. Harry Sudibyo S.**, harisudi@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1979; DEA., Univ. Paris VI, 1984; Dr. Ing., Univ. Paris VI, France, 1987; Prof., UI, 2007) Microelectronics & VLSI design.
- Prof. Ir. Rinaldy Dalimi, M.Sc, Ph.D.**, rinaldy@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1980; M.Sc., Michigan State Univ., USA, 1989; Ph.D., Virginia Tech., USA, 1992; Prof., UI, 2007) Electrical power system analysis, energy management.
- Prof. Dr. Ir. Eko Tjipto Rahardjo**, eko@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1981; M.Sc., University of Hawaii, USA, 1989; Ph.D, Saitama University, Japan, 1996; Prof., UI, 2005) Electromagnetic, antenna and wave propagation, microwave.
- Prof. Dr. Benyamin Kusumoputro, M.Eng.** kusumo@ee.ui.ac.id (Drs., Fisika ITB, 1981; M.Eng., Tokyo Inst. Tech., Japan, 1984; Dr., Tokyo Inst. Tech., Japan, 1993; Prof., UI, 2004) Computation intelligence, robotics.
- Prof. Dr. Ir. Rudy Setiabudy, DEA**, rudy@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1982; DEA, INPG Grenoble, France, 1987; Dr., Montpellier II USTL, France, 1991; Prof., UI, 2008) Electrical material technology, electrical measurement.
- Prof. Dr. Ir. Dadang Gunawan**, guna@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1983; M.Eng., Keio University, Japan, 1989; Ph.D., Tasmania University, Australia, 1995; Prof., UI, 2004) Signal processing and compression, multimedia communication.
- Prof. Dr. Ir. NR. Poespawati, MT.**, pupu@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1985, MT., Universitas Indonesia, 1997, Dr., Elektro FTUI, 2004; Prof., UI, 2008) Solar cell devices, laser.
- Prof. Dr. Ir. Iwa Garniwa MK, MT.**, iwa@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1987; MT., Universitas Indonesia, 1998; Dr., Elektro FTUI, 2003; Prof. , UI, 2009) High voltage and current, electrical materials.
- Prof. Dr.-Ing. Kalamullah Ramli, M.Eng.**, k.ramli@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1993; M.Eng., Univ. of Wollongong, Australia, 1997; Dr.-Ing, Univ. Duisburg-Essen, Germany, 2003, Prof., UI, 2009) Embedded systems.
- Prof. Dr. Ir. Riri Fitri Sari, M.Sc., MM.**, riri@ee.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 1994; M.Sc., Sheffield, 1998; PhD., Leeds Univ., UK, 2004, Prof., UI, 2009) Software engineering, active networks, pervasive computing.

GURU BESAR KEHORMATAN

- Prof. Dr. Fumihiko Nishio**, fnishio@faculty.chiba-u.jp (Fundamental Research Field of Remote Sensing: Snow and Ice), Center for Environmental Remote Sensing (CEReS), Chiba University, Japan.
- Prof. Dr. Josaphat Tetuko Sri Sumantyo**, jtetukoss@faculty.chiba-u.jp (Fundamental Research Field of Remote Sensing: Microwave Remote Sensing), Center for Environmental Remote Sensing (CEReS), Chiba University, Japan.
- Prof. Dr. James-Holm Kennedy**, jhk@pixi.com (Electronic & optical beam management devices, micromechanical sensors, chemical & biochemical sensors, novel electronic devices, force sensors, gas sensors, magnetic sensors, optical sensors.), University of Hawaii, USA.
- Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger**, axel.hunger@uni-due.de (Adaptive e-Learning, adaptive instructional systems, e-course and its applications, pedagogical analyses of on-line course), University of

Duisburg Essen, Germany.

Prof. Dr. Koichi Ito (Printed Antenna, Small Antenna, Medical Application of Antenna, Evaluation of Mutual Influence between Human Body and Electromagnetic Radiations), Chiba University, Japan.

Prof. Masaaki Nagatsu, tmnagat@ipc.shizuoka.ac.jp, (Plasma Science and Technology) Research Institute of Electronics, Shizuoka University

Prof. Michiharu Tabe, tabe.michiharu@shizuoka.ac.jp, (Nano Devices) Research Institute of Electronics, Shizuoka University

Prof. Hiroshi Inokawa, inokawa06@rie.shizuoka.ac.jp, (Nano Devices), Research Institute of Electronics, Shizuoka University

Prof. Hidenori Mimura, mimura.hidenori@shizuoka.ac.jp, (Vacuum Electron Devices) Research Institute of Electronics, Shizuoka University

FULL-TIME FACULTY

Abdul Halim, ahalim@ee.ui.ac.id (Bachelor, Keio Univ., Japan, 1995; M.Eng., Keio University, Japan, 1997; D.Eng., Tokyo Institute of Technology, Japan, 2000) Control system engineering, power system engineering, computer simulation, intelligent engineering, applied mathematics.

Abdul Muis, muis@ee.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 1998; M.Eng., Keio Univ., 2005; Dr., Keio Univ., Japan 2007) Robotics, control software engineering.

Agus Rustamadji Utomo (Ir., Universitas Indonesia, 1985; MT., Universitas Indonesia, 2000) Electrical power & energy system.

Agus Santoso Tamsir, tamsir@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1987; MT., Universitas Indonesia, 1996; Dr., UKM, Malaysia 2008) Optical communication, III-V compound devices, MEMS.

Aji Nur Widyanto, aji.n.widyanto@gmail.com (ST., Universitas Indonesia, 2004; MT., Universitas Indonesia, 2009) Electrical power measurement.

Ajib Setyo Arifin, ajib@ee.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2009; MT., Universitas Indonesia, 2011) Telecommunication, information theory, wireless sensor network.

Amien Rahardjo, amien@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1984; MT., Universitas Indonesia, 2004) Electromagnetic, electric power energy conversion.

Anak Agung Putri Ratna, ratna@eng.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1986; M.Eng., Waseda University, Japan., 1990; Dr., FTUI, 2006) Computer network, web-based information system.

Arief Udhiarto, arief@ee.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2001; MT., Universitas Indonesia, 2004; Dr.Eng, Shizuoka University Japan) Nanoelectronics Devices, Organic Electronic Devices

Aries Subiantoro, biantoro@ee.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 1995; M.Sc. Univ. Karlsruhe, Germany, 2001; Dr. UI, 2013) Expert control system, system identification.

Basari, basyarie@ee.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2002; M.Eng., Chiba University, 2008; D.Eng., Chiba Univ., Japan, 2011) Antenna for Biomedical applications (Communications, Imaging Treatment), Microwave Engineering, Mobile Satellite Communications.

Budi Sudiarto, budi@ee.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2001; MT., Universitas Indonesia, 2005) High voltage and current, electrical measurement)

Catur Apriono, catur@eng.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2009; MT., Universitas Indonesia, 2011, Ph.D., Shizuoka University, Japan, 2015, Dr., Universitas Indonesia, 2016) Antenna, microwave, terahertz technology.

Chairul Hudaya, c.hudaya@eng.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2006; M.Eng., Seoul National University, 2009; Ph.D., Korea Institute of Science and Technology - University of Science and Technology, Korea, 2016) Electric materials, electrical power systems, energy storage and conversion, energy management.

Dodi Sudiana, dodi.sudiana@ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1990; M.Eng., Keio University, Japan, 1996; D.Eng., Chiba Univ., Japan, 2005) Image processing, remote sensing.

Eko Adhi Setiawan, ekoas@ee.ui.ac.id (Ir., Elektro Trisakti University; MT, Universitas Indonesia, 2000; Dr.-Ing., Universität Kassel, Germany, 2007) Virtual power plant, electrical power supply, electrical energy conversion.

F. Astha Ekadiyanto, fasthae@yahoo.com (ST., Universitas Indonesia, 1995; M.Sc., Univ. Duisburg Essen, Germany, 2005) Distributed Peer-to-Peer Systems, Content/Data Centric Network, Cyber Physical Systems.

Feri Yusivar, yusivar@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1992; M.Eng. Waseda University, Japan,

- 2000; D.Eng., Waseda University, Japan, 2003) Control systems, motor control.
- Fitri Yuli Zulkifli**, yuli@eng.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 1997; M.Sc., Univ. Karlsruhe, Germany, 2002, Dr., Universitas Indonesia, 2008) Antenna and microwave communications.
- Gunawan Wibisono**, gunawan@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1990; M.Eng., Keio Univ., 1995; Ph.D. Keio Univ., Japan, 1998) Coding & wireless communications, optical communications, telecommunication regulation.
- I Gde Dharma Nugraha**, i.gde@eng.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2008; MT., Universitas Indonesia, 2009) Embedded Systems Web Application Technology, Database optimization
- I Made Ardita**, made@eng.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1985; MT., Universitas Indonesia, 2000) Electro-mechanical conversion, power system planning.
- Mia Rizkinia**, mia@ee.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2008; MT., Universitas Indonesia, 2011) Image processing, remote sensing.
- Muhammad Suryanegara**, suryanegara@gmail.com, m.suryanegara@ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2003; M.Sc., UCL, UK, 2004; Dr., Tokyo Institute of Technology, Japan, 2011) Telecommunication, Mobile Wireless, Technological Innovation and Policy.
- Muhammad Asvial**, asvial@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1993; M.Eng., Keio Univ., Japan, 1998; Ph.D., Surrey Univ. UK, 2003) Spread spectrum, mobile communication, multimedia system, satellite communication.
- Muhammad Salman**, salman@ee.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 1995; M.Info Tech, Monash University, Australia, 2002; Dr. Universitas Indonesia, 2015) Computer networks, multimedia.
- Prima Dewi Purnamasari**, prima.dp@ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2006; MT., Universitas Indonesia, 2009; M.Sc., Univ. Duisburg Essen, Germany, 2008) Distributed system, computer supported collaborative work.
- Purnomo Sidi Priambodo**, pspriambodo@ee.ui.ac.id (Ir., Elektro UGM, 1987; M.Sc., Oklahoma State Univ., 1996; Dr., Texas-Arlington, USA, 2003) Semiconductor laser, photonic, physics.
- Retno Wigajatri Purnamaningsih**, retno@ee.ui.ac.id (Ir., ITB, 1985; MT., Opto PPSUI, 1992; Dr., Universitas Indonesia, 2006) Optoelectronics, Optical Instrumentation
- Taufiq Alif Kurniawan**, taufiq.alif@ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia 2009; M.Sc.Eng, NTUST, Taiwan, 2011) Radio frequency integrated circuit, analog integrated circuit and VLSI.
- Tomy Abuzairi**, tomy@ee.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia 2009; M.Sc., NTUST, Taiwan, 2012; Ph.D., Shizuoka University, 2016) Thin film nano-technology, optoelectronic device, biotechnology device.
- Wahidin Wahab**, wahidin@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1978; M.Sc., UMIST, 1983; PhD, UMIST, UK, 1985) Control engineering, robotics & automation.
- Yan Maraden Sinaga**, maradens@eng.ui.ac.id (ST., Universitas Indonesia, 2004; MT., Universitas Indonesia, 2009; M.Sc., Univ. Duisburg Essen, Germany, 2009) Computer Networks and Protocols, Artificial Intelligence, Computer Vision

STAF PENGAJAR TIDAK TETAP

- Prof. Dr. Ir. Djoko Hartanto**, M.Sc., djoko@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1971; M.Sc., University of Hawaii, USA, 1989; Dr., Elektro FTUI, 1993; Prof., UI, 1996) Microelectronic devices, sensor devices.
- Prof. Dr. Ir. Bagio Budiardjo**, M.Sc., bbdui@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1972; M.Sc., Ohio State Univ., USA, 1980; Dr., Elektro FTUI, 2002; Prof., UI, 2005) Computer architecture, protocol engineering, pervasive computation.
- Prof. Dr. Ir. Djamhari Sirat**, M.Sc., djsirat@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1972; M.Sc., UMIST; PhD, UMIST, UK, 1985) Telecommunication regulation.
- Dr. Ir. Ridwan Gunawan**, M.T., ridwan@eng.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1978; MT., Universitas Indonesia, 1994; Dr., Universitas Indonesia, 2006) Electrical power transmission and reliability.
- Dr. Uno Bintang Sudibyo**, DEA uno@ee.ui.ac.id (Ir., Universitas Indonesia, 1972; DEA, INPG Grenoble, France, 1987; Dr., Univ. Montpellier II USTL, France, 1991) Electrical power conversion.
- Ir. Endang Sriningsih**, MT
- Ir. Arifin Djauhari**, MT
- Ardiansyah**, S.T., M.Eng. (S.T., UI, M.Eng, Chonam National University, 2014) Internet Engineering
- Boma Anantasatya Adhi**, S.T., M.T. (S.T., Universitas Indonesia, 2010; MT, Universitas Indonesia, 2013)

Faiz Husnayain, S.T., M.T., M.Sc. (S.T., Universitas Indonesia, 2010; MT, Universitas Indonesia, 2013; M.Sc. NTUST, 2013)

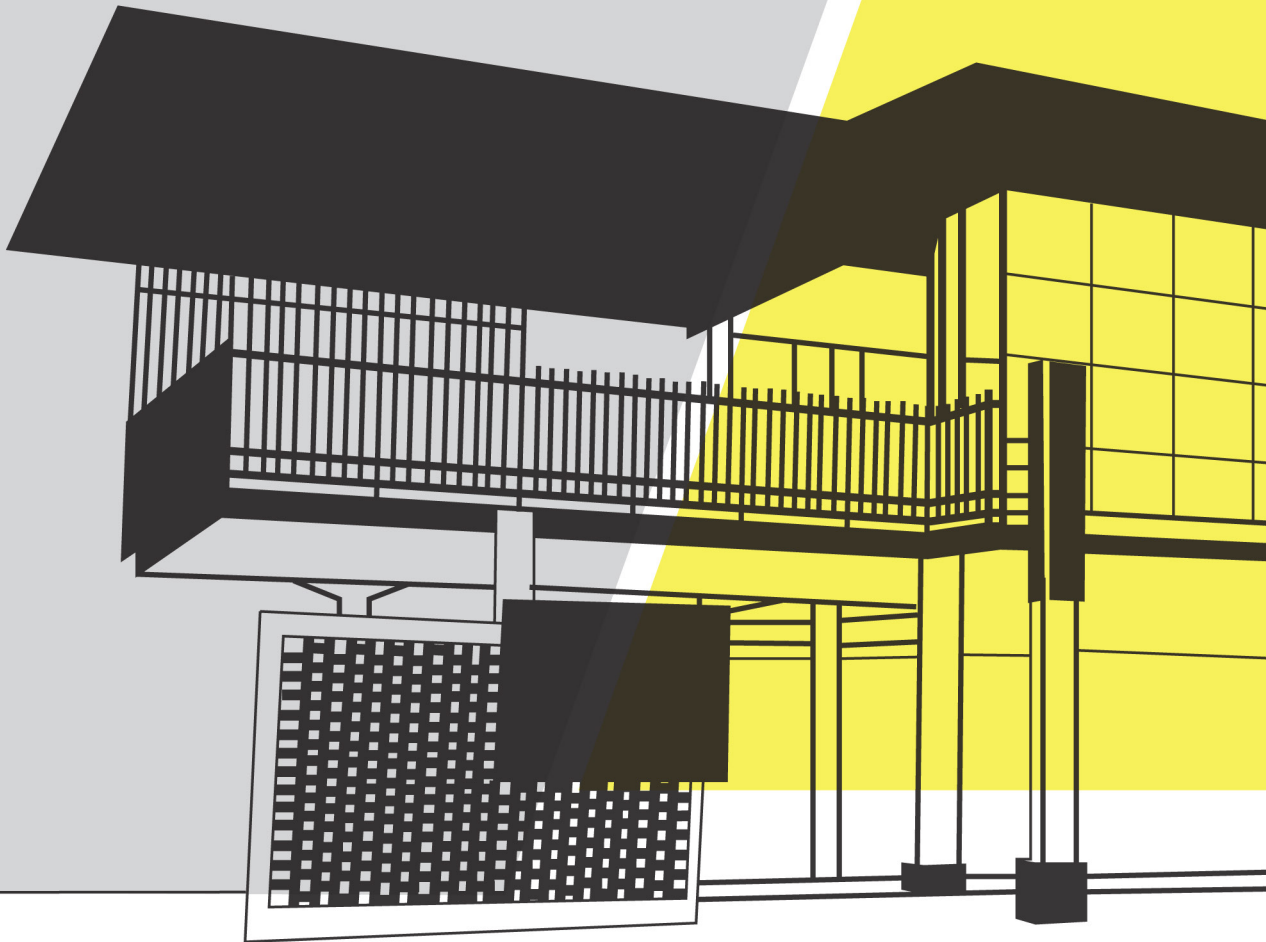
Filbert Hilman Juwono, filbert@ee.ui.ac.id (S.T., Universitas Indonesia, 2007; M.T., Universitas Indonesia, 2009) Wireless communication and signal processing for communication

Muhammad Firdaus Syawalludin Lubis, S.T., M.T. (S.T., Universitas Indonesia, 2010; M.T., Universitas Indonesia, 2013)

Ruki Harwahu, S.T., M.T., M.Sc. (S.T., Universitas Indonesia, 2011; M.T., Universitas Indonesia, 2013; NTUST, 2013)

Victor Widiputra, S.T., M.T. (S.T., Universitas Indonesia, 2014; M.T., Universitas Indonesia, 2015) Power System

ACADEMIC SYSTEM AND REGULATION



2. SISTEM PENDIDIKAN FTUI

Sistem pendidikan pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia mengacu pada sistem pendidikan yang berlaku di Universitas Indonesia.

2.1. UMUM

Kegiatan Belajar-Mengajar

Satu semester adalah waktu kegiatan yang terdiri atas 16-18 minggu kuliah atau kegiatan terjadwal lainnya, berikut kegiatan pendukungnya, termasuk 2-3 minggu kegiatan penilaian. Berbagai bentuk kegiatan belajar-mengajar adalah kuliah, praktikum, studio, ujian, kuis, tugas, presentasi, seminar, penelitian, seminar, kerja praktek, kunjungan industri, dan skripsi.

Satuan Kredit Semester (SKS)

Pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Indonesia diselenggarakan dengan beberapamacam kegiatan, seperti kuliah, tugas (misalnya tugas perhitungan, perencanaan, perancangan), kerja praktek, seminar, praktikum, studio, dan penelitian untuk penulisan skripsi. Semua kegiatan pendidikan tersebut wajib dilakukan oleh setiap mahasiswa untuk mendapat gelar sarjana merupakan beban akademik yang diukur dalam satuan kredit semester (SKS).

SKS adalah takaran penghargaan terhadap pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik selama satu semester.

Satu SKS pada bentuk pembelajaran kuliah, response dan tutorial, mencakup: kegiatan belajar dengan tatap muka 50 (limapuluh) menit per minggu per semester; kegiatan belajar dengan penugasan terstruktur 60 (enampuluh) menit per minggu per semester; dan kegiatan belajar mandiri 60 (enampuluh) menit per minggu per semester.

Satu SKS pada bentuk pembelajaran seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis mencakup: kegiatan belajar tatap muka 100 (seratus) menit per minggu per semester; kegiatan belajar mandiri 70 (tujuh puluh) menit per minggu per semester.

Satu SKS pada bentuk pembelajaran praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara adalah 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester.

Kegiatan selama satu semester terdiri atas 16-18 minggu kuliah atau kegiatan terjadwal lainnya, berikut kegiatan pendukungnya, termasuk 2 minggu ujian tengah semester dan 2 minggu ujian akhir semester.

Semua kegiatan pendidikan yang wajib dilakukan oleh setiap mahasiswa untuk mencapai jenjang sarjana merupakan beban akademik sebesar 144 SKS yang terbagi dalam 8 (delapan) semester.

Mahasiswa program pendidikan sarjana dengan beban studi rata-rata sekitar 18-20 SKS per semester diharapkan dapat melakukan melakukan 18-20 jam interaksi terjadwal dengan dosen, 18-20 jam kegiatan terstruktur, dan 18-20 jam kegiatan belajar mandiri.

Mata Ajaran

Mata Ajaran (MA) pada kurikulum pendidikan sarjana FTUI dikelompokkan menjadi MA Pengembangan Kepribadian (12,5%), MA Dasar Teknik (15-20%), MA Dasar Keahlian (30-35%), dan MA Keahlian (35-40%). Mata ajaran dapat dikategorikan sebagai mata ajaran wajib dan mata ajaran pilihan serta dapat diambil secara lintas departemen ataupun secara lintas fakultas.

Indeks Prestasi (IP)

Evaluasi prestasi atau kemajuan belajar mahasiswa dilakukan menggunakan Indeks Prestasi (IP) baik Indeks Prestasi Semester (IPS) atau Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Cara menghitung IP adalah:

$$\text{GPA} = \left(\frac{\sum_{\text{courses}} (\text{Grade Point Value} \times \text{Semester Credit Unit})}{\sum_{\text{courses}} \text{Semester Credit Unit}} \right)$$

Penjumlahan hasil perkalian antara sks dengan bobot nilai huruf untuk setiap mata kuliah, dibagi dengan jumlah sks.

Indeks Prestasi Semester (IPS)

Indeks Prestasi yang dihitung dari semua nilai mata kuliah yang diambil dalam satu semester, kecuali mata kuliah yang memiliki kode huruf BS, I, dan TK.

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)

Jika perhitungan melibatkan keseluruhan nilai MA yang diambil selama mengikuti program pendidikan maka diperoleh Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang digunakan untuk evaluasi putus studi. Mata Ajaran yang diperhitungkan adalah yang didaftarkan dalam Isian Rencana Studi (IRS). Besarnya IPK diperoleh dari semua mata kuliah yang memiliki nilai C atau lebih baik dari C sejak semester pertama hingga semester terakhir, kecuali mata kuliah yang memiliki kode huruf BS, I, dan TK.

Penilaian Keberhasilan Studi

Penilaian kemampuan akademik mahasiswa dilakukan secara berkesinambungan dengan cara memberikan tugas, pekerjaan rumah, kuis, atau ujian yang diberikan sepanjang semester. Untuk setiap mata ajaran, ada dua komponen penilaian minimal yang dapat mencakup ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS). Mahasiswa akan dinilai kemampuan akademiknya apabila memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- Mata Ajaran bersangkutan telah tercantum sebagai mata kuliah yang diambil SKS-nya berdasarkan lembar perwalian yang telah diverifikasi pembimbing akademik (PA) sewaktu melakukan perwalian online
- Telah menyelesaikan semua kewajiban yang diisyaratkan pada saat registrasi administrasi dan registrasi akademik untuk semester yang berlangsung
- Telah menyelesaikan tugas akademik yang dipersyaratkan

Grades

At the end of each semester, students may download Semester Grade Record as a report on their academic performance from SIAK NG. Assessment of study efficacy is carried out using letters and academic load in accordance with Table 2.1.

Table 2.1. Grade Value and Points

Grade Value	Marks	Grade Point
A	85 - 100	4,00
A-	80 - < 85	3,70
B+	75 - < 80	3,30
B	70 - < 75	3,00
B-	65 - < 70	2,70
C+	60 - < 65	2,30
C	55 - < 60	2,00
D	40 - < 55	1,00
E	0 - < 40	0,00

Beban Studi dan Lama Studi

Program S1

Beban studi mahasiswa untuk tiap semester di tetapkan oleh Pembimbing Akademik berdasarkan Indeks Prestasi Semester (IPS) pada satu semester terakhir yang ditunjukkan pada Isian Rencana Studi (IRS). Mahasiswa tahun pertama wajib mengambil seluruh mata ajaran yang ada pada semester satu dan dua. Beban studi Program Sarjana adalah 144 (seratus empat puluh empat) sks termasuk tugas akhir dengan maksimal 160 (seratus enam puluh) sks termasuk tugas akhir dan ditempuh minimal dalam 7 (tujuh) semester dan maksimal 12 (dua belas) semester.

Pada semester kedua berlaku ketentuan sebagai berikut :

- Bagi mahasiswa yang memperoleh IPS < atau = 2.00, maka jumlah beban kredit yang harus diambil adalah sebesar jumlah beban kredit semester kedua pada struktur kurikulum yang berlaku.
- Bagi mahasiswa yang memperoleh IPS > 2.00 maka jumlah beban kredit maksimum yang boleh diambil mengikuti ketentuan pada Tabel Beban Kredit (SKS) Maksimal.
- Pada semester ketiga dan selanjutnya, jumlah beban kredit maksimal yang boleh diambil ditentukan berdasarkan IPS satu semester terakhir dan mengikuti ketetapan seperti pada Tabel Beban Kredit (SKS) maksimal dengan memperhatikan MA prasyarat (jika ada). Jika diperlukan, Pembimbing Akademik (PA) dapat menambah maksimal 2 SKS lebih dari ketentuan pada Tabel melalui persetujuan Wakil Dekan.

Tabel 2.2. Beban Kredit SKS

IPS	Maximum SKS
< 2,00	12
2,00 - 2,49	15
2,50 - 2,99	18
3,00 - 3,49	21
3,50 - 4,00	24

Program S2

Beban studi pada kurikulum Program Magister FTUI adalah 40-44 SKS setelah program sarjana dengan masa studi sebagai berikut:

- Untuk Program Magister Kelas Reguler dijadwalkan untuk 4 (empat) smester dan dapat ditempuh dalam waktu sekurang-kurangnya 2 (dua) semester dan selama-lamanya 6 (enam) semester;
- Untuk Program Magister Kelas Non Reguler dijadwalkan untuk 5 (lima) semester dan dapat ditempuh dalam waktu sekurang-kurangnya 3 (tiga) semester dan selama-lamanya 7 (tujuh) semester.

Beban studi mahasiswa untuk tiap semester ditetapkan oleh Pembimbing Akademik (PA) berdasarkan Indeks Prestasi Semester pada semester terakhir sesuai yang tercantum pada Daftar Nilai Semester (DNS). Ketentuan mengenai beban studi adalah sebagai berikut :

- Beban studi semester mahasiswa adalah beban studi yang terdaftar sewaktu mahasiswa melakukan registrasi akademis online sesuai jadwal yang telah ditentukan. Mahasiswa diharuskan mengambil MA sesuai yang tercantum pada kurikulum semester pertama.
- Bagi peserta dengan IPS kurang dari 2,5 berlaku ketentuan beban studi tidak melebihi 9 SKS untuk semester berikutnya.
- Jumlah SKS maksimal yang dapat diambil pada Program Magister adalah untuk mahasiswa Program Magister Kelas Reguler adalah 16(enam belas) sks dan untuk mahasiswa Kelas Non Reguler adalah 12 (dua belas) sks.
- Pengecualian dari ketentuan tentang beban studi harus dengan ijin dari Wakil Dekan.

Matrikulasi untuk Program S2

Kegiatan Matrikulasi bertujuan untuk menyelaraskan kemampuan mahasiswa dengan kemampuan minimal yang diperlukan untuk mengikuti Program Magister di Universitas. Matrikulasi dilakukan dengan mengikuti perkuliahan mata kuliah yang disyaratkan oleh masing-masing Fakultas/Program Studi pada kurikulum jenjang pendidikan di bawahnya. Beban sks matrikulasi maksimum yang diperkenankan adalah 12 (dua belas) sks yang dapat ditempuh antara 1 (satu) sampai 2 (dua) semester. Mahasiswa yang diperkenankan melanjutkan pendidikannya di Program Magister harus lulus semua mata kuliah matrikulasi dalam waktu

maksimal 2 (dua) semester dengan IPK matrikulasi minimal 3,00 (tiga koma nol nol).

Program S3

Beban studi pada kurikulum Program Doktor FTUI adalah 48-52 SKS setelah program magister, termasuk 40 SKS kegiatan penelitian. Beban studi semester mahasiswa adalah beban studi yang terdaftar sewaktu mahasiswa melakukan registrasi akademis online sesuai jadwal yang telah ditentukan. Mahasiswa baru diharuskan mengambil mata ajaran sesuai yang tercantum pada kurikulum semester pertama dan kedua. Mahasiswa harus mengambil kembali Mata Kuliah Penelitian yang bernilai BS pada semester sebelumnya. Beban studi mahasiswa untuk tiap semester ditetapkan oleh Pembimbing Akademik (PA) atau promotor atas hasil diskusi dengan mahasiswa program doktor.

Lama studi Program Doktor untuk beban akademik yang dijadwalkan adalah 6 (enam) semester dan dalam pelaksanaannya dapat ditempuh dalam waktu sekurang-kurangnya 4 (empat) semester dan maksimal (10) sepuluh semester. Mahasiswa Program Doktor dapat memperoleh perpanjangan masa studi maksimal 2 (dua) semester apabila masa studinya belum pernah diperpanjang, telah memperoleh nilai minimal B untuk Ujian Hasil Riset, dan memperoleh rekomendasi promotor dan adanya jaminan penyelesaian studi. Usulan perpanjangan ini ditetapkan dengan Keputusan Rektor berdasarkan usulan Dekan/Direktur Sekolah.

Skripsi / Tugas Akhir

Skripsi adalah MA yang wajib diikuti oleh mahasiswa program sarjana Fakultas Teknik UI yang merupakan penerapan ilmu yang telah didapatkan sesuai dengan dasar disiplin keilmuan yang dipelajari dalam bentuk karya tulis ilmiah, karya perancangan, rakitan atau model dan kelengkapannya, untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar kesarjanaan dalam bidang teknik. Status Skripsi sama dengan mata ajaran keahlian lainnya dan disesuaikan lingkungannya pada masing-masing Program Studi yang pengerjaannya harus memenuhi syarat-syarat tertentu baik syarat akademik maupun administrasi. Mahasiswa diperkenankan untuk mulai membuat skripsi apabila :

- Terdaftar dalam IRS
- Telah memperoleh kredit mata ajaran sejumlah 114 SKS dengan nilai minimal C dan telah lulus seluruh MA Wajib Fakultas dan MA Wajib Universitas.
- Telah memenuhi prasyarat yang ditentukan oleh Program Studi.

Skripsi dapat diambil pada semester ganjil maupun semester genap pada tahun akademik yang berjalan. Pada sistem SIAK NG, mahasiswa harus mengisi nama pembimbing dan judul skripsi yang kemudian harus diverifikasi oleh Sekretaris Departemen. Pada akhir semester, pembimbing memasukkan nilai skripsi ke dalam SIAK NG dan memperbaiki judul skripsi (bila perlu). Skripsi yang sudah selesai, harus diserahkan dalam bentuk buku skripsi (hard cover) dan CD dalam batas waktu yang ditentukan dan telah dinilai dalam sidang ujian skripsi oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji yang ditugaskan oleh Ketua Departemen yang bersangkutan.

Tesis

Tesis adalah merupakan laporan hasil kegiatan penelitian dalam bentuk karya tulis. Topik Tesis harus merupakan ringkasan dari pokok persoalan yang dapat diteliti secara ilmiah atas dasar teori dan penggunaan metode tertentu, ditulis dalam bahasa Indonesia dengan abstrak dalam bahasa Inggris. Khusus bagi peserta program magister yang diberi kesempatan untuk melakukan penelitian dan penyusunan Tesis di luar negeri, diijinkan menulis Tesis dalam bahasa Inggris dengan abstrak dalam bahasa Indonesia, dengan tetap mengikuti format sesuai Pedoman Teknis Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa UI. Penyimpangan aturan hanya berlaku bagi Program Studi yang mengadakan kerjasama luarnegeri sesuai dengan yang tertera pada piagam kerjasama. Persyaratan untuk mulai membuat Tesis adalah:

- Terdaftar dalam IRS setiap semester
- Telah lulus MA dengan beban kredit 20 SKS terbaik dengan IPK > 3.00
- Ketua Program Studi telah menetapkan nama staf pengajar sebagai pembimbing Tesis.

Biaya penelitian untuk Tesis ditanggung oleh mahasiswa. Mahasiswa dapat secara aktif menemui dosen sebagai calon pembimbing, untuk meminta topik Tesis. Selain itu, pada pertengahan semester kedua, Ketua Program Studi mulai dapat mengumumkan topik-topik Tesis yang dapat dipilih oleh para peserta program Magister yang akan mempersiapkan proposal Tesis dalam bentuk Seminar.

Pada awal semester ketiga, Ketua Program Studi mengumumkan daftar nama pembimbing Tesis yang diberi tugas untuk membimbing mahasiswa berikut topik yang telah disetujui. Panitia sidang ujian tesis terdiri

dari ketua sidang dengan minimal 3 penguji dan maksimal 5 penguji termasuk pembimbing.

Penanggung jawab pelaksanaan tesis adalah koordinator tesis di departemen masing-masing. Bimbingan dilakukan maksimum oleh dua orang yaitu Pembimbing I dan Pembimbing II. Pembimbing I mempunyai gelar Doktor atau Magister yang berpengalaman mengajar minimal 5 tahun dan mempunyai bidang keahlian yang relevan dengan tesis mahasiswa. Pembimbing II mempunyai gelar minimal Magister dan mempunyai bidang keahlian yang relevan dengan tesis mahasiswa.

Tesis dapat diajukan ke sidang ujian Tesis apabila telah memenuhi persyaratan akademis sebagai berikut:

- Tesis terdaftar dalam IRS pada semester tersebut
- Tesis telah dinyatakan layak untuk diuji oleh Pembimbing
- Mahasiswa telah melaksanakan ujian seminar dan telah memenuhi persyaratan sidang ujian Tesis yang ditetapkan oleh program studi.
- Tesis yang telah dinyatakan layak untuk diuji harus diserahkan ke Departemen untuk dijadwalkan ujiannya oleh Ketua Program Studi.
- Mengunggah Ringkasan Sarjana Skripsi / Tesis / Disertasi

Disertasi

Penyusunan Disertasi dilakukan dibawah pantauan dan evaluasi promotor yang harus merupakan: Dosen tetap Universitas; Guru Besar atau Doktor dengan jabatan akademik minimal Lektor Kepala; Mempunyai bidang kepakaran yang relevan dengan topic Disertasi; dalam waktu 5 (lima) tahun terakhir telah menghasilkan paling sedikit 1 (satu) karya ilmiah pada jurnal nasional yang terakreditasi atau jurnal internasional yang bereputasi atau 1 (satu) bentuk lain yang diakui oleh kelompok pakar yang ditetapkan oleh Senat Akademik Universitas Indonesia. Promotor dapat dibantu oleh maksimal 2 (dua) ko promotor dari universitas, universitas mitra atau lembaga lain yang bekerja sama dengan tim promotor. Ko promotor merupakan dosen tetap universitas atau dosen tidak tetap atau pakar dari lembaga lain; mempunyai gelar minimal Doktor dengan jabatan akademik minimal Lektor; mempunyai bidang kepakaran yang relevan dengan topik disertasi.

Magang

Magang merupakan kegiatan diluar kampus dimana mahasiswa diharapkan dapat menerapkan pengetahuan ilmiah mereka dalam dunia kerja yang nyata. Persyaratan untuk melakukan magang ditetapkan oleh masing-masing departemen dan merupakan bagian dari total 144-145 SKS. Mahasiswa diwajibkan untuk mencari sendiri perusahaan dimana mereka akan magang dan Departemen akan membantu dengan menerbitkan surat resmi berisi permohonan posisi magang pada perusahaan tersebut.

Untuk Kelas Internasional Program Gelar Ganda, mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan program magangnya saat mereka menyelesaikan pendidikan di universitas mitra. Sebagai contoh, Magang di Australia merupakan salah satu syarat yang ditetapkan oleh Institute of Engineers Australia (IEAust) untuk memperoleh gelar B.E. (Bachelor of Engineering). Magang memberikan kesempatan yang baik bagi mahasiswa untuk menerapkan keahlian mereka dan mulai membangun jaringan pertemanan di industri tersebut. Sangat disarankan bagi mahasiswa untuk menjalankan Magang di Negara tempat universitas mitra berada. Akan tetapi, apabila mereka tidak dapat melakukannya, mereka dapat menjalankan Magang di Indonesia dengan izin dari universitas mitra.

Ujian Susulan

Mahasiswa hanya diperkenankan mengikuti ujian susulan untuk Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) di dengan alasan: Sakit; Kedukaan; atau mewakili UI dalam kegiatan Lomba. Mahasiswa dengan alasan sakit wajib menyerahkan permohonan Ujian Susulan yang ditandatangani oleh orangtua/wali dan Surat Keterangan Dokter atau Rumah Sakit; Mahasiswa dengan alasan kedukaan yang menimpa keluarga inti (Ayah, Ibu, Kakak, Adik) wajib menyerahkan surat permohonan ujian susulan yang ditandatangani oleh orangtua/wali; Mahasiswa dengan alasan mewakili UI dalam kegiatan Lomba wajib menyerahkan surat tugas/surat keterangan keikutsertaan Lomba mewakili UI. Ujian susulan harus mendapatkan ijin tertulis dari Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Penelitian, dan Kemahasiswaan Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Transfer Kredit

Transfer Kredit adalah pengakuan terhadap sejumlah beban studi (sks) yang telah diperoleh seorang mahasiswa pada suatu perguruan tinggi setelah melalui proses evaluasi oleh Tim Transfer Kredit pada masing-masing Fakultas/Sekolah di lingkungan Universitas. Bagi mahasiswa yang pernah mengikuti program pendidikan setara S1 sebelumnya, baik di lingkungan Universitas Indonesia atau universitas lain atau

program pertukaran mahasiswa, dapat mengajukan permohonan Transfer Kredit, dengan ketentuan: (i) memiliki kandungan materi yang sama dengan mata ajar yang terdapat di kurikulum program studi S1 yang diikuti di FTUI, (ii) maksimal berumur 5 tahun sejak nilai tersebut dikeluarkan, (iii) bila diperoleh dari luar Universitas Indonesia, berasal dari program studi yang memperoleh akreditasi minimal B dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi atau lembaga akreditasi internasional. Beban studi yang dapat ditransfer pada program Sarjana adalah sebanyak-banyaknya 50 (lima puluh) persen dari total beban studi yang diharuskan diambil sesuai dengan kurikulum pada Program Studi yang sedang diikuti. Mata ajar yang di transfer kredit, akan keluar dengan nilai “TK” di dalam transkrip akademik. Prosedur pengajuan Transfer Kredit adalah sebagai berikut: (i) Mahasiswa mengajukan surat permohonan Transfer Kredit yang ditujukan ke Ketua Departemen yang bersangkutan, (ii) Ketua Departemen akan membentuk tim untuk merekomendasikan mata ajar yang dapat di Transfer Kredit, (iii) Rekomendasi dikirimkan ke Dekan FTUI, (iv) Dekan FTUI menerbitkan SK Transfer Kredit, (v) PAF mengadministrasikan nilai “TK” pada mata ajar yang bersangkutan di SIAK NG.

Transfer Kredit bagi Mahasiswa Kelas Paralel Jalur D3

Mulai tahun 2011, Program Ekstensi FTUI dileburdengkan Program Sarjana Kelas Paralel. Bagi mahasiswa kelas Paralel lulusan D3, perolehan kredit di program D3 tersebut akan ditransfer sebesar 38 SKS secara blok. Mahasiswa mulai di semester 3 dengan mengambil beban penuh sesuai paket semester 3, dan di semester selanjutnya dapat mengambil beban SKS sesuai perolehan IPS nya.

Studi di Luar Negeri

Tersedia banyak kesempatan bagi mahasiswa S1, baik Reguler maupun Paralel untuk mengikuti program Student Exchange di luar negeri, seperti di Tokyo, Korea, Taiwan, Singapura dan beberapa negara lainnya. Umumnya program Student Exchange ini berdurasi 1 - 2 semester dan didukung dengan beasiswa penuh. Informasi Student Exchange dapat diperoleh dari Kantor Internasional UI di Gedung PAU (Rektorat) Lt. 1. Mata ajar yang diambil selama program Student Exchange, dapat di transfer kredit sekembalinya ke Universitas Indonesia, sehingga mahasiswa tetap dapat lulus tepat waktu.

Selain itu, mahasiswa S1 dapat mengikuti program Double Degree 2+2 dengan universitas mitra pada program Kelas Internasional FTUI, yaitu dengan melanjutkan 2 tahun terakhir di universitas mitra di luar negeri, dan dapat memperoleh 2 gelar sekaligus. Namun program Double Degree ini tanpa beasiswa, sehingga mahasiswa yang berminat harus memastikan ketersediaan dana sendiri. Mahasiswa yang mengikuti kuliah di luar universitas (dalam bentuk Program Pertukaran Mahasiswa, Program Kelas Internasional, Program Sandwich, Program Joint Degree, Program lain yang diakui Universitas) selama sekurang-kurangnya satu semester memperoleh status akademik kuliah diluar universitas atau overseas. Sebelum berangkat ke luar negeri, mahasiswa harus memastikan bahwa status mereka di SIAK NG sudah diajukan untuk berubah menjadi status “overseas”, dan mahasiswa tetap memiliki kewajiban untuk melakukan pembayaran biaya pendidikan yang besarnya sesuai dengan ketentuan dan tata laksana pembayaran biaya pendidikan yang berlaku. Masa studi di luar negeri, baik pada program Student Exchange maupun Double Degree, diperhitungkan sebagai bagian dari keseluruhan masa studi. Nilai mata kuliah yang diperoleh dari kegiatan kuliah di Luar Universitas atau Overseas ini tidak diperhitungkan dalam IPK dan diberikan kode huruf TK.

Fast Track

Bagi mahasiswa FT UI, baik kelas reguler, parallel dan kelas internasional, dengan prestasi akademik yang cemerlang dapat mengikuti program FastTrack. Pada program ini, mahasiswa S1 semester 7 dan 8 mengambil beberapa mata kuliah jenjang S2 FT UI. Mata ajaran yang dapat diambil SKS-nya dan persyaratan lainnya ditentukan oleh Program Studi sehingga setelah lulus S1 dapat melanjutkan ke jenjang S2 FTUI dan menyelesaikan dalam waktu 1 tahun. Jadi total waktu Program Fast Track adalah 5 tahun/10 (sepuluh) semester hingga lulus S2.

Beban studi pada kurikulum program Fast Track adalah sebagai berikut:

- Untuk program Sarjana adalah 144 (seratus empat puluh empat) sks termasuk 16-22 sks diantaranya merupakan mata kuliah pilihan yang diambil dari mata kuliah kompetensi utama program Magister
- Untuk program Magister adalah 40-44 sks termasuk 16-22 sks yang merupakan mata kuliah yang dimaksud di poin a diatas dan diakui melalui transfer kredit.

Apabila mahasiswa tidak dapat menyelesaikan Program Sarjana dalam 8 (delapan) semester, maka mahasiswa dinyatakan batal mengikuti Program Fast Track, sehingga mata kuliah Program Magister yang telah diambil hanya dianggap sebagai mata kuliah pilihan pada program Sarjana dan tidak dapat diakui pada waktu melanjutkan ke Program Magister.

Persyaratan dan Prosedur untuk Pendaftaran Fast Track

Mahasiswa program Sarjana yang tertarik untuk berpartisipasi dalam Program Fast Track harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- Memiliki IPK min. 3.50
- Sudah memperoleh 120 (seratus dua puluh) sks
- Memiliki Nilai TOEFL/EPT Institusional min. 500 (mahasiswa dapat menggunakan hasil EPT dari tes EPT sebagai mahasiswa baru FTUI)
- Memiliki motivasi yang tinggi untuk melakukan riset.

Prosedur untuk Program Fast Track:

- Program Fast Track terbuka untuk seluruh mahasiswa program Sarjana FTUI dari seluruh program studi yang memiliki kesamaan bidang kekhususan dengan Program Magister FTUI (terutama untuk program studi sarjana yang memiliki bidang kekhususan).
- Mahasiswa yang tertarik untuk berpartisipasi dalam Program Fast Track diwajibkan untuk mengisi Formulir Pendaftaran yang dapat diunduh melalui: <http://www.eng.ui.ac.id/index.php/ft/downloadindeks> (judul: Formulir Pendaftaran Fast Track Magister FTUI).
- Formulir pendaftaran program Fast Track akan dievaluasi oleh tim yang diketuai oleh Ketua Departemen.
- Apabila aplikasi seorang mahasiswa untuk berpartisipasi dalam program Fast Track disetujui, mereka diminta untuk berkonsultasi dengan Pembimbing Akademik untuk melakukan finalisasi Rencana Studi Program Sarjana (S1) dan Magister (S2) mereka. Rencana studi mahasiswa untuk semester 7 dan 8, terutama untuk mata kuliah pilihan program Sarjana harus selaras dengan mata kuliah wajib dan pilihan pada program Magister sesuai dengan Bidang Kekhususan yang mereka pilih.
- Skripsi dan Tesis mahasiswa tersebut diharapkan merupakan hasil riset yang berkelanjutan untuk memaksimalkan pengetahuan, pengalaman dan kualitas hasil riset mahasiswa.
- Biaya Perkuliahan Program Fast Track ditanggung sepenuhnya oleh mahasiswa.

Formulir Pendaftaran untuk program Fast Track setiap tahunnya dapat diserahkan kepada Sekretariat Departemen paling lambat pada bulan Maret.

Semester Gasal 2017/2018 *)

Registrasi Administrasi
Juli - Agustus 2017

Registrasi Akademik
Juli - Agustus 2017

Periode Perkuliahan
Agustus - Desember 2017

Ujian Tengah Semester
Oktober 2017

Ujian Akhir Semester
Desember 2017

Batas akhir pemasukan nilai ke SIAK-NG
Januari 2017

Yudisium Departemen
1. November 2017
2. Januari 2018

Yudisium Fakultas
1. November 2017
2. Januari 2018

Wisuda
Februari 2018

Semester Genap 2016/2017)

Registrasi Administrasi
Januari - Februari 2018

Registrasi Akademik
Januari - Februari 2018

Periode Kuliah dan Ujian
Februari - Mei 2018

Ujian Tengah Semester
Maret - April 2018

Ujian Akhir Semester
Mei 2018

Wisuda
Agustus 2018

Semester Pendek 2016/2017 *)
Registrasi Akademik
Mei - Juni 2018

Registrasi Administrasi
Juni 2018

Periode perkuliahan
Juni - Agustus 2018

Ujian Tengah Semester
Juli 2018

Ujian Akhir Semester
Agustus 2018

Keterangan :

*)Jadwal masih dapat berubah

Keterangan:

- Perkuliahan semester pendek diselenggarakan selama 8 pekan, termasuk UTS dan UAS.
- Mata ajaran 2 SKS dua kali tatap muka per pekan, 3 SKS tiga kali tatap muka per pekan, 4 SKS empat kali tatap muka per pekan.
- Untuk S1 reguler: Mata Kuliah Dasar Fakultas (Fisika, Matematika dan Kimia) hanya diperuntukkan bagi mahasiswa yang ingin mengulang dan sudah mengikuti praktikum yang ada.
- Seorang mahasiswa dapat mengambil maksimum 12 SKS di semester pendek.
- Mata ajaran yang ditawarkan ditentukan oleh Departemen.
- Bila jumlah pendaftar suatu mata ajaran di Semester Pendek tidak memenuhi ketentuan minimal, maka perkuliahan mata ajaran tersebut tidak akan dilaksanakan.
- Biaya perkuliahan Semester Pendek di luar Biaya Operasional Pendidikan (BOP) dan dihitung per SKS yang besarnya ditentukan oleh FTUI.
- Pembayaran biaya kuliah semester pendek harus dilakukan sebelum periode pembayaran ditutup. Bila tidak, nama mahasiswa otomatis terhapus dan dianggap tidak mengambil semester pendek.

Panduan Perwalian dan Perkuliahan

Sebelum semester akademik berlangsung, FTUI menerbitkan jadwal kegiatan akademik selama satu semester yang akan berjalan (kalender akademik), jadwal perkuliahan beserta ruangnya, mata kuliah pilihan yang ditawarkan beserta isi mata kuliah, jadwal ujian tengah semester dan ujian akhir semester dan informasi akademik lainnya. Kalender Akademik dan Jadwal Kuliah dapat

diakses melalui SIAK NG. <http://www.eng.ui.ac.id>, and SIAK NG.

Registrasi Administrasi

Registrasi administrasi mahasiswa meliputi pembayaran biaya pendidikan yang terdiri dari BOP (Biaya Operasional Pendidikan) dan DKFM (Dana Kesejahteraan dan Fasilitas Mahasiswa) yang dibayar pada setiap semester dan bagi mahasiswa baru membayar uang pangkal dana pelengkap pendidikan yang dibayarkan sekali selama masa studi yaitu pada semester pertama secara terpadu melalui Rektorat. Registrasi administrasi dilakukan dengan melakukan biaya pendidikan secara host-to-host melalui Anjungan Tunai Mandiri (ATM) atau teller bank yang bekerjasama dengan Universitas Indonesia.

Registrasi Akademik

Mahasiswa melakukan registrasi akademik secara online melalui Sistem Informasi Akademik (SIAK NG), melakukan perwalian dengan Penasehat Akademik (PA), dan menandatangani IRS sesuai petunjuk pelaksanaan pendaftaran akademik. Fungsi Penasehat Akademik adalah:

- Membantu serta mengarahkan mahasiswa dalam menyusun rencana studinya dan memberikan pertimbangan dalam pengambilan mata kuliah dikaitkan dengan jumlah kreditnya yang akan diambil untuk semester yang sedang berjalan sesuai dengan prestasi mahasiswa pada semester sebelumnya.
- Mengikuti serta mengevaluasi perkembangan prestasi studi mahasiswa yang dibimbingnya, sampai selesai masa studinya.
- Membantu mahasiswa dalam usaha mencari pemecahan setiap permasalahan akademik yang sedang dan akan dihadapi.

Mahasiswa melakukan pengisian Isian Rencana Studi (IRS) secara online melalui situs <https://academic.ui.ac.id> menggunakan nama pengguna dan password yang diberikan oleh Kantor Pengembangan Pelayanan Sistem Informasi (PPSI) UI, Gedung A Fakultas Ilmu Komputer, Kampus UI Depok. Pengisian IRS dapat dilakukan dari dalam maupun dari luar kampus UI. Pada situs ini mahasiswa dapat mengunduh jadwal kuliah dan jadwal ujian agar tidak memilih MA yang jadwalnya berbenturan. Setelah memilih MA, mahasiswa mencetak IRS sebanyak 3 salinan untuk dikoreksi dan ditandatangani Pembimbing Akademik (PA) sesuai dengan jadwal perwalian.

Seluruh mahasiswa diwajibkan memeriksa IRS secara online setelah masa registrasi akademik berakhir untuk memastikan mata ajaran yang diambil.

Sanksi

1. Mahasiswa yang tidak melaksanakan registrasi administrasi, akan memperoleh status sebagai mahasiswa tidak aktif pada semester berjalan dan masa studi diperhitungkan.
2. Mahasiswa yang tidak melaksanakan registrasi akademik tidak dapat mengikuti kegiatan akademik pada semester berjalan dan masa studi diperhitungkan.
3. Mahasiswa yang tidak aktif sebagaimana yang dimaksud pada poin (1) tidak dibebankan pembayaran biaya pendidikan.
4. Mahasiswa yang tidak melaksanakan registrasi administrasi dan registrasi akademik 2 (dua) semester berturut-turut, dinyatakan mengundurkan diri sebagai mahasiswa universitas tanpa pemberitahuan dari pihak universitas.
5. Mahasiswa aktif yang tidak menyelesaikan pembayaran sesuai dengan kesepakatan hingga berakhir masa semester berjalan dikenakan denda sebesar 50% dari jumlah yang belum dibayarkan.
6. Pembayaran denda sebagaimana dimaksud pada poin (5) wajib dibayarkan pada semester berikutnya.

Registrasi Akademik Pengecualian

Apabila mahasiswa berstatus tidak aktif, dengan berbagai alasan tetap menginginkan statusnya untuk menjadi mahasiswa aktif, dapat melaksanakan registrasi dengan prosedur:

- Memperoleh persetujuan dari FTUI dengan mengisi formulir yang tersedia di PAF (Pusat Administrasi Fakultas)
- Mahasiswa datang ke Direktorat Keuangan universitas untuk memperoleh izin membayar biaya pendidikan dengan terlebih dahulu membayar denda sebesar 50% dari biaya pendidikan yang menjadi kewajibannya untuk semester berjalan.
- Izin yang diperoleh dibawa oleh mahasiswa untuk membayar biaya pendidikan yang menjadi kewajibannya secara manual.

- Mahasiswa menyerahkan fotokopi bukti bayar kepada Direktorat Keuangan universitas untuk verifikasi.

Mata ajaran dengan prasyarat

Mata ajaran dengan prasyarat, hanya dapat diambil jika mahasiswa telah mengambil SKS atau lulus MA yang dipersyaratkan tersebut pada semester sebelumnya (tidak dengan nilai T) atau sedang mengambil pada semester berjalan.

Persyaratan Transfer ke Universitas Mitra untuk Program Gelar Ganda

Persyaratan minimum IPK dan Bahasa Inggris untuk transfer ke universitas mitra tercantum dalam Tabel. 3. Mahasiswa yang memenuhi persyaratan tersebut dapat melanjutkan pendidikan mereka ke universitas mitra bila persyaratan dibawah ini terpenuhi:

1. Mencapai nilai IPK minimum yang disyaratkan pada akhir semester 4 untuk program 2+2;
2. Lulus seluruh mata kuliah yang diwajibkan/tercantum dalam kurikulum program studi dengan nilai minimum C dengan total sks lulus sesuai dengan jumlah sks mata kuliah yang tercantum dalam kurikulum program studi selama semester 1-4.
3. Mencapai nilai IELTS atau TOEFL sebagaimana disyaratkan;
4. Jika nilai IPK yang dicapai kurang dari persyaratan, mahasiswa tersebut harus mengulang beberapa mata kuliah untuk meningkatkan nilai IPK serta tetap terdaftar sebagai mahasiswa FTUI secara administratif dan akademik.
5. Jika nilai IPK telah memenuhi syarat akan tetapi nilai IELTS atau TOEFL belum sesuai syarat, mahasiswa disarankan untuk meningkatkan nilai IELTS atau TOEFL mereka di Indonesia dan tetap terdaftar secara administratif di FTUI. Pilihan lain yang dapat diambil oleh mahasiswa adalah dengan mengikuti program English for Academic Purposes (EAP) di universitas mitra. Informasi mengenai durasi dan jadwal pelaksanaan EAP dapat diperoleh melalui website universitas mitra.

Table 2.3. Minimum requirement of GPA and IELTS or TOEFL for transfer to the Partner Universities

Partner University	Minimum GPA	Minimum IELTS / TOEFL
QUT	3.0	IELTS min. 6.5 with no band lower than 6 IBT min 90 with no band lower than 22
Curtin		
UQ		
Uni Sydney		
Monash	3.2	

Ketentuan Persyaratan Bahasa Inggris Program Sarjana Kelas Khusus Internasional Single Degree

Peserta program Sarjana Kelas Khusus Internasional Single Degree (angkatan 2012 dan seterusnya) diharuskan untuk memiliki sertifikat Bahasa Inggris dalam bentuk IELTS (International English Language Testing System) atau TOEFL iBT (Test of English as a Foreign Language -internet Based Test) dengan nilai minimum sebagai berikut:

Jenis Test	Minimum Nilai Keseluruhan	Persyaratan Tambahan
IELTS	6.5	Tidak ada nilai bagian yang lebih rendah dari 6.0
TOEFL iBT	80	Tidak ada nilai bagian yang lebih rendah dari 20

Sertifikat Bahasa Inggris tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk melaksanakan ujian skripsi program Sarjana. Tanggal ujian pada Sertifikat Bahasa Inggris tersebut maksimal adalah pada saat periode perkuliahan semester tiga berjalan.

Prosedur Study Abroad/ Student Exchange ke Universitas Mitra untuk Program Gelar Tunggal

1. Mahasiswa menentukan Universitas Pilihan <ul style="list-style-type: none"> • Mencari daftar Universitas Mitra UI • Informasi dari International Office UI melalui http://international.ui.ac.id
2. Mahasiswa menghubungi universitas mitra dan mencari informasi mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Daftar mata kuliah yang ditawarkan dan silabusnya. • Daftar persyaratan/dokumen yang dibutuhkan untuk Study Abroad/Student Exchange. • Biaya Pendaftaran dan Biaya Kuliah • Informasi lain yang diperlukan
3. Mahasiswa berkonsultasi dengan Dosen Pembimbing atau Sekretaris Departemen dalam hal pemilihan Mata Kuliah yang akan diambil di Universitas Mitra yang dapat di Transfer Kredit.
4. Ketua Departemen membuat surat pengantar yang ditujukan kepada Wakil Dekan dengan mencantumkan: <ul style="list-style-type: none"> • Nama dan NPM mahasiswa yang akan melakukan Study Abroad/Student Exchange • Universitas Mitra yang dituju dan lama pelaksanaan Study Abroad • Daftar Mata Kuliah yang akan diambil di Universitas Mitra.
5. Wakil Dekan akan mendisposisikan kepada Manajer Pendidikan dan Kepala PAF untuk memproses status akademik mahasiswa menjadi “overseas” atau pertukaran pelajar serta menyiapkan surat keterangan dan transkrip nilai untuk mahasiswa.
6. Mahasiswa mempersiapkan dokumen-dokumen yang diperlukan untuk Study Abroad/ Student Exchange: <ul style="list-style-type: none"> • Formulir Aplikasi • IELTS/TOEFL iBT • Persyaratan Bahasa lainnya • Surat Keterangan dan Transkrip Nilai dari Fakultas. • Paspor dan Visa • Dokumen lainnya
7. Mahasiswa melakukan pengiriman dokumen pendaftaran kepada Universitas Mitra
8. Mahasiswa menerima Letter of Offer dan Letter of Acceptance
9. Mahasiswa melakukan pembayaran dan menandatangani Letter of Offer
10. Mahasiswa melakukan pengurusan Visa Pelajar.
11. Mahasiswa berangkat ke Universitas Mitra.

2.3. PERSYARATAN DAN PREDIKAT KELULUSAN

Peserta dinyatakan lulus program Sarjana Teknik dan memperoleh gelar S.T. atau S.Ars.apabila mahasiswa terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Indonesia aktif pada semester tersebut baik secara administrative maupun secara akademik; telah lulus seluruh mata kuliah wajib dan mencapai minimal 144-160 SKS sesuai dengan kurikulum yang berlaku dengan nilai terendah C dan diselesaikan dalam waktu 8-12 semester untuk beban akademik yang dijadwalkan selama 8 semester; menyelesaikan semua kewajiban administratif termasuk mengembalikan semua koleksi perpustakaan/laboratorium yang dipinjam; dan telah menyelesaikan semua kewajiban dalam masa studi dan/atau tugas yang dibebankan sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan untuk Program Studi (termasuk tugas akhir yang telah diperbaiki) dengan IPK lebih besar atau sama dengan 2.00 (dua koma nol nol). Predikat kelulusan peserta bergantung kepada Indeks Prestasi Kumulatif sesuai ketentuan berikut: Cum Laude (3,51-4,00), Sangat Memuaskan (3,01-3,50), Memuaskan (2,76-3,00). Persyaratan tambahan mendapatkan predikat Cum Laude adalah lama studi tidak lebih dari 8 (delapan) semester dan Peserta dinyatakan Lulus tanpa mengulang mata ajaran.

Program Magister Teknik memperoleh gelar Magister Teknik atau Magister Arsitektur apabila: mahasiswa terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Indonesia aktif pada semester tersebut baik secara

administrative maupun secara akademik; telah menyelesaikan 40-44 SKS yang dipersyaratkan dengan IPK $\geq 3,00$ dengan nilai minimal C, tidak melampaui batas masa studi, dan telah menyelesaikan semua kewajiban administratif termasuk mengembalikan semua koleksi perpustakaan/laboratorium yang dipinjam; dan telah menyelesaikan semua kewajiban dalam masa studi dan/atau tugas yang dibebankan sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan untuk Program Studi (termasuk tesis yang telah diperbaiki). Predikat kelulusan peserta bergantung kepada Indeks Prestasi Kumulatif sesuai ketentuan berikut: Cum Laude (3,71-4,00), Sangat Memuaskan (3,41-3,70), Memuaskan (3,00-3,40). Persyaratan tambahan mendapatkan predikat Cum Laude adalah lama studi tidak lebih dari 4 (empat) semester tanpa mengulang mata ajaran.

Mahasiswa dinyatakan lulus Program Doktor dan memperoleh gelar Doktor apabila: mahasiswa terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Indonesia aktif pada semester tersebut baik secara administrative maupun secara akademik; telah menyelesaikan 48-52 SKS yang dipersyaratkan dengan IPK minimal 3,00 dengan nilai minimal C untuk MA perkuliahan dan B untuk MA penelitian; tidak melampaui batas masa studi; dan telah menyelesaikan semua kewajiban administratif termasuk mengembalikan semua koleksi perpustakaan/laboratorium yang dipinjam; dan telah menyelesaikan semua kewajiban dalam masa studi dan/atau tugas yang dibebankan sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan untuk Program Studi (termasuk tugas akhir yang telah diperbaiki). Predikat kelulusan mahasiswa bergantung kepada Indeks Prestasi Kumulatif sesuai ketentuan berikut: Cum Laude (3,71-4,00), Sangat Memuaskan (3,51-3,70), memuaskan (3,00-3,50) Predikat kelulusan cum laude diberikan kepada lulusan program doktor yang menyelesaikan studi selama-lamanya 6 (enam) semester dengan IPK 3,71-4,00 diperoleh tanpa mengulang mata ajaran. Nilai BS bukan berarti pengulangan mata ajaran. Apabila IPK 3,71-4,00 tetapi tidak memenuhi persyaratan tersebut di atas maka yang bersangkutan mendapat predikat kelulusan Sangat Memuaskan.

2.4. JADWAL EVALUASI DAN KRITERIA PUTUS STUDI

Program Sarjana

Mahasiswa program Sarjana Reguler, Kelas Paralel, dan Kelas Internasional dinyatakan putus studi apabila pada evaluasi

- 2 semester pertama tidak memperoleh minimal 24 (dua puluh empat) sks dengan nilai minimal C;
- 4 semester pertama tidak memperoleh minimal 48 (empat puluh delapan) sks dengan nilai minimal C;
- 6 semester pertama tidak memperoleh minimal 72 (tujuh puluh dua) sks dengan nilai minimal C;
- 8 semester pertama tidak memperoleh minimal 96 (sembilan puluh enam) sks dengan nilai minimal C;
- Akhir masa studi tidak menyelesaikan seluruh beban studi sesuai dengan kurikulum dengan nilai minimal C.

Or:

- Bermasalah dalam hal administrasi sebagai berikut: berstatus tidak aktif (kosong) selama dua semester berturut-turut sehingga dinyatakan mengundurkan diri secara otomatis sebagai mahasiswa universitas dengan Keputusan Rektor tentang Penetapan Status.
- Mendapat sanksi atas pelanggaran akademik atau pelanggaran tata tertib kehidupan kampus.
- Dinyatakan tidak layak lanjut studi atas dasar pertimbangan kesehatan dari Tim Dokter yang ditunjuk oleh Pimpinan Universitas.

Peserta program yang belum terkena putus studi dan ingin mengundurkan diri atas kehendak sendiri, dapat menyampaikan permohonan secara tertulis kepada Dekan dengan tembusan kepada Ketua Departemen.

Program Magister

Batas masa studi untuk mencapai gelar Magister Teknik paling lama 6 (enam) semester, terhitung sejak saat terdaftar sebagai peserta program Pascasarjana UI. Ketentuan ini juga berlaku bagi mahasiswa program Magister FTUI yang diterima dengan status percobaan.

Mahasiswa akan kehilangan haknya untuk meneruskan studi (putus-studi) apabila:

- Pada evaluasi hasil belajar 2 (dua) semester pertama tidak memperoleh IPK minimal 3,00 (tiga koma nol nol) dari jumlah 14-18 sks lulus (bagi mahasiswa Reguler) dan 12-14 sks lulus (bagi mahasiswa Non-Reguler);
- Pada evaluasi akhir masa studi tidak memenuhi persyaratan kelulusan sebagai berikut: terdaftar sebagai mahasiswa universitas aktif pada semester tersebut baik secara administrative maupun secara akademik; tidak melampaui masa studi maksimum yang ditetapkan universitas; telah menyelesaikan semua kewajiban administrative termasuk mengembalikan koleksi perpustakaan/ laboratorium yang dipinjam; dan telah menyelesaikan semua kewajiban akademik dalam masa studi dan/ atau tugas yang dibebankan sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan untuk Program Studi (termasuk Tesis yang telah diperbaiki) dengan IPK $\geq 3,00$ (tiga koma nol nol).
- Tidak melakukan registrasi administrasi dan akademik selama dua semester berturut-turut.
- Bermasalah dalam hal administrasi sebagai berikut: berstatus tidak aktif (kosong) selama dua semester berturut-turut sehingga dinyatakan mengundurkan diri secara otomatis sebagai mahasiswa universitas dengan Keputusan Rektor tentang Penetapan Status.
- Mendapat sanksi atas pelanggaran akademik atau pelanggaran tata tertib kehidupan kampus.
- Dinyatakan tidak layak lanjut studi atas dasar pertimbangan kesehatan dari Tim Dokter yang ditunjuk oleh Pimpinan Universitas.
- Terkena peraturan lain yang menyebabkan mahasiswa tersebut kehilangan haknya menjadi mahasiswa Program Pascasarjana UI.

Peserta program yang belum terkena putus studi dan mengundurkan diri atas kehendak sendiri dapat menyampaikan permohonan secara tertulis kepada Dekan dengan tembusan kepada Ketua Departemen.

Program Doktor

Batas masa studi untuk mencapai gelar Doktor di Fakultas Teknik Universitas Indonesia paling lama 10 (sepuluh) semester, terhitung sejak saat terdaftar sebagai mahasiswa program Pascasarjana UI.

Mahasiswa **Program Doktor melalui Kuliah dan Riset** akan kehilangan haknya untuk meneruskan studi (putus-studi) apabila:

- Dua semester berturut-turut tidak melakukan registrasi administrasi dan registrasi akademik dianggap mengundurkan diri sebagai mahasiswa UI;
- Pada evaluasi 4 (empat) semester pertama tidak berhasil mendapat nilai minimal B untuk Ujian Proposal Riset atau yang setara;
- Pada evaluasi 6 (enam) semester pertama, riset yang dilakukan belum mencapai 50 (lima puluh) persen berdasarkan penilaian tim promotor;
- Pada evaluasi 8 (delapan) semester pertama, riset yang dilakukan belum mencapai 75 (tujuh puluh lima) persen berdasarkan penilaian tim promotor;
- Pada evaluasi akhir masa studi (10 semester) belum memenuhi kewajiban: menghasilkan 1 (satu) makalah ilmiah hasil riset terkait disertasinya sebagai penulis utama yang dapat didampingi oleh tim promotor yang sudah diterima untuk diterbitkan dalam jurnal internasional terindeks (8 sks); menyerahkan bukti pemenuhan persyaratan sebagaimana dimaksud sebelumnya sebagai prasyarat untuk ujian promosi; menyerahkan 1 (satu) karya Disertasi dan mengikuti Sidang Promosi sebagai tahap akhir Program Doktor (6-8 sks).
- Terkena peraturan lain yang menyebabkan mahasiswa tersebut kehilangan haknya menjadi mahasiswa UI
- Telah melampaui batas studi (10 semester)

Mahasiswa program Doktor yang belum terkena putus studi dan ingin mengundurkan diri atas kehendak sendiri dapat menyampaikan permohonan secara tertulis kepada Dekan dengan tembusan kepada Ketua Departemen.

Mahasiswa **Program Doktor melalui Riset** akan kehilangan haknya untuk meneruskan studi (putus-studi) apabila:

- Dua semester berturut-turut tidak melakukan registrasi administrasi dan registrasi akademik dianggap mengundurkan diri sebagai mahasiswa UI;

- Pada evaluasi 4 (empat) semester pertama tidak berhasil mendapat nilai minimal B untuk Ujian Proposal Riset atau yang setara;
- Pada evaluasi 6 (enam) semester pertama, riset yang dilakukan belum mencapai 50 (lima puluh) persen berdasarkan penilaian tim promotor;
- Pada evaluasi 8 (delapan) semester pertama, riset yang dilakukan belum mencapai 75 (tujuh puluh lima) persen berdasarkan penilaian tim promotor;
- Pada evaluasi akhir masa studi (10 semester) belum memenuhi kewajiban: menyajikan 1 (satu) makalah ilmiah hasil riset terkait disertasinya sebagai penulis utama pada konferensi ilmiah internasional dan diterbitkan dalam prosiding sebagai makalah penuh (full paper) (6 sks); menghasilkan 1 (satu) makalah ilmiah hasil riset terkait disertasinya sebagai penulis utama yang dapat didampingi oleh tim promotor yang sudah diterima untuk diterbitkan dalam jurnal internasional terindeks (8 sks) dan 1 (satu) makalah ilmiah yang sudah diterima untuk diterbitkan dalam jurnal nasional yang terakreditasi; menyerahkan bukti pemenuhan persyaratan sebagaimana dimaksud sebelumnya sebagai prasyarat untuk ujian promosi; menyerahkan 1 (satu) karya Disertasi dan mengikuti Sidang Promosi sebagai tahap akhir Program Doktor (6-8 sks).
- Terkena peraturan lain yang menyebabkan mahasiswa tersebut kehilangan haknya menjadi mahasiswa UI
- Telah melampaui batas studi (10 semester)

Mahasiswa program Doktor yang belum terkena putus studi dan ingin mengundurkan diri atas kehendak sendiri dapat menyampaikan permohonan secara tertulis kepada Dekan dengan tembusan kepada Ketua Departemen.

2.5. CUTI AKADEMIK

Cuti Akademik hanya dapat diberikan kepadamahasiswa yang telah mengikuti kegiatan akademik sekurang-kurangnya 2 (dua) semester, kecuali untuk cuti akademik karena alasan khusus. Cuti akademik diberikan sebanyak-banyaknya untuk jangka waktu 2 (dua) semester, baik berurutan maupun tidak. Cuti akademik karena alasan khusus adalah cuti akademik yang diberikan karena mahasiswa mengalami halangan yang tidak dapat dihindari, antara lain karena tugas Negara, tugas Universitas atau menjalani pengobatan yang tidak memungkinkan untuk mengikuti kegiatan akademik. Cuti tidak dihitung sebagai masa studi.

Prosedur Permohonan Cuti

1. Permohonan cuti akademik diajukan oleh mahasiswa bersangkutan kepada Dekan sebelum pelaksanaan registrasi administrasi, dengan mengisi formulir yang tersedia di bagian administrasi akademik Fakultas .
2. Apabila permohonan mahasiswa sebagaimana pada poin (1) disetujui, Pusat Administrasi Fakultas (PAF) melakukan perubahan status mahasiswa menjadi cuti sebelum masa registrasi administrasi berakhir.
3. Pemohon melakukan pembayaran sebesar 25% dari biaya pendidikan semester yang akan berjalan dan wajib dibayarkan pada masa registrasi administrasi.
4. Apabila pemohon telah memperoleh izin cuti namun tidak melaksanakan pembayaran biaya pendidikan yang menjadi kewajibannya pada masa registrasi, maka izin cuti dibatalkan dan status pemohon menjadi mahasiswa Tidak Aktif (Kosong).
5. Dalam hal yang disebutkan di pasal (4), apabila pemohon tetap ingin melaksanakan pembayaran pendidikan setelah masa registrasi berakhir pemohon dikenai biaya keterlambatan registrasi administrasi yang besarnya sesuai dengan ketentuan dan tata laksana pembayaran biaya pendidikan yang berlaku.
6. Apabila pemohon telah memperoleh izin cuti namun tidak melaksanakan pembayaran biaya pendidikan yang menjadi kewajibannya pada masa registrasi, pemohon dikenakan ketentuan mengenai Registrasi Administrasi Pengecualian.
7. Apabila pengajuan permohonan cuti akademik tidak sesuai dengan ketentuan pada poin (1) diatas atau diajukan dalam semester berjalan, pemohon tetap membayar biaya pendidikan sebesar 100%.

2.6. YUDISIUM DEPARTEMEN DAN FAKULTAS

Yudisium adalah pertemuan yang diadakan ditingkat Departemen maupun di tingkat Fakultas untuk menetapkan kelulusan seorang mahasiswa menjadi sarjana teknik berdasarkan hasil evaluasi Departemen/Fakultas.

2.7. DAFTAR NILAI, IJAZAH, DAN TRANSKRIP AKADEMIK

Proses pembuatan Daftar Nilai bagi mahasiswa dan Ijazah serta Transkrip Akademik bagi lulusan Fakultas Teknik UI ditangani oleh Pusat Administrasi Fakultas FTUI. Riwayat Akademis Mahasiswa dibuat berdasarkan permintaan mahasiswa sedangkan Ijazah dan Transkrip Akademik dibuat hanya sekali pada saat kelulusan mahasiswa dari Program Sarjana Teknik FTUI.

Pada Riwayat Akademis Mahasiswa dan Transkrip Akademik dituliskan nama, kode, dan nilai huruf keseluruhan Mata Ajaran yang pernah diikuti berikut Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang dihitung berdasarkan nilai semua Mata Ajaran yang tercantum. Ijazah dan transkrip diberikan kepada lulusan yang telah menyelesaikan studinya selambat-lambatnya 2 (dua) bulan terhitung sejak tanggal kelulusan.

Daftar Nilai Semester (DNS) memberi informasi tentang identitas mahasiswa (nama, nomor, dan pendidikan terakhir), Pembimbing Akademik, Fakultas, Program Studi, Peminatan, Jenjang Pendidikan, Kode Mata Kuliah, Judul Mata Kuliah, Satuan Kredit Semester (sks), nilai Huruf, Indeks Prestasi Semester (IPS), dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Daftar Nilai Semester (DNS) dapat diterbitkan dalam bentuk cetakan atas permintaan mahasiswa sesuai dengan kebutuhan. DNS yang sah adalah yang telah ditandatangani oleh pejabat yang menangani administrasi pendidikan di tingkat Fakultas.

Riwayat Akademik merekam secara kronologis semua kegiatan akademik seorang mahasiswa sejak pertama kali masuk sebagai mahasiswa Universitas hingga berhenti, baik karena lulus, putus studi, atau mengundurkan diri. Status akademik mahasiswa pada tiap semester terekam dalam Riwayat Akademik. Riwayat Akademik juga digunakan sebagai sumber informasi bagi mahasiswa, Pembimbing Akademik, dan Program Studi tentang keberhasilan studi mahasiswa dan diterbitkan untuk keperluan tertentu atas permintaan mahasiswa dan disahkan oleh Wakil Dekan Fakultas.

Transkrip Akademik diberikan kepada mahasiswa yang telah dinyatakan lulus dari suatu Program Studi setelah diputuskan dalam rapat penetapan kelulusan dan berisi informasi mengenai identitas mahasiswa (nama, nomor pokok mahasiswa, tempat dan tanggal lahir), pendidikan sebelumnya, jenjang pendidikan, Program Studi, peminatan, daftar mata kuliah berikut kode mata kuliah, nilai huruf, jumlah sks yang dipersyaratkan, jumlah sks yang diperoleh, IPK, judul tugas akhir, nomor ijazah dan tahun lulus. Semua mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa, termasuk yang mengulang dan yang diperoleh melalui transfer kredit, dicantumkan dalam transkrip akademik. Transkrip akademik diterbitkan dengan menggunakan 2 (dua) Bahasa, yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Transkrip akademik akan diserahkan apabila mahasiswa tidak memiliki tunggakan biaya pendidikan.

Ijazah diberikan kepada mahasiswa yang telah dinyatakan lulus dari suatu Program Studi setelah diputuskan dalam rapat penetapan kelulusan. Ijazah memberikan informasi tentang identitas pemilik ijazah (nama, tempat lahir, tanggal lahir), gelar akademik/ sebutan yang diperoleh dan Program Studi, nama dan tanda tangan Rektor dan Dekan, tanggal penerbitan ijazah, tanggal lulus, nomor Mahasiswa, nomor Ijazah dan tanda tangan serta foto pemilik ijazah. Tanggal penerbitan ijazah adalah tanggal rapat penetapan kelulusan. Ijazah ditertibkan satu kali bagi setiap lulusan. Apabila ijazah hilang atau rusak, pemilik ijazah dapat meminta duplikat ijazah. Dekan/Wakil Dekan/ Direktur Pendidikan atas nama Rektor dapat menandatangani legalisasi salinan ijazah. Ijazah akan diserahkan apabila mahasiswa tidak memiliki tunggakan biaya pendidikan.

2.8. PELANGGARAN DAN SANKSI

Segala bentuk pelanggaran tata tertib maupun tindakan kecurangan akademik; seperti melihat catatan atau pekerjaan peserta lain, kerjasama dengan peserta lain atau mahasiswa diluar ruangan, dan menggantikan atau digantikan oleh mahasiswa lain pada saat ujian; sesuai ketentuan/ketetapan yang ada dapat dikenakan sanksi mulai dari sanksi akademik berupa pembatalan nilai (pemberian nilai E), pembatalan studi satu semester, skorsing hingga sanksi dikeluarkan (pemberhentian sebagai mahasiswa) dari Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Bila diperlukan, dapat melalui sidang pemeriksaan Panitia Penyelesaian Pelanggaran Tata Tertib (P3T2).

Sanksi Akademis Bagi Pelaku Kecurangan Akademis Dalam Ujian

1. Sanksi Akademis berupa pembatalan ujian yang bersangkutan (Nilai E) bagi mahasiswa yang melakukan Kecurangan Akademis dalam proses ujian, seperti bekerjasama, melihat/mencontoh pekerjaan peserta lain atau memberitahu peserta lain;
2. Sanksi Akademis berupa pembatalan Masa Studi (semua mata kuliah) pada semester tersebut, bagi mahasiswa yang melakukan kecurangan akademik dalam proses ujian, karena membuka buku, catatan atau peralatan lain yang direncanakan sebelumnya;
3. Sanksi Akademis berupa pembatalan Masa Studi pada semester tersebut dan skorsing 1 (satu) semester berikutnya bagi mahasiswa yang melakukan Kecurangan Akademis dalam proses ujian,

- karena bekerjasama dengan pihak lain diluar Ruang Ujian;
4. Sanksi Akademis, berupa dikeluarkan dari Fakultas Teknik Universitas Indonesia (diberhentikan sebagai mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Indonesia) bagi para mahasiswa yang melakukan Kecurangan Akademis dalam proses ujian, karena menggantikan seorang peserta ujian atau digantikan oleh pihak lain;
 5. Sanksi Akademis, berupa dikeluarkan oleh Fakultas Teknik Universitas Indonesia bagi para mahasiswa yang melakukan Kecurangan Akademis dalam proses ujian, karena membantu peserta ujian secara berencana;
 6. Kecurangan Akademis lainnya akan ditangani seperti biasa melalui sidang pemeriksaan Panitia Penyelesaian Pelanggaran Tata Tertib (P3T2) Fakultas Teknik Universitas Indonesia;
 7. Mahasiswa berhak melakukan tindakan naik banding (pembelaan hukum) melalui Penasihat Akademis dan Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Penelitian dan Kemahasiswaan Fakultas Teknik Universitas Indonesia, yang kemudian mengajukannya ke Senat Akademik Fakultas, untuk penyelesaian keadilan.

Sanksi Akademik Tindakan Plagiarisme dan Tindakan Kecurangan dalam Penulisan Karya Akhir di Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Indonesia

Plagiarisme adalah tindakan seseorang yang mencuri ide atau pikiran yang telah dituangkan dalam bentuk tertulis dan/atau tulisan orang lain yang digunakan dalam tulisannya seolah-oleh ide atau tulisan orang lain tersebut adalah ide, pikiran dan/atau tulisannya sendiri sehingga merugikan orang lain baik material maupun non material, dapat berupa pencurian sebuah kata, frasa, kalimat, paragraph, atau bahkan pencurian bab dari tulisan atau buku seseorang, tanpa menyebutkan sumbernya, termasuk dalam pengertian Plagiarisme atau plagiarism diri (autoplagiarisme).

Plagiarisme Diri (Autoplagiarisme) adalah tindakan seseorang menggunakan berulang-ulang ide atau pikiran yang telah dituangkan dalam bentuk tertulis/ atau tulisannya sendiri baik sebagian maupun keseluruhan tanpa menyebutkan sumber pertama kalinya yang telah dipublikasikan, sehingga seolah-olah merupakan ide, pikiran dan/atau tulisan yang baru dan menggantungkan diri sendiri.

Kriteria Plagiarisme sebagai dasar penetapan sanksi perlu memperhatikan besaran bobot ide atau frasa yang dicuri serta tingkat kemiripan tulisan yang meliputi frasa, kalimat, paragraph, seksi bab dan keseluruhan tulisan. Sebuah tulisan dapat dianggap memenuhi unsur adanya tindakan plagiarism apabila berdasarkan hasil verifikasi tingkat satuan tulisan yang mengandung kemiripan sebesar 35% atau lebih dengan tulisan pembimbing. Untuk mencegah terjadinya tindakan plagiarisme, mahasiswa wajib mengecek terlebih dahulu karya akhirnya pada piranti lunak anti plagiarism yang disediakan oleh Fakultas dan Universitas sebelum diserahkan kepada dosen pembimbing/promotor/kopromotor. Apabila piranti lunak tersebut belum tersedia, mahasiswa wajib memastikan daftar penelitian yang pernah ada sebelumnya terkait topic tulisan yang sama dan mencantumkan daftar penelitian tersebut pada bagian studi literature tulisan. Apabila pelaku menyatakan keberatan dan mengajukan banding atas hasil Evaluasi Program Studi berikut rekomendasi sanksinya, maka Program Studi akan melaporkan kasus dugaan atas Tindakan Plagiarisme tersebut di tingkat Fakultas. Banding di tingkat Fakultas akan diteruskan oleh Fakultas kepada Universitas melalui P3T2 untuk diverifikasi dan diproses lebih lanjut.

Dalam hal mahasiswa berstatus aktif, sanksi awal yang dapat diberikan oleh Dekan adalah penundaan pelaksanaan ujian Karya Akhir atau penundaan status kelulusan bagi mahasiswa yang sudah dinyatakan lulus ujian Karya Akhir. Mahasiswa yang telah dinyatakan lulus namun ijazahnya belum keluar, maka atas persetujuan Rektor, Dekan dapat melakukan penahanan ijazah sambil menunggu keputusan akhir Rektor. Penjatuhan Sanksi Akademik atas Tindakan Plagiarisme bagi mahasiswa berstatus aktif ditetapkan melalui Keputusan Dekan atas usulan Ketua Program Studi atau rekomendasi dari Fakultas selambat-lambatnya 1 (satu) bulan sejak tanggal surat permohonan dari Ketua Program Studi diterima Dekan, sedangkan bagi yang sudah lulus ditetapkan melalui Keputusan Rektor berdasarkan rekomendasi dari P3T2. Sanksi akademik yang berikan seberat-beratnya berupa pembatalan Karya Akhir bagi mahasiswa yang berstatus aktif disertai kewajiban penulisan Karya Akhir dengan topik baru, sedangkan bagi mahasiswa yang telah lulus adalah pencabutan gelar akademik.

Tindakan Kecurangan dalam penulisan Karya Akhir, Karya Tulis Pengganti Ujian maupun Tugas Kuliah

termasuk menggunakan jasa orang lain/joki/jasa konsultan/jasa pengerjaan tugas kuliah lainnya atas nama mahasiswa tersebut, kecuali untuk penulisan Karya Akhir diperbolehkan bagi seorang mahasiswa untuk meminta bantuan pihak lain berupa kegiatan pengumpulan data, survey dan pemrosesan data; dan melakukan tindakan kecurangan manipulatif. Sanksi yang diberikan kepada pelaku tindakan kecurangan pada pelaksanaan penulisan Karya Akhir ditetapkan melalui Surat Keputusan Dekan yang diterbitkan selama-lamanya 1 (satu) bulan sejak tanggal surat permohonan dari Ketua Program Studi diterima Dekan. Sanksi akademik yang diberikan seberat-beratnya berupa pembatalan Karya Akhir bagi mahasiswa yang berstatus aktif disertai kewajiban penulisan Karya Akhir dengan topik baru, sedangkan bagi mahasiswa yang telah lulus adalah pencabutan gelar akademik. Mahasiswa aktif yang secara sadar bertindak sebagai joki (ghost writer) penulisan karya akhir bagi mahasiswa lain akan diberikan sanksi akademik setara dengan mahasiswa pelaku tindakan kecurangan.

2.9. PERATURAN AKADEMIK UNIVERSITAS INDONESIA

Himpunan Peraturan Akademik Universitas Indonesia dapat diakses melalui <http://resipotory.ui.ac.id>. Dibawah ini adalah daftar Surat Keputusan yang menjadi acuan program pendidikan di Universitas Indonesia

UMUM:

Ketetapan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor : 008/SK/MWA-UI/2004 tentang Perubahan Ketetapan MWA-UI Nomor : 005/SK/MWA-UI/2004 Tentang Tata Tertib Kehidupan Kampus Universitas Indonesia

PENDIDIKAN:

Keputusan Rektor Universitas Indonesia

Nomor : 285/SK/R/UI/2003

Tentang Pedoman Penyelenggaraan Perkuliahan Lintas Fakultas di Lingkungan Universitas Indonesia

Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia

Nomor: 006/ MWA-UI/2004

Tentang Kurikulum Pendidikan Akademik Universitas Indonesia

Keputusan Rektor Universitas Indonesia

Nomor: 491/SK/R/UI/2004

Tentang Tata Cara Penyelesaian Kegiatan Pendidikan di Universitas Indonesia

Ketetapan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia

Nomor: 001/ TAP/MWA-UI/2005

Tentang Penetapan Gelar Akademik di Lingkungan Universitas Indonesia

Ketetapan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia

Nomor 003/ TAP/MWA-UI/2005

Tentang Pedoman Umum Penyelenggaraan Program Pendidikan Profesi Universitas Indonesia

Peraturan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia

Nomor : 006/ Peraturan/MWA-UI/2005

Tentang Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa Pada Program Pendidikan Di Universitas Indonesia

Peraturan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia

Nomor : 007/ Peraturan/MWA-UI/2005

Tentang Norma Penyelenggaraan Pendidikan Akademik Di Universitas Indonesia

Peraturan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia

Nomor : 008/ Peraturan/MWA-UI/2005

Tentang Norma Kurikulum Pendidikan Profesi Di Universitas Indonesia

Keputusan Rektor Universitas Indonesia

Nomor : 838/SK/R/UI/2006

Tentang Administrasi Hasil Belajar Mahasiswa
Universitas Indonesia

Keputusan Rektor Universitas Indonesia

Nomor : 012/SK/R/UI/2007

Tentang Ketentuan Penyelenggaraan Pembelajaran Mahasiswa Universitas Indonesia

Keputusan Rektor Universitas Indonesia

Nomor: 450/SK/R/UI/2008

tentang Penyelenggaraan E-Learning di Universitas Indonesia

Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Indonesia

Nomor: 290/D/SK/FTUI/VI/2013

Tentang Ketentuan Persyaratan Bahasa Inggris Program Sarjana Kelas Khusus Internasional Single Degree Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Keputusan Rektor Universitas Indonesia

Nomor :014 Tahun 2016

Tentang Penyelenggaraan Program Sarjana di Universitas Indonesia

Keputusan Rektor Universitas Indonesia

Nomor :015 Tahun 2016

Tentang Penyelenggaraan Program Magister di Universitas Indonesia

Keputusan Rektor Universitas Indonesia

Nomor :016 Tahun 2016

Tentang Penyelenggaraan Program Doktor di Universitas Indonesia

Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Indonesia

Nomor: 622/D/SK/FTUI/IX/2016

Tentang Sanksi Akademis Bagi Pelaku Kecurangan Akademis Dalam Ujian di Fakultas Teknik Universitas Indonesia

Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Indonesia

Nomor: 623/D/SK/FTUI/IX/2016

Tentang Ketentuan Umum Ujian Susulan Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Indonesia

Nomor: 624/D/SK/FTUI/IX/2016

Tentang Ketentuan Sanksi Akademik Tindakan Plagiarisme dan Tindakan Kecurangan dalam Penulisan Karya Akhir di Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

PENELITIAN

Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia

Nomor 002/SK/MWA-UI/2008

tentang Norma Universitas Riset

Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia

Nomor 003/SK/MWA-UI/2008

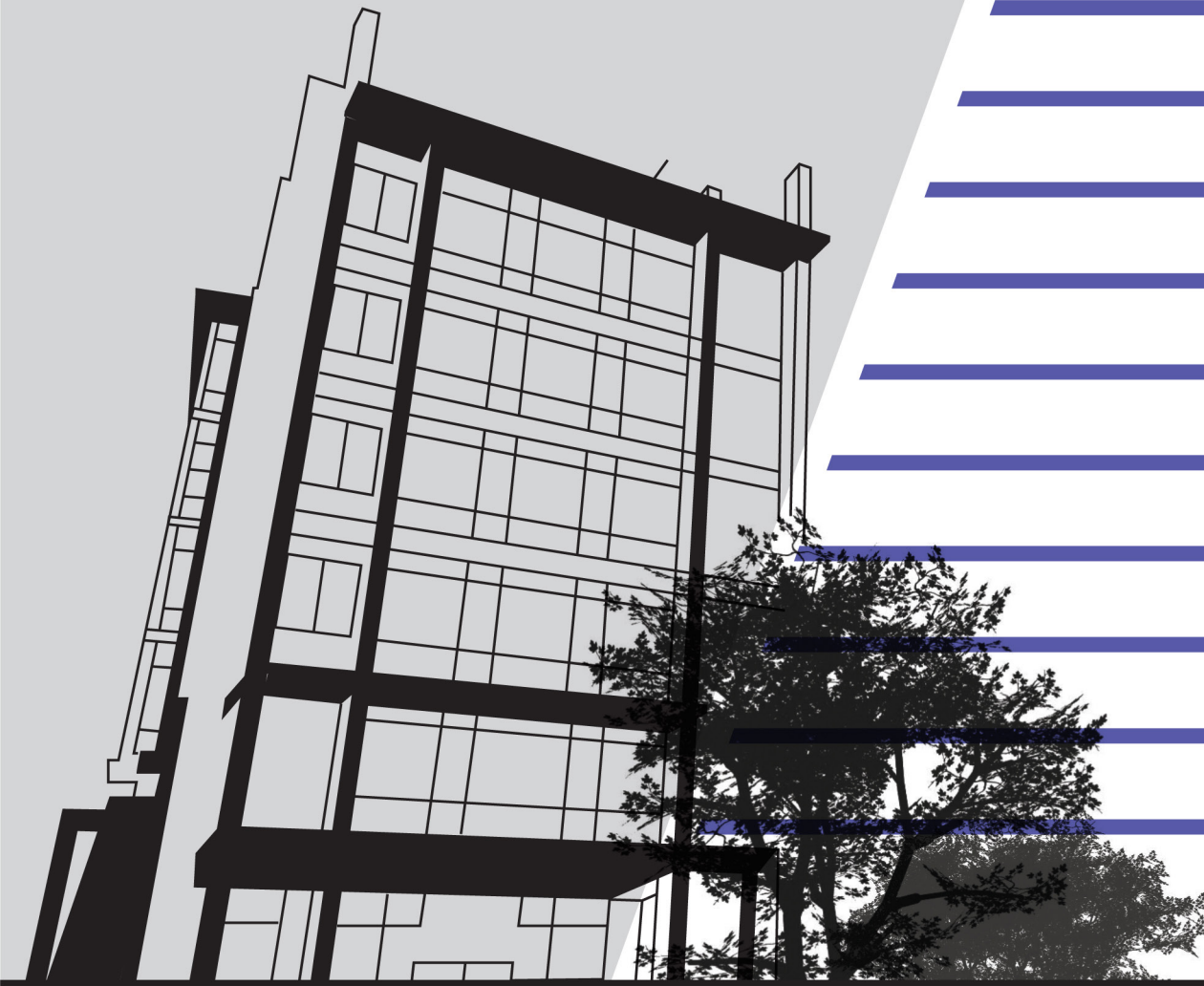
tentang Kebijakan Riset Universitas Indonesia

Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia

Nomor 009/ SK/MWA-UI/2008 tentang Penyempurnaan Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia Nomor 003/MWA-UI/2008 tentang Kebijakan Riset Universitas Indonesia



FACILITIES
AND CAMPUS LIFE



3. FASILITAS DAN KEHIDUPAN KAMPUS

FASILITAS BARU DI FTUI:

1. Seluruh ruang kelas di Gedung S kini memiliki satu kursi khusus bagi mahasiswa kidal di setiap ruang kelasnya.
2. FTUI telah merenovasi ruang kelas S405 menjadi ruang kelas khusus diskusi yang dapat digunakan oleh para mahasiswa untuk belajar dan berdiskusi dalam grup sebagai bentuk pelaksanaan Student-Centered Learning (SCL). Renovasi ruang kelas ini sebagian dibiayain oleh USAID melalui program PEER Science Research yang menyediakan kursi, layar komputer untuk masing-masing grup diskusi, LCD proyektor nirkabel dan kamera untuk dokumentasi. Ruang kelas ini akan dapat mengakomodir sampai 80 mahasiswa dalam diskusi grup dalam bentuk Problem-Based Learning (PBL) atau Collaborative Learning (CL) dan 100 mahasiswa dalam bentuk ruang kelas biasa.
3. Online Electricity Metering dan Monitoring System saat ini membantu FTUI dalam memonitor penggunaan listrik dari setiap bangunan yang ada serta karakteristiknya. www.ee.ui.ac.id/power; www.eng.ui.ac.id/power.
4. Offline Water Metering dan Monitoring System membantu FTUI dalam menentukan penggunaan air di setiap bangunan dan membantu menciptakan perencanaan pembangunan sumur resapan air hujan di dalam fakultas.
5. Sivitas Akademika FTUI dilarang untuk merokok di sebagian besar area fakultas. Fakultas menyediakan Smoking Shelter yang saat ini tersedia di kantin mahasiswa FTUI dan di depan Gedung Kuliah S.
6. Mulai tahun 2012, FTUI bekerjasama dengan Fakultas Kesehatan Masyarakat mulai melakukan beberapa tes untuk seluruh vendor di kantin mahasiswa FTUI untuk bakteri e-coli. Selain itu juga dilakukan seminar, sosialisasi dan konseling bagi seluruh penjual makanan terkait dengan tingkat kebersihan dan higienis yang diharapkan. FTUI juga telah memperbaiki saluran pembuangan, tempat cuci piring dan fasilitas bagi para vendor makanan untuk dapat mencapai target tersebut. Pada Februari 2015, seluruh vendor makanan di kantin FTUI telah bersih dari bakteri e-coli, salmonella dan borax. Kantin mahasiswa FTUI merupakan salah satu kantin tersehat di lingkungan Universitas Indonesia.

3.1. PUSAT PELAYANAN MAHASISWA TERPADU (PPMT)

Gedung ini terletak di sebelah kiri Rektorat dengan satu pintu masuk untuk melayani pendaftaran seluruh mahasiswa UI, baik diploma, sarjana, ekstensi, S2, S3, spesialis dan profesi. Gedung ini terdiri dari tiga bagian, yaitu: bagian PPSI, Kemahasiswaan dan Pendidikan.

3.2. PUSAT ADMINISTRASI FAKULTAS (PAF)

Seluruh pelayanan administrasi akademis untuk semua program studi di FTUI dilakukan di PAF. Pelayanan yang disediakan untuk mahasiswa antara lain pencetakan daftar nilai, perubahan nilai dari dosen, transkrip akademis, registrasi, cuti dan surat referensi. Jam buka layanan setiap hari Senin-Jumat pukul 08.00-16.00 WIB.

3.3. PERPUSTAKAAN UI

Perpustakaan Pusat Universitas Indonesia-

Lokasi : Kampus UI Depok

Jam Kerja Perpustakaan Pusat UI

Senin - Jumat	08.30 - 19.00 WIB
Sabtu & Minggu	08.30 - 15.00 WIB
Bulan Suci Ramadhan	08.30 - 15.00 WIB

Keanggotaan:

36 Mahasiswa, staf pengajar, peneliti dan karyawan Universitas Indonesia dapat menjadi anggota

perpustakaan dengan persyaratan sebagai berikut:

7. Menunjukkan bukti pembayaran SPP atau IRS terbaru atau surat keterangan dari lingkungan UI.
8. Menyerahkan foto ukuran 2X3 (1 lembar).
9. **Membawa surat pengantar dari Fakultas (untuk staf pengajar).**

Prosedur peminjaman:

- Buku teks umum dapat dipinjam selama dua minggu (maks. 3 buku) dengan menunjukkan KTM, dan melalui stempel buku.
- Buku rujukan, majalah, surat kabar dan tesis hanya bisa dibaca di tempat atau di fotocopy.
- Khusus untuk disertasi dan tesis hanya dapat di fotocopy sebanyak 10 lembar.

Layanan Perpustakaan (Pusat) UI

Layanan Rujukan

Layanan ini bertujuan untuk membantu civitas akademika UI dalam hal penelusuran informasi, khususnya bagi mahasiswa yang sedang mengerjakan tugas akhir atau sedang melakukan penelitian. Permintaan informasi dapat disampaikan secara langsung atau lewat email (reflib@ui.ac.id)

Paket Informasi

Paket informasi merupakan salah satu layanan dalam bentuk paket-paket informasi dengan paket tertentu. Masing-masing paket memuat beberapa judul artikel serta anotasinya sesuai dengan topik yang telah ditetapkan. Setiap artikel dapat diperoleh dengan menghubungi terlebih dahulu bagian rujukan (reflib@ui.ac.id) atau secara langsung melalui telepon 021 7270751

Pelatihan Penelusuran Informasi

Layanan pelatihan penelusuran informasi terdiri dari beberapa paket, yaitu paket dasar dan paket lanjutan, yang bertujuan untuk membantu meningkatkan information skills pengguna. Layanan ini disediakan untuk seluruh sivitas akademika khususnya mahasiswa baru dan mahasiswa tingkat akhir. Permohonan untuk mengadakan pelatihan dapat disampaikan secara langsung atau melalui email (perpusui@ui.ac.id)

Sirkulasi (Peminjaman Buku)

Melayani registrasi keanggotaan, peminjaman dan pengembalian buku, perpanjangan masa pinjam, serta pengeluaran Surat Keterangan Bebas Pinjam Pustaka

Fasilitas Perpustakaan (Pusat) UI

OPAC (Online Public Access Catalog) OPAC adalah sarana untuk mencari informasi tentang koleksi yang ada di perpustakaan dengan menggunakan terminal komputer. Komputer OPAC tersedia di setiap lantai.

Akses Internet

Koneksi Internet perpustakaan UI menggunakan JUITA (Jaringan TerpAdu) dan dapat juga melalui Hotspot UI. Layanan Internet tersedia di gedung lantai 1. Tersedia 190 iMac untuk akses internet serta Hotspot di semua area Perpustakaan UI

Komputer, Scanner and Data Backup

Mahasiswa diperbolehkan untuk menggunakan komputer yang disediakan untuk mengerjakan tugas mereka, menscan gambar / foto dan menyimpan hasil pencarian informasi ke CD.

Fotokopi

Mesin fotokopi tersedia di Perpustakaan Pusat UI

Ruang Baca dan Diskusi

Ruang baca dan diskusi tersedia di lantai 2, 3 dan 4. Ruang diskusi dilengkapi dengan meja, kursi dan whiteboard serta akses internet.

Ruang Belajar Khusus

Tersedia 100 ruang belajar khusus di lantai

2 yang diperuntukkan untuk mahasiswa tingkat doktoral, dilengkapi dengan meja, kursi dan akses internet. Pengguna diperkenankan menggunakan ruangan ini selama 1 semester.

Loker

Tersedia 250 loker di lantai 1 untuk penitipan tas atau barang-barang pengguna perpustakaan.

Mkiosk

Mesin untuk melakukan peminjaman dan pengembalian buku secara mandiri

Bookdrop

Fasilitas ini digunakan untuk mengembalikan buku pinjaman secara mandiri. Dapat digunakan selama 24 jam.

Book Dispenser

Atau dispenser buku, memungkinkan pengguna sivitas UI yang telah menjadi anggota perpustakaan dapat melakukan transaksi pinjam buku dengan kartu mahasiswa yang sebelumnya telah memesannya melalui katalog online, fasilitas ini terletak di depan layanan komputer dan dibuka selama 24 jam

3.4. LAYANAN KOMPUTER DAN JARINGAN

DIREKTORAT PENGEMBANGAN DAN PELAYANAN SISTEM INFORMASI

email: support@ui.ac.id

Direktorat Pengembangan dan Pelayanan Sistem Informasi adalah sistem jaringan komputer yang diprogramkan untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa dan staf pengajar dalam hal penggunaan komputer (dari mulai kegiatan akademis seperti pemrograman sampai keperluan internet) melalui jaringan UI terpadu (JUITA).

Persyaratan yang perlu dipenuhi:

- Terdaftar sebagai mahasiswa UI
- Mengisi formulir pendaftaran dengan referensi dari Mahalum Fakultas/Kajur/ Pembimbing Akademik

Tempat Pendaftaran:

- Depok (Gedung Pusat Pelayanan Mahasiswa Terpadu)
- Salemba (Gedung PUSILKOM)

Layanan Hotline

Pemakai yang mengalami kesulitan/masalah dalam penggunaan fasilitas ini, dapat melaporkan dan meminta bantuan UPT Komputer melalui layanan hotline PPSI:

Telepon : 7863419

Email : support@ui.ac.id

Web Site : http/cso.ui.ac.id

Hari Kerja : Senin - Jumat (09.00 - 16.00)

LAYANAN KAMPUS DIGITAL (PUSKOM)

Universitas Indonesia telah bergerak menuju kampus digital dimana seluruh administrasi pendidikan dikelola melalui SIAK-NG (Sistem Informasi Akademik-Next Generation).

Selain itu, seluruh mahasiswa, dosen maupun karyawan UI terdaftar dalam sistem dan memiliki email ui.ac.id. Untuk itu, FTUI memberi layanan kampus digital berupa:

- Penyediaan Student Internet Corner di Gedung kuliah dan di Gedung Pasca Sarjana lantai 2
- Dukungan untuk pengajaran dan penelitian staf pengajar
- Kegiatan administrasi pendidikan, mahasiswa dan kepegawaian

Layanan Kampus Digital FTUI memberikan akses internet dan jaringan lokal di lingkungan fakultas dan universitas. Di FTUI sendiri,

jaringan komputer telah terkoneksi hingga seluruh gedung yang ada sehingga memungkinkan akses internet (http, ftp, ntp, email) dari

setiap laboratorium di Departemen, maupun

ruangan lainnya. Fasilitas ini dapat digunakan oleh seluruh sivitas akademika FTUI untuk kepentingan pendidikan, penelitian maupun pengabdian masyarakat. Seluruh jaringan komputer yang ada terhubung oleh kabel serat optik untuk antar gedung dengan kapasitas

jaringan sebesar 100 Mbps. Selain menyediakan jaringan lokal, PUSKOM saat ini telah mengelola 7 buah server dengan sistem redundancy.

Dengan sistem ini diharapkan gangguan terhadap pelayanan pendidikan dan penelitian dapat diminimalkan. Jaringan untuk server-server tersebut terletak pada bagian luar di jaringan UI (DMZ) dengan kapasitas jaringan sebesar 1 Gbps (Giga bit per detik). Komputer tersedia bagi mahasiswa di beberapa lokasi di lingkungan FTUI antara lain di laboratorium komputer Gedung GK lantai 2 dan di laboratorium komputer Gedung Program Pasca Sarjana FTUI Salemba. Pelayanan Kampus Digital FTUI dimulai pukul 09.00-17.00 WIB, dari hari Senin-Jumat. Help desk tersedia di Gedung GK lantai 2, Telp: 021-78888430 ext. 106.

Email: puskom@eng.ui.ac.id

3.5. KESEJAHTERAAN MAHASISWA

3.5.1. MASJID UNIVERSITAS INDONESIA

- Masjid Ukhuwah Islamiyah (UI) Depok Masjid ini berada di Kampus UI Depok. Berdiri pada tanggal 28 Januari 1987 untuk shalat Jumat dengan khatib Prof. H. Moh. Daud Ali, SH. Dinamakan masjid Ukhuwah Islamiyah karena di masjid ini dibina persaudaraan umat Islam di Kampus, persaudaraan dan kesatuan umat Islam yang ada di dalam dan di luar kampus.
- Masjid Arif Rahman Hakim (ARH) Salemba Masjid ini terletak di Kampus UI Salemba, berdiri tanggal 10 November 1967, 27 Rajab 1387 H. Berdasarkan SK Rektor UI tanggal 16 Agustus 1966, dibentuklah panitia pembangunannya yang terdiri dari para mahasiswa. Visi Masjid ARH adalah menjadi pusat pendidikan Islam di dalam kampus yang menghasilkan muslim modern (beriman dan berilmu) yang dapat melaksanakan ajaran Islam dengan baik serta dapat mengatasi permasalahan agama.

3.5.2. JEMBATAN TEKSAS

Jembatan Teksas adalah jembatan penghubung dua kawasan di lingkungan UI Depok, yaitu kawasan Fakultas Teknik dan kawasan Fakultas Ilmu Budaya yang dipisahkan oleh danau sepanjang 80 meter. Jembatan ini diharapkan dapat memberi manfaat:

- Sebagai penghubung sekaligus menjadi “Lambang Kawasan”
- Sebagai sarana riset produk aplikasi baja
- Sebagai media promosi tentang “Baja ber-Estetika”

Konsep jembatan ini mengarah pada duapendekatan, yaitu:

- Sisi Fakultas Teknik mempunyai karakter maskulin dan perkasa dilambangkan dengan Pylon jembatan berbentuk “Layar” menjulang dengan lambang “LINGGA”
- Sisi Fakultas Ilmu Budaya/Sastra mempunyai karakter feminin dan fleksibel dilambangkan dengan Pylon jembatan berbentuk “Gerbang Lubang” dengan simbol “YONI”

3.5.3. BUS KAMPUS

Untuk melayani kebutuhan transportasi mahasiswa di dalam kampus, Universitas Indonesia menyediakan 20 buah bus kampus. Bus-bus tersebut secara rutin akan melayani rute di dalam kampus mulai pukul 07.00-21.00 WIB (hari Senin-Jumat) dan pukul 07.00-14.00 WIB (hari Sabtu). Rute bus

kuning terdiri dari 2

- Biru : Asrama UI, Gerbatama, Stasiun UI, F. Psikologi, FISIP, FIB, FE, FT, KuKel, Pusgiwa, FMIPA, FKM, Balairung, MUI, dan FH.
- Merah : Asrama UI, Gerbatama, Stasiun UI, FH, Masjid UI, Balairung, FKM, FMIPA, Pusgiwa, KuKel, FT, FE, FIB, FISIP, dan F. Psikologi.

Bus Eksekutif

Dalam rangka memberikan pelayanan transportasi khususnya transportasi luar kampus, UI saat ini menyediakan bus AC dan non AC.

Bus-bus tersebut dapat dipakai untuk berbagai jenis kegiatan seperti: kegiatan organisasi kemahasiswaan UI, kegiatan penunjang akademik.

Prosedur Penyewaan:

- Permohonan diajukan tertulis kepada: Direktur Kemahasiswaan Gd. Pusat Pelayanan Mahasiswa Terpadu, Kampus UI Depok
Telepon : 7867222 (Operator)
Fax : 7863453
- Pembayaran dilakukan selambat-lambatnya 1 minggu sebelum tanggal penggunaan melalui:
BANK BNI Cabang Kampus UI Depok a.n Universitas Indonesia
No. Rekening : 1273000024
- Bukti pembayaran diserahkan kepada Direktorat Kemahasiswaan. Pembatalanyang dilakukan 3 (tiga) hari sebelum tanggal penggunaan dikenakan biaya pembatalan sebesar 10% dari biaya sewa. Pembatalan pada hari H (keberangkatan) biaya sewa dipotong 30%.

3.5.4. GEDUNG KESEJAHTERAAN DAN FASILITAS MAHASISWA (GKFM)

(Klinik Satelit UI)

Alamat : Kampus UI Depok

Telepon : +6221-78881019

Gedung ini terletak di depan Fakultas Teknik UI Depok. Tujuan dibangunnya GKFM / Klinik Satelit ini untuk melayani beberapa kebutuhan penting mahasiswa, yaitu:

Unit Poliklinik

Memberikan pelayanan kesehatan secara gratis untuk semua mahasiswa UI. Setiap mahasiswa UI hanya perlu menunjukkan KTM untuk mendapatkan pelayanan ini, lalu akan dibuatkan kartu anggota untuk medical record di masa mendatang. Ada beberapa jenis pelayanan:

- a. Pelayanan kesehatan umum
- b. Pelayanan kesehatan gigi

Waktu Pelayanan:

Senin - Kamis : 08.00 - 12.30
and 14.00 - 19.00
Jumat : 08.00 - 11.00
and 14.00 - 19.00
Sabtu : 08.00 - 12.00

Catatan:

Selain fasilitas untuk mahasiswa yang dibiayai oleh DKFM di GKFM / Klinik Satelit Kampus UI Depok, disediakan juga fasilitas pemeriksaan kimia darah, rontgen, dan pemeriksaan jantung bagi sivitas akademika UI dengan biaya yang relatif murah

Apotek

Apotek menyediakan obat-obatan selama 3 hari bagi mahasiswa UI yang berobat di Poliklinik secara gratis, di samping menyediakan obat-obatan untuk keperluan P3K yang dapat dibeli oleh umum.

BIMBINGAN KONSELING MAHASISWA UI (BKM UI)

BKM UI merupakan wadah bagi mahasiswa UI

dalam pemeliharaan kesejahteraan mental dengan memberikan bantuan psikologis untuk

mereka yang mengalami masalah akademis, pribadi dan atau keluarga.

Bantuan psikologis tersebut diberikan dalam bentuk bimbingan dan konseling. Bimbingan adalah pemberian informasi (baik secara individual maupun kelompok) dengan tujuan agar mahasiswa dapat belajar dan membangun hubungan sosial secara optimal.

Konseling adalah proses pemberian bantuan pada mahasiswa yang sebenarnya serta mendorong dalam menemukan jalan keluar dari masalah tersebut. Di sini konselor berperan sebagai fasilitator.

Pelayanan di BKM UI

Kegiatan rutin di BKM UI ialah memberikan pelayanan bimbingan dan konseling setiap harinya yang dilakukan pada:

Hari : Senin-Jumat

Waktu : Pk. 09.00-15.00 WIB

Tempat : PKM, Lt. 2 GKFM, Kampus UI Depok

Telp : (021) 96384797

Konselor BKM UI terdiri dari psikolog, psikiater, dan konselor pendidikan. Secara umum masalah yang ditangani BKM UI terbagi atas masalah akademis, pribadi, keluarga, dan sosial.

Kegiatan lain BKM UI :

- Konseling Online
- Pelatihan konseling sebaya
- Pelatihan konseling untuk Dosen Konselor dan pengelola BKM Fakultas
- Pertemuan koordinasi antar BKM Fakultas bersama BKM UI
- Pelatihan pengembangan pribadi
- Terapi kelompok

POLIKLINIK UI SALEMBA

Bagi mahasiswa yang kuliah di Kampus Salemba, untuk pelayanan kesehatan Universitas Indonesia juga menyediakan poliklinik, jenis pelayanan yang diberikan yaitu pemeriksaan umum.

Waktu pelayanan:

Senin-Jumat : 08.00 - 12.00 WIB

14.00 - 18.00 WIB

3.5.5. ASRAMA MAHASISWA UI

Lokasi : UI Campus, Depok

Telepon/Fax : +6221- 7874414 /
+6221-7874271

Kapasitas : 594 kamar untuk mahasiswa, 656 kamar untuk mahasiswi (termasuk kamar VIP - AC)

Fasilitas : TV, kantin, telepon umum, warung internet, rental komputer

Asrama Mahasiswa UI Wismarini

Lokasi : Jl. Otto Iskandar Dinata No. 38, East Jakarta, Indonesia

Telepon/Fax : +6221-8195058

Kapasitas : 72 kamar untuk mahasiswa,
111 kamar mahasiswa

Fasilitas : Lapangan Badminton, TV,
Kan tin, Tenis Meja

Asrama mahasiswa UI Wismarini untuk mahasiswa yang kuliah di Kampus Salemba (FK dan FKG).

Fasilitas

- Fasilitas standar kepenghunan: tempat tidur, meja belajar, dan kursi belajar, lemari pakaian, rak sepatu, lampu penerangan, kamar mandi, wastafel
- Fasilitas teknologi: Warung telepon, warung internet, fotocopy
- Fasilitas umum kantin, musholla, jasa laundry, fasilitas olahraga, lapangan parkir mobil/mo-

tor, minimarket, bursa asrama

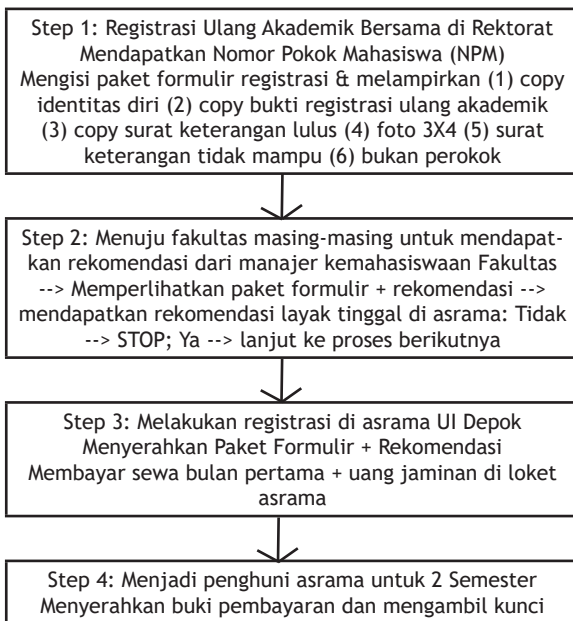
Spesifikasi Kamar

- Kamar standar: Kasur biasa, meja belajar dan kursi belajar, rak buku, lemari pakaian, rak sepatu, lampu penerangan, kamar mandi luar, non AC
- Kamar standar plus: Kasur biasa, meja belajar, dan kursi belajar, rak buku, lemari pakaian, rak sepatu, lampu penerangan, kamar mandi luar, fasilitas AC
- Kamar bungur dan melati: Kasur springbed, meja belajar dan kursi belajar, kamar mandi sendiri, wastafel + dapur kecil, ruang tamu, fasilitas AC
- Kamar VIP: Kasur spring bed, meja belajar dan kursi belajar, kamar mandi sendiri, wastafel + dapur kecil, ruang tamufasilitas AC.

Informasi Tambahan

- Asrama UI Depok memiliki peraturan yang wajib dipatuhi oleh semua warga asrama sebagai upaya mengkondisikan asrama yang kondusif untuk mahasiswa dan sebagai usaha menjaga keharmonisan antar elemen warga asrama UI Depok.
- Jatah tinggal di Asrama untuk mahasiswa S1 Reguler adalah 1 tahun yaitu untuk semester 1-2.
- Tiap barang elektronik yang dibawa oleh masing - masing penghuni dikenakan charge.
- Untuk informasi lebih lanjut, Silahkan menghubungi sekretariat Asrama UI di +6221-78744144 atau dengan mengakses <http://asrama.ui.ac.id>

Tata Alir Proses Registrasi Penghuni Tetap Asrama UI



3.5.6. WISMA MAKARA

Telepon : +6221-78883670, 78883671
 Reservasi : +6221-78883672
 E-mail : info@makara.cso.ui.ac.id
 Website : <http://www.wismamakara.com>

Wisma Makara yang ada di kampus UI Depok menjadi salah satu sarana akomodasi di daerah Jakarta Selatan dan kota Depok. Tempat ini sangat cocok untuk kegiatan seperti seminar, training, workshop, lokakarya, dll. Berada di lingkungan hutan karet dan danau yang membuat suasana menjadi tenang, sejuk, dan asri, sehingga menunjang kegiatan-kegiatan yang anda lakukan. Juga sangat cocok bagi anda yang memerlukan ketenangan untuk bekerja dan beristirahat.

Fasilitas yang tersedia:

- 70 kamar dengan fasilitas lengkap (AC, TV, Lemari es)
- Restoran
- Kolam Renang
- Coffee Shop
- Ruang Pertemuan (kapasitas hingga 100 orang)
- Wartel dan Internet
- Fotocopy
- Ruang Serbaguna (kapasitas 800 orang)
- Areal Parkir

3.5.7. PUSAT KEGIATAN MAHASISWA (PUSGIWA)

Lokasi : Kampus UI Depok

Telepon : +6221-7270201

Pusgiwa UI merupakan tempat berbagai kegiatan mahasiswa UI. Di sini terdapat sekretariat berbagai organisasi kemahasiswaan yang ada di UI. Juga terdapat berbagai fasilitas yang dapat dipergunakan oleh para mahasiswa UI. Fasilitas itu antara lain aula yang dapat menampung kurang lebih 300 - 400 orang.

3.5.8. BALAI MAHASISWA UI

Lokasi : UI Salemba Campus

Kapasitas : 300 People

Telepon : +6221-31901355/56

Balai Mahasiswa UI Salemba merupakan salah satu fasilitas yang ada di bawah Direktorat kemahasiswaan dan Hubungan Alumni. Gedung ini sering digunakan untuk berbagai kegiatan seperti seminar, rapat, dll. Gedung ini selain untuk para mahasiswa dan warga UI juga disewakan untuk umum.

3.5.9. SARANA OLAHRAGA

A. Stadion

- Lapangan Sepak Bola
- Lompat Jangkit
- Atletik

B. In Door (Gymnasium)

- Lapangan Bulu Tangkin
- Lapangan Voli
- Lapangan Basket

C. Out Door

- Lapangan Hoki
- Lapangan Basket (3 line)
- Lapangan Bulu Tangkis (1 line)

Prosedur penggunaan Aula Pusgiwa, Balai Mahasiswa dan sarana olah raga diajukan kepada Direktur Kemahasiswaan UI di Gedung Pusat Pelayanan Mahasiswa, Kampus UI Depok.

Telepon : 7866403, 7863453

Fax : 7863453

Di FTUI, tersedia beberapa sarana olahraga seperti lapangan basket, lapangan futsal dan wall climb.

3.5.10. SEPEDA KAMPUS

Sebagai bukti komitmen UI dalam melaksanakan go green, maka UI menyediakan Sepeda dalam kampus. Program yang dimulai sejak tahun 2008 mulanya bekerja sama dengan Bike to Work dan Polygon menjadikan UI adalah kampus yang memiliki program sepeda kampus pertama di Indonesia.

Sepeda yang bentuk dan warnanya didisain khusus untuk UI merupakan sepeda "single seat" hingga

Juli 2009 berjumlah 300 unit sepeda dan akan terus ditambah sesuai dengan perkembangan waktu.

Cara Penggunaan:

1. Mahasiswa cukup menunjukkan kartu mahasiswa (KTM) yang berlaku kepada petugas yang berada di setiap shelter.
2. Sepeda Kampus hanya digunakan pada jalur sepeda trek yang telah disediakan. Sepeda dilarang dikendarai keluar dari trek yang telah disediakan bahkan dibawa keluar kampus.
3. Terdapat tempat barang max 10 kg, bukan untuk penumpang.
4. Selama sepeda belum dikembalikan kepada petugas, sepeda menjadi tanggungjawab mahasiswa.
5. Sepeda dikembalikan di shelter tujuan terdekat dengan menunjukkan KTM pada petugas yang menerimanya.

Hari dan Jam Pelayanan adalah Hari Senin sampai Jumat dari jam 08.00 s/d 17.00. Untuk peminjaman diluar hari dan jam pelayanan tersebut dapat berkoordinasi dengan prosedur yang berlaku.

Setelah menerima sepeda dari petugas shelter, perhatikan hal-hal berikut:

1. Pastikan bahwa sepeda dalam keadaan baik dan berfungsi.
2. Pastikan kedua tangan dapat memegang handle sepeda, letakkan buku/tas pada tempat yang telah disediakan.
3. Atur tempat duduk sesuai dengan tinggi badan, ketinggian tempat duduk menentukan kenyamanan bersepeda.
4. Sepeda mempunyai 3 tingkat pengaturan (shifter), gunakan sesuai dengan kebutuhan.
5. Sepeda hanya digunakan pada trek yang telah disediakan. Gunakan sisi kiri bila berpapasan dengan sepeda lain.
6. Perhatikan kendaraan bermotor apabila melintasi perempatan jalan.
7. Utamakan keselamatan bersepeda.

3.6. ORGANISASI KEMAHASISWAAN

Mahasiswa adalah agen perubahan dalam mengubah kondisi bangsa menuju masyarakat madani yang adil dan makmur. Perjuangan dan pergerakannya haruslah diimbangi dengan kekuatan moral, bekal masa depan untuk mengusung cita - cita perjuangan negara.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah wadah bersama yang menampung segala kegiatan kemahasiswaan, yang memiliki sifat independent, kekeluargaan, keilmuan, kemasyarakatan, dan keterbukaan. Wadah ini bernama Ikatan Keluarga Mahasiswa Universitas Indonesia (IKM UI).

IKM UI adalah wadah formal dan legal bagi seluruh aktivitas kemahasiswaan di Universitas Indonesia. IKM UI mengadopsi nilai - nilai ketatanegaraan yang disesuaikan dengan kebutuhan dunia kemahasiswaan. Kedaulatan berada di tangan mahasiswa dan dilaksanakan sepenuhnya menurut Undang - Undang Dasar IKM UI. Anggota IKM UI adalah mahasiswa yang terdaftar secara akademik di Universitas Indonesia yang terdiri dari anggota aktif dan anggota biasa. Anggota aktif adalah anggota IKM UI yang telah mengikuti prosedur penerimaan anggota aktif dan mendapatkan rekomendasi dari fakultas. Anggota biasa adalah anggota IKM UI yang tidak termasuk ke dalam anggota

aktif IKM UI. Lambang Ikatan Keluarga Mahasiswa Universitas Indonesia ialah Makara universitas Indonesia dan tulisan IKATAN KELUARGA MAHASISWA UNIVERSITAS INDONESIA berwarna hitam. Lembaga - lembaga kemahasiswaan yang tergabung dalam IKM UI antara lain:

1. Forum Mahasiswa
2. Dewan Perwakilan Mahasiswa
3. Badan Eksekutif Mahasiswa
4. Badan Audit Keuangan
5. Mahkamah Mahasiswa
6. Majelis Wali Amanat Unsur Mahasiswa
7. Unit Kegiatan Mahasiswa Badan Otonom
8. Unit Kegiatan Mahasiswa Badan Semi Otonom

Dewan Perwakilan Mahasiswa - DPM

Dewan Perwakilan Mahasiswa adalah lembaga tinggi dalam Ikatan Keluarga Mahasiswa Universitas Indonesia (IKM UI) yang memiliki kekuasaan legislatif. Anggota DPM terdiri atas anggota independent dari fakultas dan perwakilan lembaga legislatif fakultas.

Anggota independent dipilih melalui Pemilihan Raya, sedangkan perwakilan dari setiap lembaga legislatif fakultas berjumlah satu orang. Keanggotaan DPM diresmikan dengan keputusan forum mahasiswa. Masa jabatan anggota DPM adalah satu tahun dan berakhir bersamaan dengan diresmikannya anggota DPM yang baru. Syarat -syarat untuk menjadi anggota DPM diatur dalam Undang-Undang IKM UI. DPM memiliki wewenang dalam hal legislasi, pengawasan, menilai Laporan Pertanggung Jawaban kerja Badan Eksekutif Mahasiswa, yuridis, memfasilitasi dan membuat mekanisme penerimaan dan penindaklanjutan rancangan anggaran keuangan lembaga kemahasiswaan Universitas Indonesia setiap periode kepengurusan. Anggota DPM memiliki hak interpelasi, hak angket, serta hak menyampaikan usul dan menyatakan pendapat.

Sekretariat: Gedung Pusat Kegiatan

Mahasiswa lantai 2

Telepon : +6221-94629107,
+6285717884964

Badan Eksekutif Mahasiswa - BEM

Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Indonesia adalah organisasi kemahasiswaan di tingkat universitas yang memiliki kekuasaan eksekutif. Periodisasi Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Indonesia adalah satu tahun

kepengurusan, sejak Januari sampai dengan Desember. Ketua Umum dan Wakil Ketua Umum BEM UI dipilih dalam satu pasangan secara langsung oleh anggota IKM UI dalam Pemilihan Raya Universitas Indonesia. Ketua Umum dan Wakil Ketua BEM UI terpilih diresmikan dengan Ketetapan Forum Mahasiswa.

Fungsi dan Wewenang BEM UI diantaranya mengadvokasi mahasiswa dalam hal dana dan fasilitas di tingkat Universitas Indonesia, menyikapi politik luar IKM UI, melayani dan menkoordinasi dengan UKM Badan Otonom Universitas Indonesia, lembaga eksekutif fakultas, dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas

Indonesia unsur Mahasiswa. Badan Pengurus BEM UI dipilih berdasarkan mekanisme open recruitment dan close recruitment.

Unit Kegiatan Mahasiswa - UKM

Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Indonesia adalah wadah kegiatan dan kreasi mahasiswa Universitas Indonesia dalam satu bidang peminatan, bakat dan pelayanan keagamaan di tingkat Universitas. Unit Kegiatan Mahasiswa

terdiri dari Badan Otonom dan Badan Semi Otonom. UKM Badan Otonom Universitas Indonesia adalah UKM di tingkat universitas yang

memenuhi syarat dan diresmikan oleh keputusan Forum Mahasiswa menjadi UKM Badan Otonom Universitas Indonesia yang memiliki Otonomi. Sedangkan UKM Badan Semi Otonom 60 Universitas Indonesia adalah wadah kegiatan dan kreasi mahasiswa Universitas Indonesia dalam satu bidang peminatan, bakat, dan pelayanan keagamaan di tingkat Universitas Indonesia yang berada di bawah koordinasi Badan Eksekutif Mahasiswa.

a. Seni

1. Liga Tari Krida Budaya
2. Marching Band Madah Bahana
3. Orkes Simfoni Mahawarditra
4. Paduan Suara Paragita
5. Teater Mahasiswa

b. Olah Raga

1. Bulu Tangkis
2. Hockey

3. Tenis Lapangan
4. Sepak Bola
5. Bola Basket
6. Renang
7. Bola Voli
8. Soft Ball
9. Bridge
10. Futsal
11. Dance Sport
12. Cricket
13. Tenis Meja

c. Bela Diri

1. Taekwondo
2. Merpati Putih
3. Aikido
4. Wushu

d. Keagamaan

1. Nuansa Islam Mahasiswa - SALAM
2. Keluarga Mahasiswa Katolik - KMK
3. Persekutuan Oikumene Sivitas Akademika - POSA
4. Keluarga Mahasiswa Budhis
5. Keluarga Mahasiswa Hindu

e. Penalaran

1. Kelompok Studi Mahasiswa Eka Prasetya (KSM EP)
2. English Debating Society (EDS)

f. Kewirausahaan

1. Suara Mahasiswa
2. CEDS
3. Radio Mahasiswa (RTC UI FM) 107,9

g. Lain-lain

1. Wira Makara (Resimen Mahasiswa)
2. Mahasiswa Pecinta Alam (Mapala)

3.7. CAREER DEVELOPMENT CENTER (CDC)

Career Development Center merupakan wadah yang bertujuan mempersiapkan alumni UI untuk terampil dan mempunyai daya saing yang tinggi serta menyalurkan alumni UI ke dunia kerja. CDC bertempat di gedung Pusgiwa.

Telepon/Fax : 70880577/78881021

Email : cdc-ui@ui.edu

FTUI juga memiliki CDC, terletak di lantai 3 Gedung Engineering Center (EC).

Telepon: 021 - 78880766

3.8. PEKAN ILMIAH MAHASISWA NASIONAL (PIMNAS)

Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) merupakan ajang bergengsi bagi semua Universitas di seluruh Indonesia yang diselenggarakan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (DIKTI). Pada ajang bergengsi ini diperebutkan piala Adikarta Kertawidya. PIMNAS merupakan ajang untuk menyalurkan kreatifitas, pendidikan dan pengabdian masyarakat yang dibuat dalam sebuah Program Kegiatan Mahasiswa (PKM). Berikut ini PKM yang dilombakan diajang PIMNAS.

Program Kreatifitas Mahasiswa Penelitian (PKM-P)

Merupakan program penelitian yang bertujuan antara lain untuk mengidentifikasi faktor penentu

mutu produk, menemukan hubungan sebab-akibat antara dua atau lebih faktor, menguji cobakan sebuah bentuk atau peralatan, merumuskan metode pembelajaran, melakukan inventarisasi sumber daya, memodifikasi produk eksisting, mengidentifikasi senyawa kimia di dalam tanaman, menguji khasiat ekstrak tanaman, merumuskan teknik pemasaran, survei kesehatan anak jalanan, metode pembelajaran aksara Bali di siswa sekolah dasar, laju pertumbuhan ekonomi di sentra kerajinan Kasongan, faktor penyebab tahayul yang mewarnai perilaku masyarakat Jawa dan lain-lain kegiatan yang memiliki tujuan semacam itu.

Program Kreatifitas Mahasiswa Penerapan Teknologi (PKM-T)

Merupakan program bantuan teknologi (mutu bahan baku, prototipe, model, peralatan atau proses produksi, pengolahan limbah, sistem jaminan mutu dan lain - lain) atau lainnya bagi industri berskala mikro atau kecil (industri rumahan, pedagang kecil atau koperasi) sesuai kebutuhan calon mitra program. PKMT mewajibkan mahasiswa bertukar pikiran dengan mitra terlebih dahulu, karena produk PKMT merupakan solusi atau persoalan yang diprioritaskan mitra. Dengan demikian, di dalam usul program harus dilampirkan Surat Pernyataan Kesediaan Bekerjasama dari Mitra pada kertas bermaterai Rp. 6000,-

Program Kreatifitas Mahasiswa-Kewirausahaan (PKM-K)

Merupakan program pengembangan keterampilan mahasiswa dalam berwirausaha dan berorientasi pada profit. Komoditas usaha yang dihasilkan dapat berupa barang atau jasa yang selanjutnya merupakan salah satu modal dasar mahasiswa berwirausaha dan memasuki pasar.

Program Kreatifitas Mahasiswa - Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM-M)

Merupakan program bantuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dalam upaya peningkatan kinerja, membangun keterampilan usaha, penataan dan perbaikan lingkungan, penguatan kelemagaan masyarakat, sosialisasi penggunaan obat secara rasional, pengenalan dan pemahaman aspek hukum adat, upaya penyembuhan buta aksara dan lain - lain bagi masyarakat formal maupun non - formal.

Program Kreatifitas Mahasiswa - Penulisan Artikel Ilmiah (PKM - AI)

Merupakan program penulisan artikel ilmiah yang bersumber dari suatu kegiatan mahasiswa dalam pendidikan, penelitian, atau pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukannya sendiri (studi kasus, praktek lapangan, KKN, PKM, magang, dan lain - lain).

Program Kreatifitas Mahasiswa - Gagasan Tertulis (PKM - GT)

Merupakan program penulisan artikel ilmiah yang bersumber dari ide atau gagasan kelompok mahasiswa. Gagasan yang dituliskan mengacu kepada isu aktual yang dapat ditemukan di masyarakat dan memerlukan solusi hasil karya pikir yang cerdas dan realistis. Dalam setiap bidang dikelompokkan lagi ke dalam tujuh kelompok bidang ilmu, yaitu:]

1. Bidang Kesehatan, meliputi: Farmasi, Gizi, Kebidanan, Kedokteran, Kedokteran Gigi, Keperawatan, Kesehatan Masyarakat, Psikologi.
2. Bidang Pertanian, meliputi: Kedokteran Hewan, Kehutanan, Kelautan, Perikanan, Pertanian, Peternakan, Teknologi Pertanian.
3. Bidang MIPA, meliputi: Astronomi, Biologi, Geografi, Fisika, Kimia, Matematika.
4. Bidang Teknologi dan Rekayasa, meliputi: Informatika, Teknik, Teknologi Pertanian.
5. Bidang Sosial Ekonomi, meliputi: Agribisnis (Pertanian), Ekonomi, Ilmu Sosial dan Ilmu Politik.
6. Bidang Humaniora, meliputi: Agama, Bahasa, Budaya, Filsafat, Hukum, Sastra, Seni.
7. Bidang Pendidikan, meliputi: Program Studi Ilmu - Ilmu Pendidikan di bawah Fakultas Kependidikan.

Untuk informasi lebih lanjut :

<http://bem.ui.ac.id/>

<http://mahasiswa.ui.ac.id/info-pkm-2010.html>

3.9. BEASISWA

Universitas Indonesia saat ini mengelola sekitar 71 beasiswa (per tahun 2009) baik dari pemerin-

tah maupun dari swasta. Informasi mengenai beasiswa dapat diperoleh di Bagian Kemahasiswaan masing-masing fakultas atau melalui website Direktorat Kemahasiswaan di www.mahasiswa.ui.ac.id.

Jenis Beasiswa di UI terdapat dua:

- Beasiswa UI
- Beasiswa dari Donor/Sponsor

Prosedur persyaratan umum permohonan beasiswa

dari Donor/Sponsor:

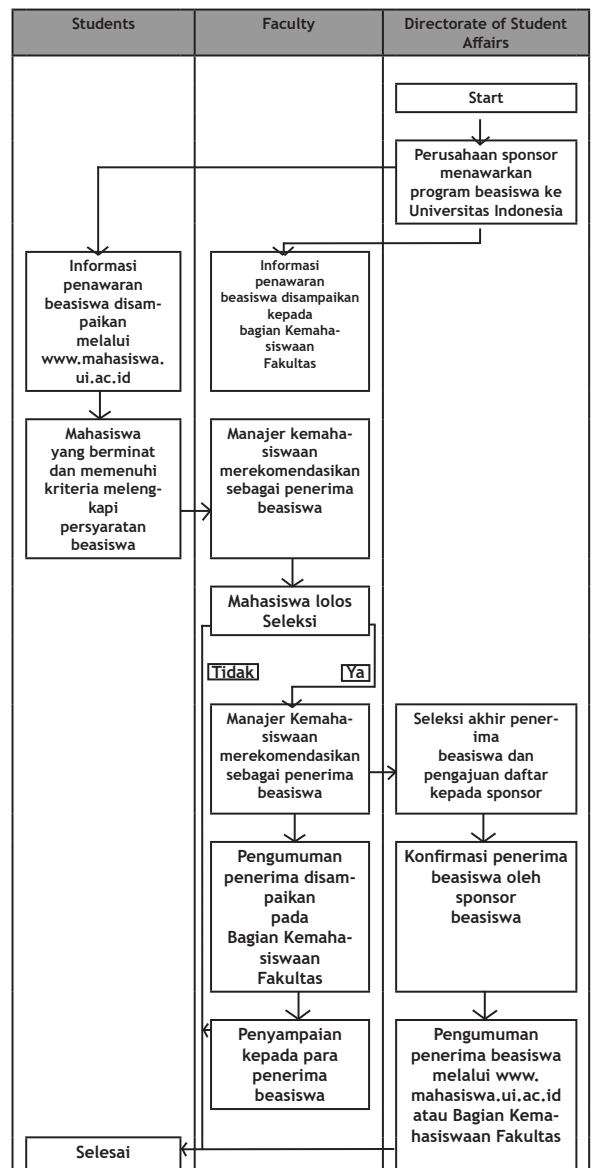
- Mengajukan permohonan melalui pimpinan fakultas dengan rekomendasi manajer kemahasiswaan.
- Fotokopi DNS dengan IPK sesuai dengan permintaan penyandang dana/sponsor.
- Tidak Merokok.
- Tidak sedang menerima beasiswa lain yang sejenis.
- Persyaratan lainnya yang diminta Donor/Sponsor.

Daftar Nama-Nama Pemberi Beasiswa Mahasiswa Universitas Indonesia

1. Bank BNI 46
2. Bank Central Asia
3. Bank Indonesia
4. Bank KEB Indonesia
5. Bank Lippo
6. Bank Mandiri
 - Bank Mandiri
 - Bank Mandiri Prestasi
7. Bank Mayapada
8. Bank Niaga
9. Bank Permata
10. Bank Tabungan Negara
11. Bantuan Khusus Mahasiswa
 - Bantuan Khusus S1
 - Bantuan Khusus D3
12. BAZNAS
13. Beasiswa Jawa Barat
14. Beasiswa BMU
15. Beasiswa Unggulan CIMB Niaga
16. Beasiswa DKI Jakarta
 - Beasiswa Jakarta Berprestasi
 - Beasiswa Jakarta Skripsi
17. BPMIGAS
18. BRI
19. BUMN
20. DIKNAS
 - Diknas (Beasiswa Unggulan Aktivist)
 - Diknas (Beasiswa Unggulan S2)
 - Diknas (Beasiswa Unggulan Super)
21. Diknas 1 (BBM)

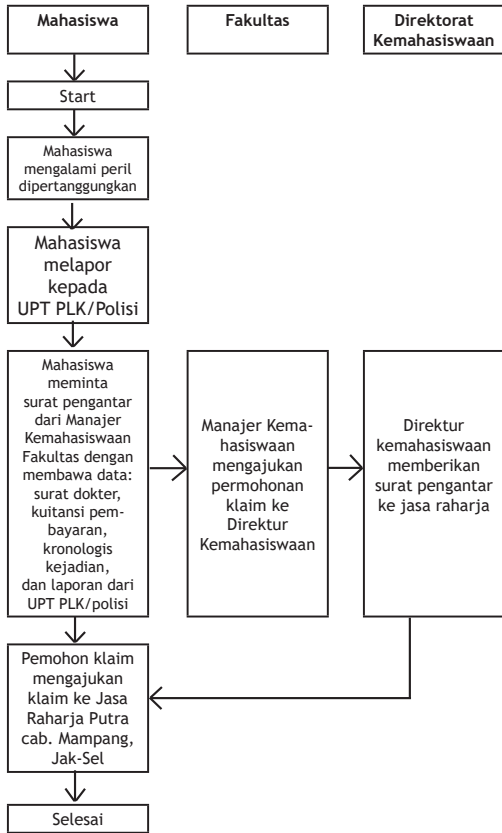
22. Diknas 2 (PPA)
23. Eka 2007 - 2008
24. Eka 2008 - 2009
25. Eka Clpta (Uang Buku)
26. Exxon MOBIL (Mahasiswa asal Aceh)
27. Exxon MOBIL (Mahasiswa asal Aceh) Skripsi
28. Indosat
29. Karya Salemba 4 (KS 4)
30. KORINDO
31. LGE
32. MARUBENI
33. MC.DERMONT
34. Part Time Job

TATA ALUR BEASISWA



35. Posco (Bantuan Skripsi)
36. PPA/BBM Angkatan 2009 - PPA/BBM DIII
- PPA/BBM S1
37. PPE
38. PT. BUMA Apparel Industry
39. PT. Coca Cola
40. PT. Indocement
41. PT. Accenture
42. PT. Sun Life Indonesia
43. PT. Thiess
44. Qatar Charity
45. Recapital
46. Rotary Club Jakarta Sudirman
47. Salim
48. Sariboga
49. Shell (Extention Scheme)
50. Shell (New Scheme)
51. Sime Darby
52. Sumitomo Bank (Supportive Scholarship)
53. Sumitomo Bank (Full Scholarship)
54. Sumitomo Corporation Scholarship
55. Supersemar
56. Tanoto
57. Tanoto S2
58. Total E & P
59. TPSDP (DIKTI)
60. UFJ Foundation / Mitsubishi
61. Unilever
62. Y. Asahi Glass (YAGI)
63. Y. Toyota (REGULER)
64. Yayasan IJARI
65. Yayasan Goodwill Internasional
66. YAYASAN TIFICO
67. YKPP - Pertamina - YKPP - Pertamina (SPP)
- YKPP - Pertamina (Biaya Hidup)

Klaim Asuransi



Penyebab	Kondisi	Kelengkapan
Kecelakaan Kereta Api	Luka - luka	1. Surat pemberitahuan dari mahalum fakultas kepada Direktur kemahasiswaan UI 2. Surat laporan kecelakaan dari polisi 3. Keterangan dari dokter yang merawat 4. Menyerahkan kuitansi/ bukti yang asli dari rumah sakit atau dokter yang merawat
	Meninggal	1. Surat pemberitahuan dari mahalum fakultas kepada Direktur kemahasiswaan UI 2. Surat laporan kecelakaan dari polisi 3. Surat keterangan dari polsuska (PT. KAI) 4. Surat Visum dari rumah sakit 5. Surat keterangan kematian 6. Fotocopy akte kelahiran korban 7. Fotocopy kartu keluarga 8. Surat keterangan ahli waris dari Lurah/Camat
Kecelakaan di Jalan Raya	Luka - luka	1. Surat pemberitahuan dari mahalum fakultas kepada Direktur kemahasiswaan UI 2. Surat laporan kecelakaan dari polisi 3. Keterangan dari dokter yang merawat 4. Menyerahkan kuitansi/ bukti yang asli dari rumah sakit atau dokter yang merawat dan apotek
	Meninggal	1. Surat pemberitahuan dari Mahalum Fakultas kepada Deputy Direktur Kemahasiswaan UI 2. Surat laporan kecelakaan dari polisi 3. Surat keterangan dari dinas perhubungan 4. Surat visum dari rumah sakit 5. Surat keterangan kematian 6. Fotocopy akte kelahiran korban 7. Fotocopy kartu keluarga 8. Surat keterangan ahli waris dari Lurah/Camat

3.10. ASURANSI

Setiap mahasiswa/i UI yang terdaftar pada semester berjalan (mengikuti kegiatan akademik). Terdaftar sebagai peserta asuransi pada PT. Asuransi Jasa Raharja Putra. Bagi Mahasiswa/i tersebut, dapat mengajukan klaim asuransi dengan memperhatikan ketentuan- ketentuan sebagai berikut:

- Kecelakaan yang termasuk dalam pertanggungjawaban adalah kecelakaan yang terjadi sejak berangkat dari rumah menuju kampus UI untuk melakukan kegiatan kurikuler dan ekstrakurikuler di dalam maupun di luar kampus dan harus sepengetahuan pimpinan UI/Fakultas.
- Jaminan pertanggungjawaban akibat kecelakaan yang diderita oleh mahasiswa/i, berlaku bagi yang telah membayar uang DKFM
- Dalam hal terjadi kecelakaan, agar seLambat-lambatnya dalam kurun waktu 3 X 24 jam segera melaporkan ke kantor Direktorat Kemahasiswaan Subdit Kesejahteraan Mahasiswa UI atau kantor Jasa Raharja Putra terdekat.
- Apabila dalam tenggat waktu 180 (seratus delapan puluh) hari kecelakaan tersebut tidak dilaporkan maka pengajuan uang santunan dinyatakan batal.
- Pengajuan uang santunan (bagi korban yang menderita luka - luka) agar melampirkan kuitansi asli dan sah biaya perawatan dari dokter/rumah sakit/puskesmas yang merawat.
- Perawatan atau pengobatan non medistidak mendapat penggantian.
- Hal - hal yang belum tercantum dalam pemberitahuan ini dapat ditanyakan langsung ke Ka Subdit Kesejahteraan Mahasiswa UI di Gedung Pusat Administrasi Universitas Indonesia, Kampus Depok.

Jumlah Uang Santunan Yang Dapat Diterima *):

Meninggal dunia akibat kecelakaan :

Rp. 5.000.000,-

Cacat tetap akibat kecelakaan :

Rp. 10.000.000,-

Perawatan/pengobatan akibat kecelakaan

(max) : Rp. 3.500.000,-

*) Dapat berubah sewaktu-waktu

3.11. INFO UMUM

Kantor Pos UI Depok

Kantor pos UI Depok melayani penjualan benda pos dan materai, pengiriman surat kilat khusus, surat tercatat, paket pos, wesel pos, giro dan cek pos serta terdapat juga pelayanan tabungan Batara.

Alamat: Lantai Dasar, Perpustakaan Pusat UI, ,Kampus Depok, 16424

Nomor Telepon Penting

Kampus UI Salemba

Telepon : +6221-330343, 3303455

Fax : +6221-330343

Kampus UI Depok

Telepon : +6221-7270020, 7270021, 7270022,

7270023, 7863460

Pemadam Kebakaran : 116

SAR : 55 021

Ambulans

RSCM : 118

Kecelakaan : 119, 334 130

Polisi (Piket) : 525011

Polres

Jakarta Pusat : 3909922

Jakarta Utara : 491 017

Jakarta Selatan : 7206011
Jakarta Barat : 5482371
Jakarta Timur : 8191478
Depok : 7520014

3.12. INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY

International Journal of Technology (IJTech) adalah jurnal referensi internasional yang terbit sekali dalam dua tahun dengan tujuan untuk mengeksplor, meningkatkan dan memperjelas pengetahuan mengenai desain enjiniring dan teknologi, memberikan informasi terbaru untuk praktisi dan periset mengenai isu terkini dan praktek terbaik, dan juga sebagai sarana pertukaran ide, pengetahuan dan kemampuan di antara periset dan praktisi.

IJTECH menyediakan kesempatan untuk berbagi pendapat dari pemahaman yang berbeda yang berkenaan dengan teknologi.

Dengan IJTECH, dapat tercipta forum berskala internasional untuk pertukaran pendapat dan ide antar disiplin ilmu untuk persebaran nilai dan praktiknya. IJTECH akan mempublikasikan hasil riset ke kelompok praktisi dan periset dalam desain teknologi dan pengembangannya dari berbagai sektor.

Website: www.ijtech.eng.ui.ac.id

3.13. QUALITY IN RESEARCH (QiR) CONFERENCE

QiR Conference adalah konferensi Internasional dua tahunan yang diselenggarakan oleh FT UI. QiR telah diselenggarakan sejak tahun 1998 dan QiR ke-13 dilaksanakan di Yogyakarta pada tanggal 25 - 28 Juni 2013 yang dihadiri oleh lebih dari 400 peserta dari 16 negara. Konferensi ini merupakan wadah yang tepat bagi mahasiswa FT UI, baik S1, S2 maupun S3 untuk mempresentasikan hasil penelitiannya di depan khalayak Internasional. QiR ke-14 rencananya akan diselenggarakan pada Agustus 2015.

Informasi : <http://qir.eng.ui.ac.id>.

3.14. INTERNATIONAL OFFICE UI

Kantor Internasional UI merupakan divisi internasionalisasi universitas dan mengelola keluar masuknya sivitas akademika UI dan tamu internasional. Tujuannya untuk membantu murid internasional dengan keperluan akademisnya di UI dan juga menjembatani sivitas akademika UI dengan universitas internasional lain. UI bekerjasama dengan berbagai universitas di seluruh dunia. Kerjasama ini tidak hanya dalam soal akademis tapi juga dalam urusan kolaborasi riset.

International Office UI menyediakan berbagai pelayanan seperti: Kerjasama bilateral dengan universitas partner, Kerjasama regional dengan asosiasi dan forum internasional, Kerjasama antar pemerintah, International Learning and Teaching, Student Exchange, Double Degree, Sandwich Program, Visiting Scholars, Kuliah di luar negeri, Kesempatan beasiswa, Pelatihan riset internasional, Pertukaran informasi internasional. Kesempatan ini terbuka untuk semua warga UI, baik dosen maupun mahasiswa, baik S1, S2 atau S3.

Info lebih lanjut, silakan hubungi:

Central Administration Building
1st floor, Universitas Indonesia
Kampus Depok, Jawa Barat 16424
Phone/fax : +62 21 - 7888 0139
Email : intofui@yahoo.com, io-ui@ui.ac.id
Milist : internationaloffice@yahoogroups.com
Twitter : @intofui



UNDERGRADUATE
PROGRAM

4.5. PROGRAM SARJANA TEKNIK ELEKTRO

Spesifikasi Program

1.	Institusi Pemberi Gelar	Universitas Indonesia Gelar ganda: Universitas Indonesia dan universitas partner	
2.	Institusi Penyelenggara	Universitas Indonesia Gelar ganda: Universitas Indonesia dan universitas partner	
3.	Nama Program Studi	Program Sarjana Teknik Elektro	
4.	Jenis Kelas	Reguler, Paralel, Internasional	
5.	Gelar yang Diberikan	Sarjana Teknik (S.T) Gelar Ganda: Sarjana Teknik (S.T) dan Bachelor of Engineering (B.Eng)	
6.	Status Akreditasi	Akreditasi A oleh BAN-PT dan asesmen internasional oleh AUN-QA	
7.	Pengantar	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	
8.	Skema Belajar (penuh waktu/ paruh waktu)	Penuh waktu	
9.	Persyaratan Masuk	Lulusan SMA/ sederajat atau lulusan D3/politeknik dan lulus ujian masuk	
10.	Lama Studi	Dijadwalkan untuk 4 tahun	
	Jenis Semester	Jumlah Semester	Jumlah Minggu/Semester
	Reguler	8	16
	Short (optional)	3	8
11.	Profil Lulusan:	Sarjana Teknik yang mampu membuat rancangan perangkat keras dan/atau perangkat lunak sebagai solusi suatu permasalahan di bidang teknik elektro sesuai dengan etika profesi.	
12.	Daftar Kompetensi Lulusan:	<p>Sarjana Teknik Elektro memiliki kompetensi sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu membuat rancangan perangkat keras. 2. Mampu membuat rancangan perangkat lunak. 3. Mampu menangani masalah umum dan spesifik di bidang teknik elektro. 4. Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, fisika, dan statistika dalam menyelesaikan permasalahan teknik elektro. 5. Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok. 6. Mampu mengidentifikasi ragam upaya wirausaha yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika. 7. Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan baik untuk kegiatan akademik maupun non akademik. 8. Mampu memberikan alternatif solusi terhadap masalah yang timbul di lingkungan, masyarakat, bangsa, dan negara. 9. Mampu memanfaatkan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK). <p>Kompetensi Peminatan Teknik Elektronika:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menganalisis divais fotonika. 2. Mampu membuat rancangan rangkaian elektronika lanjut. 3. Mampu membuat rancangan MEMS. 4. Mampu membuat rancangan rangkaian VLSI. 5. Mampu menganalisis perkembangan terkini di bidang elektronika dan fotonika. 6. Mampu mengkaji teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan sesuai bidang keahliannya (KI). 	

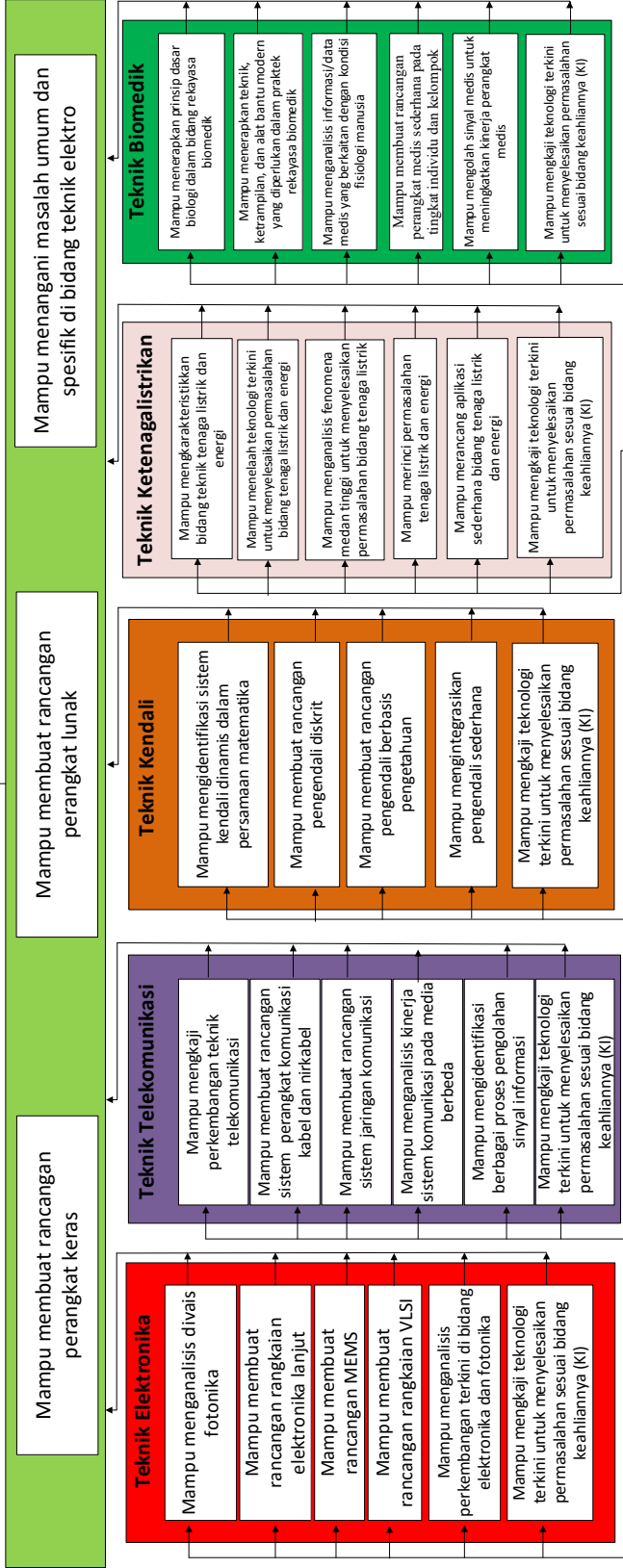
12.	<p>Kompetensi Peminatan Teknik Telekomunikasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu membuat rancangan sistem perangkat komunikasi kabel dan nirkabel. 2. Mampu membuat rancangan sistem jaringan komunikasi. 3. Mampu menganalisis kinerja sistem komunikasi pada media berbeda. 4. Mampu mengidentifikasi proses pengolahan sinyal informasi. 5. Mampu mengkaji perkembangan teknik telekomunikasi. 6. Mampu mengkaji teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan sesuai bidang keahliannya (KI). <p>Kompetensi Peminatan Teknik Kendali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengidentifikasi sistem kendali dinamis dalam persamaan matematika. 2. Mampu membuat rancangan pengendali diskrit. 3. Mampu membuat rancangan pengendali berbasis pengetahuan. 4. Mampu merencanakan pengendali sederhana. 5. Mampu mengkaji teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan sesuai bidang keahliannya (KI). <p>Kompetensi Peminatan Teknik Ketenagalistrikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengkararakteristikan bidang teknik tenaga listrik dan energi. 2. Mampu menelaah teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan bidang tenaga listrik dan energi. 3. Mampu menganalisis fenomena medan tinggi untuk menyelesaikan permasalahan bidang tenaga listrik. 4. Mampu merinci permasalahan tenaga listrik dan energi. 5. Mampu merancang aplikasi sederhana bidang tenaga listrik dan energi. 6. Mampu mengkaji teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan sesuai bidang keahliannya (KI). <p>Kompetensi Peminatan Teknik Biomedik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan prinsip dasar biologi dalam bidang rekayasa biomedik. 2. Mampu menerapkan teknik, keterampilan, dan alat bantu modern yang diperlukan dalam praktik rekayasa biomedik. 3. Mampu menganalisis informasi/data medis yang berkaitan dengan kondisi fisiologi manusia. 4. Mampu membuat rancangan perangkat medis sederhana pada tingkat individu dan kelompok. 5. Mampu mengolah sinyal medis untuk meningkatkan kinerja perangkat medis. 6. Mampu mengkaji teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan sesuai bidang keahliannya (KI). 		
13	Komposisi Mata Ajar		
No.	Jenis Mata Ajar	SKS	Persentase
i	Mata Kuliah Universitas	18	12.50%
ii	Mata Kuliah Fakultas	18	12.50%
iii	Mata Kuliah Keahlian	71	49.31%
iv	Mata Kuliah Peminatan	21	14.58%
v	Mata Kuliah Pilihan	8	5.56%
vi	Mata Kuliah Spesial (KP, Seminar dan Skripsi)	8	5.56%
	Total	144	100 %
14.	Jumlah Total SKS hingga Kelulusan		144 SKS

Prospek Lapangan Kerja

Lulusan program studi ini dapat bekerja pada berbagai jenis perusahaan dan industri tenaga listrik, telekomunikasi dan teknologi informasi, elektronika, minyak dan gas, pendidikan, pemerintahan, industri kesehatan, perbankan, dan industri lain yang terkait.

LEARNING OUTCOMES

Sarjana Teknik yang mampu membuat rancangan perangkat keras dan/atau perangkat lunak sebagai solusi suatu permasalahan di bidang teknik elektro sesuai etika profesi



Mampu menerapkan prinsip dasar biologi dalam bidang rekayasa biomedik

Mampu menerapkan prinsip dasar biologi dalam bidang rekayasa biomedik

Mampu menerapkan teknik, keterampilan, dan alat bantu modern yang diperlukan dalam praktik rekayasa biomedik

Mampu menganalisis informasi/data medis yang berkaitan dengan kondisi fisiologi manusia

Mampu membuat rancangan perangkat medis sederhana pada tingkat individu dan kelompok

Mampu mengolah sinyal medis untuk meningkatkan kinerja perangkat medis

Mampu mengkaji teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan sesuai bidang keahliannya (KI)

Mampu mengidentifikasi sistem kendali dinamis dalam persamaan matematika

Mampu membuat rancangan pengendali diskrit

Mampu membuat rancangan pengendali berbasis pengetahuan

Mampu mengintegrasikan pengendali sederhana

Mampu mengkaji teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan sesuai bidang keahliannya (KI)

Mampu mengkaraktirikan bidang teknik tenaga listrik dan energi

Mampu menelaah teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan bidang tenaga listrik dan energi

Mampu menganalisis fenomena medan tinggi untuk menyelesaikan permasalahan bidang tenaga listrik

Mampu merinci permasalahan tenaga listrik dan energi

Mampu merancang aplikasi sederhana bidang tenaga listrik dan energi

Mampu mengkaji teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan sesuai bidang keahliannya (KI)

Mampu menerapkan prinsip dasar biologi dalam bidang rekayasa biomedik

Mampu menerapkan teknik, keterampilan, dan alat bantu modern yang diperlukan dalam praktik rekayasa biomedik

Mampu menganalisis informasi/data medis yang berkaitan dengan kondisi fisiologi manusia

Mampu membuat rancangan perangkat medis sederhana pada tingkat individu dan kelompok

Mampu mengolah sinyal medis untuk meningkatkan kinerja perangkat medis

Mampu mengkaji teknologi terkini untuk menyelesaikan permasalahan sesuai bidang keahliannya (KI)

Mampu memanfaatkan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK)

Mampu memberikan alternatif solusi terhadap masalah yang timbul di lingkungan, masyarakat, bangsa dan negara

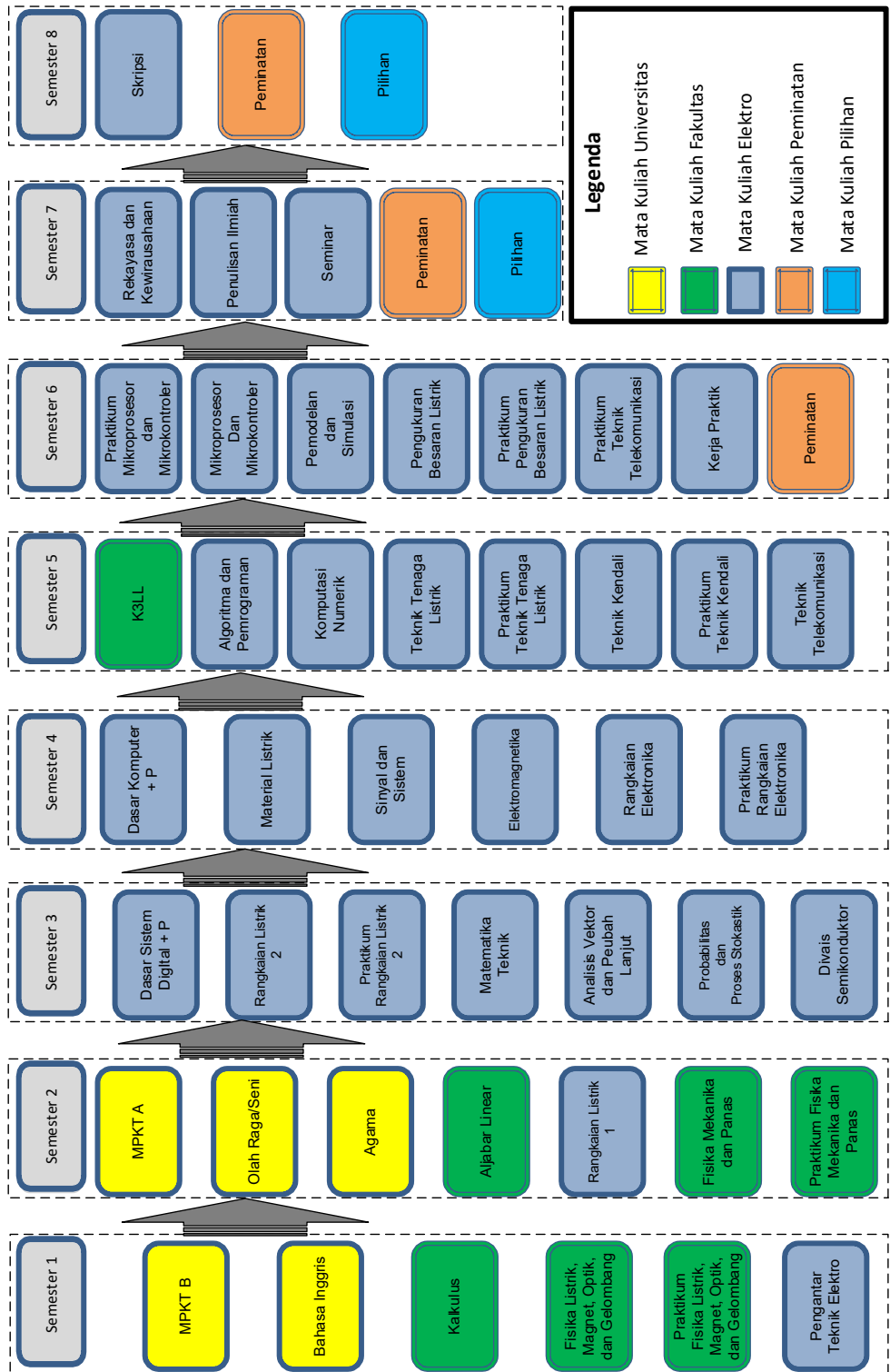
Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik untuk kegiatan akademik maupun non akademik.

Mampu mengidentifikasi ragam upaya wirausaha yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika

Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.



FLOW DIAGRAM OF SUBJECTS



TEKNIK ELEKTRO

Diagram Alir Mata Kuliah Prasyarat Untuk Mata Kuliah Praktikum

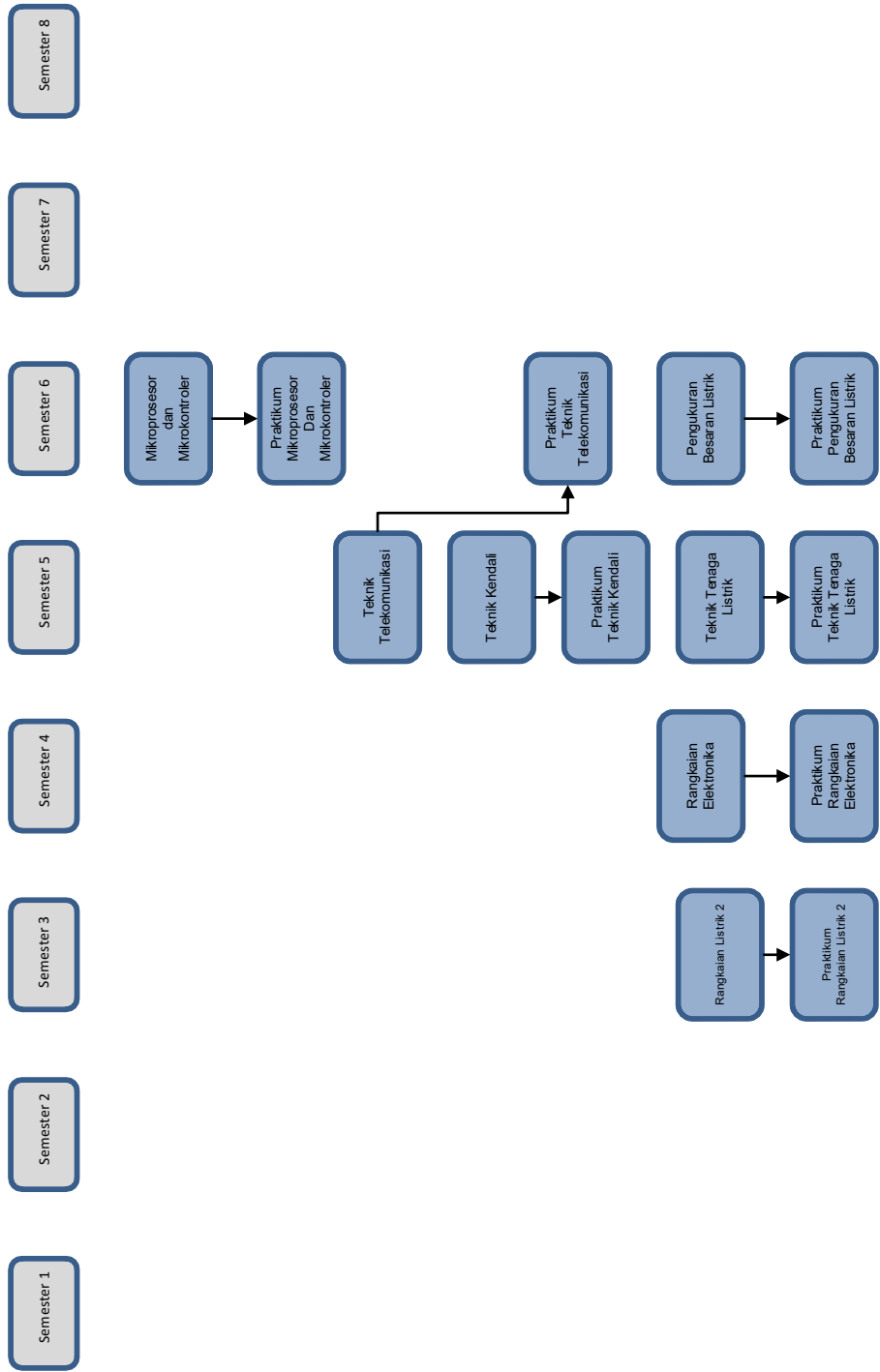
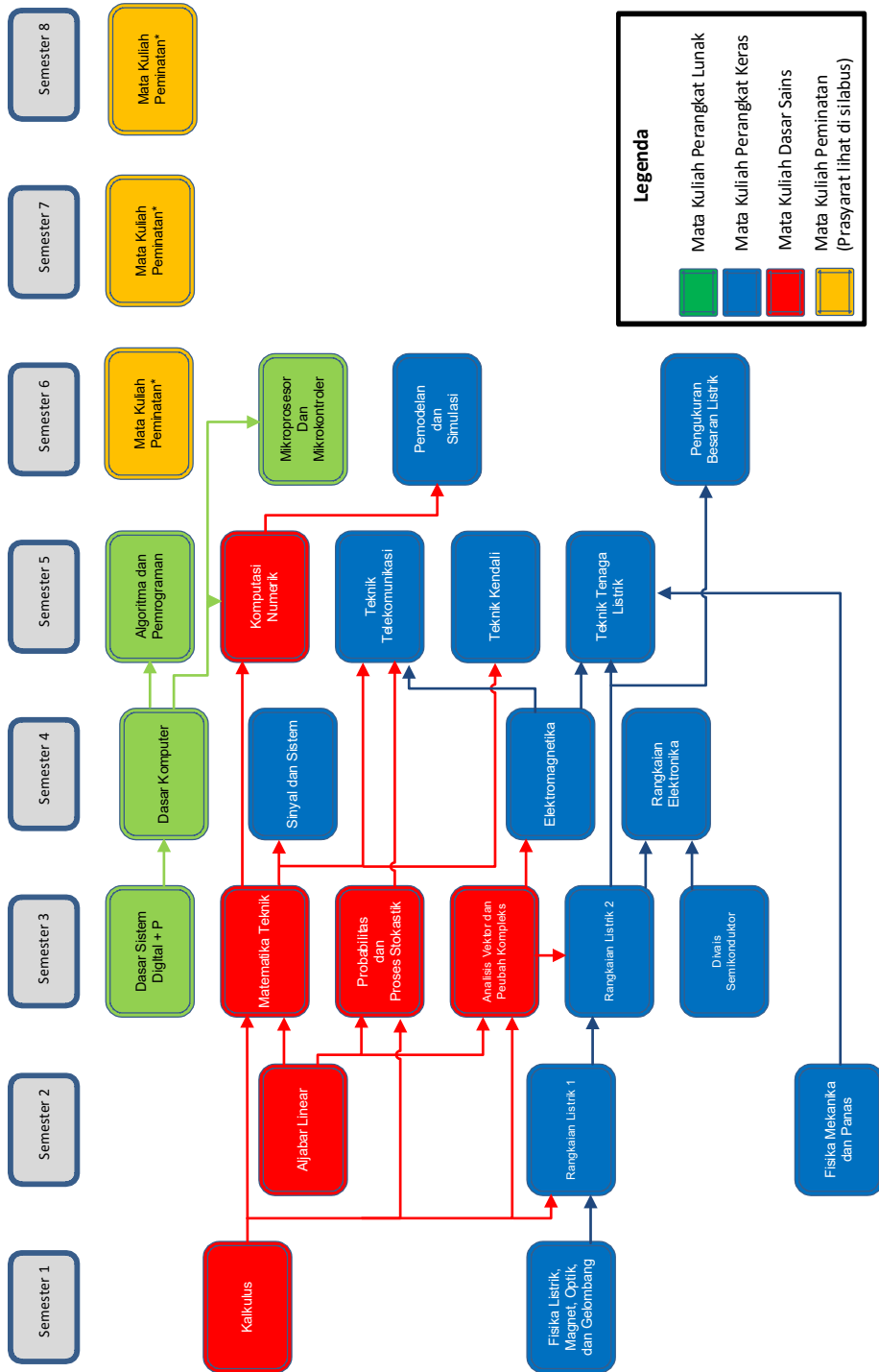


Diagram Alir Mata Kuliah Prasyarat Untuk Mata Kuliah Non Praktikum



TEKNIK ELEKTRO

STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S1

KODE	MATA AJARAN	SKS
Semester 1		
UIGE600002	MPKT B	6
UIGE600003	Bahasa Inggris	3
ENGE 6 0 0003	Kalkulus	4
ENGE 6 0 0007	Fisika Listrik, Magnet, Gelombang, dan Optik	3
ENGE 6 0 0008	Praktikum Fisika Listrik, Magnet, Gelombang, dan Optik	1
EENE601001	Pengantar Teknik Elektro	2
		19
Semester 2		
UIGE600001	MPKTA	6
UIGE600010-15	Agama	2
UIGE600020 - 48	Olah Raga/Seni	1
ENGE 6 0 0004	Aljabar Linier	4
ENGE 6 0 0005	Fisika Mekanika dan Panas	3
ENGE 6 0 0006	Praktikum Fisika Mekanika dan Panas	1
EENE602002	Rangkaian Listrik 1	3
		20
Semester 3		
EENE603003	Rangkaian Listrik 2	3
EENE603004	Praktikum Rangkaian Listrik	1
EENE603005	Analisis Vektor dan Peubah Kompleks	2
EENE603006	Probabilitas dan Proses Stokastik	3
EENE603007	Matematika Teknik	4
EENE603008	Divais Semikonduktor	2
EENE603009	Dasar Sistem Digital dan Praktikum	3
		18
Semester 4		
EENE604010	Dasar Komputer dan Praktikum	3
EENE604011	Rangkaian Elektronika	3
EENE604012	Praktikum Rangkaian Elektronika	1
EENE604013	Elektromagnetika	4
EENE604014	Sinyal dan Sistem	3
EENE604015	Material Listrik	2
		16
Semester 5		
ENGE 6 0 0012	Kesehatan, Keselamatan, Kerja, dan Lindung Lingkungan (K3LL)	2
EENE605016	Komputasi Numerik	2
EENE605017	Teknik Telekomunikasi	3
EENE605018	Teknik Tenaga Listrik	3

ENEE605019	Praktikum Teknik Tenaga Listrik	1
ENEE605020	Teknik Kendali	3
ENEE605021	Praktikum Teknik Kendali	1
ENEE605022	Algoritma dan Pemrograman	4
		19
Semester 6		
ENEE606023	Kerja Praktik	2
ENEE606024	Pemodelan dan Simulasi	2
ENEE606025	Praktikum Teknik Telekomunikasi	1
ENEE606026	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	4
ENEE606027	Praktikum Mikroprosesor dan Mikrokontroler	1
ENEE606028	Pengukuran Besaran Listrik	2
ENEE606029	Praktikum Pengukuran Besaran Listrik	1
	Peminatan Kelompok Ilmu	9
		22
Semester 7		
ENEE607030	Seminar	2
ENEE607031	Rekayasa dan Kewirausahaan	2
ENEE607032	Penulisan Ilmiah	2
	Peminatan Kelompok Ilmu	6
	Pilihan	4
		16
Semester 8		
ENEE608033	Skripsi	4
	Peminatan Kelompok Ilmu	6
	Pilihan	4
		14
		144

Resume

Wajib Universitas	18
Wajib Fakultas	18
Wajib Program Studi	100
Jumlah	136
Pilihan	8
Total Beban Studi	144

STRUKTUR KURIKULUM PEMINATAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI

KODE	MATA AJARAN	SKS
ENEE606301	Teknik Pengkodean dan Aplikasi	3
ENEE606302	Jaringan Komunikasi	3
ENEE606303	Komunikasi Multimedia Pita Lebar	3
ENEE607304	Antena dan Propagasi	3
ENEE607305	Komunikasi Optik	3
ENEE608307	Divais Sistem Komunikasi	3
ENEE608308	Komunikasi Bergerak dan Nirkabel	3

STRUKTUR KURIKULUM PEMINATAN TEKNIK TENAGA LISTRIK

KODE	MATA AJARAN	SKS
ENEE606101	Konversi Energi Listrik	2
ENEE606102	Elektronika Daya dan Praktikum	3
ENEE606103	Manajemen dan Ekonomi Teknik	3
ENEE607104	Sistem Tenaga Listrik dan Praktikum	3
ENEE607105	Teknik Tegangan dan ArusTinggi dan Praktikum	3
ENEE607106	Instalasi Listrik Bangunan	2
ENEE608108	Distribusi dan Transmisi Tenaga Listrik	3
ENEE608109	Proteksi Sistem Tenaga Listrik	2

STRUKTUR KURIKULUM PEMINATAN TEKNIK ELEKTRONIKA

KODE	MATA AJARAN	SKS
ENEE606201	Rangkaian Elektronika Lanjut	3
ENEE606202	Divais Fotonik	3
ENEE606203	Fabrikasi Divais Semikonduktor dan Praktikum	3
ENEE606204	Pengantar NANOelektronik	3
ENEE606205	VLSI	3
ENEE606207	Sel Surya	3
ENEE606208	MEMS	3

STRUKTUR KURIKULUM PEMINATAN TEKNIK KENDALI

KODE	MATA AJARAN	SKS
ENEE606401	Sistem Kendali Digital	3
ENEE606402	Sistem Kendali Proses	3
ENEE606403	Sistem Kendali Penggerak Elektrik	3
ENEE607404	Robotika	3
ENEE607405	Sistem Kendali Prediktif dan Adaptif	3
ENEE608407	Mekatronika	3

ENEE608408	Sistem Berbasis Pengetahuan	3
------------	-----------------------------	---

STRUKTUR KURIKULUM PEMINATAN TEKNIK BIOMEDIK

KODE	MATA AJARAN	SKS
ENEE606501	Biologi dan Anatomi	3
ENEE606502	Sistem Komunikasi Medik	3
ENEE606503	Pengantar Teknologi Biomedik	3
ENEE607504	Teknologi Pencitraan Medik	3
ENEE607505	Pemodelan Sistem Medik	3
ENEE608507	Instrumentasi Biomedik dan Praktikum	3
ENEE608508	Informatika Medik	3

MATA KULIAH PILIHAN		
KODE	MATA AJARAN	SKS
ENEE607306	Topik Khusus Telekomunikasi 1	2
ENEE608309	Topik Khusus Telekomunikasi 2	2
ENEE607107	Topik Khusus Tenaga Listrik 1	2
ENEE608110	Topik Khusus Tenaga Listrik 2	2
ENEE606206	Topik Khusus Elektronika 1	2
ENEE606209	Topik Khusus Elektronika 2	2
ENEE607406	Topik Khusus Kendali 1	2
ENEE608409	Topik Khusus Kendali 2	2
ENEE607506	Topik Khusus Biomedik 1	2
ENEE608509	Topik Khusus Biomedik 2	2

STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S1 KELAS KHUSUS INTERNASIONAL

KODE	MATA AJARAN	SKS
Semester 1		
ENEE611001	Fundamental of Digital Systems and Laboratory	3
ENEE611002	Academic Writing	2
ENGE610003	Calculus	4
ENGE610007	Physics (Electric, Magnet, Wave & Optic)	3
ENGE610008	Physics (Electric, Magnet, Wave & Optic) Laboratory	1
ENEE611003	Introduction to Electrical Engineering	2
ENEE611004	Electrical Materials	2
	Jumlah SKS semester 1	17
Semester 2		
ENEE612005	Basic Computer and Laboratory	3
ENEE612006	Semiconductor Devices	2

ENGE610004	Linear Algebra	4
ENGE610005	Physics (Mechanics and Thermal)	3
ENGE610006	Physics(Mechanics and Thermal) Laboratory	1
EENE612007	Engineering Mathematics	4
EENE612008	Electric Circuit 1	3
	Jumlah SKS semester 2	20
Semester 3		
EENE613009	Electric Circuit 2	3
EENE613010	Algorithm & Programming	4
EENE613011	Vector and Complex Variable Analysis	2
EENE613012	Electric Circuit Laboratory	1
EENE613013	Electrical Power Engineering	3
EENE613014	Electrical Power Engineering Laboratory	1
EENE613015	Telecommunication Engineering	3
EENE613016	Telecommunication Engineering Laboratory	1
EENE613017	Probability and Stochastic Process	3
	Jumlah SKS semester 3	21
Semester 4		
EENE614018	Control Engineering	3
EENE614019	Control Engineering Laboratory	1
EENE614020	Electronics Circuits	3
EENE614021	Electronics Circuits Laboratory	1
EENE614022	Electromagnetics	4
EENE614023	Electrical Measurements	2
EENE614024	Electrical Measurements Laboratory	1
EENE614025	Numerical Computation	2
EENE614026	Signal & Systems	3
	Jumlah SKS semester 4	20
Semester 5		
EENE615027	Microprocessor & Microcontroller	4
EENE615028	Microprocessor and Microcontroller Laboratory	1
UIGE610004	Integrated Characteristic Building Subject B	6
EENE615029	Digital Control Systems	3
EENE615030	Communication Networks	3
EENE615031	Power Electronics and Laboratory	3
	Jumlah SKS semester 5	20
Semester 6		
EENE616032	Internship	2
EENE616033	Modelling and Simulation	2
UIGE610005-9	Religion	2
UIGE610001	Integrated Characteristic Building Subject A	6
EENE616034	Introduction of Nanoelectronics	3
EENE616035	Communication System Devices	3
	Jumlah SKS semester 6	18

Semester 7		
UIGE610003	Sports/Arts	1
ENGE 6 1 0012	Health, Safety & Environment Protection	2
ENEE617036	Seminar	2
ENEE617037	Engineering Entrepreneurship	2
ENEE617038	Electric Power System and Laboratory	3
ENEE617039	Process Control Systems	3
ENEE617040	Photonic Devices	3
	Electives	2
	Jumlah SKS semester 7	18
Semester 8		
ENEE618041	Bachelor Thesis	4
	Electives	6
	Jumlah SKS semester 8	10

Resume

Wajib Universitas	15
Wajib Fakultas	18
Wajib Program Studi	103
Jumlah	136
Pilihan	8
Total Beban Studi	144

MATA KULIAH PILIHAN

KODE	MATA AJARAN	SKS
ENEE617101	Object Oriented Programming and Laboratory	3
ENEE618102	Software Engineering	3

Keterangan:

1. Untuk Mahasiswa Double-Degree telah lulus mata kuliah di semester 1 sampai 4 di UI dan sisa SKS di Universitas mitra yang bekerja sama dengan FT UI yang diakui melalui
2. Untuk Single degree ada kewajiban 1 semester internship atau student exchange di Universitas mitra yang bekerja sama dengan UI

SILABUS MATA AJAR**KULIAH UNIVERSITAS****UIGE600001****MPKT A**

Tujuan Pembelajaran:

Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.

Mampu memberikan alternatif pemecahan masalah terhadap beragam masalah yang timbul di lingkungan, masyarakat, bangsa, dan negara.

Topik:

Kekuatan dan keutamaan karakter, dasar-dasar filsafat, dasar-dasar logika, dasar-dasar etika, apakah manusia itu, individu dan kelompok, masyarakat dan kebudayaan

Prasyarat: tidak ada

Buku Ajar:

1. Evita E. Singgih, Miranda D.Z., Ade Solihat, Jossy P. Moeis, "Buku Ajar I Kekuatan dan Keutamaan Karakter, Filsafat, Logika dan Etika", Universitas Indonesia
2. Evita E. Singgih, Miranda D.Z., Ade Solihat, Jossy P. Moeis, "Buku Ajar II Manusia sebagai Individu, Kelompok dan Masyarakat", Universitas Indonesia

UIGE600002**MPKT B**

Tujuan Pembelajaran:

Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.

Mampu memberikan alternatif pemecahan masalah terhadap beragam masalah yang timbul di lingkungan, masyarakat, bangsa dan negara

Topik:

Prasyarat: tidak ada

Buku Ajar: -

UIGE600003**BAHASA INGGRIS**

Tujuan Pembelajaran:

Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam bahasa Inggris dengan baik untuk kegiatan akademik maupun nonakademik

Topik:

Study skills: active learner, vocabulary building, word formation and using the dictionary, listening strategies, extensive reading

Grammar: Basic grammar of sentences, clause. Reading: reading skill: skimming, scanning, main idea, supporting ideas; Note taking reading populer science article, reading an academic text

Listening: short conversation, lecture and note-taking, news broadcast, short story

Speaking: discussion, giving presentation

Writing: summary of short articles, describing graphs and tables, academic paragraph, essay

Prasyarat: tidak ada

Buku Ajar:

UIGE6000 ...**OLAH RAGA/SENI**

Lihat Silabus Teknik

UIGE6000**AGAMA**

Lihat Silabus Teknik

KULIAH FAKULTAS**ENGE600003****KALKULUS (4 SKS)**

Tujuan Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep matematika tingkat lanjut untuk bidang teknik elektro; Mampu menerapkan konsep matematika untuk Fungsi dan Limit, Turunan (single/multivariabel) dan Aplikasi, Integral (single/multifold) dan Aplikasi, Deret Taylor, dan Maclaurin

Topik:

Fungsi dan Limit, Turunan (single/multivariable) dan Aplikasi, Integral (single/multifold) dan Aplikasi, Deret Taylor dan Maclaurin

Prasyarat: tidak ada

Buku Ajar:

ENGE600004

ALJABAR LINEAR (4 SKS)

Tujuan Pembelajaran:

Mampu menerapkan Konsep Sistem Persamaan Linear, Determinan, Ruang Vektor, Ruang Hasil Kali Dalam, Nilai dan Vektor Eigen, serta Transformasi Linear

Topik:

Konsep Sistem Persamaan Linear, Determinan, Ruang Vektor, Ruang Hasil Kali Dalam, Nilai dan Vektor Eigen, Transformasi Linear

Prasyarat: tidak ada

Buku Ajar: -

ENGE600005

FISIKA MEKANIKA DAN PANAS (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep fisika dasar mekanika dan termodinamika dalam memahami fenomena alam dan rekayasa manusia termasuk aplikasi keteknikan.

Topik:

Mekanika gerak, gravitasi, energi potensial partikel dinamik < usaha dan energi, momentum, tumbukkan, gerak rotasi, kinematik dan dinamik, momentum sudut Fisika Panas-Bunyi, temperatur, panas, hukum termodinamika I, dan II, teori kinetik gas I dan II. Fisika Modern-Kuantum

Prasyarat: tidak ada

Buku Ajar:

Haliday, Resnick, dan Walker, *Principles of Physics 9th Edition*, Wiley, 2011.

ENGE600006

PRAKTIKUM FISIKA MEKANIKA DAN PANAS

Lihat Silabus Teknik

ENGE600007

FISIKA LISTRIK, MAGNET, OPTIK, DAN GELOMBANG (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep fisika dasar listrik, magnet, optik, dan gelombang dalam memahami fenomena alam dan rekayasa manusia termasuk aplikasi keteknikan.

Topik:

Listrik statis, muatan, hukum Coulomb, medan listrik, hukum Gauss, potensial listrik, Capacitor dan dielektrik. Listrik dinamis, arus dan tahanan, hukum Ohm, gaya gerak listrik, beda potensial, rangkaian listrik. Magnit medan magnit, gaya gerak magnet dan arus, efek Hall, hukum ampere, Intensitas medan magnet B, hukum Biot-Savart, hukum Faraday, induktansi. electromagnetik, osilasi, persamaan Maxwell.

Prasyarat: tidak ada

Buku Ajar:

Haliday, Resnick, dan Walker, *Principles of Physics 9th Edition*, Wiley, 2011.

ENGE600008

PRAKTIKUM FISIKA LISTRIK, MAGNET, OPTIK, DAN GELOMBANG

Lihat Silabus Teknik

ENGE600012

KEAMANAN, KESELAMATAN, KERJA, DAN LINDUNG LINGKUNGAN (K3LL)

Lihat Silabus Teknik

KULIAH TEKNIK ELEKTRO**ENEE601001****PENGANTAR TEKNIK ELEKTRO (2 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan konsep dasar teknik elektro beserta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Topik:

Konsep dasar dan aplikasi dari: Teknik Elektronika, Teknik Telekomunikasi, Teknik Kendali, Teknik Ketenagalistrikan dan Energi, dan Teknik Biomedik

Prasyarat: tidak ada

Buku Ajar:

Diktat Pengantar Teknik Elektro UI

ENEE612008**ENEE602002****RANGKAIAN LISTRIK 1 (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menghitung muatan listrik, arus, dan tegangan dalam suatu rangkaian dasar; Mampu menjelaskan sumber tegangan, sumber arus (bebas/terikat), resistor, dan kapasitor; Mampu menghitung peubah rangkaian listrik menggunakan teorema superposisi, transformasi sumber, dan Thevenin-Norton; Mampu menghitung peubah rangkaian listrik menggunakan analisis node (rangkaiannya arus), supernode, mesh (rangkaiannya tegangan), supermesh; Mampu menganalisis respon waktu rangkaian orde-1 dan orde-2;

Topik:

Konsep: Arus, tegangan, daya, dan energi; Sumber tegangan, sumber arus (bebas/terikat), resistor, dan kapasitor; Rangkaian resistif seri dan paralel; Analisis node, supernode, mesh, supermesh; Teorema superposisi, transformasi sumber, dan Thevenin-Norton; Respon waktu rangkaian orde-1 dan 2

Perlengkapan:

Prasyarat: Kalkulus, Fisika Listrik, Magnet, Optik, dan Gelombang.

Buku Ajar:

1. David E. Johnson, Johnny R. Johnson, John L. Hilburry, Peter D. Scott, "Electric Circuit Analysis", 3rd Edition, Prentice Hall International, Inc., 1997. (Chapter 1-9)
2. James W. Nilsson, Susan A. Riedel, "Electric Circuits", 6th Edition, Prentice Hall International Inc., 2000. (Chapter 1-10)

ENEE613009**ENEE603003****RANGKAIAN LISTRIK 2 (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu membuat rancangan rangkaian listrik sederhana; Mampu menganalisis rangkaian 3 fasa; Mampu menganalisis respons frekuensi rangkaian listrik orde-1 dan orde-2; Mampu menganalisis rangkaian dasar induktansi bersama dan trafo ideal; Mampu membuat rancangan rangkaian filter pasif dan aktif dengan memanfaatkan rangkaian dasar; Mampu menganalisis rangkaian 4 kutub.

Topik:

Rangkaian 3 fasa; transformasi laplace; respon frekuensi; rangkaian induktansi bersama dan transformator; rangkaian filter orde 1 pasif dan aktif; rangkaian 4 kutub.

Prasyarat: Rangkaian Listrik 1, Analisis Vektor dan Peubah Kompleks.

Buku Ajar:

1. James W. Nilsson, Susan A. Riedel, "Electric Circuits", 6th Edition, Prentice Hall International Inc., 2000 (Chapter 11-18).
2. David E. Johnson, Johnny R. Johnson, John L. Hilburry, Peter D. Scott, "Electric Circuit Analysis", 3rd Edition, Prentice Hall International, Inc., 1997 (Chapter 10-17).

ENEE603004**PRAKTIKUM RANGKAIAN LISTRIK (1 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menghitung muatan listrik, arus, dan tegangan dalam suatu rangkaian dasar; Mampu menjelaskan sumber tegangan, sumber arus (bebas/terikat), resistor, dan kapasitor; Mampu menghitung peubah rangkaian listrik menggunakan teorema superposisi, transformasi sumber, dan Thevenin-Norton; Mampu menganalisis rangkaian ammeter, voltmeter, ohmmeter, dan jembatan wheatstone; Mampu menghitung peubah rangkaian listrik menggunakan analisis node, supernode, mesh, supermesh;

Topik:

Dasar kelistrikan; linearitas analisis mesh dan simpul; analisis superposisi; Thevenin dan Norton; rangkaian empat kutub; rangkaian arus bolak-balik; rangkaian tiga fasa;

Prasyarat: Rangkaian Listrik 1

Buku Ajar: Modul Praktikum Rangkaian Listrik - Laboratorium Tegangan Tinggi dan Pengukuran Listrik.

ENEE613011**ENEE603005****ANALISIS VEKTOR DAN PEUBAH KOMPLEKS (2SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep matematika tingkat lanjut untuk bidang teknik elektro yang mencakup complex variable, Cauchy-Riemann equation, Cauchy Integral; Mampu menerapkan dasar dasar diferensial vektor, integral vektor (garis, permukaan dan volume), Teorema Green, Teorema Divergensi Gauss dan Stokes'; Mampu menerapkan konsep Kalkulus Vektor, bilangan dan fungsi Kompleks

Topik:

Complex variables, complex numbers and functions, polar form, powers and roots, de Moivre theorem, dot and cross product, limit. Derivative, analytic function. Cauchy-Riemann equations, Laplace equation, exponential, trigonometric and hyperbolic functions, logarithm and general power. Complex integration, line integral in complex plane, Cauchy integral theorem and formula, derivatives of analytic functions. Laurent series, singularities and zeros, infinity, residue integration method and, residue integration of real integrals. Conformal mapping, Complex analysis and potential theory. Vector differential calculus, vector in 2-space and 3-space. Inner (dot) Product and vector (cross) product, vector and scalar functions and fields. Derivatives, gradient of scalar fields. Directional derivative. Divergence and curl of vector field. Line integral, path independence of line integrals. Double integrals, Green's theorem in the plane, Surfaces for surface integrals, Triple integrals. Divergence theorem of Gauss, Stokes's theorem.

Prasyarat: Kalkulus, Aljabar Linear

Buku Ajar:

1. Erwin Kreyszig, "Advanced Engineering Mathematics", 10th Edition, Wiley Publisher 2010.
2. Glyn James, "Advanced Modern Engineering Mathematics", 2nd Edition, Prentice Hall Publisher 1999.

ENEE603009**ENEE611001****DASAR SISTEM DIGITAL + P (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran: Dalam kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari semua tahapan perancangan dan implementasi dari sebuah sistem digital. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan mampu menganalisis rangkaian sistem digital sederhana, dan mampu membuat rancangan sistem digital menggunakan blok kombinasional dan sekuensial sederhana. Kuliah ini juga melibatkan beberapa kegiatan praktikum di laboratorium untuk melakukan desain, implementasi dan verifikasi sistem logika digital. Beberapa perangkat keras dan perangkat lunak simulasi untuk rangkaian digital akan digunakan

Topik: Prinsip Aljabar Boolean dan aplikasinya; Interface Logic Families; Number System & Data Encoding; Basic Logic Circuits; Basic Modular Design of Combinational Circuits; Basic Modular Design of Sequential Circuits.

Praktikum: Modul 1 - Pengantar dan Pengenalan Dasar Rangkaian Digital, Modul 2 - Aljabar

Boolean dan Gerbang Logika Dasar, Modul 3 - Karnaugh Map, Modul 4 - Gerbang Logika Kompleks, Modul 5 - Dekoder dan Enkoder, Modul 6 - Multiplexer dan Demultiplexer, Modul 7 - Rangkaian Aritmatika Digital, Modul 8 - Flip-Flop dan Latch, Modul 9 - Register dan Counter, Modul 10 - Proyek Praktikum Dasar Sistem Digital

Prasyarat: tidak ada.

Buku Ajar:

1. M. Morris R. Mano, Charles R. Kime, Tom Martin, Logic & Computer Design Fundamentals, 5th ed, Prentice Hall, 2015
2. Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, and Gregory L. Moss, Digital Systems: Principles and Applications, 11th Ed., Prentice Hall, 2010
3. Modul Praktikum Dasar Sistem Digital

ENEE613017

ENEE603006

PROBABILITAS DAN PROSES STOKASTIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep probabilitas dan proses stokastik pada bidang teknik elektro.

Topik:

Sebaran kemungkinan, fungsi variable acak, distribusi probabilitas diskrit dan kontinu, normal, Poison, gamma, Chi-kuadrat, Beta logaritmis Weibull, transformasi distribusi probabilitas, sebaran sampling Estimasi satu dan dua sampel, uji hipotesa satu dan dua sample, regresi linear dan korelasinya, model stokastik, Autoregressive Moving Average, Model Autoregressive, Model Moving Average, rantai Markov.

Prasyarat: Kalkulus, Aljabar Linear

Buku Ajar:

1. R. D. Yates and D. J. Goodman, "Probability and Stochastic Processes: A Friendly Introduction for Electrical and Computer Engineers", 2nd Edition, Wiley, 2004.
2. J. A. Gubner, "Probability and Random Processes for Electrical and Computer Engineers", Cambridge, 2006.
3. Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers, Sharon L. Myers, and Keying Ye, "Probability & Statistics for Engineering & Scientists, 7th Edition", Pearson Education International, USA, 2002

ENEE612007

ENEE603007

MATEMATIKA TEKNIK (4SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan persamaan diferensial dan beberapa transformasi fungsi untuk pemecahan permasalahan di bidang teknik elektro

Topik:

Persamaan Differential Biasa (Koefisien Konstan dan Tidak Konstan), Persamaan Differential Partial, Persamaan Difference, Transformasi Laplace, Deret Fourier, Transformasi Fourier, Transformasi Z

Prasyarat: Kalkulus, Aljabar Linear

Buku ajar:

1. Erwin Kreyszig, "Advanced Engineering Mathematics," 9th Edition, Wiley Publisher 2006.
2. Glyn James, "Advanced Modern Engineering Mathematics," Second Edition, Prentice Hall Publisher 1999.

ENEE612006

ENEE603008

DIVAI SEMIKONDUKTOR (2 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa mampu menerapkan konsep fisika pada Konsep Ikatan Mampu menerapkan konsep fisika dalam Elektronika bahan semikonduktor; Persambungan metal-semikonduktor; Persambungan p-n; Arus pada persambungan p-n; Transistor bipolar: karakteristik dasar; Sistem metal-oxide-semiconductor; Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor; 8 Perkembangan Divais Elektronika

Topik:

Konsep Ikatan

Elektronika bahan semikonduktor; Persambungan metal-semikonduktor; Persambungan p-n; Arus pada persambungan p-n; Transistor bipolar: karakteristik dasar; Sistem metal-oxide-semiconductor; Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor; 8 Perkembangan Divais Elektronika

Prasyarat: Tidak ada

Buku Ajar:

1. Howe, R. T., and C. G. Sodini, "Microelectronics: An Integrated Approach". Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1996.
2. Fonstad, C. G. "Microelectronic Devices and Circuits", New York, NY: McGraw-Hill, 1994.

ENEE603009

DASAR SISTEM DIGITAL DAN PRAKTIKUM (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menganalisis rangkaian sistem digital sederhana; Mampu membuat rancangan sistem digital menggunakan blok kombinasional dan sekuensial sederhana.

Topik:

Prinsip Aljabar Boolean dan aplikasinya; Interface Logic Families; Number System & Data Encoding; Basic Logic Circuits; Basic Modular Design of Combinational Circuits; Basic Modular Design of Sequential Circuits.

Praktikum: Modul 1 - Pengantar dan Pengenalan Dasar Rangkaian Digital, Modul 2 - Aljabar Boolean dan Gerbang Logika Dasar, Modul 3 - Karnaugh Map, Modul 4 - Gerbang Logika Kompleks, Modul 5 - Dekoder dan Enkoder, Modul 6 - Multiplexer dan Demultiplexer, Modul 7 - Rangkaian Aritmatika Digital, Modul 8 - Flip-Flop dan Latch, Modul 9 - Register dan Counter, Modul 10 - Proyek Praktikum Dasar Sistem Digital

Prasyarat: tidak ada.

Buku Ajar:

1. M. Morris R. Mano, Charles R. Kime, Tom Martin, Logic & Computer Design Fundamentals, 5th ed, Prentice Hall, 2015
2. Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, and Gregory L. Moss, Digital Systems: Principles and Applications, 11th Ed., Prentice Hall, 2010
3. Modul Praktikum Dasar Sistem Digital

ENEE612005

ENEE604010

DASAR KOMPUTER DAN PRAKTIKUM (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan jenis dan fungsi perangkat keras komputer; Mampu membuat rancangan algoritma untuk menyelesaikan masalah komputasi dan manipulasi data; Mampu membuat rancangan algoritma: Pseudocode, Flowchart, Perulangan, Seleksi/Pencabangan; Mampu mengimplementasikan algoritma ke dalam bahasa pemrograman tingkat tinggi dan tingkat rendah; Mampu mengimplementasikan Script Matlab; Mampu mengimplementasikan struktur dan pengendalian dalam Bahasa C; Mampu mengimplementasikan pemrograman modular dalam bahasa C.

Topik:

Sejarah computer, Komponen hardware computer, Sistem operasi, Jaringan Komputer; Pseudocode; Flowchart; Perulangan; Seleksi/Pencabangan; Script Matlab; Struktur dan pengendalian dalam bahasa C.

Prasyarat: Dasar Sistem Digital dan Praktikum.

Buku Ajar:

1. Alan Evans, Kendall Martin, Mary Anne Poatsy, "Technology in Action (TiA)," Second Edition, Prentice-Hall, 2006.
2. Gary B. Shelly and Misty E. Vermaat, "Discovering Computers 2011: Living in a Digital World," Course Technology, Cengage Learning, 2011.
3. Deitel & Deitel, "C How to Program," 5th Edition, Pearson Education, 2007.

ENEE614020

ENEE604011

RANGKAIAN ELEKTRONIKA (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep dasar elektronika; Mampu menganalisis rangkaian elektronika dasar; Mampu menyusun rangkaian elektronika dengan menggunakan divais elektronika

Topik:

Rangkaian dioda rangkaian transistor, konfigurasi rangkaian catu transistor, aplikasi transistor; Frequency Response, rangkaian *amplifier*

Prasyarat: Divais Semikonduktor, Rangkaian Listrik 1, Rangkaian Listrik 2

Buku Ajar:

Boylestad R, Nashhelsky L (2006), *Electronic Devices and Circuit Theory* 9th Edition, Prentice Hall, New Jersey, USA.

ENEE604012**PRAKTIKUM RANGKAIAN ELEKTRONIKA (1 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep dasar elektronika; Mampu mempraktikkan cara kerja dioda, transistor, konfigurasi rangkaian, tanggapan frekuensi, *amplifier*; Mampu menggunakan alat ukur elektronika

Topik:

Rangkaian dioda rangkaian transistor, konfigurasi rangkaian catu transistor, aplikasi transistor; tanggapan frekuensi, rangkaian *amplifier*.

Prasyarat:Rangkaian Elektronika.

Buku Ajar:

Modul Praktikum Rangkaian Elektronika - Laboratorium Elektronika.

ENEE614022**ENEE604013****ELEKTROMAGNETIKA (4SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep fisis untuk bidang teknik elektro; Mampu menerapkan persamaan Maxwell pada penyelesaian permasalahan variasi waktu dalam bentuk integral dan differensial, penyimpanan energi, dan medan kuasi statik serta analisis gelombang dalam domain waktu.

Topik:

Electrostatic, Magnetostatic, Electromagnetic dynamic, Plane Waves, Hukum Maxwell, Electro-magnetic Interference, Saluran Transmisi

Prasyarat: Analisis Vektor dan Peubah Kompleks

Buku Ajar:

1. Stuart M. Wentworth, "Fundamentals of Electromagnetics with Engineering Applications", John Wiley, 2005.
2. Fawwaz T Ulaby, "Fundamental of Applied Electromagnetics", Prentice Hall Publications, 2001.

ENEE614026**ENEE604014****SINYAL DAN SISTEM (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep fisis untuk bidang teknik elektro; Mampu menerapkan konsep sistem linear untuk pengolahan sinyal dan desain filter digital

Topik:

Jenis-jenis sinyal dan sistem, karakteristik sistem linier waktu tetap (LTI), review transformasi Fourier, discrete time fourier transform, digital fourier transform, Laplace, sampling dan rekonstruksi sinyal waktu diskrit, transformasi Z, disain filter analog.

Prasyarat: Matematika Teknik

Buku Ajar:

1. Simon Haykin & Barry Van Veen, "Signals and System", 2nd Edition John Wiley & Sons Publisher, 2003.
2. Alan V. Oppenheim, Alan S. Willsky, S. Hamid Nawab, "Signals and Systems", Prentice Hall; 2nd Edition, 1996.

ENEE611004**ENEE604015****MATERIAL LISTRIK (2 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan klasifikasi material listrik; Mampu menganalisis permasalahan material listrik;

Topik:

Deskripsi material listrik, ikatan molekul, susunan atom dalam benda padat, polarisasi dielektrik, klasifikasi material listrik

Prasyarat: -

Buku Ajar:

Rudy Setiabudy, "Material Teknik Listrik", UI Press, 2007

R. E. Hummel, "Electronic Properties of Materials", Third Edition, Springer, 2000

ENEE614025**ENEE605016****KOMPUTASI NUMERIK (2 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan metode numerik dalam bentuk perancangan algoritma komputasi dan manipulasi data;

Topik:

Perancangan Algoritma untuk: Metode numerik untuk pencarian akar, Metode numerik untuk penyelesaian sistem persamaan linear, Metode numerik pencarian curve fitting, metode numerik untuk integral dan differential, metode numerik untuk persamaan differential biasa; Konsep Interpolasi

Prasyarat: Matematika Teknik, Dasar Komputer

Buku Ajar:

Steven Chapra, Raymond Canale. "Numerical Methods for Engineer 7th Edition", McGraw Hill. 2014.

ENEE613015**ENEE605017****TEKNIK TELEKOMUNIKASI (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep dasar teknik telekomunikasi; Mampu menerapkan konsep sistem komunikasi secara global; Mampu menganalisis modulasi analog dan digital; Mampu menjelaskan sistem telefoni; Mampu mengkalkulasi PCM dan TDM, Digital Line Coding; Mampu menganalisis jaringan telekomunikasi: Telepon dasar, teknik penyambungan, teknik pensinyalan, konsep antrian, jaringan komunikasi radio, *microwave*, dan serat optik

Topik:

Sistem komunikasi secara global; modulasi analog dan digital; sistem telefoni; PCM dan TDM; Digital Line Coding; jaringan telekomunikasi: telepon dasar, teknik penyambungan, pensinyalan, dan konsep antrian; jaringan komunikasi radio, *microwave*, dan serat optik

Prasyarat: Probabilitas dan Proses Stokastik, Matematika Teknik, dan Elektromagnetika

Buku Ajar:

1. Simon Haykin, "Communication Systems", 5th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2008.
2. Roger L. Freeman, "Telecommunication Systems Engineering", 4th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2004.

ENEE613013**ENEE605018****TEKNIK TENAGA LISTRIK (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan konsep ketenagalistrikan yang mencakup pembangkitan, transmisi dan distribusi; Mampu menghitung parameter mesin-mesin listrik.

Topik:

Dasar Mekanis dan Elektromagnetik, Rangkaian Tiga Fasa, Transformator, Dasar-dasar Mesin Arus Bolak Balik, Mesin Sinkron, Operasi Paralel dari Generator Sinkron, Motor Induksi, Motor Arus Searah, Saluran Transmisi, Persamaan dan Representasi Sistem, Pengenalan Studi Aliran Daya, Gangguan Simetris dan Asimetris

Prasyarat: Rangkaian Listrik.

Buku Ajar:

S. J. Chapman, "Electric Machinery and Power System Fundamentals," McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2001.

ENEE613014

ENEE605019

PRAKTIKUM TEKNIK TENAGA LISTRIK (1 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menguji karakteristik mesin-mesin listrik; Mampu mengklasifikasikan mesin-mesin listrik

Topik:

Transformator, Mesin Arus Searah, Mesin Sinkron, Mesin Induksi

Prasyarat: Rangkaian Listrik.

Buku Ajar:

Modul Praktikum Teknik Tenaga Listrik- Laboratorium Konversi Energi Tenaga Listrik

ENEE614018

ENEE605020

TEKNIK KENDALI (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menerapkan konsep dasar kendali; Mampu menerapkan konsep diagram blok, Time Response, kestabilan sistem dan steady-state error, root locus, respons frekuensi; Mampu mendesain pengendali dengan diagram bode, dan mampu menganalisis state-space, mampu mendesain pengendali state-space, .

Topik:

Diagram blok; Time Response; Kestabilan sistem; Steady-state error; Root locus; Respons frekuensi; Desain pengendali dengan root locus; Desain pengendali dengan diagram bode; Analisis model state-space; Desain pengendali state-space; Desain Observer

Prasyarat: Matematika Teknik

Buku Ajar:

1. N. Nise, "Control Systems Engineering", 4th Edition, Wiley, 2005.
2. Katsuhiko Ogata, "Modern Control Engineering" 4th Edition, Prentice Hall, 2002.

ENEE614019

ENEE605021

PRAKTIKUM TEKNIK KENDALI (1 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menggunakan perangkat akuisisi data; Mampu menerapkan tanggapan waktu, kestabilan sistem dan kesalahan tunak, root locus, tanggapan frekuensi, desain pengendali dengan root locus, desain pengendali dengan diagram bode, pengenalan PLC, state-space.

Topik:

Tanggapan waktu, kestabilan sistem dan kesalahan tunak, root locus, tanggapan frekuensi, desain pengendali dengan root locus, desain pengendali dengan diagram bode, pengenalan PLC, state-space

Prasyarat: Teknik Kendali
Buku Ajar:
Laboratory Workbook-Control Systems Laboratory.

ENEE613010

ENEE605022

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN (4 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu membuat rancangan algoritma untuk menyelesaikan masalah komputasi dan manipulasi data; Mampu menerapkan konsep: Modular; Iterasi dan Rekursi; Sorting; Searching; Array; Pointers; Linked List

Topik:

Modular; Iterasi dan Rekursi; Sorting; Searching; Array; Pointers; Linked List; Struktur data statik dan dinamik dalam bahasa C

Prasyarat: Dasar Komputer.

Buku Ajar:

1. Thomas H. Cormen, "Introduction to Algorithms", 3rd Edition, MIT Press, 2009
2. Robert Sedgewick & Kevin Wayne, "Algorithms", 4th Ed., Addison-Wesley Professional, 2011

ENEE616033

ENEE606024

PEMODELAN DAN SIMULASI (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu membangun model matematika sistem, mampu melakukan analisis model matematik sistem, mampu membangun simulasi berdasarkan model matematik, mampu menganalisis simulasi sistem.

Topik:

dasar pemodelan dan simulasi, metode pemodelan sistem fisik, analisis model sistem dinamik non-linear, simulasi model dinamik dengan Matlab/Simulink, pemodelan data, identifikasi sistem, metode eksplorasi data, metode optimasi kuadrat terkecil, validasi model, pemodelan data dengan Matlab/Simulink.

Prasyarat: Komputasi Numerik

Buku Ajar:

1. Harold Klee, Randal Allen, "Simulation of Dynamic Systems with MATLAB and Simulink", CRC Press, 2011
2. William J. Palm III, "System Dynamics", 2nd Edition", McGraw-Hill, 2005.
3. John A. Sokolowski, Catherine M. Banks, "Modeling And Simulation Fundamentals", John Wiley & Sons, 2010

ENEE613016

ENEE606025

PRAKTIKUM TEKNIK TELEKOMUNIKASI (1 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu mempraktikkan konsep dasar teknik telekomunikasi; Mampu mempraktikkan distem komunikasi secara global; modulasi analog dan digital; sistem telefoni; PCM dan TDM; Digital Line Coding; jaringan telekomunikasi: jaringan telekomunikasi: Telepon dasar, teknik penyambungan, teknik pensinyalan, konsep antrian, jaringan komunikasi radio, *microwave*, dan serat optic; Mampu menggunakan alat ukur telekomunikasi.

Topik:

Sistem komunikasi secara global; modulasi analog dan digital; Sistem telefoni; PCM dan TDM; Digital Line Coding; FIR Filter; parameter antena dan simulasi kanal komunikasi nirkabel dan menggunakan perangkat lunak radio mobile; sistem komunikasi optik.

Prasyarat: Teknik Telekomunikasi

Buku Ajar:

Laboratory Workbook-Telecommunication Engineering Laboratory.

ENEE615027**ENEE606026****MIKROPROSESOR DAN MIKROKONTROLER (4 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengimplementasikan algoritma ke dalam bahasa pemrograman tingkat tinggi dan tingkat rendah; Mampu mengimplementasikan mode pengalamatan Mikroprosesor dan pemrograman dalam bahasa Assembly untuk Mikroprosesor.

Topik:

Mode Pengalamatan Mikroprosesor; Pemrograman Bahasa Assembly untuk Mikroprosesor

Prasyarat: Dasar Komputer

Buku Ajar:

1. The Intel Microprocessors 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, Pentium IV Architecture, Programming, and Interfacing, Seventh Edition, Brey, Barry, B., PHI Inc, USA, 2006.
2. The 8051 Microcontroller and Embedded Systems, Second Edition, Muhammad Ali Mazidi, Prentice Hall, 2006

ENEE615028**ENEE606027****PRAKTIKUM MIKROPROSESOR AND MIKROKONTROLER (1 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengimplementasikan algoritma ke dalam bahasa pemrograman tingkat tinggi dan tingkat rendah; Mampu mempraktikkan mode pengalamatan Mikroprosesor dan pemrograman dalam bahasa Assembly untuk Microprosesor.

Topik:

Mode Pengalamatan Mikroprosesor; Pemrograman Bahasa Assembly untuk Mikroprosesor.

Prasyarat: Mikroprosesor dan Mikrokontroler

Buku Ajar:

1. Modul Praktikum Mikroprosesor dan Mikrokontroler, Laboratorium Digital Departemen Teknik Elektro.
2. Barry B. Brey, "The Intel Microprocessors 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, Pentium IV Architecture, Programming, and Interfacing," 7th Edition, PHI Inc, USA, 2006.
3. Muhammad Ali Mazidi, "The 8051 Microcontroller and Embedded Systems," Second Edition, Prentice Hall, 2006.

ENEE614023**ENEE606028****PENGUKURAN BESARAN LISTRIK (2 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan filosofi pengukuran besaran listrik; Mampu menghitung ambang batas besaran listrik yang aman; Mampu menganalisis rangkaian pengukuran

Topik:

Pengenalan Instrumen Pengukuran, Kesalahan/error dalam pengukuran, Keamanan dan Keselamatan Kerja dalam Pengukuran Listrik, Alat Ukur Besaran Listrik secara Umum, Pengukuran Tahanan Pentanahan (Grounding Resistance), Oscilloscope, Alat ukur Digital

Prasyarat: Rangkaian Elektronika.

Buku Ajar:

1. Rudy Setiabudy, "Pengukuran Besaran Listrik," LP-FEUI, 2007.
2. Klaas B. Klaassen, "Electronic Measurement and Instrumentation," Cambridge University Press, 1996.

ENEE606029**PRAKTIKUM PENGUKURAN BESARAN LISTRIK (1 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengukur besaran-besaran listrik utama; Mampu memilih alat ukur yang sesuai dengan kebutuhan pengukuran Topik:

Topik:

Alat ukur 1 fasa, alat ukur 3 fasa, alat ukur energi dan daya, alat ukur pentanahan

Prasyarat:
Pengukuran Besaran Listrik
Buku Ajar:
Modul Praktikum Pengukuran Besaran Listrik - Laboratorium Tegangan Tinggi dan Pengukuran Listrik.

ENEE617037

ENEE607031

REKAYASA DAN KEWIRUSAHAAN (2 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengimplementasikan konsep dan keterampilan kewirausahaan dalam bidang teknik elektro; Mampu melakukan analisis dan membuat rencana bisnis dalam inovasi expertise/product yang sesuai dengan perkembangan teknologi informasi; Mampu mengimplementasikan konsep dan keterampilan kewirausahaan dalam bidang teknik elektro

Topik:

Charging for Expertise, Think, Plan, Act Like Entrepreneur, Making a Business Successful, Taking the Initiative, Enabling an E-Business, Providing Outsource Services & Building a Contracting Business, kuliah tamu

Prasyarat: Tidak ada

Buku Ajar:

1. New Venture Creation - Entrepreneurship for the 21st Century, 6th Edition, J.A. Timmons and S. Spinelli, McGraw-Hill Irwin, 2004.
2. Materi kuliah yang diberikan oleh praktisi wirausaha

ENEE611002

ENEE607032

PENULISAN ILMIAH (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menulis karya ilmiah dengan struktur yang baik

Mampu menuliskan langkah-langkah penelitian dengan rinci dan terstruktur; mampu mengolah data penelitian dengan tools statistic

Topik:

sistematika penulisan ilmiah; experimental variables and set up; statistical analysis tools, Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dalam karya ilmiah; Penggunaan bahasa Inggris dalam karya ilmiah, word processing software; styling; referencing tools

Prasyarat: Tidak ada

Buku Ajar:

PEMINATAN

TEKNIK TELEKOMUNIKASI

ENEE606301

TEKNIK PENGKODEAN DAN APLIKASI (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjabarkan jenis-jenis pengkodean; Mampu menganalisis teknik pengkodean digunakan pada kompresi data dan komunikasi yang handal.

Topik:

Information measures, source and channel models, various source coding schemes including Huffman coding, run-length coding, linear predictive coding, transform coding, and various channel coding schemes including cyclic codes, BCH codes, and convolutional codes. Trellis Coded Modulation. Application for Speech Coding, Image and Video Coding.

Prasyarat: Probabilitas dan Proses Stokastik

Buku Ajar:

1. Andre Neubauer, "Coding Theory: Algorithms, Architectures and Applications", Wiley-Interscience, 2007.
2. Thomas M. Cover & Joy A. Thomas, "Elements of Information Theory", Wiley-Interscience, 2006.
3. Jorge Castineira Moreira & Patric Guy Farrel, "Essentials of Error Control Coding", John

Wiley & Son Pub., 2006.

ENEE615030

ENEE606302

JARINGAN KOMUNIKASI (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjabarkan konsep matematika dengan kaitannya dengan konsep jaringan komunikasi; Mampu menjelaskan konsep circuit switching dan packet switching serta konsep-konsep terkait dengan trafik komunikasi; Mampu menjelaskan konsep antrian dan teori-teori antrian untuk jaringan komunikasi; Mampu menjelaskan konsep dan mekanisme QoS pada jaringan komunikasi

Topik:
Matematika untuk jaringan, Konsep jaringan komunikasi (layerisasi); Circuit Switched and Packet Switched, konsep trafik komunikasi (Erlang B, Erlang C, Engset, Bernoulli, dll); Berbagai teori antrian (M/M/1, M/M/c, M/G/1, M/G/c, dll); Konsepantai Markov untuk jaringan komunikasi, konsep dan mekanisme penjaminan QoS jaringan komunikasi.

Prasyarat: Teknik Telekomunikasi.

Buku Ajar:

1. James R. Boucher, "Traffic System Design Handbook," IEEE Press, 1993
2. Piet Van Mieghem, "Performance Analysis of Communication Networks and Systems," Cambridge University Press, 2006, USA
3. Jean Walrand, "An Introduction to Queueing Networks," Prentice-Hall Int'l, USA, 1988

ENEE606303

KOMUNIKASI MULTIMEDIA PITA LEBAR (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menganalisis konsep multimedia pita lebar.

Topik:

Konsep multimedia, teknologi TCP/IP, protokol jaringan, ATM, Frame Relay, MPLS, broadband wireless access technologies, metro ethernet, NGN and IMS, Konsep QoS, Resource management, QoS, mekanisme kerja dan cara penjaminannya, model jaringan multimedia, komponen kinerja throughput, kapasitas.

Prasyarat: Teknik Telekomunikasi.

Buku ajar:

1. Guojun Lu, "Communication and Computing for Distributed Multimedia Systems," John Wiley and Sons
2. Luis Correia, "Mobile Broadband Multimedia Networks," Elsevier, UK, 2006

ENEE607304

ANTENA DAN PROPAGASI (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjabarkan propagasi gelombang dan sistem transmisi serta implikasinya pada kinerja sistem komunikasi; Mampu menjelaskan berbagai mekanisme propagasi gelombang elektromagnetik; Mampu menjelaskan prinsip kerja antenna dan parameter kinerja antenna; Mampu menjabarkan berbagai jenis antenna sebagai alat untuk mentransmisikan sinyal; Mampu menghitung kinerja sistem antenna sederhana baik secara teori maupun aplikasi; Mampu menghitung kinerja antenna elemen tunggal seperti dipol, loop, yagi, antenna corong, antenna slot dan antenna mikrostrip; Mampu merancang antenna sederhana dan mengukurnya; Mampu menganalisis jenis propagasi gelombang dan memilih antenna yang tepat untuk system komunikasi wireless.

Topik:

Prinsip kerja antenna, parameter dasar antenna, teknik pengukuran antenna, beberapa jenis antenna: antenna dipole, monopole, antenna susun, aperture antenna dan antenna dengan reflector. Propagasi gelombang radio (ground wave, surface wave, sky wave, space wave, microwave and millimeter wave);

Prasyarat: Elektromagnetika

Buku ajar:

1. Constantine A. Balanis, "Antenna Theory, Analysis and Design," Third Edition, John Wiley and Son, Inc., 2005.
2. Saunders R. Simon, "Antennas and Propagation for Wireless Communication Systems," First Edition, John Wiley and Son, Inc., 1999.
3. Jurnal IEEE transaction Antenna and Propagation

ENEE607305**KOMUNIKASI OPTIK (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan media transmisi wired/fiber optik serta prinsip kerjanya; Mampu menjelaskan komponen sistem komunikasi optik; Mampu menganalisis sistem komunikasi optik

Topik:

Struktur dan fiber optik waveguide, degradasi sinyal dalam fiber optik, sumber optik, Komponen-komponen optik, Komunikasi fiber optik koheren; Teknik-teknik sistem modern; Teknik dan teori pengkodean; Analisis kinerja sistem komunikasi optikal

Prasyarat: Elektromagnetika dan Teknik Telekomunikasi.

Buku Ajar:

1. Govind P. Agrawal, "Fiber-Optic Communication Systems", 3rd Edition, Wiley Interscience, 2002.
2. G. Keiser, "Optical Fiber Communications", 3rd Edition, McGraw Hill, 2000.

ENEE608308**KOMUNIKASI BERGERAK DAN NIRKABEL (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan berbagai jenis komunikasi wireless, konsep seluler, komponen komunikasi wireless; Mampu menjelaskan konsep, teknik dan komponen-komponen komunikasi nirkabel dan bergerak; Mampu menganalisis kinerja sistem komunikasi wireless bergerak.

Topik:

Overview of Wireless Communications, Cellular Concept/Fundamentals, Large Scale Fading/ Path Loss, Small Scale Fading, Modulation Techniques, Equalization, Diversity, Channel Coding / Error Control Coding Overview, Multiple Access, Emerging Wireless Technologies: WLAN, 3G and WCDMA, 4G and LTE, Mobile Adhoc Networks, Body Area Networks and Mobile Health, Future Wireless System.

Prasyarat: Teknik Telekomunikasi

Buku ajar:

1. T. S. Rappaport, "Wireless Communications: Principles and Practice", Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2nd Ed., 2002.
2. A. Goldsmith, "Wireless Communications," Cambridge University Press, 2005.
3. W. Stallings, "Wireless Communications and Networks", Prentice Hall, 2nd Ed., 2005.

ENEE616035**ENEE608307****DIVAI SISTEM KOMUNIKASI (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menganalisis berbagai subsistem perangkat komunikasi; Mampu menganalisis saluran transmisi, rangkaian penyesuai, resonator, filter, amplifier, LNA, osilator, mixer; Mampu merancang subsistem perangkat sistem komunikasi gelombang radio berbasis komponen aktif; Mampu menganalisis, amplifier, LNA, osilator, mixer.

Topik:

Komponen pasif gelombang radio sederhana, komponen aktif gelombang radio sederhana

Prasyarat: Elektromagnetika, Rangkaian Elektronika, Teknik Telekomunikasi.

Buku ajar:

1. D. M. Pozar, "Microwave Engineering", Addison-Wesley, 1998.
2. Gonzalez, "Microwave Transistor Amplifiers: Analysis and Design", 2nd Edition, Prentice Hall, 1997.

ENEE607306**TOPIK KHUSUS TELEKOMUNIKASI 1 (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengikuti perkembangan industri telekomunikasi dan menerapkannya; Mampu mengikuti perkembangan aspek teknologi terkini bidang telekomunikasi;

Topik:

Isu-isu terkini tentang aspek-aspek teknologi telekomunikasi
Prasyarat: Tidak ada
Buku Ajar: Tidak ada

ENEE608309**TOPIK KHUSUS TELEKOMUNIKASI 2 (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengikuti perkembangan industri telekomunikasi dan menerapkannya; Mampu mengikuti perkembangan terkini bisnis dan regulasi telekomunikasi.

Topik:

Isu-isu terkini tentang bisnis dan regulasi telekomunikasi.

Prasyarat: Tidak ada

Buku Ajar: Tidak ada

PEMINATAN**TEKNIK TENAGA LISTRIK****ENEE615031****ENEE606102****ELEKTRONIKA DAYA DAN PRAKTIKUM (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu merancang aplikasi sederhana bidang tenaga listrik; Mampu menjelaskan filosofi peralatan elektronika daya; Mampu menghitung parameter pada rangkaian elektronika daya; Mampu merancang rangkaian sederhana menggunakan peralatan elektronika daya

Topik:

Pengenalan elektronika daya, komponen elektronika daya, konverter AC-AC, konverter AC-DC, konverter DC-DC, konverter DC-AC, aplikasi elektronika daya

Prasyarat: Teknik Tenaga Listrik, Rangkaian Elektronika Listrik.

Buku Ajar:

1. Muhammad H. Rashid, "Power Electronics Circuit, Devices and Applications," Prentice Hall Fourth Edition, 2013.
2. Modul Praktikum Elektronika Daya - Laboratorium Konversi Energi Listrik

ENEE606103**MANAJEMEN DAN EKONOMI TEKNIK (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengklasifikasikan bidang energi; Mampu menjelaskan dasar-dasar manajemen dan bisnis; Mampu menghitung keekonomian dalam ketenagalistrikan; Mampu menganalisis perbandingan alternatif teknologi; Mampu menganalisis alternatif penggantian; Mampu menganalisis teknologi terkini di bidang konversi energi; Mampu menghitung keekonomian sumber energi; Mampu menganalisis potensi sumber energi.

Topik:

Konsep dasar manajemen, jenis organisasi, sumber daya organisasi, konsep ekonomi, korelasi nilai uang dan waktu, studi perbandingan, analisis penggantian, dasar-dasar manajemen energi, biaya energi, perhitungan potensi energi

Prasyarat: Tidak ada.

Buku Ajar:

1. William G. Sullivan, Elin M. Wicks, James T. Luxhoj, "Engineering Economy," 13th Edition, Pearson Education International, 2006.
2. Andrew C. Paine, John V. Chelsom, Lawrence R.P. Reavill, "Management for Engineers," John Wiley and Sons, 1996.

ENEE617038**ENEE607104****SISTEM TENAGA LISTRIK DAN PRAKTIKUM (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menganalisis medan listrik dan magnet tinggi pada sistem tenaga listrik; Mampu

menjelaskan filosofi sistem tenaga listrik; Mampu menghitung parameter-parameter jaringan tenaga listrik; Mampu menganalisis sistem jaringan tenaga listrik; Mampu menemukan solusi permasalahan kualitas daya listrik; Mampu menganalisis sumber gangguan pada pembangkitan, transmisi, dan distribusi listrik; Mampu meminimalkan efek gangguan pada sistem tenaga listrik

Topik:

Fenomena medan listrik dan medan magnet pada sistem tenaga listrik, efek medan magnet dan medan listrik pada sistem tenaga listrik, mitigasi efek medan magnet dan medan listrik
Sumber-sumber gangguan pada sistem tenaga listrik, efek-efek gangguan pada sistem tenaga listrik
Mitigasi efek gangguan pada sistem tenaga listrik

Prasyarat: Matematika Teknik, Teknik Tenaga Listrik

Buku Ajar: B.M. Weedy, B.J. Cory, "Electric Power Systems," 4th Edition, John Wiley and Sons, 2001.

ENEE606101

KONVERSI ENERGI LISTRIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengklasifikasikan bidang energi; Mampu menguraikan berbagai macam jenis energi sebagai pembangkit listrik; Mampu mengkalkulasi berbagai macam potensi energi sebagai pembangkit listrik; Mampu menganalisis proses konversi energi listrik;

Mampu menerapkan prinsip konversi energi listrik; Mampu menganalisis teknologi terkini di bidang konversi energi.

Topik:

Dasar konversi energi, Sumber-sumber Energi, Energi baru dan terbarukan, Teknologi Konversi Pembangkit Tenaga Listrik, Pembangkit Listrik Termal, Pembangkit Listrik non-termal.

Prasyarat: Teknik Tenaga Listrik.

Buku Ajar:

1. Djiteng Marsudi, "Pembangkitan Energi Listrik," Penerbit Erlangga, 2005.
2. Abdul Kadir, "Pembangkitan Tenaga Listrik," Penerbit UI, 1996.
3. D. Yogi Goswami, Frank Kreith, "Energy Conversion," Penerbit CRC Press, 2007.
4. Bent Sørensen, "Renewable Energy Conversion, Transmission and Storage," Penerbit Elsevier, 2007.

ENEE607106

Instalasi Listrik Bangunan

Capaian Pembelajaran:

Mampu membuat perencanaan instalasi listrik bangunan; Mampu menghitung besaran parameter instalasi listrik pada bangunan; Mampu merinci bagian-bagian instalasi listrik bangunan

Topik:

Dasar instalasi listrik, komponen instalasi listrik, persyaratan instalasi listrik, pengamanan instalasi listrik, teknologi tata cahaya, teknologi keamanan dan keselamatan, serta tata cara instalasi listrik bangunan

Prasyarat: Teknik Tenaga Listrik

Buku Ajar:

1. William K Y Tao, Richard R Janis, "Mechanical and Electrical System in Building," Prentice Hall 1997.
2. Brian Scaddan, "Electrical Installation Work". Elsevier Publishing, 2005.

ENEE607105

TEKNIK TEGANGAN DAN ARUS TINGGI DAN PRAKTIKUM (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menganalisis medan listrik dan magnet tinggi pada sistem tenaga listrik; Mampu menjelaskan fenomena medan listrik dan medan magnet tinggi; Mampu menguji peralatan tenaga listrik; Mampu menganalisis tentang terjadinya interference akibat fenomena medan tinggi.

Topik:

Konsep tegangan tinggi, pengujian tegangan tinggi, pembangkitan tegangan tinggi, pembangkit impuls, pengujian arus searah dan arus bolak balik, pengujian peralatan listrik

Prasyarat: Elektromagnetika, Teknik Tenaga Listrik

Buku Ajar:

1. Artono Arismunandar, "Teknik Tegangan Tinggi," Pradnya Paramita, Jakarta, Cetakan ke-7, 1994.
2. E. Kuffel, W.S. Zaengl, "High Voltage Engineering Fundamentals," Pergamon Press, 1984.
3. Modul Praktikum Teknik Arus dan Tegangan Tinggi - Laboratorium Tegangan Tinggi dan Pengukuran Listrik.

ENEE608109

PROTEKSI SISTEM TENAGA LISTRIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan filosofi proteksi sistem tenaga listrik; Mampu menghitung sistem proteksi listrik; Mampu mengevaluasi sistem proteksi tenaga listrik; Mampu merancang sistem proteksi tenaga listrik.

Topik:

Filosofi proteksi listrik, jenis-jenis rele proteksi, prinsip kerja rele proteksi, penyetulan rele proteksi, prinsip koordinasi rele proteksi

Prasyarat: Teknik Tenaga Listrik

Buku Ajar:

1. G.E.C. Alsthom, "Protective Relays Application Guide," U.K., 2015

ENEE608108

DISTRIBUSI DAN TRANSMISI TENAGA LISTRIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan filosofi distribusi dan transmisi sistem tenaga listrik; Mampu menghitung parameter transmisi dan distribusi; Mampu menganalisis transmisi dan distribusi sistem tenaga listrik.

Topik:

Pengenalan Transmisi dan Distribusi daya Listrik, Sirkuit Tiga Fasa, Induktansi, Kapasitansi dan Resistansi pada Jaringan Transmisi, Karakteristik Kinerja Jaringan Transmisi, Transformator Distribusi, Jaringan Distribusi Tenaga Listrik.

Prasyarat: Teknik Tenaga Listrik

Buku Ajar:

1. Luces M. Faulkenberry, Walter Coffey, "Electric Power Distribution and Transmission," Prentice Hall, 1996.
2. Iwa Garniwa, "Perancangan Peralatan Distribusi Tenaga Listrik," Penerbit-Laboratorium Tegangan Tinggi dan Pengukuran Listrik, Departemen Teknik Elektro, FTUI, 2008.
2. Iwa Garniwa, "Perancangan Peralatan Transmisi Tenaga Listrik," Penerbit-Laboratorium Tegangan Tinggi dan Pengukuran Listrik, Departemen Teknik Elektro, FTUI, 2008.

ENEE607107

TOPIK KHUSUS TENAGA LISTRIK 1 (2 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengidentifikasi permasalahan bidang energi; Mampu menemukan metode pemecahan masalah di bidang energi.

Topik:

Disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi ketenagalistrikan, dan dapat diberikan oleh beberapa pengajar tamu

Prasyarat: Teknik Tenaga Listrik

Buku Ajar: Tidak ada.

ENEE608110

TOPIK KHUSUS TENAGA LISTRIK 2 (2 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu merancang aplikasi sederhana pada bidang energi dan ketenagalistrikan.

Topik: Disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi ketenagalistrikan, dan dapat diberikan oleh beberapa pengajar tamu

Prasyarat: Teknik Tenaga Listrik

Buku Ajar: Tidak ada.

**PEMINATAN
TEKNIK ELEKTRONIKA****ENEE617040
ENEE606202
DIVAIS FOTONIK (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan prinsip kerja fotonika pasif dan aktif

Mampu menerapkan prinsip matematika dan fisika untuk menghitung peubah divais fotonika

Mampu menentukan peubah divais fotonika

Mampu menjelaskan divais fotonika pasif: serta optik, kisi (grating), polarisator; dan divais fotonika aktif: laser, LED, dan photodetector

Mampu menghitung peubah divais fotonik menggunakan teori cahaya: hukum Snellius, hukum Fresnel, persamaan Fermat, polarisasi

Mampu menentukan peubah NA, atenuasi, pengertian moda, dispersi, dispersif power, resolving power, free spectral range, koherensi, vektor dan matrix Jones

Topik:

Teori cahaya: hukum Snellius, hukum Fresnel, hukum Maxwell, persamaan Fermat, polarisasi, difraksi, NA, atenuasi, pengertian moda, dispersi, dispersif power, resolving power, free spectral range, koherensi, vektor, matrix Jones,

Divais fotonika pasif: serta optik, kisi (grating), polarisator; Divais fotonika aktif: laser diode, LED dan photodetector.

Prasyarat: Divais semikonduktor

Buku ajar:

1. B.E.A. Saleh and M.C. Teich, "Fundamentals of Photonics," New York, NY: John Wiley and Sons, 1991. ISBN: 0471839655.
2. D. Griffiths, "Introduction to Quantum Mechanics," Second Edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1995, ISBN: 0131118927.
3. Modul Praktikum Pilihan - Laboratorium Elektronika

**ENEE607205
VLSI (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu membuat rancangan rangkaian VLSI

Topik:

Review fabrikasi divais semikonduktor pada CMOS, Aturan perancangan, Scale of Lambda, Asynchrony, Perancangan Gerbang Logika, Inverter, NAND, NOR, Full custom design, Semi custom design, Validasi, Packaging/IO, Desain untuk fabrikasi, pemodelan kesalahan dan desain pengetesan, Pengkodean untuk sintesis, Perkiraan karakteristik dan kinerja rangkaian, Optimisasi desain level tinggi, Programmable logic array, Design subsystem CMOS, Properties of Logic: Area, Power, Delay, Optimisasi waktu, Mesin sekuensial, dan Struktur VLSI regular.

Prasyarat: Rangkaian Elektronika, Fabrikasi divais semikonduktor

Buku ajar:

N. Weiste & Kamran Eshraghian, "Principles of CMOS VLSI Design: A perspective," Second Edition, Addison Wesley 2002.

**ENEE606201
RANGKAIAN ELEKTRONIKA LANJUT (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menganalisis: rangkaian terintegrasi, rangkaian digital dengan MOSFET, rangkaian digital bipolar, power amplifier, filter aktif orde tinggi, oscillator, rangkaian Schmidt Trigger, voltage regulator; Mampu mendesain: rangkaian terintegrasi, rangkaian digital dengan MOSFET, rangkaian digital bipolar, power amplifier, filter aktif orde tinggi, oscillator, rangkaian Schmidt Trigger, voltage regulator.

Topik:

Rangkaian terintegrasi, rangkaian digital dengan MOSFET, rangkaian digital bipolar, power amplifier, filter aktif orde tinggi, oscillator, rangkaian Schmidt Trigger, voltage regulator

Prasyarat: Rangkaian Elektronika

Buku ajar:
Boylestad R, Nashhelsky L, "Electronic Devices and Circuit Theory 9th Edition," Prentice Hall, New Jersey, USA, 2006.

ENEE616034

ENEE607204

PENGANTAR NANOELEKTRONIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menganalisis perkembangan terkini di bidang elektronika dan fotonika; Mampu menganalisis cara kerja divais nanoelektronika dan nanofotonika.

Topik:

Teknologi nano dan aplikasinya di bidang elektronika, dari mikro ke nano, miniaturisasi divais elektronika, scaling dimensi transistor, cara kerja single electron transistor, cara kerja elektronika molekular, fabrikasi dan karakterisasi divais nano, teknologi nano dan aplikasinya di bidang fotonika, cara kerja single-photon detector, cara kerja OLED

Prasyarat: Divais Semikonduktor, Fabrikasi Divais Semikonduktor

Buku ajar:

1. Massimiliano Di Ventra, et al. Introduction to NST ch.11 Kluwer Acad. Publisher 2004.
2. Vladimir V. Mitin, Viatcheslav A. Kochelap, Michael A. Stroscio, "Introduction to Nanoelectronics", Cambridge University Press, 2008

ENEE606203

FABRIKASI DIVAIS SEMIKONDUKTOR DAN PRAKTIKUM (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menjelaskan proses fabrikasi divais semikonduktor; Mampu membuat rancangan proses fabrikasi semikonduktor pada divais mikroelektronika; Mampu menggunakan perangkat perancangan proses fabrikasi.

Topik:

Sejarah industri semikonduktor, bahan semikonduktor, penumbuhan Kristal dan preparasi wafer, pengendalian kontaminasi, oksidasi, lithography, diffusion, ion implantation, etching, deposition, penggunaan aplikasi Supreme ver.4.

Prasyarat: Divais Elektronika.

Buku Ajar:

1. Peter Van Zant, "Microchip Fabrication," 8th Edition, International Edition, McGraw-Hill, 2004.
2. Modul Praktikum Fabrikasi divais semikonduktor - Laboratorium Elektronika

ENEE608207

SEL SURYA (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengidentifikasi daerah kerja suatu divais sel surya; Mampu menghitung parameter batas efisiensi, rugi-rugi daya dalam sebuah rancangan divais sel surya; Mampu menganalisis cara kerja dan unjuk kerja sel surya, desain dan fabrikasi sel surya silicon.

Topik:

Cara kerja sel surya, Parameter batas efisiensi, rugi-rugi daya dalam sebuah rancangan divais sel surya, daerah kerja divais sel surya, desain solar sel silikon, dan fabrikasi solar sel silikon

Prasyarat: Rangkaian Elektronika, Fabrikasi Divais Semikonduktor

Buku ajar:

Marten A. Green, "Solar Cells Operating Principles, Technology and System Applications", UNSW, 1998.

ENEE608309

MEMS (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu membuat rancangan rangkaian MEMS;

Topik:

Latar belakang perkembangan MEMS, bahan-bahan elektronika dan pemrosesannya, bahan-bahan MEMS dan persiapannya, teknologi mikroelektronika standar, buk silikon micromachining, surface silicon micromachining, mikrostereolithografi MEMS, mikrosensor, devais SAW, SAW pada benda padat, pengukuran parameter mikrosensor IDT, Fabrikasi mikrosensor IDT, Mikrosensor IDT, smart sensor dan MEMS.

Prasyarat: Rangkaian Elektronika, Fabrikasi Divais Semikonduktor

Buku Ajar:

Julian W. Gardner, Vijay K. Varadan, and Osama O. Awadelkarim, "Microsensors, MEMS and Smart Devices," Wiley; 1 edition (December 15, 2001), ISBN-10: 047186109X, ISBN-13: 978-0471861096.

ENEE607306**TOPIK KHUSUS ELEKTRONIKA 1 (2 SKS)****Capaian Pembelajaran:**

Mampu menganalisis perkembangan teknologi divais dan sistem fotonika; Mampu menganalisis sistem fotonika dasar untuk fungsi tertentu

Topik:

Topik-topik terkini perkembangan teknologi divais dan sistem fotonika

Prasyarat: Rangkaian Elektronika

Buku Ajar:**ENEE607309****TOPIK KHUSUS ELEKTRONIKA 2 (2 SKS)****Capaian Pembelajaran:**

Mampu menganalisis perkembangan terkini di bidang elektronika;

Topik:

Topik-topik terkini perkembangan teknologi divais dan sistem elektronika

Prasyarat: Rangkaian Elektronika

Buku Ajar: -

PEMINATAN**TEKNIK KENDALI****ENEE607405****SISTEM KENDALI PREDIKTIF DAN ADAPTIF (3 SKS)****Capaian Pembelajaran:**

Mampu mengidentifikasi model dan penerapan adaptif dan prediktif; Mampu menganalisis sistem kendali diskrit, kestabilan sistem non-linier menggunakan metode Lyapunov; Mampu merancang pengendali diskrit adaptif dan prediktif; Mampu mengevaluasi kinerja sistem kendali adaptif dan prediktif.

Topik:

Konsep dasar kendali adaptif dan prediktif, estimasi parameter rekursif, metode penempatan kutub, metode variansi minimum, dynamic matrix control, model algorithmic control, general-ized predictive control, kendali prediktif ruang keadaan.

Prasyarat: Teknik Kendali

Buku ajar:

1. P.E. Wellstead and M.B. Zarrop, "Self-tuning Systems: Control and Signal Processing", John Wiley and Sons, 1991.
2. J.M. Maciejowski, "Predictive control with constraints", Prentice Hall, 2000

ENEE615029**ENEE606401****SISTEM KENDALI DIGITAL (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Mampu menganalisis sistem kendali diskrit; Mampu menjelaskan karakteristik sistem diskrit; Mampu menganalisis kestabilan sistem diskrit; Mampu merancang pengendali diskrit sederhana; Mampu membuat rancangan pengendali diskrit dengan metode: root locus, dan pole placement; Mampu membuat rancangan state observer diskrit Full order observer, dan Reduced order observer

Topik:

Konsep dasar sistem kendali digital, review transformasi-z, discrete time transfer functions, metode realisasi sistem kendali diskrit, Transient and steady state response, analisis kestabilan sistem diskrit, metode tempat kedudukan akar diskrit, desain pengendali metode tempat kedudukan akar diskrit, model ruang keadaan diskrit, bentuk kanonik, analisis model ruang keadaan diskrit (nilai eigen, controllability, observability), metode pole-placement diskrit, desain observer diskrit.

Prasyarat: Teknik Kendali.

Buku ajar:

Ogata, K. "Discrete Time Control Systems", Prentice Hall, 2002.

ENEE617039

ENEE606402

SISTEM KENDALI PROSES (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengidentifikasi model sistem dinamik proses industri; Mampu menjelaskan teknik pengukuran sistem dinamik proses industri; Mampu menjelaskan karakteristik proses industri; Mampu menggambarkan sistem proses industri; Mampu mengidentifikasi metode pemodelan proses industri

Topik:

Karakteristik proses dan permasalahannya, metode pengukuran proses, sensor dan transmitter, pengkondisian sinyal dan instalasinya, pemodelan proses industri, pengendali PID, penalaan pengendali PID, cascade control, feedforward control, smith predictor, variasi pengendali lain.

Prasyarat: Teknik Kendali

Buku Ajar:

1. Curtis D. Johnson, "Process Control and Instrumentations", 8th Edition, Prentice Hall Inc. 2005.

2. Carlos A. Smith and Armando B. Corripio, "Principles and Practice of Automatic Process Control", 3rd Edition, John Wiley & Sons, Inc. 2005.

ENEE607404

ROBOTIKA (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengidentifikasi kebutuhan komponen robotika; Mampu menganalisis kinematika robot; Mampu mengevaluasi sistem penggerak robotika; Mampu merancang sistem kendali terintegrasi pada sistem robotika sederhana; Mampu merancang kinematika robotika.

Topik:

komponen sistem otomasi robotika (aktuator, sensor, pengendali), prinsip kerja sistem robotika, kinematika robot, sistem kontrol robotika (position control) berbasis kinematika robot, interkoneksi komponen sistem robotika, teknik perancangan robot, pemrograman robot, simulasi dengan OpenGL, pengenalan robot tingkat tinggi.

Prasyarat: Teknik Kendali, Algoritma dan Pemrograman.

Buku ajar:

1. Robotika: desain, kontrol, dan kecerdasan buatan, penerbit Andi, karangan Endra Pitowarno, 2006.

2. Introduction to Robotics: mechanics and control, 3rd Edition, John Craig, Pearson, 2009.

ENEE606403

SISTEM KENDALI PENGGERAK ELEKTRIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menganalisis komponen pengendali dan komponen sistem penggerak listrik; Mampu

mengevaluasi performa sistem penggerak elektrik dengan simulasi; Mampu mengevaluasi sistem penggerak motor sederhana.

Topik:

Sistem penggerak elektrik, pemodelan motor listrik (DC, PMSM, IM), sirkuit transfer daya (PWM inverter 3 fasa), servo motor DC brushless, pengendali kecepatan dan posisi, konsep reference frame, pengendali vektor, simulasi sistem penggerak elektrik.

Prasyarat: Teknik Kendali.

Buku ajar:

1. Peter Vas, "Electrical Machines and Drives: A Space-Vector Theory Approach", Oxford University Press UK, 1993.
2. Peter Vas, "Sensorless Vector and Direct Torque Control", Oxford University Press, 1998.

ENEE608407

MEKATRONIKA (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu menganalisis komponen pengendali; Mampu menganalisis keterbatasan komponen sistem mekatronika; Mampu merancang sistem kendali terintegrasi pada sistem mekatronika sederhana; Mampu merancang sistem mekatronika untuk aplikasi robotika dengan mengakomodir keterbatasan komponen.

Topik:

Pengenalan sistem mekatronika, karakteristik dan keterbatasan sistem mekatronika
Metode peningkatan kehandalan komponen sistem mekatronika, desain sistem mekatronika, pemodelan sistem elektromekanik, desain dan pengembangan perangkat lunak aplikasi, kontrol compliant, telerobotik, kontrol bilateral.

Prasyarat: Robotika

Buku ajar:

Robert Bishop, "Mechatronics and Introduction", 2006.

ENEE608408

SISTEM BERBASIS PENGETAHUAN (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengidentifikasi model sistem dinamik berbasis pengetahuan; Mampu menganalisis performa jaringan saraf tiruan; Mampu menerapkan algoritma dalam bahasa pemrograman untuk sistem berbasis pengetahuan.

Topics:

sel neuron, sistem kerja, arsitektur jaringan saraf tiruan (JST); metoda pembelajaran JST; back propagation neural networks (BPNN); algoritma dan analisis fungsi error, pemrograman BPNN dalam matlab; optimasi parameter; aplikasi program bpnn sebagai sistem pengenalan pola, sistem kendali berbasis jaringan syaraf tiruan: analisis penggunaan metoda BPNN sebagai sistem kendali, identifikasi sistem berbasis jaringan syaraf tiruan: representasi data dan penggunaan BPNN sebagai sistem identifikasi, pengembangan program sistem identifikasi menggunakan BPNN, pengembangan sistem kendali berbasis BPNN dan analisis teori dan aplikasinya, pengembangan program sistem kendali menggunakan BPNN, integrasi sistem kendali berbasis BPNN.

Prasyarat: Teknik Kendali, Algoritma dan Pemrograman

Buku ajar:

1. Lefteri H., Tsoukalas and Robert E. Uhrig, "Fuzzy and Neural Approaches in Engineering", John Wiley & Sons, Inc., Singapore, 1997.
2. John Yen and Reza Langari, "Fuzzy Logic, Intelligence, Control and Information", Prentice Hall, Inc. New Jersey, 1999.

ENEE607406

TOPIK KHUSUS KENDALI 1 (2 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengikuti perkembangan teknologi kendali dan penerapannya; Mampu mengikuti perkembangan aspek teknologi kendali terkini.

Topik:

Isu-isu terkini tentang aspek-aspek teknologi kendali

Prasyarat: Tidak ada
Buku Ajar: Tidak ada

ENEE608409
TOPIK KHUSUS KENDALI 2 (2 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu mengikuti perkembangan teknologi kendali dan penerapannya; Mampu mengikuti perkembangan terkini bisnis teknologi kendali.

Topik:

Isu-isu terkini tentang bisnis teknologi kendali.

Prasyarat: Tidak ada

Buku Ajar: Tidak ada

PEMINATAN
TEKNIK BIOMEDIK

ENEE606502
SISTEM KOMUNIKASI MEDIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

- Mampu menjelaskan konsep beberapa teknologi sistem komunikasi untuk aplikasi medis
 - Mampu menjelaskan sistem e-healthcare dan telemedicine
 - Mampu menjelaskan proses perancangan sistem komunikasi medis kabel/nirkabel
- Mampu membuat rancangan melalui simulasi perancangan perangkat medis

Topik:

Introduction to medical communication system, e-healthcare and telemedicine. Several special topics will be delivered include body-centric wireless communications, electromagnetic properties and modeling of the human body, portable wearable devices, medical implant communication systems, e-healthcare infrastructure, wireless body area network, mobile-based telemedicine system, and wireless power technology in medical devices.

Sistem komunikasi off, on dan in body dan cara memodelkan melalui simulasi

Prasyarat: -

Buku Ajar:

1. E-Healthcare Systems and Wireless Communications: Current and Future Challenges, Mohamed K. Watfa, Publisher: IGI Global, 2012.
2. Antennas and Propagation for Body Centric Wireless Communications, P.S. Hall, Publisher: Artech House, 2006.

ENEE607504
TEKNOLOGI PENCITRAAN MEDIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Setelah mendapatkan mata kuliah ini diharapkan mahasiswa:

1. Mampu memahami beberapa konsep dasar di dalam teknologi pencitraan medis
2. Mampu menjelaskan dan menganalisis metode dasar pemrosesan citra medis dalam merekonstruksi, memperbaiki kualitas citra, membuat segmentasi citra, analisis citra, visualisasi citra, dan mengelola data citra medis dalam rangka mendukung proses pencitraan/imaging medis di bidang kesehatan

Mampu menerapkan metode di ilmu dasar biologi dan keteknikan untuk sistem aplikasi medis

Mampu mengintegrasikan rangkaian dan divais elektronika untuk perangkat/instrumen biomedik

Mampu membuat simulasi metode pencitraan pada perangkat medis

Mampu membuat laporan hasil simulasi dari proyek kecil

Mampu menganalisis sinyal informasi di dalam sistem medis untuk mengolah sinyal medis dengan teknik pengolahan sinyal

Topik:

Introduction to Medical Imaging Technologies (X-Ray and CT, MRI, Ultrasound, PET and SPECT, Electrical Impedance Tomography), Image formation and Reconstruction (Acquisition, Digitization, Image Reconstruction Methods), Image Enhancement (Fundamentals of enhancement techniques, Image enhancement with linear, nonlinear, fixed, adaptive, and pixel-based methods), Image Segmentation and Analysis (Fundamentals of Medical Image Segmentation, Image preprocessing and acquisition artifacts, Thresholding, Edge-based techniques, Region-based segmenta-

tion, Classification, Morphological Methods for Biomedical Image Analysis), Image Visualization (2-dimensional visualization, 3-dimensional visualization methods: surface rendering, volume rendering, Algorithm for 3-D visualization), Image Management (Fundamentals of Standards Compression Storage and Communication, Image archive and retrieval, three-dimensional compression).

Pemrosesan citra medis, akuisisi artifak, thresholding, Edge-based techniques, Region-based segmentation, Classification,

Metode-metode proses pembentukan citra dan analisisnya

Pembentukan citra, alat-alat pencitraan medik

Formasi citra dari sinyal medis, visualisasi citra dan analisis

Prasyarat: -

Buku Ajar:

1. Handbook of Medical Imaging: Processing and Analysis Management, Isaac Bankman, Academic Press 2000, CA, USA.
2. Handbook of Medical Imaging, Vol. 2: Medical Image Processing and Analysis, M. Sonka & J.M. Fitzpatrick, SPIE Press, 2009, Washington, USA.

ENEE606501

BIOLOGI DAN ANATOMI (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Memberikan Pengetahuan dasar mengenai mekanisme Biologi dan Anatomi dari sisi perekayasa.

Tujuan Instruksional:

- a. Mampu menjelaskan konsep dasar tentang sel, biologi molecular, biokimia dan rekayasa genetika
- b. Memiliki pengetahuan comprehensive mengenai komponen penting, dan berbagai macam fungsi dari sistem molecular sel.
- c. Memiliki pengetahuan tentang teknik-teknik dan pendekatan-pendekatan yang sering digunakan dalam sel biologi molecular.
- d. Menerapkan pengetahuan Biologi untuk Teknik Biomedik dan Ilmu kesehatan.

Mampu menjelaskan fenomena dalam dunia medis dengan pendekatan Biologi dan Anatomi organ manusia

Mampu membuat laporan makalah

Mampu menjelaskan fenomena dalam dunia medis dengan pendekatan Biologi dan Anatomi organ manusia

Topik: Molekul-molekul penyusun sel, struktur dan fungsi protein, metabolisme di dalam sel, perubahan pada sel; Desain Molekul penyusun kehidupan, biokimia dan revolusi genetik, DNA, keterkaitan biokimia dengan biodiversitas, sintesis protein dari asam nukleat menjadi sekuen asam amino-2, RNA polymerase hingga ribosom untuk sintesis protein, perbedaan prokariotik dan eukariotik; Reaksi Katalisis pada sel: protease, nucleoside monophosphate kinases; Kimia Mekanik pada sel: how protein motors convert chemical energy into mechanical work.

Pengertian anatomi manusia, Sitologi dan Histologi, Osteologi, Arthrologi, Miologi, Sistem Pencernaan, Sistem Pernafasan, Sistem Peredaran darah.

Molekul-molekul penyusun sel dan Anatomi organ tubuh manusia

Prasyarat: -

Buku Ajar:

1. Alberts, 2003, Molecular Biology of the cell.
2. Lodish, 2004, Molecular cell biology.
3. G.W. Jenkins, C.P. Kemnitz, G.J. Tortora, Anatomy and Physiology: From Science to Life, John Wiley & Sons: 2nd Ed. 2010.

ENEE607505

PEMODELAN SISTEM MEDIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa memahami komponen-komponen sistem medis, memahami model matematik sistem medis, memahami metode pemodelan sistem medis, mampu melakukan pemodelan sistem medis sederhana dan mampu mensimulasikan.

Mampu menerapkan algoritma untuk perangkat/instrumen biomedik

Mampu membuat laporan hasil coding program

Topik: Pengenalan model sistem dan sinyal medis, model matematika umum sistem dan sinyal, pemodelan analitik sistem medis, analisis model analitik, metode identifikasi sistem medis, metode estimasi parameter model, simulasi model sistem medis.

Pemodelan analitik sistem medis

Analisis model analitik, metode identifikasi sistem medis, metode estimasi parameter model, simulasi model sistem medis.

Prasyarat: -

Buku Ajar:

1. David T. Westwick, Robert E. Kearney, "Identification of Nonlinear Physiological Systems," John Wiley & Sons 2003.
2. Willem van Meurs, "Modeling and Simulation in Biomedical Engineering: Applications in Cardiorespiratory Physiology," 1st ed., McGraw-Hill Education, 2011

ENEE608508

INFORMATIKA MEDIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Setelah mendapatkan mata kuliah ini diharapkan mahasiswa:

1. Mampu memahami konsep dasar teknologi informasi untuk diaplikasikan di bidang kesehatan
2. Mampu menerapkan metode dasar informatika dengan menggunakan pengetahuan dasar pemrograman untuk mengakuisisi, mengorganisasi, menggabungkan, dan menganalisis sumber-sumber data kesehatan

Mampu menerapkan algoritma untuk perangkat/instrumen biomedik

Mampu menerapkan prinsip dasar di biologi dalam konsep teknologi medis

Mampu menjelaskan ilmu dasar teknik biomedik

Mampu menerapkan konsep ilmu dasar ke dalam prinsip-prinsip di biomedik

Topik: Introduction to Medical Informatics, Controlled Medical Terminology, The Electronic Health Record (EHR), Health Information Systems in Clinical Settings, Health Information Systems in Public Health, Informatics Issues in Virtual Healthcare, Telemedicine, and Expert Systems, Medical Informatics and Clinical Decision Making, Future Technologies, Fundamental Algorithms & Methods of Medical Informatics, Medical Data Resources: Acquisition, Processing, and Classification.

Pengantar informatika medik dan konsep metodenya

Algoritma dan metode informatika medik

Prasyarat: -

Buku Ajar:

1. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine (Health Informatics) 4th ed. 2014 Edition.
2. Method in Medical Informatics: Fundamentals of Healthcare Programming in Perl, Python, and Ruby, Jules Berman, CRC Press 2010.

ENEE606503

PENGANTAR TEKNOLOGI BIOMEDIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Setelah selesai mengikuti Mata Kuliah ini, mahasiswa mampu:

1. Memahami sistem teknologi biomedik
2. Menjelaskan konsep aplikasi sistem rekayasa untuk masalah-masalah biologi manusia
3. Mengilustrasikan konsep deteksi, pengukuran, dan monitoring sinyal fisiologis manusia
4. Mengemukakan konsep interpretasi diagnosis melalui teknik pemrosesan sinyal data-data bioelektrik
5. Menjelaskan konsep divais-divais untuk terapi dan rehabilitasi
6. Membuat analisis berdasarkan data komputer dari data pasien dalam rangka pembuatan keputusan secara klinis
7. Menjelaskan konsep divais untuk organ artifisial
8. Menelaah konsep teknik pencitraan medis

Mampu menerapkan prinsip dasar di biologi dalam konsep teknologi medis
Mampu menjelaskan ilmu dasar teknik biomedik

Mampu menerapkan konsep ilmu dasar ke dalam prinsip-prinsip di biomedik
Topik: Physiologic Systems, Bioelectric Phenomena, Introduction to Biomechanics & Biomaterials, Introduction to Biomedical Sensors, Biomedical Signal Analysis, Introduction to Medical Imaging, Medical Instruments and Devices.

Prasyarat: -

Buku Ajar:

1. The Biomedical Engineering Handbook, J.D. Bronzino & D.R. Peterson, 4th Ed., CRC Press, 2015.
2. Standard Handbook of Biomedical Engineering and Design, M. Kutz, McGraw-Hill, 2003.
3. Handbook of Biomedical Engineering, J. Kline, Academic Press, 1988.

ENEE608507

INSTRUMENTASI BIOMEDIK DAN PRAKTIKUM (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Setelah mengikuti dengan sungguh-sungguh Mata Kuliah ini, mahasiswa mampu:

1. Memahami sistem pengukuran biomedis
2. Memahami dan mengaplikasikan beragam jenis pengukuran sistem kardiovaskular
3. Memahami dan mengaplikasikan beragam jenis pengukuran sistem respirasi
4. Memahami dan mengaplikasikan beragam jenis sistem syaraf.
5. Memahami faktor-faktor keselamatan pasien yang harus diperhatikan dalam pengukuran

Mampu menerapkan prinsip dasar di biologi dalam konsep teknologi medis

Mampu menjelaskan ilmu dasar teknik biomedik

Mampu menerapkan konsep ilmu dasar ke dalam prinsip-prinsip di biomedik

Mampu mengoperasikan peralatan medis

Mampu mengintegrasikan rangkaian dan divais elektronika untuk perangkat/instrumen biomedik

Mampu membuat rancangan melalui simulasi perancangan perangkat medis

Topik: Introduction to biomedical instrumentation; basic transducer principle (active and passive transducer, transducer for biomedical application; source of bioelectric potentials; electrodes; the cardiovascular system; cardiovascular measurement; measurement in respiratory system; non invasive diagnostic instrumentation; measurement in nervous system; sensory and behavioural measurements; electrical safety of medical equipment; role of laser in healthcare.

Prasyarat: -

Buku Ajar:

1. Biomedical Instrumentation and Measurement, Leslie Cromwell, Fred J. Weibel and Erich A. Pleiffer, Prentice Hall, New Jersey.
2. Handbook of Biomedical Instrumentation, RS Khanpur, Tata McGraw-Hill Education, 2003.

ENEE608509

TOPIK KHUSUS BIOMEDIK (3 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang prinsip fisis yang mendasari proses dan mekanisme biologis (pergerakan, desain, struktur, material dan transport).

Pada akhir kuliah, mahasiswa diharapkan mampu:

- Menerapkan prinsip biomekanis untuk menyelesaikan permasalahan dalam pergerakan manusia dan muskuloskeletal seperti ergonomis, rehabilitasi dan pelatihan.
- Menggunakan secara efektif dan aman instrumentasi biomekanik dan peralatan untuk mengakuisisi/menilai pergerakan manusia.
- Memahami trend permasalahan di masa mendatang tentang biomekanik.

Mampu menjelaskan fenomena dalam dunia medis dengan pendekatan Biologi dan Anatomi organ manusia

Topik:

Hukum Newton, Mekanika Fluida: Bernoulli, Drag Forces, Reynold Number, Mekanika Sistem Statik dan Sistem Bergerak (Moving), Kinetika dan Gaya pada Tubuh serta Pengaruh pada Gerakan dan Stabilitas, Dasar Matematika pada Gerakan/Movement, Analisis dan instrumentasi pada gerakan (motion) tubuh, Konsep dasar dari mekanika otot tulang tubuh manusia, Ergometry, Konsep dasar energy.

Prasyarat: -**Buku Ajar:**

1. N. Ozkaya, and M. Nordin, "Fundamental of Biomechanics: Equilibrium, Motion and Deformation", 2nd Ed., Springer, 1998.
2. E. Okuno, and L. Fratin, "Biomechanics of the Human Body", Springer, 2013.

ENEE618102**REKAYASA PERANGKAT LUNAK (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari cara merancang perangkat lunak dengan tahapan yang benar dan mampu mendokumentasikannya. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan mampu membuat rancangan perangkat lunak menggunakan tahapan software life cycle yang benar dengan tingkat risiko yang diinginkan, mampu membuat rancangan perangkat lunak dengan tahapan yang benar; mampu mendokumentasikan tahapan rancangan perangkat lunak

Topik: Hardware and software processes; Requirements analysis and elicitation; System specifications; System architectural design and evaluation; Concurrent hardware and software design; System integration, Software testing and validation; Maintainability, sustainability, manufacturability

Prasyarat: Algoritma dan Pemrograman

Buku Acuan:

1. Ian Sommerville, Software Engineering, 10th Ed., Pearson, April 3, 2015
2. Robert C. Martin, Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices, Pearson 2002

ENEE617101**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK DAN PRAKTIKUM (3 SKS)**

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini akan dipelajari cara membuat program dengan konsep berorientasi objek. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengimplementasikan rancangan perangkat lunak ke dalam bahasa pemrograman berorientasi objek; Mampu mendefinisikan konsep pemrograman berorientasi objek (class, constructor, scope of variables); Mampu menjabarkan objek-objek dasar (array, array list, koleksi objek, iterator); mampu menjabarkan konsep perancangan class (coupling, kohesi, refactoring, inheritance, polymorph, substitusi); mampu menerapkan pemrograman berbasis GUI, exception handling dan multithreading.

Topik: Java Language Elements; Java Language Operation; Defining and Using Class; System, Strings, StringBuffer, Math & Wrapper Classes; Array; Class & Inheritance; Design Graphical User Interface & Event Driven; Exceptions; Collections; Threads and Javadoc

Prasyarat: Algoritma dan Pemrograman

Buku Ajar:

1. David J. Barnes, "Objects First with Java: A Practical Introduction Using BlueJ", 5th Ed., Pearson, 2011
2. Bart Baesens et.al., "Beginning Java Programming: The Object-Oriented Approach", Wrox, 2015

KULIAH SPESIAL**ENEE616032****ENEE606023****KERJA PRAKTIK (2 SKS)**

Capaian Pembelajaran:

Pada mata kuliah ini mahasiswa akan melakukan magang kerja di industri atau lab yang terkait dengan bidang teknik komputer. Pada mata ajar ini diharapkan mahasiswa mampu menerapkan pengetahuan teknis yang telah diperoleh selama kuliah sebelumnya dan yang materi baru yang diberikan oleh pembimbing kerja praktik. Mahasiswa juga diharapkan mampu menunjukkan profesionalisme dalam bekerja antara lain kemampuan untuk bekerja sama dalam tim, perilaku

disiplin, tanggung jawab, inisiatif & minat, kepemimpinan, sikap/tingkah laku terpuji, serta potensi untuk berkembang.

Mampu ikut serta dalam tim untuk menyelesaikan pekerjaan

Mampu bekerja dalam tim; mampu menyampaikan hasil pekerjaan dalam sidang Kerja Praktik
Topik: Tidak ada.

Prasyarat:

Telah lulus 90 SKS. Tempat kerja praktik adalah industri atau lab yang terkait dengan bidang teknik komputer dengan syarat ada pengawas, penanggung jawab dan pembimbing harian di tempat kerja praktik. Pemilihan tempat kerja praktik diawali dengan proses administratif melalui Departemen Teknik Elektro.

Buku Ajar: Tidak ada.

ENEE617036

ENEE607030

SEMINAR (2 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu membuat proposal rancangan sistem, komponen, dan proses; Mampu menulis proposal penelitian; mampu mempresentasikan proposal penelitian.

Silabus: Tidak ada.

Prasyarat: Telah lulus 90 SKS.

Buku Ajar:

1. Pedoman Teknis Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Universitas Indonesia.
2. IEEE Citation Reference.
3. Ivan Stojmenovic, "How To Write Research Articles in Computing and Engineering Disciplines," IEEE Transactions on Parallel And Distributed Systems, Vol. 21, No. 2, February 2010.

ENEE618041

ENEE608033

SKRIPSI (4 SKS)

Capaian Pembelajaran:

Mampu membuat rancangan sistem, komponen, dan proses; Mampu melaksanakan penelitian yang direncanakan; mampu menganalisis hasil penelitian; mampu menyampaikan hasil penelitian dalam sidang skripsi.

Topik: Tidak ada.

Prasyarat: Telah lulus 120 SKS

Buku Ajar:

1. Pedoman Teknis Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Universitas Indonesia.
IEEE Citation Reference.
2. Ivan Stojmenovic, "How to Write Research Articles in Computing and Engineering Disciplines," IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, Vol. 21, No. 2, February 2010.

4.6. PROGRAM SARJANA TEKNIK KOMPUTER

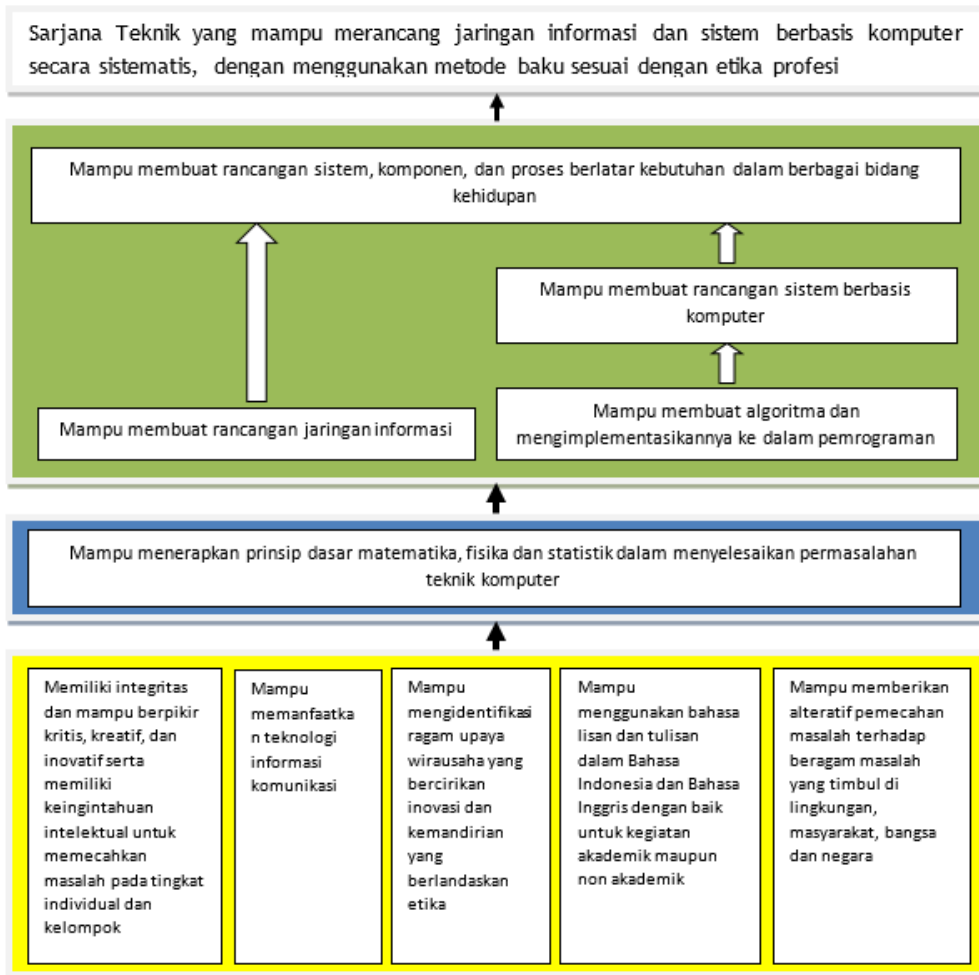
Spesifikasi Program

1.	Institusi Pemberi Gelar	Universitas Indonesia	
2.	Institusi Penyelenggara	Universitas Indonesia	
3.	Nama Program Studi	Program Sarjana Teknik Komputer	
4.	Jenis Kelas	Reguler	
5.	Gelar yang Diberikan	Sarjana Teknik (S.T)	
6.	Status Akreditasi	BAN-PT: Akreditasi B AUN-QA: 4.3	
7.	Bahasa Pengantar	Bahasa Indonesia dan Inggris	
8.	Skema Belajar (Penuh Waktu/Paruh Waktu)	Penuh Waktu	
9.	Persyaratan Masuk	Lulusan SMA / sederajat, atau lulusan D3/Politeknik DAN lulus ujian seleksi.	
10.	Lama Studi	Dijadwalkan untuk 4 tahun	
	Jenis Semester	Jumlah semester	Jumlah minggu/semester
	Reguler	8	17
	Pendek (opsional)	3	8
11.	Profil Lulusan: Sarjana Teknik yang mampu merancang jaringan informasi dan sistem berbasis komputer secara sistematis dengan menggunakan metode baku sesuai dengan etika profesi.		
12.	Daftar Kompetensi Lulusan: <ul style="list-style-type: none"> • Mampu membuat rancangan sistem, komponen, dan proses berlatar kebutuhan dalam berbagai bidang kehidupan. • Mampu membuat rancangan jaringan informasi. • Mampu membuat rancangan sistem berbasis komputer. • Mampu membuat algoritma dan mengimplementasikannya ke dalam pemrograman. • Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, fisika, dan statistik dalam menyelesaikan permasalahan teknik komputer. • Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan baik untuk kegiatan akademik maupun nonakademik. • Memiliki integritas dan mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keinginan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok. • Mampu memanfaatkan teknologi informasi komunikasi. • Mampu memberikan alternatif pemecahan masalah terhadap beragam masalah yang timbul di lingkungan masyarakat, bangsa, dan negara. • Mampu mengidentifikasi ragam upaya wirausaha yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika. 		
13.	Komposisi Mata kuliah		
No.	Jenis Mata kuliah	SKS	Persentase
i	Mata kuliah Universitas	18	12,50%
ii	Mata kuliah Dasar Teknik	16	11,11%
iii	Mata kuliah Dasar Elektro	17	11,80%
iv	Mata kuliah Keahlian	76	52,78%
v	Mata kuliah Pilihan	9	6,25%
vi	Kerja Praktek, Seminar, Skripsi	8	5,56%
	Total	144	100 %
14.	Jumlah total SKS hingga kelulusan		144 SKS

Prospek Lapangan Kerja

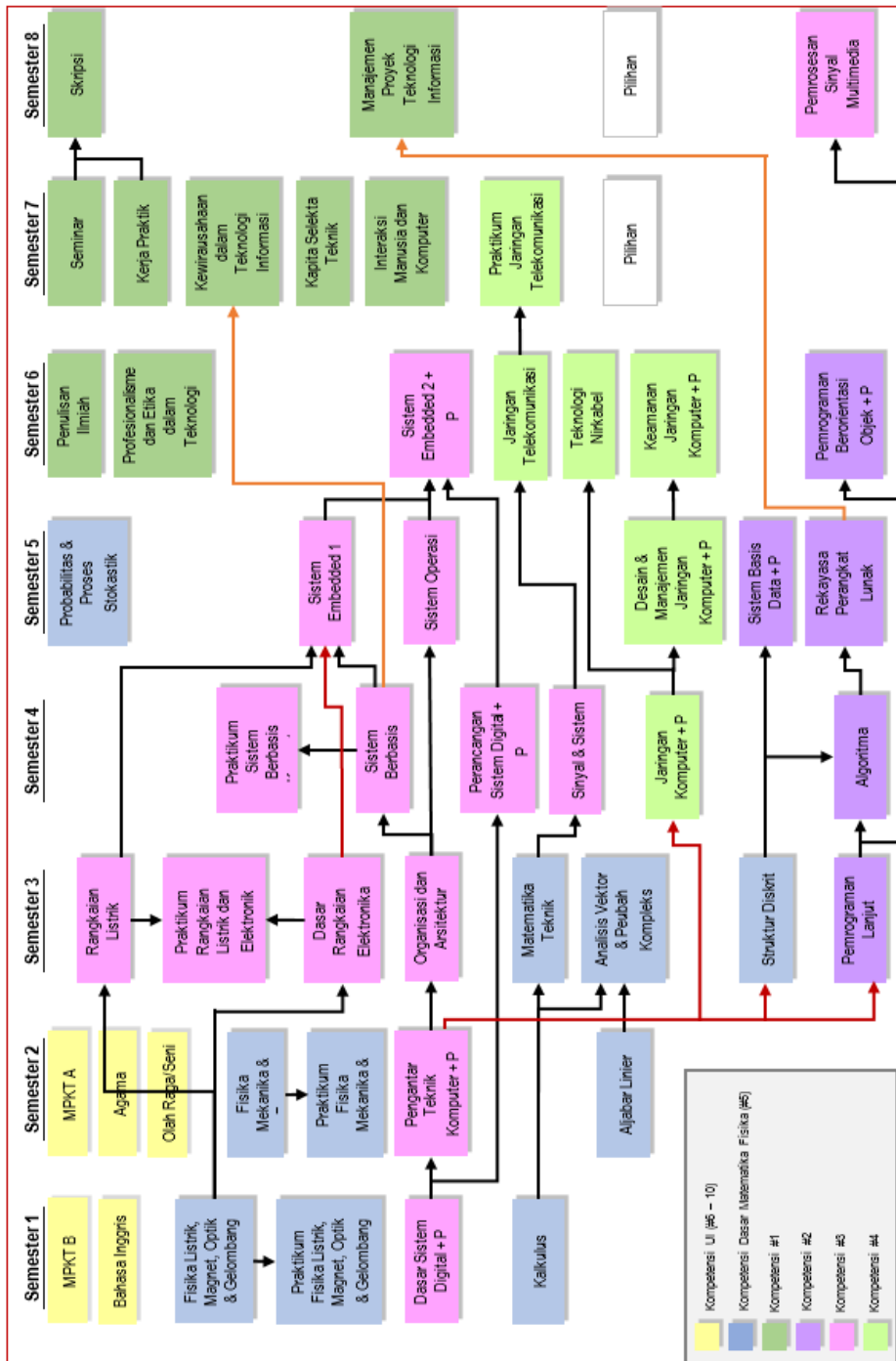
Lulusan program ini dibutuhkan hampir di semua bidang pekerjaan, seperti bidang industri, pelayanan, perbankan dan semua bidang pekerjaan yang membutuhkan aplikasi TI (teknologi informasi). Beberapa profil profesional yang cocok untuk lulusan program ini adalah IT Manager, Project Manager, Program Manager, Programmer, System Analyst, Software Developer, Analis Data, Spesialis Produk, Software Engineer, Engineer Komputer, System Administrator, IT Support, dll.

Learning Outcomes



Keterangan:





STRUKTUR KURIKULUM S1 TEKNIK KOMPUTER

KODE	MATA KULIAH	SKS
Semester 1		
UIGE600002	MPK Terintegrasi B (Sosial-Humaniora)	6
ENGE 6 0 0007	Fisika Listrik, Magnet, Gelombang, dan Optik	3
ENGE 6 0 0008	Praktikum Fisika Listrik, Magnet, Gelombang, dan Optik	1
ENGE 6 0 0003	Kalkulus	4
ENCE601001	Dasar Sistem Digital dan Praktikum	3
UIGE600003	Bahasa Inggris	3
		20
Semester 2		
UIGE600001	MPK Terintegrasi A (Sains, Teknologi, dan Kesehatan)	6
UIGE600010-15	Agama	2
UIGE600020 - 48	Olah Raga/Seni	1
ENGE 6 0 0004	Aljabar Linier	4
ENGE 6 0 0005	Fisika Mekanika dan Panas	3
ENGE 6 0 0006	Praktikum Fisika Mekanika dan Panas	1
ENCE602002	Pengantar Teknik Komputer dan Praktikum	3
		20
Semester 3		
ENCE603003	Matematika Teknik	4
ENCE603004	Dasar Rangkaian Elektronika	2
ENCE603005	Rangkaian Listrik	2
ENCE603006	Praktikum Rangkaian Listrik dan Elektronik	1
ENCE604012	Pemrograman Lanjut	3
ENCE603008	Organisasi dan Arsitektur Komputer	3
ENCE603009	Struktur Diskrit	3
ENCE603010	Analisis Vektor dan Peubah Kompleks	2
		20
Semester 4		
ENCE604011	Sinyal dan Sistem	3
ENCE603007	Algoritma	3
ENCE604013	Perancangan Sistem Digital dan Praktikum	3
ENCE604014	Sistem Berbasis Komputer	4
ENCE604015	Praktikum Sistem Berbasis Komputer	1
ENCE604016	Jaringan Komputer dan Praktikum	4
		18
Semester 5		
ENCE605017	Probabilitas dan Proses Stokastik	3
ENCE605018	Rekayasa Perangkat Lunak	3
ENCE605019	Sistem Embedded 1	2
ENCE605020	Sistem Operasi	3

ENCE605021	Desain dan Manajemen Jaringan Komputer dan Praktikum	4
ENCE605022	Sistem Basis Data dan Praktikum	3
		18
Semester 6		
ENCE606023	Kerja Praktik	2
ENCE606024	Jaringan Telekomunikasi	3
ENCE606025	Keamanan Jaringan Komputer dan Praktikum	3
ENCE606026	Sistem Embedded 2 dan Praktikum	3
ENCE606027	Profesionalisme dan Etika dalam Teknologi Informasi	2
ENCE606028	Pemrograman Berorientasi Objek dan Praktikum	3
ENCE606029	Teknologi Nirkabel	2
		18
Semester 7		
ENCE607030	Seminar	2
ENCE607031	Penulisan Ilmiah	2
ENCE607032	Kewirausahaan dalam Teknologi Informasi	2
ENCE607033	Kapita Selektif Teknik Komputer	2
ENCE607034	Praktikum Jaringan Telekomunikasi	1
ENCE607035	Interaksi Manusia dan Komputer	2
	Pilihan	6
		17
Semester 8		
ENCE608036	Skripsi	4
ENCE608037	Manajemen Proyek Teknologi Informasi	3
ENCE608038	Pemrosesan Sinyal Multimedia	3
	Pilihan	3
		13
		144

Resume

Wajib Universitas	18
Wajib Fakultas	16
Wajib Program Studi	101
Jumlah	135
Pilihan	9
Total Beban Studi	144

MATA KULIAH PILIHAN

KODE	MATA KULIAH	SKS
Semester Ganjil		
ENCE607101	Dasar Regulasi dan Kebijakan Publik Bidang TIK	3
ENCE607102	Rekayasa dan Analisis Data	3
Semester Genap		
ENCE608103	Perancangan VLSI	2
ENCE608104	Teknologi Big Data	3
		11

Silabus Mata Ajar

Silabus Mata Kuliah pada Program Studi Teknik Komputer berdasarkan kemunculan dalam struktur kurikulum:

UIGE600002**MPKT B**

6 SKS

Lihat Silabus Teknik

ENGE600007**FISIKA LISTRIK, MGO**

3 SKS

Lihat Silabus Teknik

ENGE600008**PRAK. FISIKA LISTRIK, MGO**

1 SKS

Lihat Silabus Teknik

ENGE600003**KALKULUS**

4 SKS

Lihat Silabus Teknik

ENCE601001**DASAR SISTEM DIGITAL + P**

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Dalam kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari semua tahapan perancangan dan implementasi dari sebuah sistem digital. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan mampu menganalisis rangkaian sistem digital sederhana, dan mampu membuat rancangan sistem digital menggunakan blok kombinasional dan sekuensial sederhana. Kuliah ini juga melibatkan beberapa kegiatan praktikum di laboratorium untuk melakukan desain, implementasi dan verifikasi sistem logika digital. Beberapa perangkat keras dan perangkat lunak simulasi untuk rangkaian digital akan digunakan

Topik: Prinsip Aljabar Boolean dan aplikasinya; Interface Logic Families; Number System & Data Encoding; Basic Logic Circuits; Basic Modular Design of Combinational Circuits; Basic Modular Design of Sequential Circuits.

Praktikum: Modul 1 - Pengantar dan Pengenalan Dasar Rangkaian Digital, Modul 2 - Aljabar Boolean dan Gerbang Logika Dasar, Modul 3 - Karnaugh Map, Modul 4 - Gerbang Logika Kompleks, Modul 5 - Dekoder dan Enkoder, Modul 6 - Multiplexer dan Demultiplexer, Modul 7 - Rangkaian Aritmatika Digital, Modul 8 - Flip-Flop dan Latch, Modul 9 - Register dan Counter, Modul 10 - Proyek Praktikum Dasar Sistem Digital

Prasyarat: tidak ada.

Buku Ajar:

1. M. Morris R. Mano, Charles R. Kime, Tom Martin, Logic & Computer Design Fundamentals, 5th ed, Prentice Hall, 2015
2. Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, and Gregory L. Moss, Digital Systems: Principles and Applications, 11th Ed., Prentice Hall, 2010
3. Modul Praktikum Dasar Sistem Digital

UIGE600003
BAHASA INGGRIS
 3 SKS
 Lihat Silabus Teknik

UIGE600001
MPKT A
 6 SKS
 Lihat Silabus Teknik

UIGE600010 - UIGE600015
AGAMA
 2 SKS
 Lihat Silabus Teknik

UIGE600020 - UIGE600048
OLAH RAGA/SENI
 1 SKS
 Lihat Silabus Teknik

ENGE600002
ALJABAR LINIER
 4 SKS
 Lihat Silabus Teknik

ENGE600005
FISIKA MEKANIKA & PANAS
 3 SKS
 Lihat Silabus Teknik

ENGE600006
PRAK. FISIKA MEKANIKA & PANAS
 1 SKS
 Lihat Silabus Teknik

ENGE602002
PENGANTAR TEKNIK KOMPUTER + P
 3 SKS

Capaian Pembelajaran: Kuliah ini merupakan sebuah pengantar pada dunia teknik komputer. Pada kuliah ini akan dibahas dasar-dasar yang dibutuhkan dalam pendidikan teknik komputer. Setelah mahasiswa mengikuti kegiatan mata kuliah ini, maka mahasiswa akan mampu menjelaskan perangkat yang terdapat dalam sistem komputer baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Melalui kuliah ini, mahasiswa juga akan mampu merancang algoritma sederhana dalam *pseudocode* dan dapat mengimplementasikan algoritma tersebut dalam program dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

Topik: Pengenalan Komputer, Pengenalan Perangkat Keras Komputer, Pengenalan Perangkat Lunak Komputer, Algoritma, *Pseudocode*, Pengenalan bahasa C, Pengendalian program dalam bahasa C, Program terstruktur dalam bahasa C.

Praktikum: Modul 1 - Pengantar Praktikum Pengantar Teknik Komputer, Modul 2 - Perangkat Keras Komputer, Modul 3 - Perangkat Lunak Komputer, Modul 4 - Modul Diagram Alir, Modul 5 - Pseudocode, Modul 6 - Dasar Pemrograman Bahasa C, Modul 7 - Pencabangan Bahasa C, Modul 8 - Perulangan Bahasa C, Modul 9 - Proyek Pemrograman Bahasa C

Prasyarat: Dasar Sistem Digital

Buku Ajar:

1. Alan Evans, Kendall Martins, Mary Anne Poatsy, Technology in Action, Complete, 11th Edition,

Pearson, 2015

- Deitel & Deitel, "C How to Program," 5th Edition, Pearson Education, 2007.

ENCE603003

MATEMATIKA TEKNIK

4 SKS

Lihat Silabus Teknik Elektro

ENCE603004

DASAR RANGKAIAN ELEKTRONIKA

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari komponen-komponen serta rangkain dasar elektronika. Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan properti material dan cara kerja komponen elektronika dasar, seperti diode, transistor, op-amp, filter dan sebagainya.

Topik: Electronics Materials, diodes, and bipolar transistor; MOS transistor circuit, timing, and power; Storage cell Architecture; Operational Amplifiers

Prasyarat: Fisika Listrik, Magnet, Optik dan Gelombang

Buku Ajar:

- Robert Boylestad & Louis Nashelsky, "Electronic Devices And Circuit Theory", Ninth Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey Columbus, Ohio, 2006.

ENCE603005

RANGKAIAN LISTRIK

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Kuliah ini bertujuan untuk memperkenalkan kepada mahasiswa mengenai dasar rangkaian listrik. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menganalisis rangkaian listrik dan elektronika sederhana menggunakan teknik yang sesuai. Mahasiswa diharapkan dapat menganalisis rangkaian resistif, AC dan DC yang menjadi komponen dasar dalam teknik elektro.

Topik: Introduction, resistive circuits, dependent sources and op. amps, analysis methods, energy-storage elements, first-order circuits, second-order circuits, sinusoidal sources and phasors, AC steady-state analysis, AC steady-state power.

Prasyarat: Fisika Listrik, Magnet, Optik dan Gelombang

Buku Ajar:

- D.E. Johnson, J.R. Johnson, et.all., "Electric Circuit Analysis", 3rd Edition, Prentice Hall International, Inc., 1997, (Chapter 1-9).
- J. W. Nilsson, S.A. Riedel, "Electric Circuits", 10th Edition, Prentice Hall International Inc., 2014.

ENCE603006

PRAKT. RANGKAIAN LISTRIK DAN ELEKTRONIK

1 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari secara praktik komponen-komponen serta rangkain dasar elektronika dan rangkaian listrik. Setelah mengikuti praktikum ini, mahasiswa mampu menganalisis cara kerja rangkaian listrik dan elektronika sederhana menggunakan teknik yang sesuai

Topik: Modul 1 - Pengenalan; Modul 2 - Dioda; Modul 3 - BJT Amplifier; Modul 4 - FET Amplifier; Modul 5 - Op-Amp Amplifier; Modul 6 - Filter; Modul 7 - Dasar Kelistrikan; Modul 8 - Linearitas Analisa Mesh dan Simpul; Modul 9 - Analisis Superposisi Thevenin dan Norton;

Prasyarat: Fisika Listrik, Magnet, Optik dan Gelombang, Rangkaian Listrik, Dasar Rangkaian

103



Elektronika

Buku Ajar:

1. Robert Boylestad & Louis Nashelsky, "Electronic Devices And Circuit Theory", Ninth Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey Columbus, Ohio, 2006.
2. D.E. Johnson, J.R. Johnson, et.all., "Electric Circuit Analysis", 3rd Edition, Prentice Hall International, Inc., 1997, (Chapter 1-9).
3. J. W. Nilsson, S.A. Riedel, "Electric Circuits", 10th Edition, Prentice Hall International Inc., 2014.
4. Modul Praktikum Rangkaian Listrik dan Elektronik

ENCE603007**ALGORITMA**

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari cara mengevaluasi algoritma. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan mampu menjelaskan dasar analisis algoritma; mampu menjelaskan algoritma klasik; mampu mengevaluasi algoritma berdasarkan kompleksitasnya

Topik: Dasar analisis algoritma; Strategi algoritma; Algoritma klasik untuk tugas umum; Analisis dan desain algoritma untuk aplikasi khusus Algoritma parallel dan multi-threading; Kompleksitas algoritma

Prasyarat: Pemrograman Lanjut

Buku Ajar:

1. Gilles Brassard, Paul Bratley, "Algorithms: Theory and Practice", Prentice Hall Professional Technical Reference, 1988
2. Thomas H. Cormen, "Introduction to Algorithms", 3rd Edition, MIT Press, 2009
3. Robert Sedgewick & Kevin Wayne, "Algorithms", 4th Ed., Addison-Wesley Professional, 2011

ENCE600008**ORGANISASI DAN ARSITEKTUR KOMPUTER**

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini akan dibahas mengenai arsitektur dan organisasi dari sistem komputer. Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan mampu membedakan makna organisasi komputer dan arsitektur komputer, mampu menganalisis arsitektur komputer, khususnya desain instruksi-set, korelasi antara *clock-speed* dan kinerja CPU dan pengaruh struktur *bus* untuk kecepatan komputasi, mampu menguraikan peran memori cache dalam meningkatkan waktu akses memori, termasuk organisasinya dan metode *updates*. Mahasiswa juga akan mampu mengembangkan program-program kecil menggunakan set instruksi dasar dari *hypothetical processor*. Mahasiswa juga akan mampu menguraikan pengaruh teknik pemrograman untuk kecepatan komputasi. Mahasiswa juga akan mampu menganalisis desain prosesor canggih dalam meningkatkan komputasi kinerja seperti pipelining, prosesor paralel dan prosesor multicore.

Topik: Dasar Instruction set architecture; Organisasi Prosesor; Memory; Peripheral subsystems; Multi-many core architectures; Pipelining

Prasyarat: Pengantar Teknik Komputer dan

Buku Ajar:

1. W. Stallings, "Computer Organization and Architecture", 9th Edition, Pearson International, 2012
2. Petterson and Hennesy, "Computer Organization and Design" 5th edition, Morgan Kaufman, 2013

ENCE603009**STRUKTUR DISKRIT**

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini mahasiswa akan mempelajari prinsip-prinsip dasar matematika diskrit dan menerapkannya untuk memeriksa dan mempelajari teknik-teknik komputasi modern dan membangun landasan untuk menganalisis masalah dalam teknik komputer dan mengembangkan solusi. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan mampu membuat set dan fungsi, menerapkan teknik pembuktian serta, mampu menggunakan teori graph, tree, iterasi dan rekursi dalam berbagai kasus permasalahan di bidang teknik komputer

Topik: set; fungsi; relasi; aljabar boolean; teknik pembuktian; dasar pembuktian; graph; tree; iterasi; rekursi

Prasyarat: Tidak ada.

Buku Acuan:

1. Kenneth H. Rosen, "Discrete Mathematics and Its Applications", 7th Edition, McGraw- Hill Science/Engineering/Math; 2011
2. Richard Johnsonbaugh, "Discrete Mathematics", 7th Edition, Pearson Intl. Edition, Prentice-Hall, NJ, 2009

ENCE603010

ANALISIS VEKTOR DAN PEUBAH KOMPLEKS

2 SKS

Lihat Silabus Teknik Elektro

ENCE604011

SINYAL DAN SISTEM

3 SKS

Lihat Silabus Teknik Elektro

ENCE604012

PEMROGRAMAN LANJUT

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini akan dipelajari mengenai pemrograman menggunakan bahasa tingkat tinggi. Setelah mengikuti kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu mengimplementasikan pemrograman modular dalam bentuk fungsi (by value dan by reference); mampu mengimplementasikan algoritma rekursi ke dalam bahasa C; mampu menggunakan array dalam program C; mampu membuat program dengan struktur data; mampu membuat program dengan struktur data dinamis.

Topik: Programming constructs and paradigms: Array, pointer, linked list; Problem-solving strategies: searching, sorting; Data structures; Recursion

Prasyarat: Pengantar Teknik Komputer dan Praktikum

Buku Ajar:

1. Deitel & Deitel, "C How to Program", 7th Edition, Pearson International Edition, 2012.

ENCE604013

PERANCANGAN SISTEM DIGITAL + P

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini akan dibahas mengenai prinsip-prinsip dalam merancang sistem digital. Setelah mengikuti kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu mendesain dan menganalisis rangkaian sekuensial dan rangkaian kombinasional dengan menggunakan bahasa pemodelan hardware definition language (HDL) dan mampu melakukan sintesis ke dalam perangkat PLD seperti CPLD dan FPGA.

Topik: Modular Design of Combinational Circuits; Modular Design of Sequential Circuits; Control and Data-path design; design with programmable logic; system design constraints; fault model & testing

Prasyarat: Dasar Sistem Digital + P

Buku Ajar:

1. Charles H. Roth, Jr., Lizy K. John, Digital Systems Design Using VHDL, 2007
2. Bryan mealy, Fabrizio Tappero, Free Range VHDL, freerangefactory.org
3. Modul Praktikum Perancangan Sistem Digital

ENCE604014

SISTEM BERBASIS KOMPUTER

4 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini akan dibahas mengenai teknologi mikroprosesor dan mikrokontroler. Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu melakukan proses antarmuka ke alat I/O; mampu membuat program sederhana dalam bahasa Assembly untuk sistem embedded; mampu merancang sistem embedded sederhana menggunakan mikrokontroler

Topik: Pengenalan sistem komputer, mode pengalamatan, data transfer, pemrograman mikroprosesor dengan Bahasa Assembly, antarmuka memory, pengenalan sistem berbasis komputer, pemrograman Input/Output, interrupt handling, timer

Prasyarat: Organisasi Arsitektur Komputer

Buku Ajar:

1. Brey, Barry B, The Intel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2 with 64-bit Extensions, 8th Ed., PHI Inc, USA, 2011.
2. The 8051 Microcontroller and Embedded Systems, Second Edition, Muhammad Ali Mazidi, Prentice Hall, 2006
3. Joseph Yiu, "The Definitive Guide to the ARM Cortex-M0", Academic Press, 2011

ENCE604015**PRAKTIKUM SISTEM BERBASIS KOMPUTER**

1 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari secara praktek cara memprogram mikroprosesor dan mikrokontroler serta merangkai sistem embedded berbasis mikrokontroler. Setelah mengikuti praktikum ini diharapkan mahasiswa mampu melakukan proses antarmuka ke alat I/O, mampu membuat program sederhana dalam bahasa Assembly untuk sistem embedded dan mampu merancang sistem embedded sederhana menggunakan mikrokontroler 8051 dan ARM

Topik: Modul 1- Pengantar Praktikum Mikroprosesor & Mikrokontroler, Modul 2 - Pemrograman Mikroprosesor dengan Bahasa Assembly, Modul 3 - Modul Instruksi Program Kontrol, Modul 4 - Procedure dan Macro, Modul 5 - Proyek Mikroprosesor, Modul 6 - Pemrograman Mikrokontroler dengan Bahasa Assembly, Modul 7 - Subrutin, Modul 8 - Input/Output, Modul 9 - Pengenalan Pemrograman Mikrokontroler dengan Bahasa C, Modul 10 - Proyek Mikrokontroler

Prasyarat: Sistem Berbasis Komputer

Buku Ajar:

1. Modul Praktikum Sistem Berbasis Komputer, Laboratorium Digital Departemen Teknik Elektro
2. Brey, Barry B, The Intel Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2 with 64-bit Extensions, 8th Ed., PHI Inc, USA, 2011.
3. The 8051 Microcontroller and Embedded Systems, Second Edition, Muhammad Ali Mazidi, Prentice Hall, 2006
4. Joseph Yiu, "The Definitive Guide to the ARM Cortex-M0", Academic Press, 2011

ENCE604016**JARINGAN KOMPUTER DAN PRAKTIKUM**

4 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari topik-topik mengenai jaringan komputer yang dibahas secara komprehensif dari layer 1 hingga layer 7. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan mampu menerapkan berbagai protokol TCP/IP dan teknologi jaringan ethernet serta pengalamatan yang tepat dalam jaringan sederhana, mampu mengimplementasikan jaringan

sederhana berbasis VLAN dan menerapkan berbagai routing protokol seperti static routing, RIP, Single Area OSPF serta memanfaatkan Access Control List, DHCP dan NAT untuk mendukung kemampuan jaringan, dan mampu menerapkan fitur akses kontrol dasar dalam jaringan komputer dan mampu memanfaatkan konsep pengalamatan dinamis dan menerapkan network address translation dalam jaringan komputer sederhana

Topik: arsitektur dan topologi jaringan, protokol dan komunikasi jaringan; OSI dan TCP/IP Layer; teknologi jaringan akses pada LAN dan WAN; teknologi ethernet; network layer; IP Address & Subnetting; network transport dan application protocol; Dasar switched networks; VLAN & InterVAN; Konsep routing static & dinamik; Routing Protokol RIP; Single Area OSPF; Access Control List Standard & Extended; DHCP Server, Client, & Relay, Static & Dynamic NAT

Prasyarat: Pengantar Teknik Komputer + P

Buku Ajar:

1. A. Tanenbaum, "Computer Networks", Prentice Hall, 5th Eds, 2010
2. CISCO Networking Academy Program: Network Fundamentals, CCNA Exploration ver 4, <http://cisco.netacad.net>

ENCE605017
PROBABILITAS DAN PROSES STOKASTIK
3 SKS

Lihat Silabus Teknik Elektro

ENCE605018
REKAYASA PERANGKAT LUNAK
3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari cara merancang perangkat lunak dengan tahapan yang benar dan mampu mendokumentasikannya. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan mampu membuat rancangan perangkat lunak menggunakan tahapan software life cycle yang benar dengan tingkat risiko yang diinginkan, mampu membuat rancangan perangkat lunak dengan tahapan yang benar; mampu mendokumentasikan tahapan rancangan perangkat lunak

Topik: Hardware and software processes; Requirements analysis and elicitation; System specifications; System architectural design and evaluation; Concurrent hardware and software design; System integration, Software testing and validation; Maintainability, sustainability, manufacturability

Prasyarat: Pemrograman Lanjut

Buku Acuan:

1. Ian Sommerville, Software Engineering, 10th Ed., Pearson, April 3, 2015
2. Robert C. Martin, Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices, Pearson 2002

ENCE605019

SISTEM EMBEDDED 1

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini, mahasiswa belajar membuat rancangan sistem tertanam (perangkat keras dan perangkat lunak) untuk aplikasi khusus. Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu membuat rancangan sistem embedded dengan sensor dan aktuator secara sinkron dan asinkron

Topik: Characteristics of embedded systems; Asynchronous and synchronous serial communication; Data acquisition, control, sensors, actuators

Prasyarat: Sistem Berbasis Komputer, Rangkaian Listrik, Dasar Rangkaian Elektronika

Buku Ajar:

1. Lee & Seshia, "Introduction to Embedded Systems - A Cyber-Physical Systems Approach", 2nd edition, UC-Berkeley, 2015

ENCE605020
SISTEM OPERASI

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini akan dibahas mengenai prinsip dasar sistem operasi generasi awal dan terkini. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menjelaskan sistem pengelolaan sumber daya sistem komputer, mampu menjelaskan teknik-teknik manajemen memori; mampu menjelaskan teknik-teknik manajemen penyimpanan data; mampu menjelaskan teknik-teknik manajemen sumber daya komputer; mampu menjelaskan arsitektur distributed systems

Topik: Operating Systems Structures; Process; Thread; CPU Scheduling; Concurrency; Memory-system management, storage management; distributed system architectures

Prasyarat: Organisasi Arsitektur Komputer

Buku Ajar:

1. Abraham Silberschatz, "Operating System Concepts", 9th Ed., Dec. 17, 2012
2. Andrew S. Tanenbaum, "Modern Operating Systems", Pearson, Mar. 20, 2014

ENCE605021

DESAIN DAN MANAJEMEN JARINGAN KOMPUTER DAN PRAKTIKUM

4 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini akan dipelajari cara merancang jaringan dengan skala yang lebih besar dengan mempertimbangkan aspek skalabilitas dan reliabilitas. Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan mampu mengimplementasikan berbagai teknik LAN redundancy dan Link Aggregation untuk meningkatkan skalabilitas dan reliabilitas jaringan, mampu menggunakan OSPF dan EIGRP Routing protokol dalam skala jaringan yang lebih besar, serta mampu mendesain jaringan WAN dan Internet serta menerapkan prinsip dan prosedur manajemen jaringan

Topik: Skalabilitas Jaringan; LAN redundancy; Link Aggregation; Wireless LAN; OSPF Multiaccess dan Multiarea; EIGRP. Hierarchical Network Design; WAN technologies; Koneksi Point to Point dan Frame Relay; Solusi Broadband; Internet VPN; Network Monitoring; Troubleshooting the networks; Network performance evaluation. **Proyek:** Perancangan jaringan komputer pada suatu organisasi perusahaan.

Prasyarat: Jaringan Komputer + P

Buku Ajar:

1. CISCO Networking Academy Program: Network Fundamentals, CCNA Exploration ver 4, <http://cisco.netacad.net>
2. James D. McCabe, "Analisis Jaringan, Arsitektur dan Desain", 3rd Edition, Morgan Kaufmann, 2007.

ENCE605022

SISTEM BASIS DATA DAN PRAKTIKUM

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari konsep-konsep sistem basis data dan aplikasinya. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu merancang basis data terstruktur dalam perancangan perangkat lunak dan mengimplementasikannya ke dalam sistem basis data SQL

Topik: Database systems; Event-driven and concurrent programming; Using application programming interfaces

Prasyarat: Struktur Diskrit

Buku Acuan:

1. Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, Fundamentals of Database Systems, 7th ed., Pearson, June 18, 2015
2. Avi Silberschatz et al., "Database System Concepts", 6th Edition, McGraw-Hill, 2011.

PENULISAN ILMIAH

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari cara membuat proposal dan makalah ilmiah untuk dipublikasikan. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menulis karya ilmiah dengan struktur yang baik, mampu menggunakan bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dalam penulisan ilmiah, dan mampu menggunakan perangkat lunak untuk menulis karya ilmiah dengan format yang baik.

Topik: sistematika penulisan ilmiah; experimental variables and set up; statistical analysis tools; Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dalam karya ilmiah; Penggunaan bahasa Inggris dalam karya ilmiah; word processing software; styling; referencing tools

Prasyarat: tidak ada

Buku Ajar:

1. Ranjit Kumar, *Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners*, 3rd.ed. Sage Publication, 2012
2. Robert A. Day and Barbara Gastel, *How to Write and Publish a Scientific Paper*, 6th ed., Greenwood Press, London, 2006

ENEE606024**JARINGAN TELEKOMUNIKASI**

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini akan dibahas mengenai sistem jaringan telekomunikasi. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menjabarkan prinsip dan metode dasar teknik telekomunikasi serta penggunaan perangkat telekomunikasi dalam sistem jaringan, mampu menjabarkan teknik-teknik modulasi dan multiplexing; mampu menjelaskan fungsi perangkat telekomunikasi dalam sistem jaringan

Topik: Pengantar Teknik Telekomunikasi; Teknik Modulasi (Amplitudo dan frekuensi); Modulasi Digital; Teknik Multiplexing; Coding; Sistem Teleponi; Teknologi perangkat telekomunikasi

Prasyarat: Sinyal dan Sistem

Buku Ajar:

1. S. Haykin, "Communication Systems", 5th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2008.
2. R.L. Freeman, "Telecommunication Systems Engineering", 4th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2004.

ENCE606025**KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER DAN PRAKTIKUM**

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini akan dipelajari teknik-teknik keamanan dalam jaringan komputer. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menganalisis dan mengimplementasikan aspek keamanan pada jaringan komputer, mampu menganalisa keamanan dan integritas data serta melakukan proteksi, mampu menerapkan teknik-teknik autentikasi dan kriptografi dalam keamanan jaringan dan web.

Topik: Keamanan dan Integritas Data; Vulnerabilities; Resource Protection; Private & Public Key Kriptografi; Autentikasi; Network and Web Security.

Prasyarat: Desain dan Manajemen Jaringan Komputer + P

Buku Ajar:

1. W. Stallings, "Network Security Essentials: Application and Standards, 5/E, Prentice Hall, 2013.
2. R.R.Panko, Corporate Computer and Network Security, Prentice-Hall, 2004
3. M.E.Whitman and H.J.Mattord, Principles of Information Security, Thomson Course, 2003

ENCE606026**SISTEM EMBEDDED 2 DAN PRAKTIKUM**

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini, mahasiswa belajar mengoptimalkan sumber daya

dalam sistem embedded yang meliputi CPU, memory dan sumber daya lainnya. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu membuat rancangan sistem embedded lanjut dengan memperhatikan hemat daya energi dan keperluan mobile dan networking

Topik: Periodic interrupts, waveform generation, time measurement; Implementation strategies for complex embedded systems; Techniques for low-power operation; Mobile and networked embedded systems.

Prasyarat: Sistem Embedded 1, Sistem Operasi, Perancangan Sistem Digital + P

Buku Ajar:

1. Sam Siewer & John Pratt, Real-Time Embedded Components and Systems with Linux and RTOS, 2nd ed., Mercury Learning, 2015

ENCE606027

PROFESIONALISME DAN ETIKA DALAM TEKNOLOGI INFORMASI

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari konsep profesionalisme dan etika dalam bidang teknologi informasi. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu menjabarkan isue terkini dalam kode etik IT; mampu mengelaborasi etika profesional, peran dari organisasi profesional terhadap para anggotanya; mampu menjelaskan klasifikasi pekerjaan terkini dalam bidang IT dan sertifikasi profesional bidang IT; mampu menjabarkan pentingnya kode etik profesi dan dampaknya terhadap masyarakat luas; mampu menjelaskan tanggung jawab sosial dalam bidang IT; mampu menerapkan konsep profesionalisme dan etika pada kasus tertentu

Topik: Etika; Job, Profesi dan Profesional; Profesi dalam teknologi informasi; organisasi dan kode etik ahli IT; etika cyber; hak cipta intelektual; kejahatan Internet

Prasyarat: Tidak ada.

Buku Acuan:

1. ACM Code of Ethics and Professional Conduct, <https://www.acm.org/about-acm/acm-code-of-ethics-and-professional-conduct>
2. Tavani, Herman T., "Ethics & Technology: Ethical Issues in an Age of Information and Communication Technology", John Wiley & Sons, 2004

ENCE606028

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK DAN PRAKTIKUM

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini akan dipelajari cara membuat program dengan konsep berorientasi objek. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mengimplementasikan rancangan perangkat lunak ke dalam bahasa pemrograman berorientasi objek; Mampu mendeklarasikan konsep pemrograman berorientasi objek (class, constructor, scope of variables); Mampu menjabarkan objek-objek dasar (array, array list, koleksi objek, iterator); mampu menjabarkan konsep perancangan class (coupling, kohesi, refactroing, inheritance, polymorph, substitusi); mampu menerapkan pemrograman berbasis GUI, exception handling dan multithreading.

Topik: Java Language Elements; Java Language Operation; Defining and Using Class; System, Strings, StringBuffer, Math & Wrapper Classes; Array; Class & Inheritance; Design Graphical User Interface & Event Driven; Exceptions; Collections; Threads and Javadoc

Prasyarat: Pemrograman Lanjut

Buku Ajar:

1. David J. Barnes, "Objects First with Java: A Practical Introduction Using BlueJ", 5th Ed., Pearson, 2011
2. Bart Baesens et.al., "Beginning Java Programming: The Object-Oriented Approach", Wrox, 2015

ENCE606029

TEKNOLOGI NIRKABEL

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini, mahasiswa belajar dasar-dasar teknologi nirkabel termasuk cara kerja, teknik-teknik, dan standarisasi pada jaringan nirkabel dan mobile. Setelah mengikuti mata kuliah ini, peserta mampu menjelaskan dasar-dasar teknologi nirkabel, teknik-teknik pada jaringan nirkabel, standar teknologi IEEE 802.11, 802.15 serta mampu menganalisis proyeksi teknologi nirkabel masa depan.

Topik: Teknologi 802.11 (Wireless LAN); Teknologi 802.15 (Bluetooth, Zigbee, WPAN)

Prasyarat: Jaringan Komputer + P

Buku Ajar:

1. Eldad Perahia, "Next Generation Wireless LANs: 802.11n and 802.11ac," 2nd Edition, Cambridge University Press; 2 edition, June 24, 2013
2. Al Petrick, "IEEE 802.11 Handbook: A Designer's Companion," 2nd Edition, IEEE Standards Information Network, 2005

ENCE607030

SEMINAR

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini mahasiswa belajar membuat proposal skripsi berupa rancangan sistem, komponen, dan proses dalam bidang sistem embedded atau jaringan komputer dalam sebuah kerangka penelitian

Topik: Pendahuluan dan latar belakang penelitian; studi literatur; perancangan penelitian

Prasyarat: sudah memperoleh 120 SKS

Buku Ajar:

-

ENEE606023

KERJA PRAKTIK

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Kuliah ini merupakan kuliah kerja pada perusahaan. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu ikut serta secara nyata dalam tim untuk menyelesaikan pekerjaan yang berkaitan dengan bidang TIK. Pada kuliah ini mahasiswa akan diminta untuk dapat berperan secara aktif dalam bekerja secara nyata di perusahaan dalam menyelesaikan pekerjaan bersama tim. Mahasiswa juga akan mampu menyampaikan hasil pekerjaannya dalam Sidang Kerja Praktik.

Topik: Kerja Praktik di perusahaan

Prasyarat: telah memperoleh 90 SKS

Buku Ajar:

-

ENCE607032

KEWIRAUSAHAAN DALAM TEKNOLOGI INFORMASI

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep dasar manajemen proyek dan pemasaran yang dikhususkan pada bidang Teknologi Informasi. Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep dan keterampilan kewirausahaan dalam inovasi teknologi informasi dalam bentuk rencana bisnis dalam inovasi expertise/product yang sesuai dengan perkembangan teknologi informasi.

Topik: Charging for Expertise, Think, Plan, Act Like Entrepreneur, Making a Business Successful, Taking the Initiative, Enabling an E-Business, Providing Outsource Services & Building a Contracting Business, kuliah tamu

Prasyarat: Sistem Berbasis Komputer

Buku Ajar:

1. Bill Aulet, Disciplined Entrepreneurship: 24 Steps to a Successful Startup, Wiley, Aug 12, 2013

ENCE607033**KAPITA SELEKTA TEKNIK KOMPUTER**

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini mahasiswa akan mempelajari topik-topik terkini pada industri bidang teknik komputer. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menganalisis perkembangan industri pada bidang teknik komputer dan permasalahan yang dihadapinya secara umum.

Topik: Konsep teknologi komputer terbaru; Aplikasi teknologi komputer terbaru; *Tradeoff* pada teknologi baru bidang teknik komputer; Masalah terbaru dalam Teknik Komputer

Prasyarat: Tidak ada.

Buku Ajar: Tidak ada. (akan ditentukan kemudian)

ENCE607034**PRAKTIKUM JARINGAN TELEKOMUNIKASI**

1 SKS

Capaian Pembelajaran: Kuliah ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam melakukan eksperimen-eksperimen yang menganalisa dan mendemonstrasikan konsep-konsep teknik telekomunikasi. Setelah menyelesaikan kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan teknik-teknik modulasi dan multiplexing; mampu menjabarkan cara kerja semua komponen perangkat telekomunikasi dalam sistem jaringan

Topik: Pengantar Teknik Telekomunikasi, Modulasi Amplitudo, Modulasi Frekuensi, Sistem Teleponi, PCM dan TDM, Modulasi Digital, Digital Line Coding, Filter FIR

Prasyarat: Jaringan Telekomunikasi

Buku Ajar:

1. Modul Praktikum Teknik Telekomunikasi - Laboratorium Telekomunikasi.
2. S. Haykin, "Communication Systems", 5th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2008.
3. R.L. Freeman, "Telecommunication Systems Engineering", 4th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2004.

ENCE607035**INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER**

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini, mahasiswa mempelajari dan menerapkan pendekatan analitis dan teori HCI dalam memproduksi sebuah prototipe interaksi manusia dan komputer yang berkualitas tinggi, efektif, dan efisien. Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan mampu membuat rancangan dan menganalisis antarmuka sebuah sistem berbasis komputer manusia.

Topik: faktor dalam HCI; alat input output; interaksi; rancangan interaksi; HCI dalam software process; design rules; implementation support; evaluation techniques; universal design

Prasyarat: Tidak ada

Buku Ajar:

1. A. J. Dix, J.E. Finlay, G.D. Abowd and R. Beale, "Human-Computer Interaction", Third Edition, Prentice Hall, USA, 2003.
2. B. Shneiderman and C. Plaisant, "Designing The User Interface: Strategies for Effective Human Interaction", Fifth Edition, Pearson-Addison Wesley, 2010.

ENCE608036**SKRIPSI**

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah spesial ini, mahasiswa akan belajar meneliti dan terlibat dalam sebuah tim peneliti. Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa akan mampu membuat rancangan sistem, komponen, dan proses dalam bidang sistem embedded atau jaringan komputer dalam kerangka penelitian. Mahasiswa akan mampu melaksanakan penelitian yang direncanakan, mampu menganalisis hasil penelitian, mampu menyampaikan hasil penelitian dalam sidang skripsi.

Topik: Implementasi rancangan dan eksperimen penelitian; Analisis data; Kesimpulan

Prasyarat: Seminar

Buku Ajar:

-

ENCE608037**MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI**

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini akan dibahas mengenai prinsip manajerial pada proyek IT. Setelah mengikuti kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu menerapkan manajemen proyek, termasuk manajemen tim, penjadwalan, konfigurasi proyek, manajemen informasi, dan desain rencana proyek

Topik: Project management principles; Risk, dependability, safety and fault tolerance; IT Project Collaboration strategies; Relevant tools, standards and/or engineering constraints

Prasyarat: Rekayasa Perangkat Lunak

Buku Ajar:

1. K. Schwalbe, "Information Technology Project Management", 7th Edition, Course Technology, 2013.
2. W.S. Humphrey, "Introduction to the Team Software Process", Addison Wesley 2000.

ENCE608036

PEMROSESAN SINYAL MULTIMEDIA

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini akan dibahas mengenai teknologi dalam pemrosesan sinyal multimedia untuk mendukung penyampaian informasi multimedia. Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa akan mampu melakukan analisis sinyal multimedia dalam jaringan menggunakan teknik-teknik yang sesuai. Mahasiswa akan mampu menjabarkan komponen-komponen dalam file multimedia, teknik kompresi multimedia, mampu melakukan pengolahan dan analisis data multimedia seperti gambar, suara dan video. Mahasiswa juga akan mampu menerapkan algoritma pengolahan citra digital untuk menganalisis informasi di dalamnya.

Topik: Pengantar Jaringan Multimedia, Pengkodean dan Kompresi Sinyal Multimedia (gambar, suara, video), Perbaikan Kualitas Citra, Pengolahan citra berwarna, Segmentasi citra, Representasi dan deskripsi, Pengenalan obyek.

Prasyarat: Pemrograman Lanjut

Buku Ajar:

1. J.N. Hwang, "Multimedia Networking: From Theory to Practice," Cambridge University Press, 2009.
2. R.C. Gonzalez and R.E. Woods, Digital Image Processing, 3rd Edition, Prentice-Hall, 2007.
3. R.C. Gonzalez, R.E. Woods, and S. L. Eddins, Digital Image Processing Using MATLAB, 2nd Edition, Gatesmark Publishing, 2009.

MATA KULIAH PILIHAN YANG DITAWARKAN OLEH TEKNIK KOMPUTER:

ENCE607101

PERANCANGAN VLSI

2 SKS

Capaian Pembelajaran: Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan proses pada perancangan CMOS, mengimplementasikan perancangan *Scale of Lambda*, mengevaluasi karakteristik dan kinerja rangkaian transistor *power* dan CMOS digital, serta menjelaskan teknik optimisasi desain level tinggi.

Topik: Mixed-signal circuits; Design parameters issues; Circuit modelling & Simulation methods

Prasyarat: Dasar Sistem Digital + P

Buku Ajar:

1. N.E. Weste and K. Eslughian, "Principle of CMOS VLSI Design", Addison-Wesley, 1985.
2. F.M. Berti, "Analog Design For CMOS VLSI System", Kluwer Academic Publisher, 2006.

ENCE607102

REKAYASA DAN ANALISIS DATA

3 SKS

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini mahasiswa diarahkan agar mampu mengimplementasikan algoritma analisis data ke dalam program. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menggunakan teknik matematika dan statistik dasar yang biasa digunakan dalam pengenalan pola. Mahasiswa akan mampu menggunakan beberapa teknik umum baik algoritma pembelajaran tersupervisi maupun tanpa supervisi dalam melakukan pengenalan pola, klasifikasi dan clustering.

Topik: Pengenalan *pattern recognition*, *artificial neural networks*, algoritma back-propagation, unsupervised learning, Principal Component Analysis

Prasyarat: Analisis Vektor dan Peubah Kompleks, Probabilitas & Proses Stokastik, Pemrograman Lanjut

Buku Ajar:

1. Christopher M. Bishop, "Pattern Recognition and Machine Learning

ENCE608103**TEKNOLOGI BIG DATA****3 SKS**

Capaian Pembelajaran: Pada kuliah ini akan dibahas mengenai teknologi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan big data di berbagai bidang (misalnya: internet, telekomunikasi, retail). Mahasiswa mampu mengelola (collection, preparation, processing, validation, interpretation) dan menganalisa data dalam jumlah besar dan berstruktur acak.

Topik: Into to Data Engineering, Hadoop Architecture, The Hadoop Distributed Filesystem, Setting Up Hadoop Cluster, Administering Hadoop, MapReduce Framework, Developing a MapReduce Application, Hive Database, Spark Processing, Big Data Analytic Project

Prasyarat: Sistem Basis Data

Buku Ajar:

1. Jure Leskovec, Anand Rajaraman, Jeff Ullman, Mining of Massive Datasets, Cambridge University Press, 2014
2. Tom White, "Hadoop: The Definition Guide", Third Edition, O'Reilly, 2012

ENCE608104**DASAR REGULASI DAN KEBIJAKAN PUBLIK TIK****3 SKS**

Capaian Pembelajaran: Pada mata kuliah ini akan dibahas mengenai dasar-dasar penyusunan dan pengembangan regulasi dan kebijakan publik, khususnya di era perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang sangat cepat. Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan mampu menjelaskan dasar-dasar kebijakan publik, hukum dan regulasi Telekomunikasi, dan tata kelola Internet. Pada kuliah ini juga akan dibahas contoh-contoh aplikatif regulasi dan kebijakan di bidang Telekomunikasi dan Internet, sekaligus mengantisipasi kecepatan perubahan dan dinamika yang terjadi di tengah masyarakat sebagai implikasi perkembangan TIK.

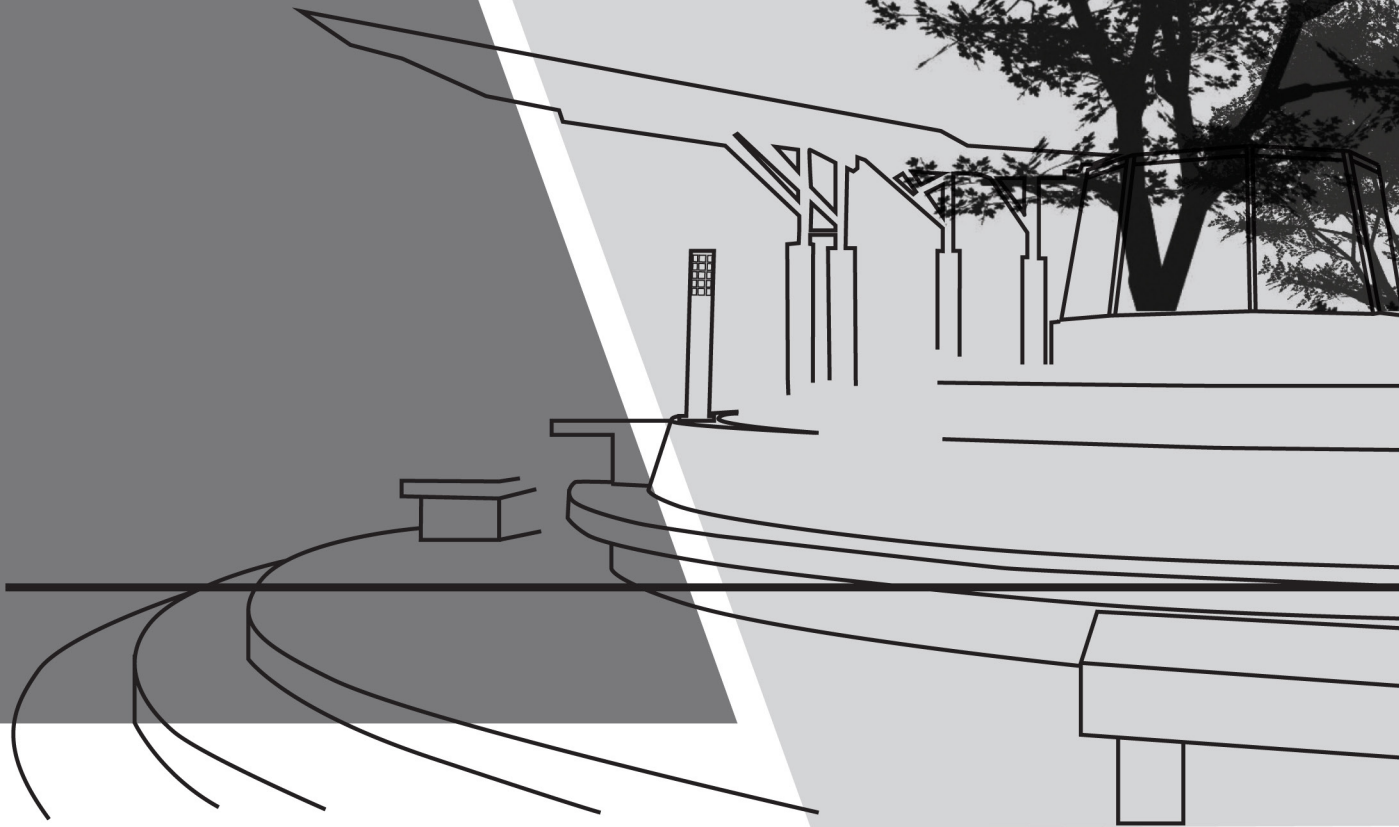
Topik: Administrasi Publik, Arti Penting Kebijakan Publik, Ragam Penelitian dan Metode Penelitian Kebijakan, Studi Perbandingan Kebijakan, Pengantar Hukum dan Regulasi Telekomunikasi, Tinjauan Ekonomi atas Regulasi Telekomunikasi, Isu-isu Kunci Regulasi Telekomunikasi, Memahami Tata Kelola Internet, Pemangku Kepentingan Tata Kelola Internet, Proses Tata Kelola Internet

Prasyarat: -

Buku Ajar:

1. Ian Walden, "Telecommunications Law and Regulation", Oxford University Press, 2012
2. Jovan Kurbalija, "Tentang Tata Kelola Internet: Sebuah Pengantar", APJII, 2011
3. Riant Nugroho, "Public Policy: Dinamika Kebijakan, Analisis Kebijakan, Manajemen Kebijakan", Elex Media Komputindo, 2012

MASTER
PROGRAM



6.3. PROGRAM MAGISTER TEKNIK ELEKTRO

Spesifikasi Program

1	Institusi Pemberi Gelar	Universitas Indonesia	
2	Institusi Penyelenggara	Universitas Indonesia	
3	Nama Program Studi	Program Magister Teknik Elektro	
4	Jenis Kelas	Reguler	
5	Gelar yang diberikan	Magister Teknik (M.T.)	
6	Status Akreditasi	BAN-PT: A - accredited	
7	Bahasa Pengantar	Bahasa Indonesia	
8	Skema Belajar (Penuh Waktu/Paruh Waktu)	Penuh Waktu	
9	Persyaratan Masuk	Lulus ujian masuk, dan lulus S1/D IV dari program studi Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Komputer, Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Matematika, Fisika, dan yang setara	
10	Durasi Perkuliahan	Dijadwalkan untuk 2 tahun	
	Jenis Semester	Jumlah Semester	Jumlah minggu/semester
	Reguler	4	16
	Pendek (Opsional)	1	8
11	Profil Lulusan: Magister teknik yang mampu memformulasikan pemecahan masalah kompleks di bidang teknik elektro melalui riset berbasis teknologi terkini dengan pendekatan inter atau multidisiplin sesuai dengan etika profesi		
12	Daftar Kompetensi Lulusan: Kompetensi Umum: <ul style="list-style-type: none"> Mampu memodelkan sistem teknik elektro ke dalam persamaan matematis Mampu memformulasikan pemecahan permasalahan di bidang teknik elektro dengan metode penelitian yang tepat Mampu membuat hasil karya ilmiah mandiri berupa karya inovatif Mampu menerapkan konsep manajemen yang professional untuk bidang teknik elektro Kompetensi peminatan teknik elektronika dan fotonika: <ul style="list-style-type: none"> Mampu merancang divais elektronika dan fotonika lanjut Mampu merancang sistem fotonika Mampu mengkaji perkembangan riset di bidang elektronika dan fotonika Kompetensi peminatan teknik telekomunikasi <ul style="list-style-type: none"> Mampu mengevaluasi performa sistem dan jaringan telekomunikasi Mampu merancang sistem komunikasi dan sistem radar Mampu merancang perangkat sistem komunikasi dan sistem radar Mampu merekomendasikan teknologi terbaru di bidang telekomunikasi dan radar Kompetensi peminatan teknik kendali <ul style="list-style-type: none"> Mampu mengevaluasi kinerja sistem kendali Mampu merekomendasikan metode pengendali terkini berdasarkan kebutuhan sistem Mampu merancang pengendali terkini dalam sistem nyata Mampu mengkaji perkembangan riset terkini di bidang teknik kendali Kompetensi peminatan teknik tenaga listrik dan energi: <ul style="list-style-type: none"> Mampu menspesifikasikan aspek teknis dan non-teknis pada perusahaan dan pemanfaatan industri ketenagalistrikan Mampu merekomendasikan strategi untuk peningkatan efisiensi, mutu, dan kualitas daya pada sistem ketenagalistrikan Mampu memadukan pembangkit listrik energi baru dan terbarukan dengan sistem jaringan listrik Mampu menilai strategi dan mitigasi resiko pada pengembangan sistem tenaga listrik yang handal, aman, dan ramah lingkungan 		

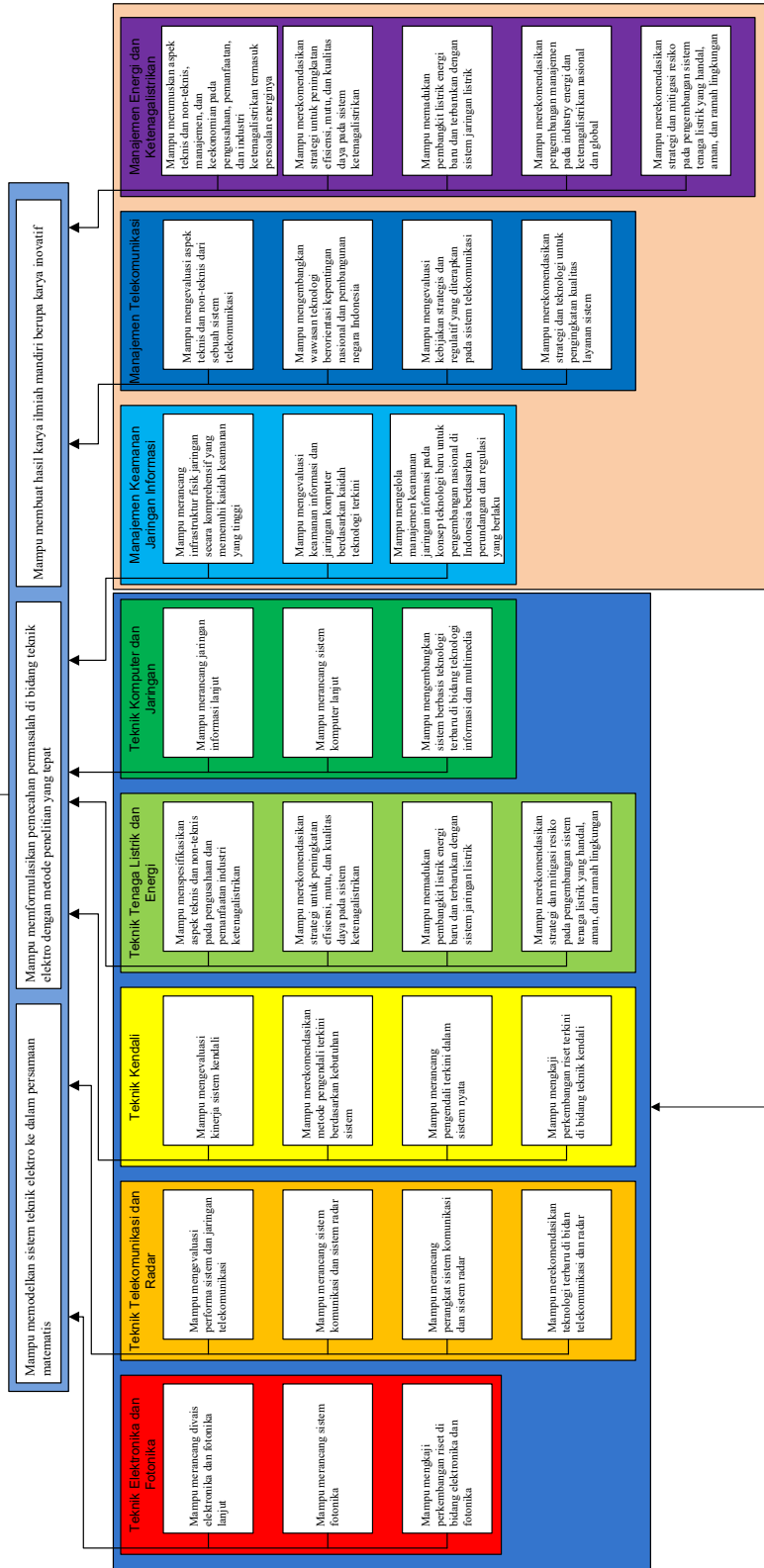
12	<p>Kompetensi peminatan teknik multimedia dan jaringan informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu merancang jaringan informasi lanjut • Mampu merancang sistem komputer lanjut • Mampu mengembangkan sistem berbasis teknologi terbaru di bidang teknologi informasi dan multimedia <p>Kompetensi peminatan keamanan jaringan informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu merancang infrastruktur fisik jaringan secara komprehensif yang memenuhi kaidah keamanan yang tinggi • Mampu menganalisis manajemen keamanan informasi pada konsep teknologi baru untuk pengembangan nasional di Indonesia • Mampu mengembangkan jaringan informasi berdasarkan kaidah teknologi, perundangan, dan regulasi yang berlaku <p>Kompetensi peminatan manajemen telekomunikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengevaluasi aspek teknis dan non-teknis dari sebuah sistem telekomunikasi • Mampu merekomendasikan strategi dan teknologi untuk peningkatan kualitas layanan sistem • Mampu mengembangkan wawasan teknologi berorientasi kepentingan nasional dan pembangunan negara Indonesia • Mampu mengevaluasi kebijakan strategis dan regulative yang diterapkan pada sistem telekomunikasi <p>Kompetensi peminatan manajemen ketenagalistrikan dan energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu merumuskan aspek teknis dan non-teknis, manajemen, dan keekonomian pada perusahaan dan pemanfaatan industri tenaga listrik termasuk persoalan energinya • Mampu merekomendasikan strategi untuk peningkatan efisiensi, mutu, dan kualitas daya pada sistem ketenagalistrikan • Mampu memadukan pembangkit listrik energy baru dan terbarukan dengan sistem jaringan listrik • Mampu merekomendasikan strategi dan mitigasi resiko pada pengembangan sistem tenaga listrik yang handal, aman, dan ramah lingkungan 		
13	Komposisi Mata Kuliah		
No	Jenis Mata Kuliah	SKS	Persentase
i	Mata Kuliah Wajib Program Studi	19	45.23%
ii	Mata Kuliah Peminatan	23	54.77%
	Total		100 %
14	Jumlah Total SKS hingga kelulusan		42 SKS

Prospek Lapangan Kerja

Lulusan dari program ini dapat bekerja pada berbagai jenis perusahaan dan industri tenaga listrik, IT, elektronika, minyak & gas, telekomunikasi, pendidikan dan industri lain yang terkait. Lulusan yang telah bekerja mendapatkan kesempatan untuk meningkatkan jenjang karir ke yang lebih tinggi. Beberapa profesi yang cocok untuk program ini adalah electrical engineer, software engineer, telecommunication engineer, process engineer, control engineer, instrumentation engineer, program manager, project manager, technical manager, regulator, dosen dan peneliti.

Learning Outcome

Magister teknik yang mampu memformulasikan pemecahan masalah kompleks di bidang teknik elektro melalui riset berbasis teknologi terkini dengan pendekatan inter atau multidisiplin sesuai etika profesi

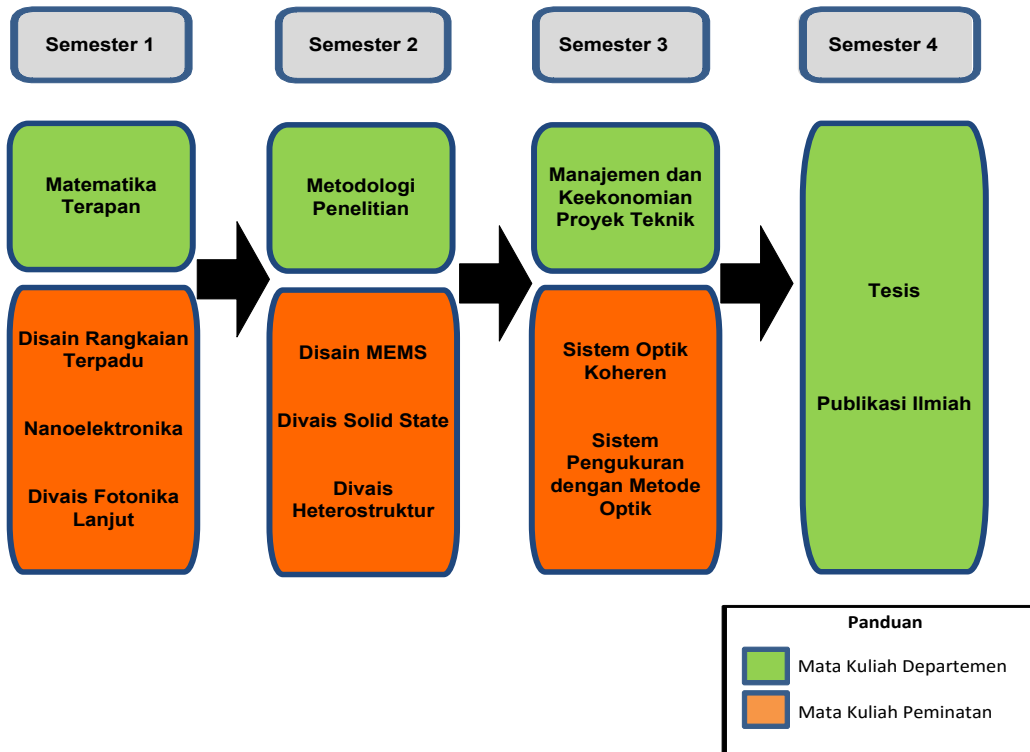


Mampu menerapkan konsep manajemen yang profesional untuk bidang teknik elektro



FLEW DIAGRAM OF SUBJECTS

Diagram Alir Mata Kuliah Peminatan Teknik Elektronika dan Fotonika



TEKNIK ELEKTRO

Diagram Alir Mata Kuliah Peminatan Teknik Telekomunikasi dan Radar

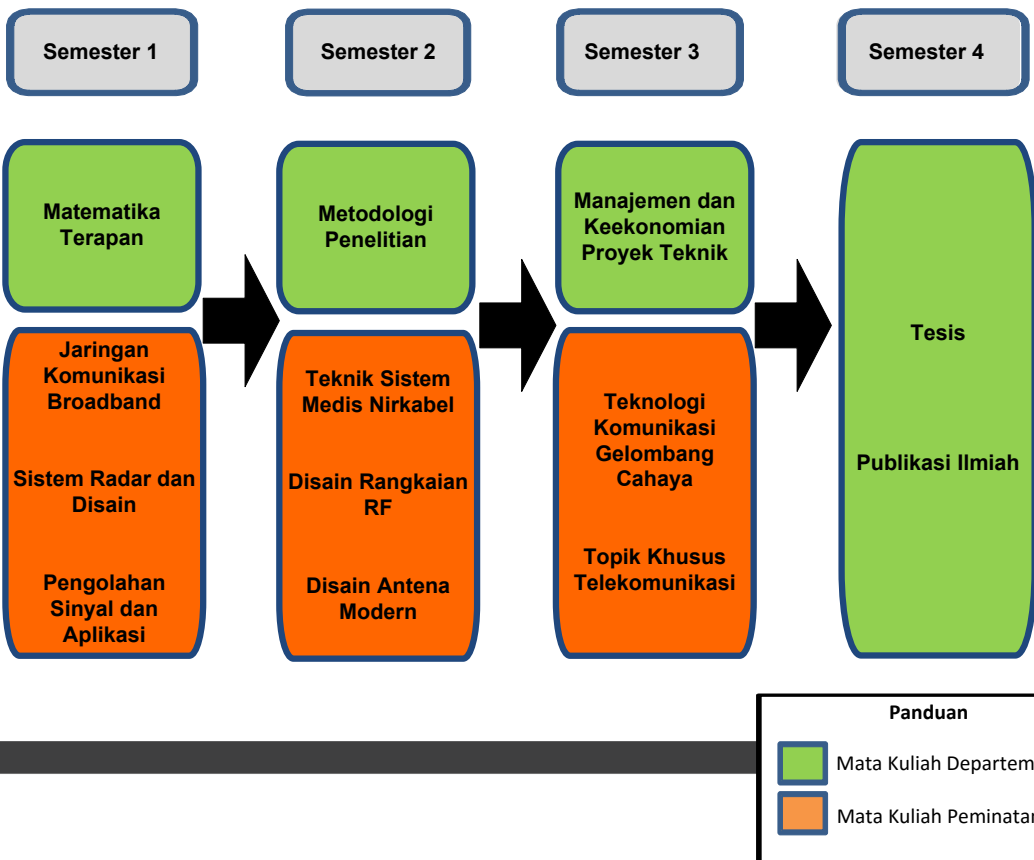


Diagram Alir Mata Kuliah Peminatan Teknik Kendali

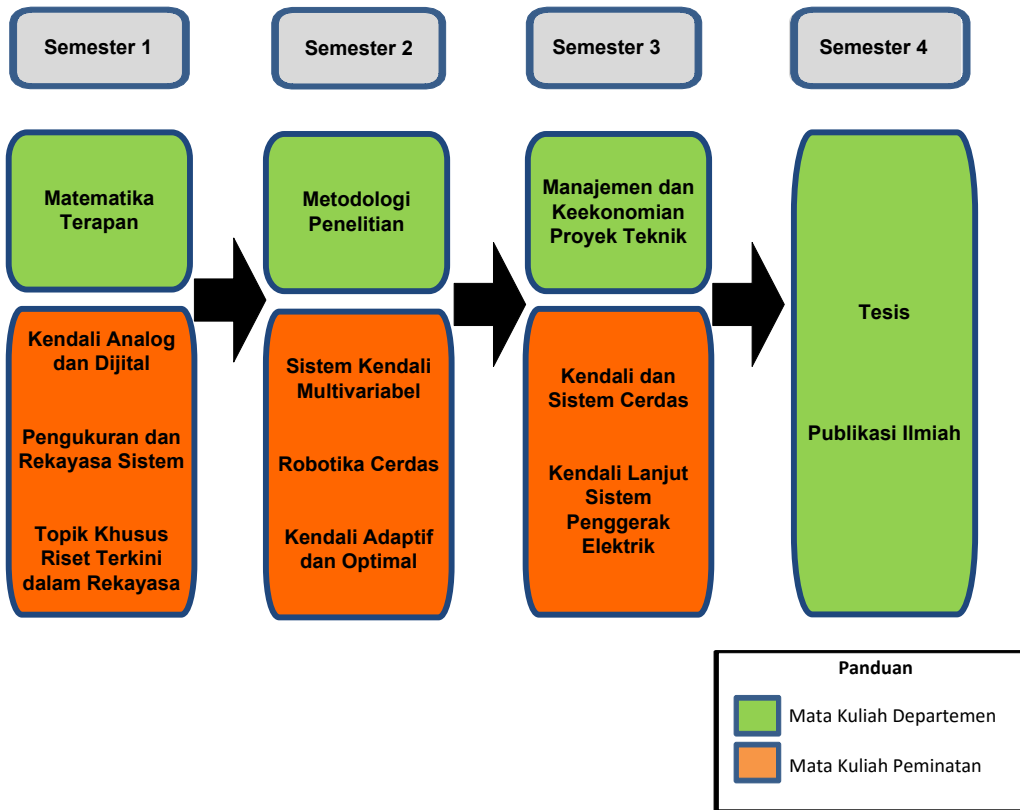


Diagram Alir Mata Kuliah Peminatan Teknik Tenaga Listrik dan Energi

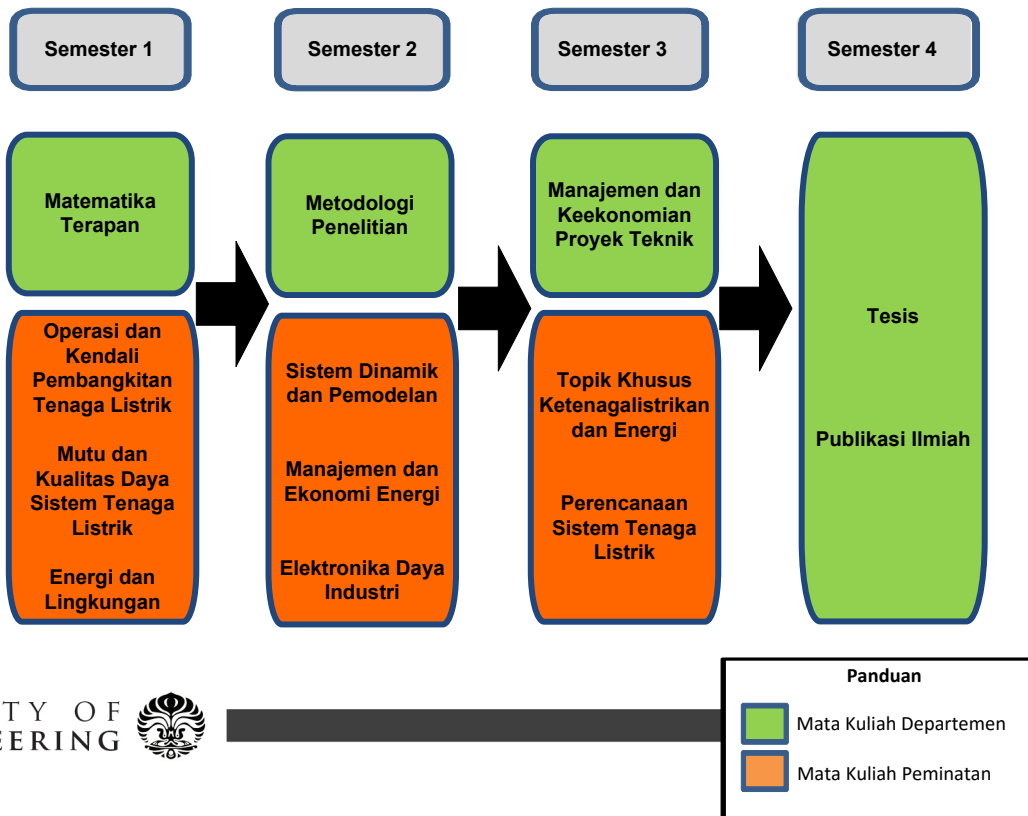


Diagram Alir Mata Kuliah Peminatan Teknik Komputer dan Jaringan

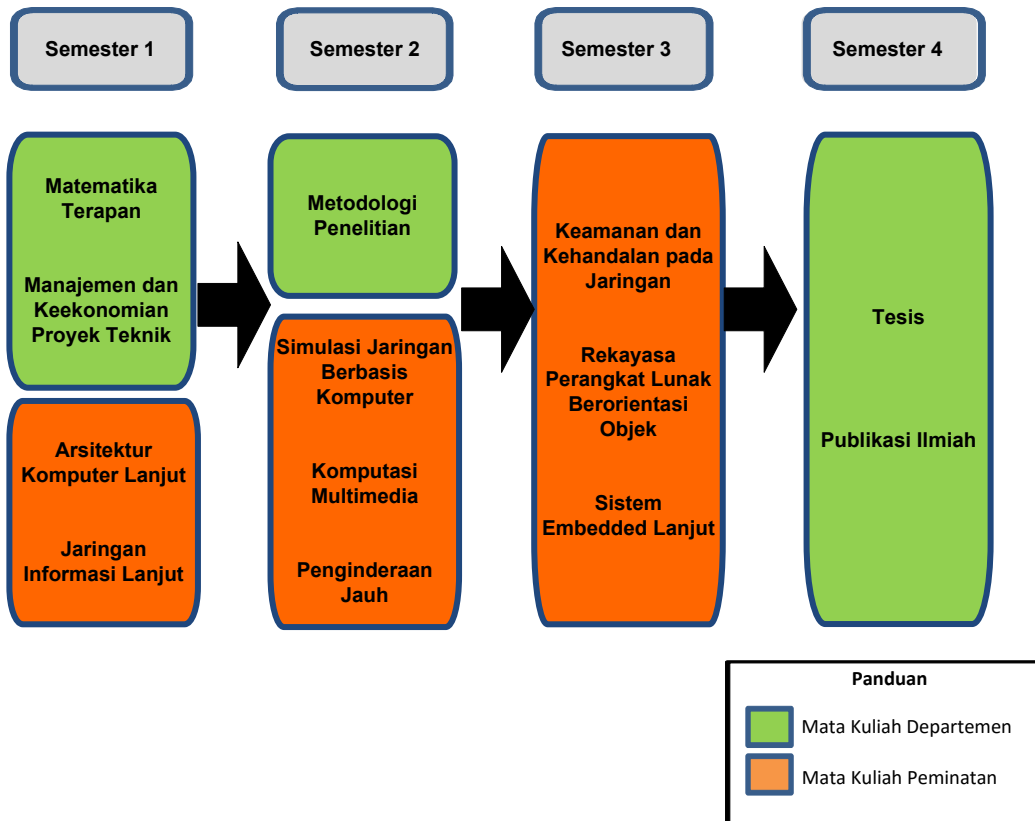


Diagram Alir Mata Kuliah Peminatan Manajemen dan Keamanan Jaringan Informasi

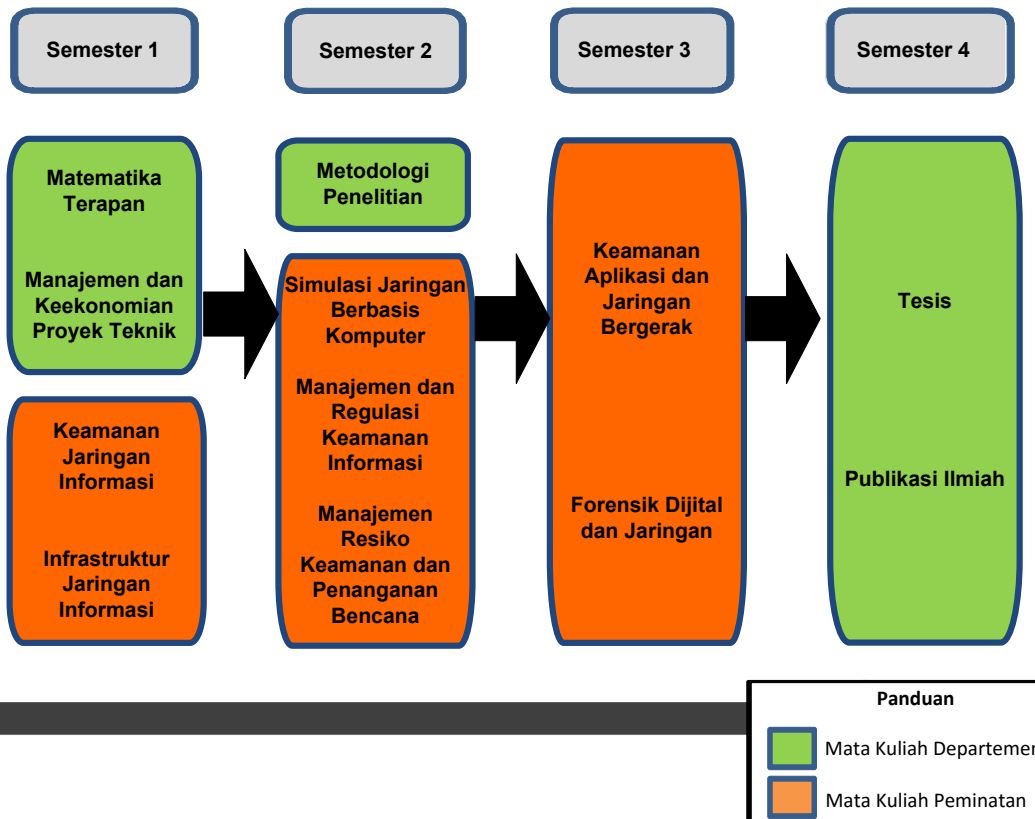


Diagram Alir Mata Kuliah Peminatan Manajemen Telekomunikasi

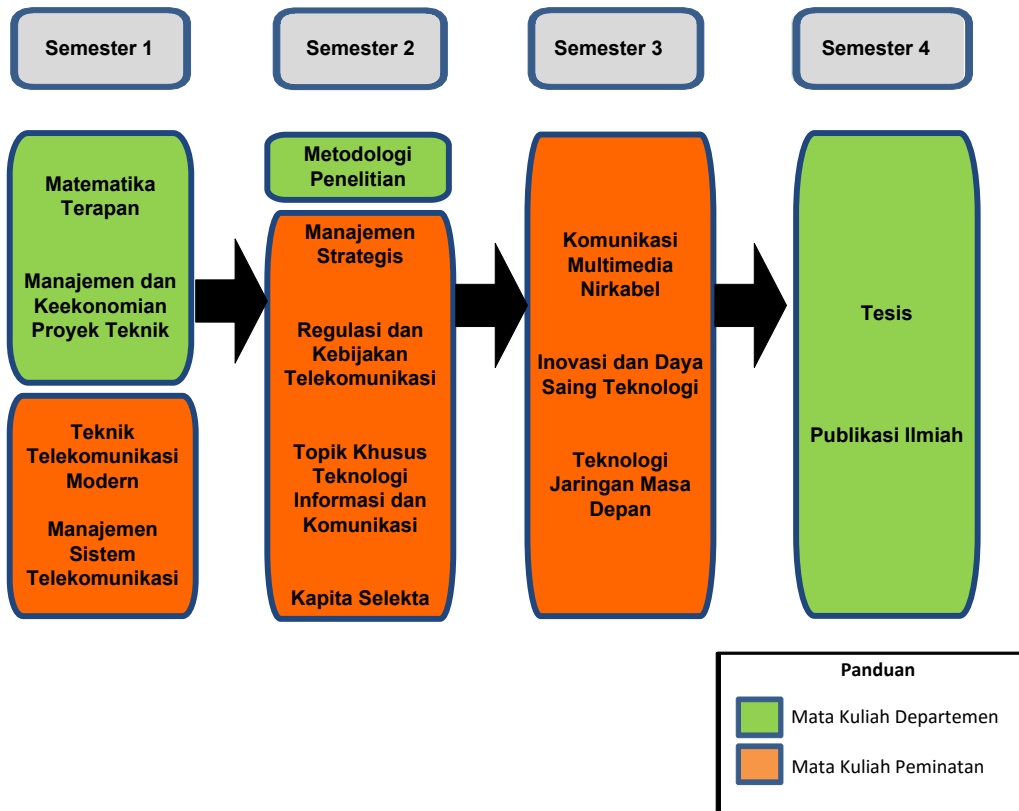
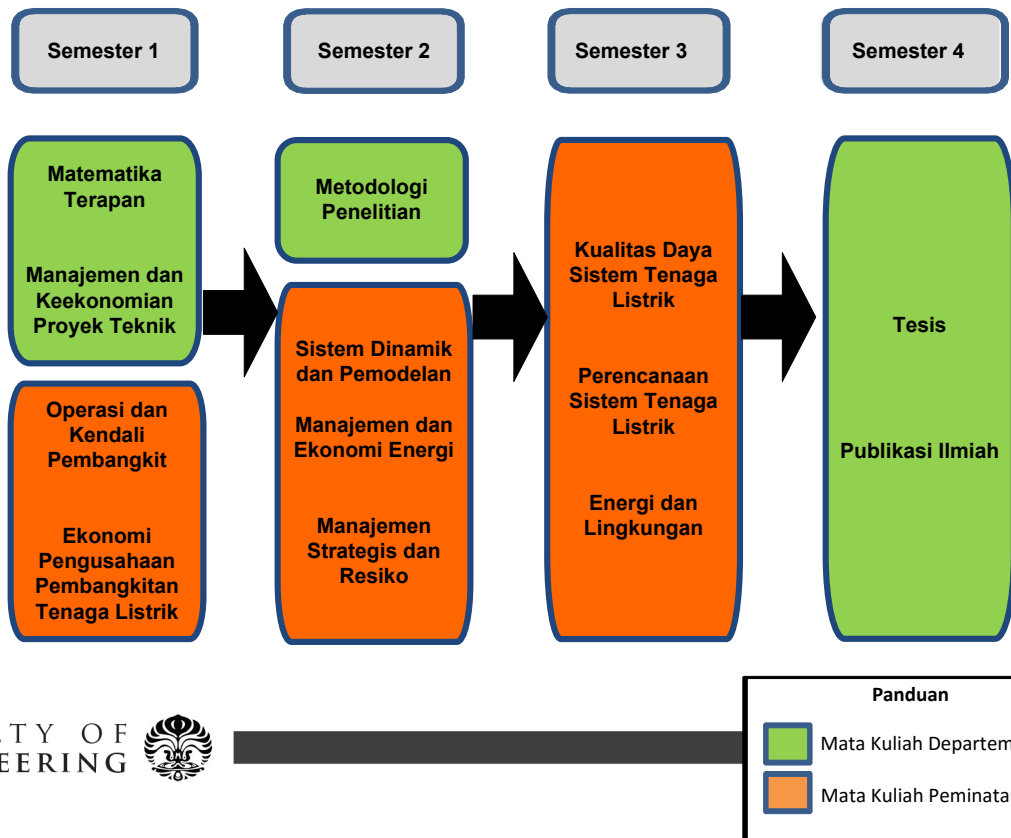


Diagram Alir Mata Kuliah Peminatan Manajemen Energi dan Ketenagalistrikan



STRUKTUR KURIKULUM S2 TEKNIK ELEKTRO

TEKNIK ELEKTRONIKA DAN FOTONIKA

MATA KULIAH		
Semester 1		
ENEE801001	Matematika Terapan	3
ENEE801101	Disain Rangkaian Terpadu	3
ENEE801102	Nanoelektronika	3
ENEE801103	Divais Fotonik Lanjut	3
		12
Semester 2		
ENEE802002	Metodologi Penelitian	3
ENEE802104	Disain MEMS	3
ENEE802105	Divais Solid State	3
ENEE802106	Divais Hetero-struktur	3
		12
Semester 3		
ENEE803003	Manajemen dan Keekonomian Proyek Teknik	3
ENEE803107	Sistem Optik Koheren	2
ENEE803108	Sistem Pengukuran dengan Metode Optik	3
		8
Semester 4		
ENEE804004	Tesis	8
ENEE804005	Publikasi Ilmiah	2
		10
		42

TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN RADAR

MATA KULIAH		
Semester 1		
ENEE801001	Matematika Terapan	3
ENEE801201	Jaringan Komunikasi Broadband	3
ENEE801202	Sistem Radar dan Disain	3
ENEE801203	Pengolahan Sinyal dan Aplikasi	3
		12
Semester 2		
ENEE802002	Metodologi Penelitian	3
ENEE802204	Teknik Sistem Medis Nirkabel	3
ENEE802205	Disain RF Lanjut	3
ENEE802206	Disain Antena Modern	3
		12
Semester 3		

ENEE803003	Manajemen dan Keekonomian Proyek Teknik	3
ENEE803207	Teknologi Komunikasi Gelombang Cahaya	2
ENEE803208	Topik Khusus Telekomunikasi	3
		8
Semester 4		
ENEE804004	Tesis	8
ENEE804005	Publikasi Ilmiah	2
		10
		42

TEKNIK KENDALI

MATA KULIAH		
Semester 1		
ENEE801001	Matematika Terapan	3
ENEE801301	Kendali Analog dan Digital	3
ENEE801302	Topik Khusus Riset Terkini dalam Rekayasa	3
ENEE801303	Pemodelan dan Rekayasa Sistem	3
		12
Semester 2		
ENEE802002	Metodologi Penelitian	3
ENEE802304	Sistem Kendali Multivariabel	3
ENEE802305	Robotika Cerdas	3
ENEE802306	Kendali Adaptif dan Optimal	3
		12
Semester 3		
ENEE803003	Manajemen dan Keekonomian Proyek Teknik	3
ENEE803307	Kendali Lanjut Sistem Penggerak Elektrik	2
ENEE803308	Kendali dan Sistem Cerdas	3
		8
Semester 4		
ENEE804004	Tesis	8
ENEE804005	Publikasi Ilmiah	2
		10
		42

TEKNIK TENAGA LISTRIK DAN ENERGI

MATA KULIAH		
Semester 1		
ENEE801001	Matematika Terapan	3
ENEE801401	Operasi dan Kendali Pembangkitan Tenaga Listrik	3
ENEE801402	Mutu dan Kualitas Daya Sistem Tenaga Listrik	3
ENEE801403	Energi dan Lingkungan	3

		12
Semester 2		
ENEE802002	Metodologi Penelitian	3
ENEE802404	Sistem Dinamik dan Pemodelan	3
ENEE802405	Manajemen dan Ekonomi Energi	3
ENEE802406	Elektronika Daya Industri	3
		12
Semester 3		
ENEE803003	Manajemen dan Keekonomian Proyek Teknik	3
ENEE803407	Topik Khusus Ketenagalistrikan dan Energi	2
ENEE803408	Perencanaan Sistem Tenaga Listrik	3
		8
Semester 4		
ENEE804004	Tesis	8
ENEE804005	Publikasi Ilmiah	2
		10
		42

TEKNIK KOMPUTER

	MATA KULIAH	
Semester 1		
ENEE801001	Matematika Terapan	3
ENEE801501	Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek	3
ENEE801502	Arsitektur Komputer Lanjut	3
ENEE801503	Jaringan Informasi Lanjut	3
		12
Semester 2		
ENEE802002	Metodologi Penelitian	3
ENEE802504	Simulasi Jaringan Berbasis Komputer	3
ENEE802505	Komputasi Multimedia	2
ENEE802506	Penginderaan Jauh	3
		11
Semester 3		
ENEE803003	Manajemen Proyek dan Keekonomian Teknik	3
ENEE803507	Keamanan dan Keandalan pada Jaringan	3
ENEE803508	Sistem Embedded Lanjut	3
		9
Semester 4		
ENEE804004	Tesis	8
ENEE804005	Publikasi Ilmiah	2
		10
		42

MANAJEMEN KEAMANAN JARINGAN INFORMASI

MATA KULIAH		
Semester 1		
ENEE801001	Matematika Terapan	3
ENEE803003	Manajemen Proyek dan Keekonomian Teknik	3
ENEE801601	Keamanan Jaringan Informasi	3
ENEE801602	Infrastruktur Jaringan Informasi	3
		12
Semester 2		
ENEE802002	Metodologi Penelitian	3
ENEE802504	Simulasi Jaringan Berbasis Komputer	3
ENEE802604	Manajemen dan Regulasi Keamanan Informasi	3
ENEE802605	Manajemen Risiko Keamanan dan Penanganan Bencana	3
		12
Semester 3		
ENEE803606	Keamanan Aplikasi dan Jaringan Bergerak	4
ENEE803607	Forensik Digital dan Jaringan	4
		8
Semester 4		
ENEE804004	Tesis	8
ENEE804005	Publikasi Ilmiah	2
		10
		42

MANAJEMEN TELEKOMUNIKASI

MATA KULIAH		
Semester 1		
ENEE801001	Matematika Terapan	3
ENEE803003	Manajemen dan Keekonomian Proyek Teknik	3
ENEE801701	Teknik Telekomunikasi Modern	3
ENEE801702	Manajemen Sistem Telekomunikasi	3
		12
Semester 2		
ENEE802002	Metodologi Penelitian	3
ENEE802703	Manajemen Strategis	3
ENEE802704	Regulasi dan Kebijakan Telekomunikasi	2
ENEE802705	Topik Khusus Teknologi Informasi dan Komunikasi	2
ENEE802706	Kapita Selekt	2
		12
Semester 3		
ENEE803707	Komunikasi Multimedia Nirkabel	2
ENEE803708	Inovasi dan Daya Saing Teknologi	3

ENEE803709	Teknologi Jaringan Masa Depan	3
		8
Semester 4		
ENEE804004	Tesis	8
ENEE804005	Publikasi Ilmiah	2
		10
		42

MANAJEMEN KETENAGALISTRIKAN DAN ENERGI

MATA KULIAH		
Semester 1		
ENEE801001	Matematika Terapan	3
ENEE803003	Manajemen dan Keekonomian Proyek Teknik	3
ENEE801401	Operasi dan Kendali Pembangkitan Tenaga Listrik	3
ENEE801802	Ekonomi Pengusahaan Pembangkitan Tenaga Listrik	3
		12
Semester 2		
ENEE802002	Metodologi Penelitian	3
ENEE802404	Sistem Dinamik dan Pemodelan	3
ENEE802405	Manajemen dan Ekonomi Energi	3
ENEE802805	Manajemen Strategis dan Resiko	3
		12
Semester 3		
ENEE803806	Kualitas Daya Sistem Tenaga Listrik	2
ENEE803408	Perencanaan Sistem Tenaga Listrik	3
ENEE801403	Energi dan Lingkungan	3
		8
Semester 4		
ENEE804004	Tesis	8
ENEE804005	Publikasi Ilmiah	2
		10
		42

Resume

Wajib Program Studi	19
TEKNIK ELEKTRONIKA DAN FOTONIKA	23
Jumlah	42
Pilihan	
Total Beban Studi	42

Wajib Program Studi	19
TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN RADAR	23
Jumlah	42
Pilihan	
Total Beban Studi	42

Wajib Program Studi	19
TEKNIK KENDALI	23
Jumlah	42
Pilihan	9
Total Beban Studi	51

Wajib Program Studi	19
TEKNIK TENAGA LISTRIK DAN ENERGI	23
Jumlah	42
Pilihan	
Total Beban Studi	42

Wajib Program Studi	19
TEKNIK KOMPUTER	23
Jumlah	42
Pilihan	
Total Beban Studi	42

Wajib Program Studi	19
MANAJEMEN KEAMANAN JARINGAN INFORMASI	23
Jumlah	42
Pilihan	
Total Beban Studi	42

Wajib Program Studi	19
MANAJEMEN TELEKOMUNIKASI	23
Jumlah	42
Pilihan	
Total Beban Studi	42

Wajib Program Studi	19
MANAJEMEN KETENAGALISTRIKAN DAN ENERGI	23
Jumlah	42
Pilihan	
Total Beban Studi	42

SYLLABUS OF SUBJECTS

ENEE802002

RESEARCH METHOD

3 CREDITS

Learning Outcomes:**Syllabus:-****Prerequisite: -****References:**

1. Technical guidelines on the writing of Thesis students of University of Indonesia
2. IEEE Citation Reference
3. IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, vol. 21, no. 2, February 2010, "How To Write Research Articles in Computing and Engineering Disciplines"

ENEE804005

SCIENTIFIC PUBLICATION

3 CREDITS

Learning Outcomes: Syllabus:-**Prerequisite: -****Reference:**

ENEE804004

THESIS

8 CREDITS

Learning Outcomes: In this course, students will be directed to develop independent research guided by a supervising professor or competent lecturer. After following this course the student is expected to be able to make a concept of research associated with existing theories. Under the guidance of a lecturer, students are expected to be able to design, integrate, implement, and analyze the concept, as well as write the results of his research into systematic paper in the form of thesis book. Students are also expected to be able to present and defend the concept and results of his research in front of the examiners in the thesis examination.

Syllabus:-**Prerequisite:** Have taken at least 24 SKS**Reference:**

1. Technical guidelines on the writing of Thesis students of University of Indonesia
2. IEEE Citation Reference
3. IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, vol. 21, no. 2, February 2010, "How To Write Research Articles in Computing and Engineering Disciplines"

ENEE801001

APPLIED MATHEMATICS

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing the coursework, the student is expected to be able to apply the mathematical equations to solve engineering problems. In the application in the field of technology management, the purpose of this course is also to introduce the students to the statistical methods that can be used to formulate solutions to technical and business problems in a system and technology application.

Syllabus: Series, Differential Equations And Partial Differential, As Well As Some Of The Transformation; Probability and optimization, statistics, statistical methods; Mathematical Modeling For Business; Decision Analysis; Forecasting; Business Research For Managers; Optimization in the business and engineering; Theory Survey.

Prerequisite: None

Textbook:

1. E. Kreyzig, "Advanced Engineering Mathematics 9th Edition, John Wiley, 2006.
2. E.K.P. S.H., Chong dan Zak, "An Introduction to Optimization", 2nd Edition, John Wiley, 2001.
3. Safety Levin and D.S. Rubin, "Statistics for Management", Prentice Hall, 1997.
4. D.R. Anderson, D.J. Sweeney, T.A. Williams, J.D. Martin Camm, R.K., "Quantitative Methods for Business", South Western College Publication, 2009.

ENEE803003

ENGINEERING ECONOMY AND PROJECT MANAGEMENT

3 CREDITS

Learning Outcomes: this course aims to build the competency in evaluating economics and management aspects of the projects, so that students are expected to understand the basic theories to support investment and developing feasibility analysis of service/application technology.

Syllabus: Basics of project and project management; Organizational structure; Management function; Leadership in environmental projects; Conflict Management; Analysis of investment; Analysis of control for infrastructure development; Costs and allocation of wealth; Risk management and control.

Prerequisite: None

Textbook:

1. H. Kerzner, "Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling", John Wiley & Sons, 2009.
2. J.R. Mantel, S.J., Meredith Jr. "Project Management: A production management Approach", 6th Edition, John Wiley & Sons, 2006.

ENEF801001

INTEGRATED CIRCUIT DESIGN

3 CREDITS

Learning Outcomes: Capable of designing and analyzing a series of simple integrated electronics.

Syllabus: Technology component of integrated circuit; CMOS Technology; CMOS analog circuit modelling; Properties of device; Operational amplifier sub circuit with CMOS analog; CMOS amplifiers; Analog to Digital converter; Digital to Analog Converter; Computer-based electronic circuit design.

Prerequisite: None

Textbook:

1. R. S. Muller and T.I. Kamins, "Device Electronics for Integrated Circuits", 2nd Edition, John Wiley and Sons, 1986.
2. Boyleslad R.L. & I. Nashelsky, "Electronic Devices & Circuit Theory", 10th Edition, Prentice Hall, 2008.

ENEF803007

OPTICAL COHERENT SYSTEMS

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to design and simulate an optical coherent system

Syllabus: Narrowing Linewidth light source; Injection-locked for light source; Heterodyne receiver system; Integrated Devices for Optical Communication Systems; Direct Detection

Optical Communication Systems; Coherent System Structure for high speed optical fiber communication; Performance Degradation Sources in Coherent Optical Systems; Multilevel Coherent Optical Systems; Multichannel Optical Systems.

Prerequisite: None

Textbook:

1. S. Betti, g. d. Marchis & E Iannone, "Coherent Optical Communication systems", 1st Edition, John Wiley, 1995.
2. S. Ryu, "Coherent Lightwave Communication systems", Artech House Publishers, 1995.

ENEF803008

OPTICAL METHOD FOR MEASUREMENT SYSTEM

3 CREDITS

Learning Outcomes: after seriously following this course student are expected to be able to design lasers, optical fiber and its application in various types of measurement systems.

Syllabus: basic concepts of laser and its properties; Optical phenomena: diffraction and interference; Basic concepts of fiber optics and its properties; Fiber optic sensors which include intensity, polarization and interference; Examples of some applications to measure various types of measurement: temperature, pressure and displacement.

Prerequisite: None

Textbook:

1. W. s. c. Chang, "Principles of Lasers and Optics", 1st Edition, Cambridge University Press, 2005.
2. F.T.S. Yu, "Fiber Optic Sensors", Marcel Dekker Inc., 2002.
3. U.s. Moris, "Measurement and Instrumentation Principles", Butterworth-Heineman, 2001.

ENEF801003

ADVANCED PHOTONIC DEVICES

3 CREDITS

Learning Outcomes: This course aims to provide a systematic introduction on modern photonics and its subsystem devices for applications in the field of optical communications, optical sensing and imaging, optical data storage and computing as well as solid state illumination.

Syllabus: Guided wave optics; Fiber optics; Optical resonator; Optical photons; photons and atom; Photons in semiconductor; Laser amplifiers; Photon Source semi-Conductor; Photonic modulators: electro-optics, nonlinear optics and acousto optic.

Prerequisite: None

Textbook:

1. S.L. Chuang, "Physics of Western Digital my Devices", 2nd Edition, Wiley, 2009. ISBN-10:0470293195, ISBN-13:978-0470293195.
2. B.E.A. Saleh and M.C. Teich, "Fundamentals of Photonics", John Wiley & Sons, 1991.

ENEF802006

HETERO-STRUCTURE DEVICES

3 SKS

Learning Outcomes: Students are able to analyze the physical calculations regarding a hetero-structured device and principles of operations in a comprehensive manner.

Syllabus: Introduction to physical and the properties of the semi-conductor: direct and indirect bandgap; Heterojunctions; The design of the device of hetero-structure; Solar cells; Photo detectors; LEDs.

Prerequisite: None

Textbook:

1. S.M. Sze, C. Ng, "Physic of Semiconductor Devices", 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2006.
2. J.P. McKelvey, "Solid State and Semiconductor Physics", Robert e. Krieger Publishing Company, 1986.

ENEF802005

SOLID STATE DEVICES

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing the coursework, the students are able to design a simple solid state devices such as: MIS Diode, Charge Couple Devices, Tunnel devices, IMPATT and Related Transit - Time Devices, Transferred Electron Devices

Syllabus: MIS Diode; Charge Couple Devices; Tunnel devices; IMPATT and Related Transit - Time Devices; Transferred Electron Devices

Prerequisite: None

Textbook:

1. S.M. Sze, C. Ng, "Physic of Semiconductor Devices", 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2006.
2. R.F. Pierred, "Advanced Semiconductor Fundamentals", 2nd Edition, Pierson publishers, 2002.

ENEF802004

MEMS DESIGN

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing the coursework, students are able to design and analyze simple MEMS-based device. In addition, students will become acquainted with the process of fabrication of MEMS and micro-sensor and its application in the industry.

Syllabus: Introduction to MEMS; Materials for MEMS; Micromachining Process; The structure and system of MEMS on industrial and automotive applications; Structure and application of Photonic MEMS System; MEMS application in the life sciences; The structure and application of MEMS Structures on the application of RF; Packaging and reliability considerations for MEMS.

Prerequisite: None

Textbook:

1. Nadim Maluf Kirt & William, "An Introduction to Microelectromechanical Systems Engineering, Second Edition, Artech House Inc., 685 Canton Street Norwrod, MA02062, USA, 2004
2. Mohamed Gad El rights MEMS Handbook, CRC Press LLC, 222 Rosewood Drive-Denvers, MA01423, USA, 2004

ENEF801002

NANOELECTRONICS

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing the coursework, the student is able to evaluate nanoelectronic devices using quantum mechanics principle

Syllabus : Physical limit of IC and expectation of semiconductor nanostructures; basic quantum theory of nanoelectronics; solid state and low dimensional physics; numerical simulation for nanoelectronics; quantum well, wires, dots; nano structure and semiconductor device; tunneling effect and its application; resonance tunneling diodes and superlattice; quantum well laser; nano-photonics; organic electronics; single electron devices

Prerequisite: None

Textbook:

G.W. Hanson, "Fundamental of Nanoelectornics" CRC Press, 2005

ENET801001

BROADBAND COMMUNICATION NETWORK

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to analyze the performance of the latest generation of communication systems.

Syllabus: High Data rates in Mobile Communication, LTE and SAE; OFDM Transmission; Single Carrier Transmission; Scheduling and Link Adaptation, LTE radio access; The LTE radio interface architecture; The downlink and uplink transmission schemes; LTE access procedure; Multipoint Coordination and transmission; Broadband Multimedia and Multicast Services, Spectrum and RF Last; Performance Evaluation

Prerequisite: None

Textbook:

E. Dahlman, s. Parkvall, Skold, j. p. Beming, "3 G Evolution: HSPA and LTE for Mobile Broadband," 2nd Edition, Elsevier, 2008.

ENET803007

LIGHTWAVE COMMUNICATION TECHNOLOGY

3 CREDITS

Learning Outcomes: After following this course, students are expected to analyze components of Optical network communications and to design optical communication network

Syllabus: Introduction: computer networks and telecommunication; Types of fiber; Physical impairment, DWDM System; Overview of optical communication technology; SONET/SDH: multiplexing, framing, control and management, protection, packet-over-SONET, generic framing procedure; Optical transport network: WDM network elements, optical protection layer and restoration G. 709, GMPLS optical control plane; Design of WDM networks: topology design of light path, routing and wavelength assignment, model dimensions maximum load; Optical access network: a network of hybrid fiber-coaxial, optical passive network; Recent Advances: Western Digital my packet switching.

Prerequisite: None

Textbook:

1. G. Keiser, Optical Fiber Communications, McGraw-Hill, 3rd ed., 2000.
2. R. Ramaswami, Sivarajan, k. and g. Sasaki, "Optical Networks: A Practical Perspective", 3rd Edition, Morgan Kaufman Publishers 2008,2009,2010.
3. B. Mukherjee, "Optical WDM Networks (Optical Networks)," Springer, 2006. ISBN: 0387290559.

ENET801002

RADAR SYSTEMS AND DESIGN

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to evaluate the performance of the radar system.

Syllabus: Radar Equation; Influence of propagation; Radar-cross section target; Detection of signals in noise and pulse compression; Radar antenna; Short-range radar & cluster; Signal processing techniques of MTI & Pulse Doppler; Tracking & parameter estimation; The transmitter and receiver.

Prerequisite: None

Textbook:

1. Myocardial infarction and Skolnik, "Introduction to Radar systems," 3rd ed
2. M.A. Richard, J.A. Scheer, W.A. Holm, "Principle of Modern Radar: Basic principles," Scitech Publishing Inc., 2010.
3. Kang, E.W. "Radar System Analysis, Design and Simulation," Artech House ENEE800103, 2008.

ENET801003

SIGNAL PROCESSING AND APPLICATIONS

3 CREDITS

Learning Outcomes: Students are able to evaluate algorithms of signal processing by using FFT and transformation of signals.

Syllabus: Signal Analysis; Transient and frequency response; FT-Discrete FFT; Z transformation and its application in signal processing; Correlation and convolution; Digital filters: FIR and IIR; Multi-rate Signal Processing; Advanced Transformation (WHT, DCT, Wavelet transform) and its application; Project.

Prerequisite: None

Textbook:

1. E. C. Ifeachor and B.W. Jervis, "Digital Signal Processing: A Practical Approach", 2nd Edition, Addison Wesley, 2002.
2. S.M. Kuo, B.H. Lee & Ws Thian, "real-time DSP Implementations: & Applications", John Willey & Sons publishers, 2006.

ENET802006

MODERN ANTENNA DESIGN

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to design antennas for variety wireless technologies in particular the use of the micro strip antenna.

Syllabus: Basic theory of electromagnetic interference: Maxwell's equations, boundary conditions, equations of wave vector, Image theory; The antenna loop and wire; The ideal dipole; Synthesis Of Antennas; Antenna Aperture: the principle of equivalent; The basic parameters of the antenna measurement techniques. Micro-strip antenna includes slot patch antennas, Fractals antennas, bias technique, broadband technique, multiband technique, stacking antenna, miniaturization, EBG (Electromagnetic Bandgap) and Metamaterial. Mikrostrip antenna applications such as on GPS, wireless telecommunications, RFID antenna research and trend nowadays.

Prerequisite: None

Textbook:

1. C. Balanis, "Antenna Theory Analysis and Design -," 3rd Edition, Willey, 2005.
2. W.L. Stutzman and Gerald A. Thiele, "Antenna Theory & Design," John Willey & Sons, 2002.

ENET802004

WIRELESS MEDICAL SYSTEMS ENGINEERING

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to evaluate the influence of body tissue against wireless communication systems from within and around the human body; Able to identify wearable devices; Able to analyze Body-centric UWB communications; Able to analyze Body-sensor networks; Able to analyze Medical implant communication systems; Able to analyze wireless medical diagnosis.

Syllabus: The introduction of the rankings; Communication Wireless Body-Centric; Electromagnetic properties and modeling of the human body; Wearable device; UWB Communication Body-Centric; Body censor Network; Medical implant communication

system; Diagnosis : Wireless medical Magnetic Resonance Imaging (MRI), MRI safety; Wireless medical diagnosis: computed tomography microwave (CT), Ultrasound, imaging techniques further (PET, SPECT, Hybrid Method); Treatment technology of wireless; Interference Electromagnetic interference (EMI) on medical devices; Technology wireless power for medical implant devices.

Prerequisite: None

Textbook:

1. J.D. Bronzino & D.R. Peterson, The Biomedical Engineering Handbook, 4th ed., CRC Press, 2000.
2. P. Hall, "Antennas and Propagation for Wireless Communications BodyCentric," ArtechHouse, 2006.

ENET802005

ADVANCED RF DESIGN

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to design RF components, able to evaluate the performance of RF devices.

Syllabus: RF radio access networks design and essential: modulation, demodulation and multiple access techniques; LNA and Mixer design; Oscillator; Frequency Synthesizers; Design of Filter; Design of PA; Design of the wireless communication systems; Wireless LAN technology.

Prerequisite: None

Textbook:

1. D. m. Pozar, "Microwave Engineering" 3rd ed, Prentice Hall, 2008
2. A. Hussain, "Advanced RF Engineering for Wireless Systems and Networks", John Wiley and Sons, 2004.

ENET803008

SPECIAL TOPIC IN TELECOMMUNICATION

2 SKS

Learning Outcomes: Able to evaluate recent advancements in telecommunications technology

Syllabus:

Prerequisite:

Textbook:

ENEC801001

ANALOG AND DIGITAL CONTROL

3 CREDITS

Learning Outcomes: This course is an introduction to basic modeling, analysis, and feedback control systems design. This will give students insights into the problems of control and intuition about the methods available for resolving a problem. Both the frequency response and the state space method for analysis and design of the system of continuous time and discrete time are considered.

Syllabus: Open-loop control systems and closed loop; Basic concepts and definitions; Block diagrams; Nyquist diagram; Bode diagram design and analysis; Error analysis of steady-state; Root locus analysis and design; State space equations; Observabilities and controllability; The solution of equation of State; Design of controller using the pole placement method; Design observer full orders; The Transformation Of Z; The mapping between the s-plane and z-plane; Discrete-time state space; Design of controller using pole assignment; Design

observer State; Deadbeat controller.

Prerequisite: None

Textbook:

1. Nise, N.S. "Control Systems Engineering", 5th Edition, Wiley (December 10, 2007), ISBN-10:0471794759, ISBN-13:978-0471794752.
2. K. Ogata, "Discrete-Time Control Systems", Prentice Hall; 2nd Edition, 1997. ISBN-10:0130342815, ISBN-13:978-0130342812.

ENEC801002

CURRENT RESEARCH ON SPECIAL TOPICS IN ENGINEERING

3 CREDITS

Learning Outcomes:

Syllabus:

Prerequisite:

Textbook:

ENEC802004

MULTIVARIABLE CONTROL SYSTEM

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to understand the concept of interacting loops in Multivariable system, analyze the stability of multivariable systems and designing a multivariable controller and domain defined and time domain.

Syllabus: Domain is defined: Multivariable system representation, input-output model, the interaction loop, relative gain array, the method of decoupling Baksenbom-Hood, stability; Time domain: model state space, form a diagonal, form handler, form observable, the stability of multivariable systems, controllability and observabilities,

Poles and zeros, pole placement, method a method of decoupling Falb-design of Luenberger observer, Wolovich.

Prerequisite: None

Textbook:

1. P. Albertos and a. Sala, "Multivariable Control Systems: An Engineering Approach", SpringerVerlag, 2004.
2. K. Zhou, "Robust & Optimal Control", Prentice Hall, 1996.

ENEC801003

MODELING AND SYSTEMS ENGINEERING

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to simulate, identify and realize some of the physical model on certain software; In the application in the field of management of technology, this lecture also aims to model problems and cases that occur on the system technology so that it can support the ideal strategy design.

Syllabus: The basic Simulation and modeling: Physical Modeling, identification of Non-Parametric Models; Data Analysis: Least Square, Extended Least Square, Generalized Least Square Identification, Validation, Real-time. Modeling and Prototyping; Application Software: Matlab/ Simulink, PSpice, A Network Simulator; Modeling For System Technology; Modeling Engineering Systems; Design for improving the performance and quality of Applications technology.

Prerequisite: None

Textbook:

1. A. Law, "Simulation Modeling and Analysis", 4th Edition, McGraw-Hill, 2006.
2. B.P. Zeigler, T.G. Kim & h. Praehofer, "Theory of Modeling and Simulation", 2nd Edition, Academic Press, 2000.

ENEC802005

INTELLIGENT ROBOTICS

3 CREDITS

Learning Outcomes: Provide the knowledge and expertise to students to design robots moving in closed loop controller with sensor fusion. When realized, the simulation model OpenGL followed implementation real-word runs.

Syllabus: The introduction and implementation of sensors and actuators; Introduction to control systems; C programming for ATMEL AVR Microcontroller; Simulation modeling with OpenGL; Modeling of moving robot with sensors and its simulation with openGL; Live recocking, concepts of real-time systems; Advanced control system and communication; Navigation system; Monitoring Command-control; Localization; The concept of a knowledge-based system with the realization on the robot move.

Prerequisite: None

Textbook:

1. G. McComb Predko, m., "a Robot Builder Bonanza", 3rd Edition, McGraw-Hill, 2006, ISBN 0071468935/9780071468930.
2. J.M. Holland, "Designing Autonomous Mobile Robots: Inside the Mind of an Intelligent Machine", Newnes, 2004. ISBN-10:0750676833, ISBN-13:978-0750676830.

ENEC802006

ADAPTIVE AND OPTIMAL CONTROL

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to design controllers for slow time variation, process uncertainty and is not linear (local description depends on the operating point). This task can be realized with different types of Adaptive controller or controller-optimal where the control stick was replaced by off-line optimization made through limited worldview.

Syllabus: The Adaptive control structure; Online identification for process variation is slow as an extension method of least squares; Self-tuning controller-based estimates of the parameters and the combination of such different pole assignment controller and its variations to a minimum; Realization of adaptive control on Matlab; The realization of the practice: the time of sampling, modeling and supervision order online from loop control; Random processes; The function of the criteria; Robustness; quadratic linear controller; Kalman Filter; quadratic Gaussian linear controller; Reduced order controller.

Prerequisite: None

Textbook:

1. P.E. Wellstead and M.B. Zarrop, "Self-Tuning Systems: Control and Signal Processing," John Wiley and Sons, 1991.
2. J.B. Burl, "Linear Optimal Control: H₂ and H[∞] Methods," Addison Wesley, 1999.

ENEC803007

CONTROL AND INTELLIGENT SYSTEMS

3 CREDITS

Learning Outcomes: Study of intelligent computing method to build intelligent control system

modelled on systems biology and human cognitive ability, adaptability and classification. Real applications on a single input single output systems (ANTENNA) carried out experimentally.

Syllabus: An introduction to pattern recognition; Artificial neural network; Backpropagation; Self-organized map; Vector quantization; Identification system; System control; Experiment Of ANTENNA.

Prerequisite: None

Textbook:

1. Ham and F.M. i. Kostanic, "Principal of neurocomputing for science and engineering", McGraw-Hill, 2001.
2. J. Sarangapani, "Neural networks control of nonlinear discrete-time system", CRC Press, 2006.

ENEC803008

ADVANCED ELECTRIC DRIVE SYSTEM CONTROL

2 SKS

Learning Outcomes:

Prerequisite:

Textbook:

ENEP801001

THE OPERATION AND CONTROL OF ELECTRIC POWER GENERATION

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing the coursework, the student is able to operate the power plants geothermal and hydro power, distribution and power control systems and building electric power production cost models.

Syllabus: the properties of the power generation units; Economic Dispatch of Thermal Units; The influence of the transmission system; Unit Commitment; Generation with energy supply is limited; Hydrothermal Coordination; The model of production costs; Control generation; The exchange of power and energy.

Prerequisite: None

Textbook:

A.j. Wood and Wollenberg B.F., "Power Generation, Operation and Control", 2nd Edition, John Wiley & Sons Inc., 1996.

ENEP802004

DYNAMICAL SYSTEMS AND MODELING

3 CREDITS

Learning Outcomes:The student is able to design a dynamic model based on variable and determine parameters-owned model and compare the model obtained with various other models.

Syllabus:

Introduction to dynamical systems, cycle feedback, model Multivariable complex and multiobyektif, modeling and simulation, design models, dynamic urban changes, developments

Prerequisite: None

Textbook:

Claudius Gros, "Complex and Adaptive Dynamical Systems A Primer", Springer, 2008

ENEP801002

QUALITY AND QUALITY POWER ELECTRIC POWER SYSTEMS

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to analyze power system operating conditions, steady state on the condition and disrupt due to voltage swell/sag voltage and harmonic distortion.

Syllabus: Transient; Overvoltage; Undervoltage; Interruptions; Sags; Swells; Voltage Unbalance; Voltage fluctuations; Distortion of the wave form; Power frequency variation; Harmonic distortion; Current vs. Voltage distortion; Harmonic vs. Transient; Harmonic Control; The Design Of The Filter; Benchmarking the quality of power; Power generation distribution and quality; Wiring and grounding; Checking the quality of the resources.

Prerequisite: None

Textbook:

R.c. Dugan, M.F. Mc. Granaghan, s. Santoso, H. W. Beaty, "Electrical Power System Quality", 2nd Edition, Mc. Graw Hill, 2002.

ENME803006

ELECTRICAL POWER SYSTEM QUALITY

2 SKS

Learning Outcomes: Able to analyze power system operating conditions, steady state on the condition and disrupt due to voltage swell/sag voltage and harmonic distortion.

Syllabus: Transient; Overvoltage; Undervoltage; Interruptions; Sags; Swells; Voltage Unbalance; Voltage fluctuations; Distortion of the wave form; Power frequency variation; Harmonic distortion; Current vs. Voltage distortion; Harmonic vs. Transient; Harmonic Control; The Design Of The Filter; Benchmarking the quality of power; Power generation distribution and quality; Wiring and grounding; Checking the quality of the resources.

Prerequisite: None

Textbook:

R.c. Dugan, M.F. Mc. Granaghan, s. Santoso, H. W. Beaty, "Electrical Power System Quality", 2nd Edition, Mc. Graw Hill, 2002.

ENEP803008

POWER SYSTEM PLANNING

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to analyze the identity request estimates of changes in economic variables and are able to estimate the reliability of the system on the changing economic conditions.

Syllabus: an estimate of the increase in demand for electric power; Electric power supply for the long term; The planning of electric power generation (production); Plant maintenance scheduling of power systems; The factors electricity development strategic Indonesia; The prospect of the development of electricity in Indonesia; The model construction of electric power systems; Methods of optimization.

Prerequisite: None

Textbook:

1. X. Wang, J.R. McDonald, "Modern Power System Planning", McGraw Hill Book Co., 1994.
2. Venus, "Ketenagalistrikan Indonesia" Ganesh, PT. Prima, April 1995.

ENEP802005

ECONOMICS ENERGY AND MANAGEMENT

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to design the energy management system by applying the supply/ demand side management-related sources, both fossil and non-fossil.

Syllabus: Fossil and Non-Fossil sources; Power systems management: including generation, transmission and distribution of electric power; Supply management supply management and is known as the Integrated Resource Planning.

Prerequisite: None

Textbook:

1. J.M. Griffin, H.B. Steele, "Energy Economics and Policy", Academic Press, New York, 1980.
2. Venus, "Ketenagalistrikan Indonesia" Ganesh, PT. Prima, April 1995.

ENEP802006

INDUSTRIAL POWER ELECTRONICS

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to design applications in the field of high power semiconductor devices in the field of industry and the military.

Syllabus: Introduction to electric power systems and Power Semiconductor Switches; Diode Rectifier; Controlled Rectifier; Inverters; Resonant Converters and Switching power supply for D.C.; Power Conditioners and Uninterruptible Power Supplies; Introduction To Motor Drives; D.c. Motor Drives; Synchronous Motor Drives; Residential; Industrial and electric utility applications; Optimization system of utility interface with electric power systems.

Prerequisite: None

Text Book:

- N. Mohan, T.M. Undeland, W.P. Robbins, "Power Electronics", 3rd Edition, John Wiley and Sons, 2003.

ENEP801003

ENERGY AND ENVIRONMENT

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to analyze the effects of the use of energy that is friendly to the environment.

Syllabus: global warming caused by the use of fossil and non-fossil energy; Problem solving environment nationally and globally; The implementation of the Kyoto Protocol in the form of a Clean Development Mechanism; CO2 trading.

Prerequisite: None

Textbook:

1. Nazaroff, W.W. L.A. Cohen, "Environment Engineering Science", John Wiley and Sons, Inc., 2001.
2. R.a. Ristineu, J.J. Kroushaar, "Energy and Environment", John Wiley and Sons, Inc., 2006.

ENEP803007

SPECIAL TOPIC IN POWER SYSTEM AND ENERGY

2 SKS

Learning Outcomes: Able to evaluate the latest technological developments in the field of electric power and energy as well as provide mitigation over problems that arise.

Syllabus: Fossil and non-fossil energy, renewable energy generation, the reliability of electric power systems, renewable energy penetration into the electricity network, planning the development of the electric power system, the factors that affect the growth of the load, the effect of conventional power generation on the environment, factors that affect the development of the system

Prerequisite: None

Textbook:

ENCN801001

ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURES

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to describe the architecture of the computer system; capable of analyzing sequences of instruction set. Students are also able to explain the detailed architecture of pipelining, superscalar and parallel systems and be able to analyze the parallel algorithm in computer systems.

Syllabus: Review instruction set architecture and its influence on performance: execution of the instruction, the influence of micro bus and system clock, system memory, system cache; Pipelining architecture: advantages, data, address and control conflicts, re-ordering instruction; Superscalar architecture: execution of dual stream; CISC and RISC; RISC architecture and its features: the rules of the register, the register of windows engineering and its effect on performance; Parallel architecture: shared memory, distributed memory, loosely coupled and tightly coupled; Cache consistency issues: examples of load balancing algorithms, parallel, message passing, the idea on the performance of a parallel algorithm.

Prerequisite: None

Textbook:

1. W. Stallings, "Computer Organization and Architecture", 7th Edition, Prentice Hall, 2007.
2. J.L. Hennessy, D.A. Patterson, "Computer Architecture, 5th Edition: A Quantitative Approach" (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design), 5th Edition, Morgan Kaufmann, 2011. ISBN-10:012383872X, ISBN-13:978-0123838728.
3. J.P. Shen and M.H. Lipasti, "Modern Processor Design: Fundamentals of Superscalar Processors", McGraw Hill Book, 2003 (Beta Eds).

ENCN801002

ADVANCED INFORMATION NETWORKS

3 CREDITS

Learning Outcomes: Able to elaborate on the concept of advanced information networks, the IP Protocol and its relationship with the Quality of Services (QoS). Students are also able to describe wireless network protocols, and explains the characteristics of traffic in real-time and non-real time, analyze the needs of QoS for video, audio and data traffic. Students are also able to analyze the future of the network towards the Next Generation Networks, and being able to analyze the network merger of telecommunications technology now.

Syllabus: The idea of modern information networks, QoS-based networks that rely on IP and IP-like protocols; Wireless and wired backbone network, wireless and wired access network; The characteristics of the traffic, real time traffic, traffic, traffic non realtime class of service; Traffic reservation protocols: SIP, ATM, RSVP, etc.; The idea of Quality of Service (QoS), QoS parameters, implementation of QoS. End to end QoS on the network of the future; Traditional ATM network:

class of services, label swapping, traffic congestion and the issue of reservation; MPLS network: Implementation Class of Services; Wireless networks: WiFi and WiMAX, QoS in WiMAX; Fiber-optic-based networks: IP issues at the top of the DWM; Next Generation Networks (NGN): incorporation of all types of telecommunications technology.

Prerequisite: None

Textbook:

W. Stallings, "High Speed Networks", Prentice Hall, 2002.

ENCN802003

COMPUTER BASED NETWORK SIMULATION

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing this course, the student is able to describe the role of network simulation research on a new Protocol in the internet and are able to implement and analyze network simulation using NS (Network Simulator) to conduct research in the network.

Syllabus: Introduction; Basic network simulation; NS basic: OTCL, an example of a simple simulation (topology, events, marking flows, monitoring a queue), architecture (nodes, links, applications, protocols, packets, loss modules, math support);

Event Scheduler; Network Components; Packet; Post Simulation: analyze the tracefile, the queue monitor (examples); Best Practice in Network Performance Evaluation Techniques; NS topology generation, OTCL and C++, routing (unicast, multicast, network dynamics), multicast transport; NAM network animator; Further features (abstraction, multicast, RTP/RTCP, SRM, QoS, Scenario generation, test suites); Developing the NS: Ns structure, OTCL linkage, adding new application and agent, queue; A new Protocol to NS: Header files, C++ code, the necessary changes, the TCL code; The introduction of the NS-3.

Prerequisite: None

Textbook:

1. J. f. Kurose and k. w. Ross, "Computer Networking A Top-Down Approach Featuring the Internet", Addison Wesley, 2003
2. A. Law and d. Kelton, "Simulation Modeling and Analysis", McGraw-Hill, 2001.
3. R. Jain. "The Art of Computer Systems Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation, and Modeling", John Wiley and Sons, New York, 1991.

ENCN802004

MULTIMEDIA COMPUTING

3 CREDITS

Learning Outcomes: After following this course the students are able to describe and implement the technology in the field of multimedia and forwarded through the network. Students are able to analyze the components of the multimedia files, file compression techniques of multimedia, real time delivery of multimedia files, multimedia QoS in a network of computers, and also capable of analyzing the characteristics of the network to support distribution of multimedia files over the Internet.

Syllabus: The Concept Of Multimedia Computing; Digital representation of Audio: pictures and videos; The characteristics and requirements of multimedia data; Techniques and digital audio compression standards; Techniques and image and video compression standards; End to end QoS for digital audio and video communication; Multimedia communication network; Transport protocols; Support system for distributed multimedia applications; The terms and mechanisms of synchronization of multimedia network; Information indexing and acceptance of multimedia.

Prerequisite: None

Textbook:

1. G. Lu, "Communication & Computing for Distributed Multimedia Systems", Artech House, 1998.
2. K.R. Rao, Zoran s. Bojkovic, D.A. Milovanovic, "Multimedia Communication System: Techniques, Standards and Networks", Prentice Hall, PHTR, 2002.

ENCN802005

REMOTE SENSING

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing this course, students are able to describe and analyze the satellite remote sensing data processing using specific algorithms.

Syllabus: Introduction; Acquisition of images; Satellite observations of the land; Active and passive sensors (optical, Radar); Microwave; Analysis of Data: GIS (geographic information systems); The science buildings and land; Land use & land cover; Global remote Sensing.

Prerequisite: None

Textbook:

1. J.B. Campbell, "Introduction to Remote Sensing", Guilford press, New York, 1996.
2. C.H. Chen, "Signal and Image Processing for Remote Sensing," 2nd Edition, CRC Press, 2010.

ENCN803006

NETWORK SECURITY AND RELIABILITY

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing this course, the student is able to describe the protocol and model of a system of security in communications. Students are also able to analyze network vulnerabilities and implement security systems on the network and the web.

Syllabus: introduction to the issues of security and privacy related information systems; the basics on confidentiality, availability, integrities; Identity and authentication credentials; Protocols and data integrities; control access; The security model; Cryptographic systems and protocols for privacy; Network security & web; Intrusion detection and prevention; Vulnerabilities and attacks; Security risk analysis; Planning for recovery from disasters; Security rules; Audit security and ISO17799.

Prerequisite: None

Textbook:

1. R.r. Panko, "Corporate Computer and Network Security," Prentice Hall, 2004.
2. W. Stallings, "Cryptography and Network Security: Principles and Practice," 3rd Edition, Prentice Hall, 2003.

ENCN803007

OBJECT ORIENTED BASED SOFTWARE ENGINEERING

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing this course, the student is able to describe the concept of software engineering and model used in development of a software. Students are also able to analyze the problem, apply the critical stages of the life cycle of software, create documentation in software development, describes the specifications of the software based on software requirements and implement a verification method, implement the design in the form of programs, test program made, perform maintenance on the system, and generating complete documentation development system to create user instructions for a relatively complex system in the real world.

Syllabus: The concept of object-oriented software engineering; Problems in the development of software; Waterfall model; Approach to prototyping; Evolutionary developmental

model; Estimation of costs; Configuration management; Software metrics; Requirements engineering; Project management and risk; TSP, PSP: analysis, definitions, specifications, documentation of the draft specification of the software; Functional requirements and non-functional; Mastery Of The Unified Modeling Language (UML); Designing for reusability; Adaptability and care; The quality of architectural design software; Implementation of software; Designing and testing its implementation; Data modeling; Software maintenance; Documentation of the system.

Prerequisite: None

Textbook:

1. E. Braude, "Software Engineering: An Object Oriented Perspective", John Wiley and Sons, 2000.
2. E. Braude, m. Bernstein, "Software Engineering: Modern Approaches", John Wiley and Sons, 2010.
3. C. Larman, "Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-oriented Analysis and Design and the Unified Process, Prentice Hall International, 2004.
4. D. Brown, "An Introduction to Object Oriented Analysis, UML and Object in Plain English", John Wiley and Sons, 2002.
5. E. Yourdon, "Modern Structured Analysis", Prentice Hall International, 1992.
6. Sommerville, "Software Engineering", 9th Edition, Addison Wesley, 2010.
7. R. Pressman, "Software Engineering: a Practitioner's Approach", 7th Edition, McGraw-Hill, 2009.

ENCN803008

ADVANCED EMBEDDED SYSTEMS

3 CREDITS

Learning Outcomes: At the end of the course students will have the ability to analyze, design and develop an embedded systems.

Syllabus: Introduction to embedded systems; Introduction to the software; Real-time model and scheduling; Recurring tasks/aperiodic; Share resources; Real-time OS; Case study: Mars Pathfinder, system components, communication, low power design, FPGA synthesis architecture, introduction, sample project embedded FPGA-based systems, the design and manufacture of FPGA-based embedded systems.

Prerequisite: None

Textbook:

1. P. Marwedel, "Embedded System Design," Springer Verlag, 2005.
2. W. Wolf, "u.s. Computers Components - Principles of Embedded Systems Design," Morgan Kauffman Publishers, 2000.

ENMS801001

INFORMATION NETWORK SECURITY

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing this course, the student is able to describe the protocols and model of a system of security in communications. Students are also able to analyze network vulnerabilities and implement security systems on the network and the web. In addition, students will be able to do the authentication techniques in Cryptography.

Syllabus: introduction to the issues of security and privacy Related information systems; The basics of the confidentiality, integrity, availability, Authentication and Identity; Protocols and Data integrity; Access Control; The Security Model; Cryptographic systems and protocols for privacy; Network Security & Web; Intrusion detection and prevention; Vulnerabilities And

Attacks; Security Risk Analysis; Planning for recovery from Disasters; Security Rules; Audit Security And ISO17799; Introduction To Cryptography; Encryption; Classic Encryption Technique; Standard Data encryption and password block; The Advanced Encryption Standard; Pseudo-Random Generation; Digital Signatures; Two-Party Protocols and Zero-Knowledge.

Prerequisite: None

Textbook:

1. R.r. Panko, "Corporate Computer and Network Security", Prentice Hall, 2004.
2. W. Stallings, "Cryptography and Network Security: Principles and Practice", 3rd Edition, Prentice Hall, 2003.
3. O. Goldreich, "Foundations of Cryptography: Basic Tools", Cambridge University Press, 2001.

ENMS801002

INFORMATION NETWORK INFRASTRUCTURE

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing this course, students will be able to design, implement and analyze the design of the server farm. Students will also be able to manage the server farm.

Syllabus: Introduction To Server Farms; Server Farm Protocols; Infrastructure Protocols; Security and Server Load Balancing; Data Center Design: Designing The Data Center Infrastructure; Integrating Security Into The Infrastructure; Performance Metrics of Data Center Devices; Data Center Administration and Management; State Of The Art Data Center, Procurement.

Prerequisite: None

Textbook:

1. M. Arregoces, m. Portolani, "Data Center Fundamentals", Cisco Press. 2004.
2. D. McCabe, "Network Analysis, Architecture and Design", 3rd Edition, Morgan Kaufman, 2007.
3. M. Lankhorst, "Enterprise Architecture at Work: Modeling, Communication and Analysis", 2nd Edition, Springer, 2009.
4. M. Liotine, "Mission-Critical Network Planning", Artech House, 2003.

ENMS802004

INFORMATION SECURITY MANAGEMENT AND REGULATION

3 credits

Learning Outcomes: At the end of this course the student is expected to understand the principles of information security and is able to apply those principles to design solutions for managing information security risk effectively. Students are expected to understand how to apply the principles of network security management of information in the context of the breadth and immediacy. Finally, the student is able to manage according to information network with the standard of the profession, ethics, regulation and legislation in force.

Syllabus: Management and security policy information; Threat management and weak information networks; Incident management and risk; Crisis management and Business Continuity; Cultural awareness and Security of information and information networks; Implementation Aspects Of Network Security Information; Legal aspects and regulations of information security; Certification of information security and information networks; SNI standard ISO/IEC 27001:2009.

Prerequisite: None

Textbook:

1. C.P. Pfleeger, Pfleeger, S.L. and "Security in Computing", 4th Edition, Prentice Hall, 2008.
2. M. Subramanian, "Network Management Principles & Practices", Pearson, 2010.

ENMS802005

SECURITY RISK MANAGEMENT AND DISASTER RECOVERY

3 CREDITS

Learning Outcomes: After completing this course, students are able to provide a standardized approach to regulating risk on network security through a proper framework to accommodate security strategies and their related costs. Students are also able to perform the recovery steps after the occurrence of the problem of network security information.

Syllabus: Introduction To The Security Risk Management; Risk Analysis; Approach To Risk Management; System Security Engineering; Regulation Of Security; The Issue Of Legality; Organizational Readiness Plan; Responding To The Incident; Plan a Strategy for the continuation of business; Disaster Recovery; Business continuation and crisis management.

Prerequisite: None

Textbook:

1. E. Wheeler, "Security Risk Management: Building an Information Security Risk Management Program from the Ground Up", Syngress, 2011.
2. T. r. Peltier, "Information Security Risk Analysis", 3rd Edition, Auerbach Publications, 2010.

ENMS803006

APPLICATION AND MOBILE NETWORK SECURITY

4 CREDITS

Learning Outcomes: After completing this course, the student is able to describe the forms of security attack on the application and the network computer, capable of analyzing the security issues on the application of either desktop based applications as well as web-based, as well as being able to implement the concept of security applications and computer networks.

Syllabus: Introduction to application security and computer networks; Detection Penetration Network; Detection Of The Penetration Of Web-Based Applications; The penetration detection in Wireless network; Secure coding in Java; Secure coding in PHP; Build a secure Database.

Prerequisite: None

Textbook:

1. G. McGraw, "Software Security: Building Security In", Pearson Education, Inc., 2006.
2. M. Zalewski, "The Tangled Web: A Guide to Securing Modern Web Applications", No Starch Press, 2011.

ENMS803007

NETWORK AND DIGITAL FORENSIC

4 CREDITS

Learning Outcomes: After following this course, the student is able to identify digital traces on the computer or on the network; being able to recognize forms of attack from the digital traces; able to analyze digital traces as well as being able to gather legal evidence.

Syllabus: Introduction to Digital Forensics and network; A Windows-Based Computer Forensics; The Linux-Based Computer Forensics; Forensics in computer network; Forensics on the mobile device.

Prerequisite: None

Textbook:

1. E. Casey, "Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers, and the Internet", 3rd Edition, Academic Press, 2011.
2. A. j. Marcella, Jr. and f. Guillossou, "Cyber Forensics: From Data to Digital Evidence", Wiley, 2010.

ENMT801001

MODERN TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING

3 CREDITS

Learning Outcomes: This lecture aims to evaluate the basic principles of telecommunication system that is focused on environmental aspects of the application of modern telecommunications. By following this course, the student is expected to analyze a telecommunication system and calculate its technical aspects.

Syllabus: Digital communication systems; Elements of the technology in the channel transmission; Backbone network and backhaul; Fiber Optic Technology; Wireless Communication Technology; Analysis of the spectrum; Modulation and coding techniques; *Multiple Access Techniques*; *Evolution of 2 g-3 g-4 g Mobile Cellular Technology* ; *Fading power control Countermeasures*; *Capacity of Cellular Network*; The technology of *Broadband Wireless Access* more; IP based interconnection; The evolution of mobile moving towards 5 g; Wireless broadband access; Technology platform for the future: Digital TV, Satellite, Cloud Computing, Green IT; *Next Generation Network*; *Content Governance* ; Technology for Ubiquitous Network.

Prerequisite: None

Textbook:

1. R. Frieden, "International Telecommunications Handbook", Artech House, 1996.
2. R.L. Freeman, "Telecommunications System Engineering", Wiley-Interscience, 2004.
3. S. Park, "Strategies and Policies in Digital Convergence", Information Science Reference, 2007.
4. t. Rapaport, "Wireless Communications: Principles and Practice", Prentice Hall, 2002.

ENMT801002

MANAGEMENT OF TELECOMMUNICATIONS SYSTEM

3 CREDITS

Learning Outcomes: The material in this lecture will evaluate the basic concept of telecommunication management system including the concepts of the regulation for the implementation of the national telecommunication system.

Syllabus: Long-range planning; Business Feasibility Analysis; Wide Area Network; Telecommunications Operations - from fraud and disaster prevention to project management; Quality control and Security; Telecommunications Regulation; The Emerging Economics of Telecommunications; Economic Tools for the Telecommunications Strategies; Network and Marketing Plan; Analysis of Indonesian Telecommunications Act; Universal Service Obligation.

Prerequisite: None

Textbook:

1. J.K. Shaw, "Strategic Management in Telecommunications", Artech House Publishers, 2000.
2. J.K. Shaw, "the Telecommunications Deregulation and The Information Economy", 2nd Edition, Artech House Publishers, 2002.

ENMT802003

STRATEGIC MANAGEMENT

3 CREDITS

Learning Outcomes: After following this course, the participants of the lecture are expected to recommend the concept of strategic management to generate business excellence and

competitiveness of the industry. Students are expected to understand the applied theories and develop relevant strategies on industrial technology.

Syllabus: The nature of management strategy; *Strategy in Practice*; *External factors evaluation*; *Internal factors analysis*; *Strategy Analysis and Choices*; *Strategy Control Review and Evaluation*; *Quality Management*; *Strategy Management Of Global Problems*; Risk Management; Business Ethics ; *Corporate Level Strategy*; *Strategic Leadership*.

Prerequisite: None

Textbook:

1. David F.R. Friday, "Concepts of Strategic Management," 3rd Edition, Prentice Hall, 2010.
2. M.A. Hitt, R.D. Hoskisson, R.E., "Strategic Management: Concepts and Cases: Competitiveness and Globalization", 9th Edition, South-Western College Pub., 2010

ENMT802004

TELECOMMUNICATIONS POLICY AND REGULATION

2 SKS

Learning Outcomes: Able to evaluate aspects of national and international law, as well as the process of standardization in the telecommunications industry.

Syllabus: The International Telecommunication Organization; Indonesia's telecommunication laws and regulations; The making of public policy; Standardization process in it; International standardization body for the telecommunications industry; Universal Service Obligation; Case studies on policy and regulation of telecommunications in Indonesia and the world.

Prerequisite: None

Textbook:

1. Henry Julian Brand, "E.T." Leo, "The Law and Regulation of Telecommunications Carrier", Artech House Publishers, 1999.
2. P. de Bijl, m. Peitz, "Regulation and Entry into Telecommunications Markets", Cambridge University Press, 2002.

ENMT802005

SPECIAL TOPICS INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

2 SKS

Learning Outcomes: Able to evaluate the various advancements in the field of ICT (information and communication technology).

Syllabus: The topics will focus on the recent technological platform such as 5G *mobile communications*, engineering multimedia, Wireless Sensor Networks, and other aspects of the technology and innovation. The topic will also cover technological understanding covering from "*physical layer*" to "*application layer*".

Prerequisite: None

Textbook: -

ENMT802006

CAPITA SELECTA

2 SKS

Learning Outcomes: The courses aims to build leadership supporting the telecommunications-related strategic planning. **Syllabus:** It includes strategic planning and holistic insights through a process of sharing knowledge with the stakeholders of telecommunications industry (vendors, operators, government). The topic may also include the areas of innovation, convergence,

macroeconomic, and another related issue.

Prerequisite: None

Textbook:

Handout

ENMT803007

MULTIMEDIA WIRELESS COMMUNICATIONS

3 CREDITS

Learning Outcomes: At the end of the lecture, students are able to design the design aspects of wireless multimedia technologies, including mobile and broadband network capable of calculating technical parameters.

Syllabus: Quality of Service; Compression techniques; Qualitative and Mathematical treatment of existing systems; Traffic Engineering for Wireless Communications; Mobility Management; Multimedia computing; Network Support for Multimedia communications; Interactive Multimedia System; Intersystem operation.

Prerequisite: None

Textbook:

1. T. Rapaport, "Wireless Communications: Principles and Practice", Prentice Hall, 2002.
2. K.R. Rao, Z.S. Bojkovic, D.A. Milovanovic, "Multimedia Communications System: Techniques, Standards and Networks", Prentice Hall, 2002.

ENMT803008

TECHNOLOGICAL INNOVATION AND COMPETITIVENESS

3 CREDITS

Learning Outcomes: At the end of this lecture, the student will be able to develop a holistic strategy of technological development for policy makers of the country or industry by considering the factors supporting system of innovation. In addition, students will also have insight into the leadership in using information and communication technologies so as to enhance the competitiveness of institutions and countries.

Syllabus: National and Sectoral Innovation System; Macroeconomic Theory and technological change; Evolutionary Theory; Innovation in the telecommunications industry; The management of R & D in telecommunications companies; Diffusion Of Technology; Innovation in ICT Services; Globalization, national competitiveness and economic growth; Science technology is preferred and Innovation Policy; Technological forecasting; Techno economy paradigm; Intellectual Property and Standardization; The Knowledge Economy and ICT paradigm; The Internet and economic policy; Policy and market in the era of the New Knowledge Economy

Prerequisite: None

Textbook:

1. J. Fagerberg, D.C. Mowery, r.r. Nelson, "The Oxford Handbook of Innovation", Oxford University Press, 2006.
2. R. Milson, d. Wilemon, "The Strategy of Managing Innovation and Technology", Prentice Hall, 2007.
3. R. Mansell Avgerou, c., d. Quah, r. Silverstone, "The Oxford Handbook of Information and Communication Technologies", Oxford University Press, 2007.

ENMT803009

FUTURE NETWORK TECHNOLOGY

3 SKS

Learning Outcomes The lecture aims to form a competency evaluation and design of technically related to telecommunication network System the latest technology both wireless and wireline, and telecommunications network management, management function

Syllabus: The function and role of the important telecommunications networks, modeling telecommunication networks, optical networking technologies, wireless network technology, the convergence of future network covering NGN and IMS, role and function of telecommunications network management,

Prerequisites: None

Textbook:

1. T. Plevyak, v. Sahin, "Next Generation Telecommunications Networks, Services and Management", Wiley-IEEE Press, 2010.
2. M. Guizaini, H.H. Chen, c. Wang, "The Future of Wireless Networks: Architectures, Protocols, and Services", CRC Press, 1999

ENME801002

ELECTRIC UTILITY POWER GENERATION ECONOMICS

3 CREDITS

Learning Outcomes: At the end of the lecture, a student is able to describe the method of operation of hydroelectric utilities efficiently without compromising with the development of the business.

Syllabus: Introduction; The utility of the organization; The principle of accounting accomplished; The value of time and money; Income requirements: fixed charge rate; Economic analysis methods; Electric utility system load; Operating system; The stability of the system: reserves, economic characteristics of generating units; Problems on the analysis of the total system; Renewable energy analysis and storage; A comparison of the unit directly; The development of the future.

Prerequisite: None

Textbook:

1. W.D. Marsh, "the Economics of Electric Utility Power Generation", Oxford University Press, 1980. ISBN-10:019856130X, ISBN-13:978-0198561309
2. W.G. Sullivan, E.M. Wicks, J.T. Luxhoj, "Engineering Economy", 13th Edition, Pearson Education Ltd., 2006.

ENME802005

STRATEGIC MANAGEMENT AND RISK

3 CREDITS

Learning Outcomes: This lecture aims to instill the concept of strategic management to generate business excellence and competitiveness of the industry. Students are expected to understand the applied theories and develop relevant strategies on industrial technology.

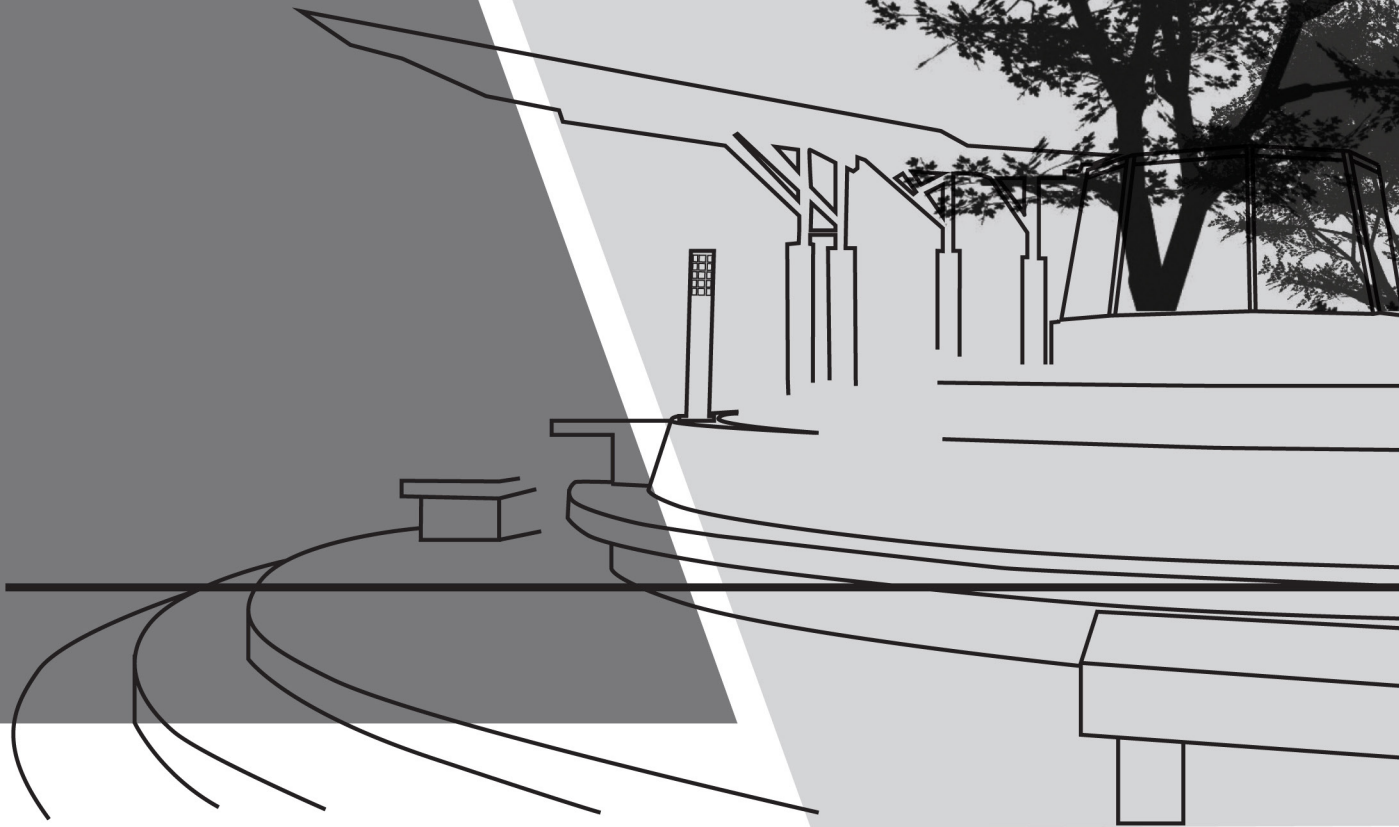
Syllabus: The nature of management strategy; Strategies in practice; Evaluation of external factors; Analysis of internal factors; Analysis of the strategies and options; Evaluation and control strategy; Quality management; Management strategy of global problems; Risk management; Business ethics; Corporate level strategy; Leadership strategies.

Prerequisite: None

Textbook:

1. David F.R. Friday, "Concepts of Strategic Management," 3rd Edition, Prentice Hall, 2010.
2. M.A. Hitt, R.D. Hoskisson, R.E., "Strategic Management: Concepts and Cases: Competitiveness and Globalization", 9th Edition, South-Western College Pub., 2010

DOCTORAL
PROGRAM



7. PROGRAM DOKTOR

FTUI menyelenggarakan program pendidikan doktor pada enam program studi berikut:

1. Teknik Sipil
2. Teknik Mesin
3. Teknik Elektro
4. Teknik Metalurgi dan Material
5. Teknik Kimia
6. Arsitektur
7. Teknik Industri

Program Pendidikan Doktor FTUI dimulai resmi pada tahun 2000 dengan dibukanya Program Studi (PS) Teknik Sipil, Teknik Elektro diikuti penggabungan Program Studi Optoelektroteknika dan Aplikasi Laser dengan Program Pascasarjana FTUI. Program Studi Teknik Mesin dibuka secara resmi pada tahun 2006, sementara Program Studi Teknik Metalurgi dan Material serta Teknik Kimia dibuka tahun 2007. Pada tahun 2009 dibuka Program Doktor di Arsitektur. Pada tahun 2011, PS Optoelektroteknika dan Aplikasi Laser ditutup dan digabungkan dengan PS Teknik Elektro. Program Studi Doktor dipimpin oleh Ketua Program Studi (KPS) yang dijabat secara *ex-officio* oleh Ketua Departemen. Program Studi Doktor memiliki satu atau lebih Bidang Kekhususan untuk memberikan pendalaman pengetahuan teknik yang lebih spesifik kepada mahasiswa peserta program studi tersebut. Penyelenggaraan Program Doktor dapat dilaksanakan dengan cara: Kuliah dan Riset; dan Riset.

Seleksi Mahasiswa Baru

Tahapan seleksi mahasiswa baru Program Doktor FTUI adalah sebagai berikut:

1. Tahap pre-admisi: calon mahasiswa secara informal menghubungi calon promotor atau Ketua Departemen untuk mendiskusikan topik disertasi yang diinginkan. Hal ini untuk memastikan ketersediaan promotor sesuai topik penelitian. Komunikasi dapat dilakukan melalui email atau tatap muka. Ketua Departemen dan calon promotor kemudian mendiskusikan hal tersebut secara internal.
2. Calon mahasiswa mendaftarkan diri melalui <http://penerimaan.ui.ac.id>, dengan melengkapi semua persyaratan yang diminta.
3. Calon mahasiswa mengikuti Ujian Seleksi Masuk, yang terdiri dari: (i) Test Potensi Akademik, dan (ii) English Proficiency Test
4. Hasil Ujian Seleksi Masuk disampaikan oleh Panitia Ujian Seleksi Masuk UI ke FTUI untuk kemudian dibahas dalam Rapat Komite Departemen yang dipimpin oleh Ketua Departemen, untuk menentukan calon mahasiswa yang diterima, usulan topik riset yang disepakati dan ketersediaan calon promotor. Bila diperlukan, dapat dilakukan wawancara dengan calon mahasiswa, untuk memastikan kesesuaian topik riset, kesesuaian dengan bidang studi jenjang pendidikan sebelumnya, dan kesediaan calon mahasiswa untuk menempuh studi S3 penuh waktu. Wawancara dapat dilakukan secara langsung atau melalui email atau aplikasi messenger.
5. Hasil rapat disampaikan ke Panitia Ujian Seleksi Masuk UI untuk diumumkan.

Pembimbingan

Sejak terdaftar sampai sebelum lulus ujian kualifikasi, mahasiswa dibimbing oleh seorang Penasehat Akademik (PA) yang diharapkan menjadi Promotor atau Kopromotor. Ketua Departemen menerima usulan calon Promotor/ Penasehat Akademik dari Komite Departemen.

Setelah lulus ujian kualifikasi, mahasiswa akan mendapat status sebagai calon doktor dan PA diharapkan berubah statusnya menjadi Promotor/ Kopromotor.

Promotor dan Ko-Promotor

Promotor dan Kopromotor adalah pengajar atau tenaga ahli yang sesuai dan mendapat tugas dari Ketua Departemen berdasarkan SK Rektor untuk membimbing calon doktor dalam melaksanakan penelitian dan penulisan disertasi. Pembimbing terdiri dari 1 Promotor dan maksimal 2 (dua) Kopromotor. Promotor adalah Pembimbing I yang bergelar akademik Profesor atau bergelar Doktor dengan jabatan akademik minimal Lektor Kepala, mempunyai bidang keilmuan/ keahlian yang relevan dengan disertasi mahasiswa

program Doktor dan berstatus staf pengajar tetap Universitas Indonesia, dan dalam waktu 5 (lima) tahun terakhir telah menghasilkan paling sedikit: 1 (satu) karya ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional yang bereputasi; atau 1 (satu) bentuk lain yang diakui oleh kelompok pakar yang ditetapkan oleh Senat Akademik Universitas Indonesia.

Ko-promotor adalah pendamping Promotor sebagai Pembimbing 2 dan/ atau Pembimbing 3 yang bergelar akademik minimal Lektor dan bergelar Doktor serta memiliki bidang kepakaran yang relevan dengan topik disertasi. Kopromotor dari luar FTUI harus mendapat persetujuan dari Promotor. Promotor dan Kopromotor diangkat oleh Rektor atas usulan Dekan atas usulan Kepala Departemen setelah mahasiswa lulus Ujian Kualifikasi. Pengangkatan tersebut paling lambat dilaksanakan 1 (satu) semester setelah Ujian Kualifikasi. Penggantian Promotor/kopromotor diusulkan oleh Dekan ke Rektor atas usulan Ketua Departemen.

Spesifikasi Program

1	Institusi Pemberi Gelar		Universitas Indonesia
2	Institusi Penyelenggara		Universitas Indonesia
3	Nama Program Studi		Program Doktor Teknik Sipil Program Doktor Teknik Mesin Program Doktor Teknik Elektro Program Doktor Teknik Metalurgi dan Material Program Doktor Teknik Kimia Program Doktor Arsitektur Program Doktor Teknik Industri
4	Jenis Kelas		Reguler
5	Gelar yang Diberikan		Doktor (Dr.)
6	Status Akreditasi		Program Doktor Teknik Sipil: Akreditasi A - BAN-PT Program Doktor Teknik Mesin: Akreditasi A - BAN-PT Program Doktor Teknik Elektro: Akreditasi A - BAN-PT Program Doktor Teknik Metalurgi dan Material: Akreditasi A - BAN-PT Program Doktor Teknik Kimia: Akreditasi A - BAN-PT Program Doktor Arsitektur: Akreditasi B - BAN-PT Program Doktor Teknik Industri: sedang dalam proses
7	Bahasa Pengantar		Indonesia
8	Skema Belajar (Penuh Waktu/ Paruh Waktu)		Penuh Waktu
9	Persyaratan Masuk		Lulusan S2 dari bidang studi sejalur dan lulus Seleksi Masuk
10	Lama Studi		Dijadwalkan untuk 3 tahun
	Jenis Semester	Jumlah Semester	Jumlah minggu/semester
	Reguler	6	14 - 17
	Pendek (opsional)	tidak ada	tidak ada

11	<p>Kekhususan:</p> <p><i>Program Doktor Teknik Sipil mempunyai enam bidang kekhususan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur • Manajemen Konstruksi • Transportasi • Manajemen Sumber Daya Air • Manajemen Proyek • Geoteknik <p><i>Program Doktor Teknik Mesin mempunyai empat bidang kekhususan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Konversi Energi • Perancangan Teknik dan Pengembangan Produk • Teknik Manufaktur • Teknik dan Manajemen Perlindungan Kebakaran <p><i>Program Doktor Teknik Elektro mempunyai delapan bidang kekhususan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik Kontrol Industri • Perancangan VLSI • Elektronika Divais • Aplikasi Mikroprosesor • Tenaga Listrik • Teknik Telekomunikasi • Manajemen Telekomunikasi • Multimedia dan Jaringan Informasi • Opto-elektroteknika dan Aplikasi Laser <p><i>Program Doktor Teknik Metalurgi dan Material mempunyai dua bidang kekhususan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Korosi dan Proteksi • Rekayasa Material dan Proses Manufaktur <p><i>Program Doktor Teknik Kimia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Katalis Industri • Manajemen Gas • Perancangan Produk & Proses Kimia • Perlindungan Lingkungan & Keselamatan Kerja • Teknologi Gas <p><i>Program Doktor Teknik Industri:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rekayasa Kualitas Manufaktur • Rekayasa Sistem Jasa
12	<p>Profil Lulusan:</p> <p>Lulusan Program Doktor FTUI, yaitu lulusan yang mampu mendemonstrasikan perluasan, menghasilkan karya orijinal yang teruji dalam riset di bidang rekayasa atau arsitektur sesuai kekhususan dan sub-kekhususan tertentu. Program Doktor FTUI menyiapkan mahasiswa untuk karir dalam pendidikan dan riset sesuai disiplin masing-masing; mendedikasikan kepakarannya di laboratorium riset, industri atau instansi pemerintah; atau menciptakan bisnis disepertar inovasi mereka.</p> <p>Lulusan tersebut diharapkan memiliki kemampuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan kepakaran dalam disiplin engineering atau arsitektur; • Menjunjung tinggi etika akademik dan riset; • Bekerja kolaboratif dalam riset; • Menempatkan diri sebagai pemimpin dalam komunitas di mana dia berada; • Berkomunikasi secara baik dalam komunitas di mana dia berada, membangun jejaring; • Ketrampilan hidup individu terkait hubungan antar manusia • Sikap, tingkah laku, cara berpikir untuk menunjang keberhasilan hidup bermasyarakat

13	Daftar Kompetensi Lulusan: Tujuan Pendidikan Program Doktor di Fakultas Teknik Universitas Indonesia sejalan dengan tujuan Pendidikan Doktor Universitas Indonesia yaitu menghasilkan lulusan yang berkualitas dengan kompetensi sebagai berikut:		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memutakhirkan ilmu pengetahuan dan teknologi secara mandiri di bidang rekayasa atau arsitektur melalui penerobosan pembaruan berbasis riset; 2. Mampu menunjukkan profesionalisme keilmuan yang dapat dipertanggungjawabkan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; 3. Mampu menyusun artikel ilmiah dalam bidang rekayasa atau arsitektur serta menyampaikan hasil penelitiannya pada masyarakat luas baik secara tertulis maupun lisan dalam kegiatan ilmiah berstandar internasional; 4. Mampu merekomendasikan solusi masalah yang kompleks yang dihadapi masyarakat di bidang rekayasa atau arsitektur melalui pendekatan inter, multi, dan transdisipliner; 5. Mampu memimpin suatu tim kerja atau tim riset untuk memecahkan masalah pada bidang rekayasa atau arsitektur yang bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia; 6. Mampu mengembangkan dan memelihara jaringan kerjasama dengan rekan sejawat dan komunitas riset di bidang rekayasa atau arsitektur di tingkat nasional dan internasional. 		
14	Komposisi Mata Ajar (Kuliah dan Riset)		
No	Jenis Mata Ajar	SKS	Persentase
i	Komponen Kuliah	18	34 %
ii	Komponen Riset	34	66 %
	Total	52	100 %
14	Komposisi Mata Ajar (Riset)		
No	Jenis Mata Ajar	SKS	Persentase
i	Komponen Kuliah	0	0 %
ii	Komponen Riset	52	100 %
	Total	52	100 %
15	Jumlah total SKS hingga kelulusan		52 SKS

STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM DOKTOR FTUI

Program Doktor di FTUI diselenggarakan melalui dua (2) jalur, yaitu jalur Kuliah dan Riset serta jalur Riset.

1.1. PROGRAM DOKTOR JALUR KULIAH & RISET

Struktur kurikulum jalur Kuliah & Riset diberikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 . Struktur Kurikulum - Program Doktor Jalur Kuliah & Riset

KODE/CODE	MATA AJARAN	SUBJECT	SKS
	Semester 1	1st Semester	
ENGE900001	Metode Penelitian Lanjut	Advanced Research Method	6
EENE900002	Kekhususan 1	Special Subject 1	4
		Sub Total	10
	Semester 2	2nd Semester	
ENGE900002	Analisis Kualitatif & Kuantitatif	Qualitative & Quantitative Analysis	4
EENE900002	Kekhususan 2	Special Subject 2	4
EENE900004	Proposal Riset	Research Proposal	6
		Sub Total	14
	Semester 3	3rd Semester	
EENE900006	Publikasi - Konferensi Internasional	Publication - International Conference	4
		Sub Total	4
	Semester 4	4th Semester	
EENE900007	Ujian Hasil Riset	Research Result Examination	10
		Sub Total	10
	Semester 5	5th Semester	
EENE900008	Publikasi II - Jurnal Internasional	Publication - International Journal	8
		Sub Total	8
	Semester 6	6th Semester	
EENE900008	Sidang Promosi	Sidang Promosi	6
		Sub Total	6
	Total		52

Komponen Kuliah terdiri dari 4 mata ajar, yaitu:

- a) Metodologi Penelitian Lanjut, 6 sks
- b) Analisis Kualitatif & Kuantitatif, 4 sks
- c) Kekhususan I, 4 SKS.
- d) Kekhususan II, 4 SKS.

Komponen Riset terdiri dari:

1. Proposal Riset, 6 SKS
2. Publikasi - Konferensi Internasional, 4 SKS
3. Ujian Hasil Riset, 10 SKS
4. Publikasi : Jurnal Internasional, 8 SKS
5. Sidang Promosi, 6 SKS

1.2. PROGRAM DOKTOR JALUR RISET

Struktur kurikulum jalur Riset diberikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Struktur Kurikulum - Program Doktor Jalur Riset

KODE/CODE	MATA AJARAN	SUBJECT	SKS
	Semester 1	1st Semester	
ENEE900003	Seminar Berkala Kelompok Ilmu	Research Group Periodic Seminar	8
		Sub Total	8
	Semester 2	2nd Semester	
ENEE900004	Proposal Riset	Research Proposal	6
		Sub Total	6
	Semester 3	3rd Semester	
ENEE900005	Publikasi I - Konferensi Internasional	Publication I - International Conference	4
		Sub Total	4
	Semester 4	4th Semester	
ENEE900007	Ujian Hasil Riset	Research Result Examination	10
		Sub Total	10
	Semester 5	5th Semester	
ENEE900008	Publikasi II - Konferensi Internasional	Publication II - International Conference	8
		Sub Total	8
	Semester 6	6th Semester	
ENEE900009	Publikasi III - Konferensi Internasional	Publication III - International Conference	8
ENEE900008	Sidang Promosi	Sidang Promosi	6
		Sub Total	14
Total			52

Deskripsi Mata Ajar**ENGE 9 0 0001****METODE PENELITIAN LANJUT****6 SKS**

Tujuan pembelajaran: Setelah mengikuti mata ajar ini, mahasiswa diharapkan: (a) menguasai cara kerja ilmiah yang berdasarkan filsafat ilmu, yaitu aspek pembenaran ilmiah, aspek temuan (inovatif) dan aspek etika keilmuan, (b) dapat membuat proposal penelitian dan atau rancangan tulisan ilmiah terkait topik doktoralnya, (c) dapat memetakan hasil penelitian dari jurnal internasional terkini di bidangnya sehingga memahami state-of-the-art dari topik penelitiannya, dan dapat menentukan kesenjangan pengetahuan yang belum tereksplorasi dalam tataran internasional untuk diteliti lebih lanjut pada program Doktornya.

Silabus : (1) Hubungan filsafat dan ilmu teknik; (2) Filsafat ilmu pengetahuan; (3) Epistemologi dalam ilmu Teknik; (4) Metode penelitian; (5) Formulasi masalah dan hipotesis; (6) Riset dan state of the art; (7) Evaluasi riset; (8) Evaluasi Rancangan dan Tahapan riset; (9) Pengantar Metode analisis hasil pengolahan data; (10) Benchmark hasil riset dan perumusan kesimpulan; (11) Berbagai metode sitasi; (12) Finalisasi rancangan proposal penelitian dan/atau rancangan artikel ilmiah.

Prasyarat: Tidak ada

Buku Ajar:

Haryono Imam R dan C. Verhaak, Filsafat Ilmu Pengetahuan, Gramedia, Jakarta, 1995

Willie Tan, "Practical Research Methods", Prentice Hall, 2002.

R. Kumar, Research Methodology, A Step by Step Guide for Beginner 3rd ed., Sage Pub. 2012.

ENGE 9 0 0002**ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF****4 SKS**

Tujuan pembelajaran: Membahas pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam analisis data serta mengeksplorasi specific areas analisis data. Setelah mengikuti mata ajaran yang membahas pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam analisis data serta mengeksplorasi specific areas analisis data, peserta ajar diharapkan mampu membangun outcomes pembelajaran sebagai berikut: (1) Awareness pada situasi yang memerlukan analisis data kualitatif dalam paradigma induktif, (2) Awareness pada situasi yang memerlukan analisis data kuantitatif dalam paradigma deduktif, (3) Appreciation terhadap pendekatan yang beragam, (4) Skills dalam memberikan appraisal secara kritis (critically appraising), (5) Skills dalam melakukan analisis data kualitatif dan kuantitatif.

Silabus: Introduction; Analisis Kualitatif; Analisis Kuantitatif; Non-Parametric Analysis; Uncertainty Analysis; Critical Appraisal; Design of Experiment; ANOVA revisit; Multivariate Techniques.

Buku Ajar:

Miles M & Huberman M, Qualitative Data Analysis, London Sage Publications, (1994)

Montgomery, D.C., & Runger, G.C, Applied Statistics and Probability for Engineers 3rd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York, (2003)

Kirkup, L, Experimental Method: An Introduction to the Analysis and Presentation, John Wiley and Sons, Australia, Ltd., Queensland, (1994)

Montgomery, D.C, Design and Analysis of Experiments 6th Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York, (2005)

Hair, J.F., B.Black, B.Babin and R.E Anderson, Multivariate Data Analysis 6th Ed., Pearson Education Inc., New Jersey, (2006)

ENEE900001**Kekhususan 1****4 SKS****ENEE900003****Kekhususan 2****4 SKS**

Kekhususan I pada semester I (4 SKS) dan MA Kekhususan II pada semester II (4 SKS) ditetapkan bersama dengan Pembimbing Akademik untuk menunjang penelitian mahasiswa dan/ atau untuk melengkapi pengetahuan mahasiswa dengan latar belakang pendidikan tidak sebidang. Penasehat Akademik mengusulkan materi Kekhususan kepada Ketua Departemen. Ketentuan pelaksanaan Kekhususan I dan II adalah sebagai berikut:

Bagi mahasiswa yang tidak memiliki latar belakang S2 Fakultas Teknik Universitas Indonesia dapat mengambil mata kuliah kekhususan bidang ilmu terkait sejenis yang tersedia pada Program Magister FTUI pada semester bersangkutan.

Mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan pada Program Magister lain di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Indonesia atau fakultas-fakultas lainnya di lingkungan Universitas Indonesia sesuai arahan Pembimbing Akademik.

Dalam hal kedua kondisi di atas tidak memungkinkan maka Penasehat Akademik dapat mengadakan sendiri mata ajaran tersebut.

ENEE900003

Seminar Berkala Kelompok Ilmu

8 SKS

Seminar Berkala Kelompok Ilmu merupakan kegiatan awal suatu penelitian dari Program Doktor jalur Riset di mana mahasiswa melakukan studi pustaka/ kajian literatur yang terkait dengan materi penelitiannya. Studi literatur harus dilakukan secara intensif dengan memetakan hasil penelitian dari jurnal internasional terkini di bidang yang bersangkutan. Target akhir adalah bahwa mahasiswa memahami state-of-the-art dari topik penelitiannya, dan dapat menentukan kesenjangan pengetahuan yang belum tereksplorasi dalam tataran internasional untuk diteliti lebih lanjut pada program Doktornya. Hasil kajian literatur ini dituangkan dalam sebuah laporan studi literatur yang kemudian dipresentasikan dalam Seminar Kelompok Ilmu untuk diuji oleh panel yang terdiri dari Calon Promotor/ Pembimbing Akademik dan penguji dari kelompok ilmu terkait. Mahasiswa dinyatakan lulus Seminar Berkala Kelompok Ilmu bila memperoleh nilai minimum B.

ENEE900004

Proposal Riset

6 SKS

Proposal Riset merupakan kegiatan lanjutan dari kajian literatur, di mana setelah mengetahui state-of-the-art dari topik penelitiannya, mahasiswa dapat merumuskan ruang lingkup penelitian Doktornya dan menentukan metode penelitiannya. Hasil dari kegiatan ini adalah usulan penelitian yang komprehensif yang mencakup tujuan, latar belakang dan analisis data dari eksperimen atau kajian awal yang telah dilakukan. Termasuk di dalam usulan penelitian tersebut adalah rencana kerja per semester dan target publikasinya. Pada tahap ini diharapkan mahasiswa telah mulai melakukan eksperimen atau kajian awal, yang dapat menunjukkan bahwa arah penelitian yang dirancang adalah layak (feasible) dan terkini (recent) di bidangnya. Hasil eksperimen atau kajian awal, studi literatur serta keseluruhan rencana penelitian dirangkum dalam sebuah Laporan Proposal Riset untuk kemudian dipresentasikan dan dinilai dalam Ujian Proposal Riset. Mahasiswa dinyatakan lulus Proposal Riset bila memperoleh nilai minimum B.

ENEE900007

Ujian Hasil Riset

10 SKS

Pada tahap ini kegiatan penelitian diharapkan telah mencapai minimal 75% dari rancangan penelitian yang dibuat. Calon Doktor telah mendapatkan hasil penelitian yang merupakan bagian inti dari sumbangan orisinal yang telah dirancang. Hasil kegiatan Penelitian diukur melalui Ujian Hasil Riset. Panitia Ujian diangkat melalui Surat Keputusan Dekan atas usulan Ketua Departemen. Para penguji terdiri dari pakar-pakar yang terkait dengan bidang keilmuan yang ditekuni calon doctor, dan minimal ada satu orang penguji dari luar Universitas Indonesia. Calon Doktor dinyatakan lulus Ujian Hasil Riset bila memperoleh nilai minimal B. Pada tahap ini, calon Doktor dapat membuat rancangan artikel ilmiah untuk dimuat di Jurnal International terindeks dan telah menentukan Jurnal International yang akan dituju.

ENEE900006

Publikasi : Konferensi Internasional

4 SKS

ENEE900005

Publikasi II : Konferensi Internasional

6 SKS

Pada tahap ini mahasiswa telah memiliki hasil eksperimen atau kajian untuk mempertajam topik penelitian dan memperjelas arah penelitian. Hasil penelitian juga telah menunjukkan adanya kebaruan dan terobosan, penguasaan pengetahuan tentang disiplin yang berkaitan dengan topik penelitian, kedalaman materi penelitian, penguasaan perkembangan mutakhir (state of the art) dalam bidang ilmu atau minat penelitiannya, originalitas dan sumbangan terhadap bidang ilmu dan/atau penerapannya. Setelah dipresentasikan dihadapan promotor dan ko-promotor, keseluruhan rangkaian hasil penelitian pada tahap ini layak untuk dipublikasikan pada Konferensi Internasional.

ENEE900008

Publikasi II : Jurnal Internasional

8 SKS

ENEE900009

Publikasi III : Jurnal Internasional

8 SKS

Publikasi ilmiah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan Penelitian dan menjadi prasyarat untuk dapat mengikuti Ujian Promosi. Yang dimaksud dengan Jurnal International adalah jurnal berbahasa Inggris yang Dewan Editornya berasal dari tiga negara berbeda atau lebih. Publikasi wajib dalam status “Accepted” sebelum Sidang Promosi. FTUI menerbitkan jurnal berskala international, yaitu the International Journal of Technology (IJTech), yang dapat dipakai sebagai salah satu sarana untuk mempublikasikan hasil penelitian program Doktor.

ENEE 9 0 0008

Sidang Promosi

6 SKS

Sebelum dinyatakan layak Sidang Promosi, Calon Doktor melakukan penelitian tambahan sebagai tindak lanjut dari Ujian Hasil Riset. Masukan dan perbaikan yang disarankan pada Ujian Hasil Riset harus dilengkapi dan diperbaiki melalui serangkaian penelitian akhir. Pada tahap ini, Calon Doktor harus telah dapat membuktikan keotentikan dan orisinalitas hasil penelitiannya sebagai sumbangan baru bagi dunia ilmu pengetahuan. Untuk itu, pada tahap ini, Calon Doktor disyaratkan telah memperoleh status “Accepted” bagi artikel jurnal internasionalnya. Selain itu, Calon Doktor harus menyelesaikan naskah/buku Disertasinya untuk siap diujikan pada Sidang Promosi.

Disertasi adalah karya tulis akademik hasil studi dan/atau penelitian mendalam yang dilakukan secara mandiri dan berisi sumbangan baru bagi masalah-masalah yang sementara telah diketahui jawabannya atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan baru tentang hal-hal yang dipandang telah mapan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi yang dilakukan oleh calon doktor di bawah pengawasan para pembimbingnya. Mahasiswa Doktor yang telah menyelesaikan perbaikan Disertasi diwajibkan menyerahkan buku disertasi sebanyak 5 buku (hard cover) dan lembar persetujuan/ pengesahan (asli) telah ditandatangani oleh para pembimbing dan diserahkan kepada PAF FTUI yang merupakan tanda selesainya pendidikan. Format penulisan dan penjilidan Disertasi mengikuti Panduan penulisan dan penjilidan Disertasi mengikuti Pedoman Teknis Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Universitas Indonesia yang dapat di download di <http://www.ui.ac.id/download>.

Sidang Promosi merupakan kegiatan akademik terjadwal dalam rangka mengevaluasi disertasi calon doktor untuk memperoleh gelar akademik tertinggi, Doktor. Syarat dan ketentuan Sidang Promosi adalah sbb:

- Sidang Promosi dapat dilaksanakan apabila persyaratan publikasi ilmiah telah dilaksanakan oleh Calon Doktor, yaitu minimal 1 (satu) publikasi Jurnal Ilmiah International (dalam status “Accepted”) terkait penelitian disertasinya. Publikasi wajib mencantumkan Fakultas Teknik Universitas Indonesia sebagai salah satu afiliasi.
- Promotor dan Kopro-motor memberikan persetujuan tertulis pada naskah/buku disertasi untuk dapat dilaksanakannya Sidang Promosi.
- Sidang Promosi dilaksanakan oleh Panitia Sidang Promosi yang diangkat dengan Surat Keputusan

Rektor atas usulan Ketua Departemen melalui Dekan Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

- Panitia Sidang Promosi terdiri atas (a) Promotor dan Ko-Promotor, (b) para penguji, (c) minimal seorang penguji berasal dari luar Universitas Indonesia.
- Para penguji terdiri dari pakar-pakar yang terkait dengan bidang keilmuan yang ditekuni calon doktor. Dalam keadaan khusus dapat mengundang penguji yang bukan dari kalangan akademik.
- Sidang Promosi dipimpin oleh Ketua Panitia Ujian yang merupakan salah satu anggota panitia selain Promotor/Ko-Promotor dan panitia dari luar. Apabila Ketua Panitia Sidang berhalangan hadir, maka dapat digantikan oleh salah seorang anggota penguji.
- Sidang Promosi dilaksanakan dalam sidang terbuka selama paling lama 3 (tiga) jam yang diselenggarakan dalam dua tahap yaitu penyajian disertasi oleh calon doktor selama 15-30 menit dan tanya jawab sekitar 120-165 menit.
- Calon Doktor dinyatakan lulus Sidang Promosi apabila nilai yang diperoleh minimal B dengan IPK minimal 3,00.

Layanan untuk Mahasiswa Program Doktor

Untuk memastikan bahwa mahasiswa Program Doktor FTUI dapat melakukan penelitian penuh waktu dan menghasilkan publikasi sesuai yang disyaratkan, FTUI menyediakan berbagai layanan, yaitu:

Meja Kerja/Workstation Mahasiswa S3

Cubicle kompak dalam ruang yang nyaman tersedia sebagai workstation mahasiswa S3. Lokasi ruang kerja adalah di lantai 2 dan 3 Engineering Center. Akses ke dalam ruang memakai swipe card untuk menjamin keamanan. Wifi tersedia 24 jam. Untuk mendapatkan meja kerja dan akses ke dalam ruang, mahasiswa dapat mendaftarkan diri ke Manajer Umum, di Gedung Dekanat Lantai 2.

Pelatihan Penulisan Artikel Jurnal International

Pelatihan ini bebas biaya bagi mahasiswa S3 FTUI, dan diselenggarakan beberapa kali setiap tahunnya. Informasi tentang pelatihan disampaikan melalui pengumuman di SIAK NG, poster di Departemen, milist Program Doktor, maupun melalui website FTUI.

Pelatihan Penulisan Proposal Penelitian

Pelatihan ini bebas biaya bagi mahasiswa S3 FTUI, dan diselenggarakan beberapa kali setiap tahunnya. Informasi tentang pelatihan disampaikan melalui pengumuman di SIAK NG, poster di Departemen, milist Program Doktor, maupun melalui website FTUI.

Line Editing Draft Artikel Jurnal International

FTUI menyediakan anggaran untuk memeriksa dan memperbaiki bahasa Inggris (line editing) dari draft artikel jurnal international. Syarat artikel adalah: mencantumkan nama promotor sebagai penulis, dan mencantumkan FTUI sebagai afiliasi utama. Untuk mendapatkan layanan ini, cukup dengan mengirimkan draft artikel melalui email ke Manager Pendidikan dan Riset FTUI: risetft@eng.ui.ac.id. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan line editing adalah 2 - 4 minggu.

Mailing-List Program Doktor

Mailing list dipergunakan sebagai media komunikasi antara manajemen Dekanat FTUI, staff Pusat Administrasi Fakultas (PAF) dan seluruh mahasiswa program Doktor FTUI. Informasi pelatihan, seminar, hibah maupun hal-hal akademik disampaikan melalui media ini. Keluhan dan saran juga ditampung melalui media ini. Alamat milist : programdokterft@group.eng.ui.ac.id

Hibah Riset dan Insentif untuk Penelitian Program Master dan Program Doktor

Biaya penelitian termasuk bahan habis pakai dan pengujian untuk penelitian dalam rangkaian penulisan Tesis dan Disertasi merupakan tanggung jawab mahasiswa. Tersedia berbagai skema hibah riset kompetitif, insentif dan pendanaan yang dapat diajukan oleh mahasiswa Program Magister dan Program Doktor untuk mendukung program penelitiannya. Panduan lengkap maupun contoh proposal tersedia di Sekretariat Manajer Riset dan Pengabdian pada Masyarakat di Gedung Dekanat lantai 2 atau melalui website <http://research.eng.ui.ac.id>.

Insentif Penulisan Jurnal International

Insentif diberikan kepada dosen PTN atau PTS yang telah menerbitkan artikel di jurnal international. Pengusul harus merupakan penulis pertama dan mencantumkan afiliasi institusi di Indonesia.



UI Campus, Depok 16424
Ph : +62 21 7863503-05, 78888430
Fax : +62 21 7270050

www.eng.ui.ac.id