Kurikulum
Merdeka Belajar Kampus Merdeka

Program Sarjana
Program Studi Informatika
Universitas Atma Jaya Yogyakarta 2021

Program Studi Informatika
Departemen Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa dihaturkan oleh penyusun atas selesainya penyusunan Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka Program Studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta 2021.

Salah satu kegiatan utama Program Studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta (INF UAJY) sebagai sebuah institusi pendidikan adalah menyelenggarakan proses pembelajaran. Dalam rangka menyelenggarakan proses pembelajaran dengan baik, maka INF UAJY harus memiliki kurikulum pembelajaran yang setiap saat senantiasa diperbaharui untuk mengantisipasi dan mengakomodasi perkembangan keilmuan.

Seiring dengan terbitnya Kebijakan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka ini sesuai dengan Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 serta masa evaluasi Kurikulum berbasis KKNI Prodi Informatika UAJY 2017 telah tiba, maka INF UAJY saat ini melakukan evaluasi dan menyusun kurikulum baru yang akan dijalankan mulai tahun ajaran 2021 – 2022.

Merdeka Belajar – Kampus Merdeka merupakan salah satu kebijakan dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nadiem Makariem. Salah satu program dari kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka adalah Hak Belajar Tiga Semester di Luar Program Studi. Program tersebut merupakan amanah dari berbagai regulasi/landasan hukum pendidikan tinggi dalam rangka peningkatan mutu pembelajaran dan lulusan pendidikan tinggi. Landasan hukum pelaksanaan program kebijakan Hak Belajar Tiga Semester di Luar Program Studi diantaranya, sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi.
3. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014, tentang Desa.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 04 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
5. Peraturan Presiden nomor 8 tahun 2012, tentang KKNI.
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
7. Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 11 Tahun 2019, tentang Prioritas Penggunaan Dana Desa Tahun 2020.
8. Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 16 Tahun 2019, tentang Musyawarah Desa.
9. Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 17 Tahun 2019, tentang Pedoman Umum Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat Desa.

10. Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 18 Tahun 2019, tentang Pedoman Umum Pendampingan Masyarakat Desa.

Dalam menyusun kurikulum ini, tim penyusun mendapatkan dukungan yang sangat berharga dan berbagai pihak. Tim penyusun kurikulum INF UAJY mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan data dan informasi serta umpan balik yang digunakan dalam penyusunan kurikulum ini. Secara khusus tim mengucapkan terima kasih kepada segenap dosen INF UAJY, jajaran manajemen FTI UAJY, dan pihak eksternal (APTIKOM 5 DIY, PT Astra International, Siloam Hospital Group, PT. Bank Central Asia, Tbk., PT. Global Digital Niaga (Blibli.com), Djarum Group, DANA, Niagahoster, Astra Credit Company, PT. Enseval Putra Megatrading, PT. Bank Mandiri, Tbk., PT. Global Urban Essensial (DEXA Group), PT. Computrade International (CTI Group), Hasmicro Solusi Indonesia, alumni dan pengguna alumni INF UAJY dan beberapa pihak lain).

Semoga Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 ini dapat bermanfaat khususnya bagi kemajuan INF UAJY dan pihak-pihak lain yang memerlukannya.

Yogyakarta, Mei 2021
Ketua Tim Penyusun Kurikulum INF UAJY

Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR 2
DAFTAR ISI 4
PROFIL KURIKULUM 5
TIM PENYUSUN KURIKULUM DAN DESKRIPSI TUGASNYA 6
KURIKULUM MBKM INF UAJY 2021 7
A. PENDAHULUAN 7
B. VISI PROGRAM STUDI INFORMATIKA 7
C. MISI PROGRAM STUDI INFORMATIKA 7
D. TUJUAN PROGRAM STUDI INFORMATIKA 7
E. STRATEGI PROGRAM STUDI INFORMATIKA 8
F. EVALUASI KURIKULUM TERDAHULU DAN TRACER STUDY 8
G. LANDASAN PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM 9
H. GELAR SETELAH LULUS 12
I. KUALIFIKASI CALON MAHASISWA 12
J. WAKTU dan SKS 12
K. PROFIL LULUSAN 12
L. CAPAIAN PEMBELAJARAN 13
M. BAHAN KAJIAN 16
N. MATA KULIAH 22
O. BAGAN MATA KULIAH DALAM SEMESTER 34
P. PERSYARATAN KHUSUS 36
Q. RPS 36
R. RANCANGAN IMPLEMENTASI PROGRAM PEMBELAJARAN MBKM 37
S. KONVERSI KURIKULUM 37
T. MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM 37
U. EVALUASI KURIKULUM 38
V. PENJAMINAN MUTU KURIKULUM 38
W. PENJAMINAN MUTU PROGRAM PEMBELAJARAN MBKM 38
X. LAMPIRAN 40

PROFIL KURIKULUM

Nama Kurikulum	:	Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka Program Studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta Tahun 2021
Nama Singkat Kurikulum	:	Kurikulum MBKM INF UAJY Tahun 2021
Jumlah SKS	:	minimal 144 SKS
Waktu Pelaksanaan	:	8 Semester
Jumlah Profil Lulusan	:	3
Jumlah Capaian Pembelajaran	:	23
Jumlah mata kuliah tersedia	:	69 (41 mata kuliah wajib dan 28 mata kuliah pilihan)
Jumlah program merdeka yang ditawarkan	:	8 program
Gelar lulusan	:	S.Kom

TIM PENYUSUN KURIKULUM DAN DESKRIPSI TUGASNYA

Kurikulum MBKM Program Studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta disusun oleh Tim Penyusun Kurikulum Program Studi Informatika Departemen Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan Tim Implementasi Kurikulum Program Studi Informatika Departemen Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang bekerja berdasarkan Surat Tugas Dekan Fakultas Teknologi Industri dengan susunan tim sebagai berikut.

Tim Kurikulum

Ketua	:	Dr. Andi Wahju Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE.
Sekretaris	:	Joanna Ardhyanti Mita Nugraha, S.Kom., M.Kom
Anggota	:	Herlina, S.Kom., M.Eng Paulus Mudjihartono, Ph.D. Fedelis Brian Putra Prakarsa, S.T., M.Kom. Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd

Tim Implementasi

Ketua	:	Herlina, S.Kom., M.Eng
Sekretaris	:	Vinindita Citrayasa, S.Pd., M.Hum
Anggota	:	Martinus Maslim, S.T., M.T. Stephanie Pamela Adhitama, S.T., M.T. Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd. Aloysius Gonzaga Pradnya Sidhawara, S.T., M.Eng

KURIKULUM MBKM INF UAJY 2021

A. PENDAHULUAN

Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 ini telah disusun dengan melalui tahapan analisis, tracer study, penetapan profil lulusan dan capaian pembelajaran. Penyusunan Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 merujuk pada Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020, ACM body of knowledge dari Curricula ACM 2013, serta rekomendasi APTIKOM, juga menjadi bahan pertimbangan yang nyata. Selanjutnya dokumen ini menjadi pedoman bagi pelaksanaan kurikulum di INF UAJY dalam kurun waktu 4 tahun ke depan, sejak awal ditetapkannya. Selanjutnya Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 ini akan dievaluasi kembali sesuai dengan kebutuhan perkembangan jaman.

B. VISI PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Menjadi komunitas Informatika yang berjiwa unggul, inklusif, humanis, serta kompeten dan kompetitif dalam cahaya kebenaran.

C. MISI PROGRAM STUDI INFORMATIKA

1. Menyelenggarakan pendidikan berkualitas untuk menghasilkan lulusan Informatika yang berkualitas akademik unggul, kompeten, kompetitif, dan siap bersaing dalam pasar profesional, dan/atau siap menciptakan peluang kerja baru.
2. Menyelenggarakan pendidikan berkualitas untuk menghasilkan lulusan Informatika yang inklusif, humanis dan berintegritas.
3. Menyelenggarakan penelitian yang berorientasi pada pengembangan keilmuan Informatika.
4. Memanfaatkan dan mengembangkan ilmu dan teknologi inovatif yang dapat memberi sumbangan pada kualitas kehidupan yang lebih baik melalui pelayanan dalam cahaya kebenaran.

D. TUJUAN PROGRAM STUDI INFORMATIKA

1. Menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan:
   a. menjadi pemecah masalah bidang Informatika dengan pendekatan matematika, komputasi, dan rekayasa.
   b. menjadi pengejar pembelajaran secara berkelanjutan akan ilmu dan kemampuan informatika di dalam dunia industri dengan profesionalitas dan standar etika yang tinggi.
   c. berkomunikasi efektif dan berperan aktif sebagai individu dan anggota tim dalam lingkungan profesional.
2. Menghasilkan penelitian dan publikasi berskala nasional dan internasional di bidang sistem cerdas, pengembangan berbasis platform dan rekayasa perangkat lunak, serta

memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan mutu kehidupan masyarakat.
3. Berperan aktif dalam kegiatan Informatika pada tingkat nasional dan internasional.
4. Mewujudkan kerjasama yang intensif dan ekstensif dengan pihak lain (lembaga pendidikan, penelitian, pemerintah, industri, dan alumni) dalam rangka mengembangkan kemampuan program studi untuk menyelenggarakan proses pendidikan yang berkualitas.

E. STRATEGI PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Strategi pencapaian visi, misi, dan tujuan Program Studi Informatika diwujudkan dalam serangkaian kebijakan, program, dan kegiatan.

1. Melaksanakan program perkuliahan yang berkualitas, efektif dan efisien berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Informatika.
2. Melaksanakan pembelajaran yang otonom dan fleksibel dengan memfasilitasi mahasiswa melalui program pertukaran pelajar dan studi/proyek independen.
3. Memberikan pengalaman kontekstual lapangan yang akan meningkatkan kompetensi mahasiswa secara utuh dan siap kerja melalui program kerja praktik, magang kerja di perusahaan, dan wirausaha.
4. Mengikutsertakan mahasiswa dalam penelitian/riset yang dilakukan oleh dosen atau lembaga riset tertentu.
5. Memfasilitasi mahasiswa untuk dapat meningkatkan prestasi dalam ajang nasional dan internasional melalui studi/proyek independen, yaitu dengan mengikuti lomba atau Program Kreativitas Mahasiswa (PKM).
6. Memfasilitasi mahasiswa yang memiliki minat dalam bidang pendidikan agar dapat mengajarkan dan memperdalam ilmunya dengan cara menjadi guru di lembaga pendidikan.
7. Membentuk *Industrial Advisory Board* (IAB) dengan perusahaan atau calon perusahaan pengguna lulusan agar dapat membentuk lulusan yang sesuai dengan kebutuhan industri.
8. Melakukan sistem evaluasi dan monitoring pembelajaran secara periodik agar dapat memberikan pendidikan yang berkualitas bagi mahasiswa.
9. Melakukan kerjasama dengan perusahaan dan lembaga yang ditindaklanjuti dengan penandatanganan *Memorandum of Understanding* (MoU).

F. EVALUASI KURIKULUM TERDAHULU DAN TRACER STUDY

Pelaksanaan Tracer Study untuk lulusan Informatika sudah dilaksanakan oleh Kantor Kemahasiswaaan, Alumni, dan Campus Ministry. Tracer dilakukan untuk angkatan yang lulus tahun 2017 dan 2018. Total alumni yang berpartisipasi sejumlah 170 orang. Hasil dari tracer menunjukkan bahwa di atas 80% alumni setuju bahwa kurikulum yang ada saat mereka lulus relevan dengan pekerjaan mereka saat pengisian tracer dilakukan. Hasil ini menunjukkan bahwa Kurikulum berbasis KKNI PSTF UAJY 2017 sudah dapat memenuhi kebutuhan para alumni di dalam pekerjaan mereka masing-masing

Evaluasi Kurikulum berbasis KKNI PSTF UAJY 2017 dilakukan pada Rapat Program Studi yang dihadiri oleh dosen - dosen INF UAJY. Beberapa masukan yang terkait dengan pengembangan kurikulum INF UAJY adalah sebagai berikut:

1. Untuk mata kuliah Proyek Pembangunan Perangkat Lunak (P3L) pada Kurikulum berbasis KKNI PSTF UAJY 2017 masih kurang mata kuliah prasyarat Pengembangan Aplikasi Web dan Pemrograman Berbasis Platform. Ini mengakibatkan ada beberapa mahasiswa sudah dapat mengambil mata kuliah P3L tanpa mempunyai dasar membuat aplikasi web atau mobile
2. Untuk mata kuliah Pengembangan Aplikasi Web (PAW) masih kurang prasyarat mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek. Materi yang diberikan pada mata kuliah PAW sudah berlandaskan framework sehingga materi *Object Oriented Programming* sudah harus dikuasai terlebih dahulu.
3. Perubahan materi yang diberikan pada mata kuliah Technopreneurship yang awalnya membuat produk menjadi pembuatan proposal ide bisnis.
4. Mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) yang dirasa kurang SKS untuk praktikum sehingga kemampuan mahasiswa sebatas teori saja.

Selain melakukan evaluasi kurikulum terdahulu di forum dosen program studi Informatika, masukan terhadap pengembangan kurikulum juga dilakukan kepada alumni dan pengguna alumni. Forum ini sudah dilaksanakan pada bulan Juni 2020 dan menghasilkan beberapa poin, yaitu:

1. Memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa untuk mengembangkan kompentensi diri sesuai dengan minat.
2. Memfasilitasi mahasiswa dengan mata kuliah yang di luar Program Studi yang dapat berguna untuk mengembangkan kompetensi di luar bidang Informatika.
3. Menawarkan mata kuliah yang dapat mengembangkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah, serta perancangan dan implementasi solusi.
4. Memberikan wadah bagi mahasiswa untuk dapat membagikan kompetensi ilmu di bidang Informatika kepada pihak yang membutuhkan atau membantu pihak lain untuk menyelesaikan permasalahan.
5. Mengembangkan kompetensi mahasiswa (*soft skill* dan *hard* skill) melalui program riil (seperti magang di perusahaan) agar lulusan Informatika UAJY dapat bersaing dengan pekerja profesional di industri.

G. LANDASAN PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM

1. Landasan Filosofis

Pendidikan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta menempatkan manusia sebagai subyek yang multidimensi. Dimensi-dimensi yang membentuk manusia menjadi manusia yang utuh antara lain adalah dimensi intelektual, emosional, moral, sosial, dan spiritual. Program studi Informatika UAJY mengedepankan pendidikan yang menjangkau semua dimensi tersebut secara utuh dan seimbang. Informatika UAJY

secara khusus hendak "mengabdikan diri pada penelitian, pengajaran, dan pendidikan para mahasiswa yang dengan suka rela bergabung dengan para dosen dalam cinta yang sama akan pengetahuan" (Ex Corde Ecclesiae, 1990 -No. 1). Fokus tersebut diuraikan, dijabarkan, dan dielaborasikan secara serius dan sedemikian rupa sehingga kehormatan dan tanggungjawab UAJY dan Prodi Informatika untuk mengabdi demi kebenaran yang utuh, semakin nyata. Kebenaran utuh yang dimaksud menyangkut kebenaran tentang alam semesta, manusia,dan Tuhan Sang Pencipta (Ex Corde Ecclesiae, 1990 -No. 4). Secara nyata, selaras dengan tujuan UAJY dalam bidang pendidikan, Program Studi Informatika UAJY harus mampu menciptakan komunitas pembelajar yang bersemangat kristiani, berintegritas, berjiwa unggul, humanis,dan inklusif, yang berperan aktif dan berkemampuan untuk memberikan sumbangan pada peningkatan kualitas kehidupan pribadi dan masyarakat melalui pelayanan dalam cahaya kebenaran.

2. Landasan Sosiologis

Kurikulum yang digunakan di UAJY demikian di Program Studi Informatika adalah kurikulum yang mampu meramu dan memajukan proses pembelajaran yang berorientasi kepada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dengan unsur keragaman budaya peserta didik yang menghasilkan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dengan kemampuan memahami keragaman budaya masyarakat, sehingga menghasilkan jiwa toleransi dan saling pengertian terhadap keragaman. Kurikulum yang telah disusun ini diharapkan mampu melepaskan pembelajar dari kungkungan tembok pembatas budayanya sendiri yang kaku sehingga tidak menyadari kelemahan tersebut (Junaedi dkk., 2020). Melalui kurikulum pendidikannya, Program Studi Informatika sebagai bagian dari UAJY selalu menghargai dan menghayati kebhinekaan yang menjadi ciri khas dan kekayaan bangsa Indonesia, tetapi sekaligus ikut mewujudkan kesatuan bangsa yang diikat oleh nilai-nilai luhur keindonesiaan sebagaimana tercantum dalam Pancasila. Kekayaan dan keindahan alam, sejarah dan tradisi bangsa Indonesia hendak dimanfaatkan, dilestarikan, dan dikembangkan sebagai sumber ilmu pengetahuan dan kearifan (Yayasan Slamet Rijadi Yogyakarta, 2012). Lokasi UAJY di Daerah Istimewa Yogyakarta memberikan warna yang khas bagi kurikulumdi UAJY dengan nilai-nilai luhur budaya Jawa dan keistimewaan Yogyakarta. Yogyakarta dengan basis budaya Jawa sejatinya merupakan wilayah yang multikultur dengan banyaknya pendatang yang menyatu dengan masyarakat asli Yogyakarta. Yogyakarta sejak dahulu telah dikenal sebagai rujukan peradaban Asia Tenggara. Peradaban unggul pada masa lalu telah menunjukkan bukti mampu menegakkan nilai-nilai keluhuran, keutamaan, dan jati diri Yogyakarta.

Sebagai bagian dari masyarakat global, Prodi Informatika UAJY juga harus mampu beradaptasi dan tetap tangkas dalam era Masyarakat 5.0 (Society 5.0), sebagai efek dari Revolusi Industri 4.0. Masyarakat 5.0 dapat didefinisikan sebagai masyarakat yang cerdas, yakni ketika ruang fisik dan ruang siber terintegrasi dengan kuat. Masyarakat 5.0 berfokus pada kemanusiaan, namun mengacu pada masyarakat tipe baru yang

didominasi oleh inovasi IPTEK yang bertujuan untuk menyeimbangkan antara isu sosial kemasyarakatan dan isu pembangunan ekonomi (Bruno, 2018).

3. Landasan Historis

Kurikulum *Outcome Based Educatio*n (OBE) ini adalah kelanjutan dari Kurikulum berbasis KKNI yang dilaksanakan sejak tahun 2017. Kurikulum di Informatika UAJY adalah kurikulum yang memfasilitasi mahasiswa belajar sesuai dengan zamannya; kurikulum yang mampu mewariskan nilai budaya dan sejarah keemasan bangsa-bangsa masa lalu, dan mentransformasikannya dalam zaman ini; kurikulum yang mampu mempersiapkan mahasiswa agar dapat hidup lebih baik di abad ke-21, memiliki peran aktif di era Industri 4.0, serta mampu membaca tanda-tanda perkembangannya (Junaedi dkk., 2020). Prodi Informatika UAJY haruslah mampu beradaptasi dan bertransformasi sesuai dengan perkembangan eksternal. Perubahan eksternal akan membawa dampak berubahnya jenis pekerjaan dan jenis keahlian yang dibutuhkan oleh masyarakat, dan harus direspon oleh prodi Informatika dengan mengembangkan kurikulumnya agar dapat menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan stakeholdersdan masyarakat secara umum. Era Industri 4.0 yang sudah dimulai saat ini membawa perubahan signifikan pada jenis perkerjaan yang dibutuhkan pada masa yang akan datang. Cyber-physical system yang menjadi salah satu penciri era Industri 4.0, membuat pekerjaan-pekerjaan yang bersifat klerikal, administratif, dan repetitif digantikan oleh mesin (World Economic Forum, 2020). Pekerjaan yang harus dilakukan manusia menjadi lebih ke arah analisis, pengambilan keputusan, dan pengembangan konsep, dengan dukungan cyber-physical systemdan artificial intelligence(Ustundag dan Cevikcan, 2018). Kurikulum pendidikan di UAJY harus mampu beradaptasi dengan era disruptif ini, dengan perubahan-perubahan cepatyang akan terus berlangsung.

4. Landasan Yuridis

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi.
3. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014, tentang Desa.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 04 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
5. Peraturan Presiden nomor 8 tahun 2012, tentang KKNI.
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
7. Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 11 Tahun 2019, tentang Prioritas Penggunaan Dana Desa Tahun 2020.
8. Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 16 Tahun 2019, tentang Musyawarah Desa.

9. Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 17 Tahun 2019, tentang Pedoman Umum Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat Desa.
10. Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 18 Tahun 2019, tentang Pedoman Umum Pendampingan Masyarakat Desa.
11. Panduan Kurikulum 2020 *Innovation to Excellence* Universitas Atma Jaya tahun 2020, tentang Pedoman Pengembangan Kurikulum UAJY.

H. GELAR SETELAH LULUS

Sarjana Komputer (S.Kom.)

I. KUALIFIKASI CALON MAHASISWA

Program Studi Informatika UAJY terbuka bagi calon yang berlatar belakang pendidikan SMA, SMK, MAN, dan sederajat dari semua jurusan yang telah memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Bagi calon mahasiswa asing berlaku ketentuan bahwa yang bersangkutan harus menguasai bahasa Indonesia dan memperoleh ijin dari Pemerintah.

J. WAKTU dan SKS

Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 dirancang untuk diselesaikan dalam waktu 8 semester dengan beban studi minimal 144 SKS jika mahasiswa mengambil jalur reguler atau jalur merdeka. Sesuai dengan keterlambatan studi yang dapat ditoleransi adalah 6 semester, sehingga total masa studi yang masih ditoleransi adalah 14 semester.

K. PROFIL LULUSAN

Profil Lulusan UAJY adalah sebagai berikut: lulusan UAJY menjadi pribadi yang **etis,kreatif, inovatif, adaptif, transformatif, kolaboratif,dan murakabi**, dengan etos kerja yang unggul, yang mampu berkontribusi pada keberlanjutan kehidupan.

Profil lulusan tersebut diterjemahkan dalam rumusan Profil Lulusan Program Studi Informatika. Profil lulusan dari Program Studi Informatika adalah menghasilkan lulusan yang memiliki 3 kemampuan. Profil lulusan dicantumkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Profil Lulusan Program Studi

Kode PL	Deskripsi Profil Lulusan
PL1	Menjadi pemecah masalah bidang Informatika dengan pendekatan matematika, komputasi, dan rekayasa
PL2	Menjadi pengejar pembelajaran secara berkelanjutan akan ilmu dan kemampuan informatika di dalam dunia industri dengan profesionalitas dan standar etika yang tinggi

PL3	Berkomunikasi efektif dan berperan aktif sebagai individu dan anggota tim dalam lingkungan profesional

L. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Capaian pembelajaran merupakan rumusan standar kompetensi lulusan berupa kriteria minimal tentang kualifikasi lulusan yang mencakup **sikap, pengetahuan, dan keterampilan (umum dan khusus).** Sikap merupakan perilaku benar dan berbudaya sebagai hasil dari internalisasi dan aktualisasi nilai dan norma yang tercermin dalam kehidupan spiritual dan sosial melalui proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran. Setiap lulusan dari Program Studi Informatika wajib memiliki atribut-atribut umum berupa Sikap dan Ketrampilan Umum yang ditentukan oleh KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) pada Level-6 seperti yang tertera pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Deskripsi Capaian Pembelajaran SIKAP Lulusan Program Studi Informatika UAJY

No	Kode	Capaian Pembelajaran - SIKAP
1	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menujukkan sikap religius.
2	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika.
3	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
4	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.
5	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
6	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
7	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
8	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
9	S9	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
10	S10	Menunjukkan sikap yang mencerminkan nilai-nilai UAJY yaitu unggul, inklusif, humanis, dan berintegritas.

Selain sikap di atas, menurut KKNI setiap lulusan pendidikan tinggi juga memiliki wewenang dan tanggung jawab. Standar kompetensi untuk wewenang dan tanggung jawab tersebut, dalam standar pendidikan tinggi, dinyatakan sebagai keterampilan umum yang harus dimiliki sesuai dengan strata pendidikan yang ditempuh. Adapun capaian pembelajaran keterampilan umum untuk lulusan sarjana Program Studi Informatika UAJY tertera dalam Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Deskripsi Capaian Pembelajaran Keterampilan Umum Lulusan Program Sutdi Informatika UAJY

No	Kode	Capaian Pembelajaran – KETERAMPILAN UMUM
1	KU01	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
2	KU02	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
3	KU03	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.
4	KU04	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
5	KU05	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
6	KU06	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
7	KU07	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
8	KU08	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
9	KU09	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

Kompetensi yang secara khusus terkait dengan bidang program studi dinyatakan dalam capaian pembelajaran yang berisikan pengetahuan dan keterampilan khusus. Pengetahuan merupakan penguasaan konsep, teori, metode, dan/atau falsafah bidang ilmu tertentu secara sistematis yang diperoleh melalui penalaran dalam proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat, sedangkan keterampilan khusus merupakan kemampuan melakukan unjuk kerja dengan menggunakan konsep, teori, metode, bahan, dan/atau instrumen sesuai dengan bidang keilmuan program studi.

Penentuan capaian pembelajaran pengetahuan dan keterampilan khusus dilakukan setelah profil lulusan Program Studi Informatika UAJY ditetapkan terlebih dahulu. Adapun capaian pembelajaran Program Studi Informatika dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Capaian Pembelajaran Prodi Studi Informatika

No	Kode	Capaian Pembelajaran
1	CPL1	Mampu menerapkan ilmu matematika, sains, dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah sistem berbasis perangkat lunak yang diterapkan di bidang sistem cerdas, dan pengembangan berbasis platform.
2	CPL2	Mampu mengidentifikasi dan memformulasi masalah rekayasa pada sistem berbasis perangkat lunak melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.
3	CPL3	Mampu mengembangkan sistem perangkat lunak dengan mempertimbangkan aspek mutu.
4	CPL4	Mampu melakukan identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa pada sistem perangkat lunak untuk memberikan suatu solusi.
5	CPL5	Penguasaan konsep teoritis bidang Informatika secara luas dan spesifik, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah.
6	CPL6	Penguasaan pengetahuan matematika, komputasi, dan rekayasa untuk memecahkan masalah yang diimplementasikan dalam perangkat lunak berbasis komputer.
7	CPL7	Penguasaan pengetahuan tentang perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang Informatika.

Capaian Pembelajaran yang dirumuskan adalah turunan dari Profil Lulusan yang sudah ditentukan sebelumnya. Hubungan antara ketujuh Capaian Pembelajaran dengan ketiga Profil Lulusan Program Program Studi Informatika dijelaskan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Matriks hubungan Profil & CPL Prodi

CPL Prodi		PL1	PL2	PL3
CPL1	Mampu menerapkan ilmu matematika, sains, dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah sistem berbasis perangkat lunak yang diterapkan di bidang sistem cerdas, dan pengembangan berbasis platform.	√		
CPL2	Mampu mengidentifikasi dan memformulasi masalah rekayasa pada sistem berbasis perangkat lunak melalui			√

	proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.			
CPL3	Mampu mengembangkan sistem perangkat lunak dengan mempertimbangkan aspek mutu.	√		
CPL4	Mampu melakukan identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa pada sistem perangkat lunak untuk memberikan suatu solusi.			√
CPL5	Penguasaan konsep teoritis bidang Informatika secara luas dan spesifik, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah.	√		
CPL6	Penguasaan pengetahuan matematika, komputasi, dan rekayasa untuk memecahkan masalah yang diimplementasikan dalam perangkat lunak berbasis komputer.		√	
CPL7	Penguasaan pengetahuan tentang perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang Informatika.		√	

M. BAHAN KAJIAN

Bahan kajian yang diberikan dalam Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 mengacu kepada:

1. ACM/IEEE Computing Curricula secara khusus pada Computer Science Curricula 2013 tentang Curriculum Guideline for Undergraduate Degree Programs in Computer Science.
2. Computing Curriculum Framework Menurut APTIKOM
3. Nilai yang ada di UAJY.

Adapun bahan kajian dan deskripsi terkait untuk Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 terdapat pada tabel 6 dan 7 berikut ini:

Tabel 6. Bahan Kajian Kurikulum MBKM INF UAJY 2021

No	Ranah Topik (Topic Area)	Bahan Kajian
1	Matematika & Statistika **(MS)**	a. Struktur Diskrit (DS) b. Ilmu Komputasi (CN)
2	Algoritma & Pemrograman **(AP)**	a. Algoritma dan Kompleksitas (AL) b. Bahasa Pemrograman (PL)
3	Sistem Cerdas **(SC)**	a. Sistem Cerdas (IS)
4	Rekayasa Perangkat Lunak **(RPL)**	a. Rekayasa Perangkat Lunak (SE) b. Manajemen Informasi (IM) c. Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak (SDF) d. Interaksi Manusia-Komputer (HCI)

No	Ranah Topik (Topic Area)	Bahan Kajian
		e. Pengembangan Berbasis Platform (PBD)
5	Komputer Arsitektur **(ARKOM)**	a. Arsitektur dan Organisasi Komputer (AR) b. Sistem Operasi (OS) c. Dasar-dasar Sistem (SF) d. Penjaminan dan Keamanan Informasi (IAS) e. Grafis dan Visualisasi (GV)
6	Sistem Terdistribusi **(ST)**	a. Komputasi Paralel dan Terdistribusi (PD) b. Jaringan dan Komunikasi (NC)
7	Kecakapan Hidup **(KH)**	a. Isu Sosial dan Praktik Professional (SP) b. Pengembangan Kepribadian (PK)

Tabel 7. Deskripsi Bahan Kajian Rumpun Ilmu Informatika dan Komputer

No.	Bahan Kajian	Keterangan
1a	Struktur Diskrit (DS)	Terkait dengan pengetahuan yang berkaitan dengan teori, logika, teori grafis, dan teori kemungkinan.
1b	Ilmu Komputasi (CN)	Terkait dengan pengetahuan dan kemampuan yang berkaitan dengan aplikasi ilmu komputer untuk memecahkan masalah berkaitan dalam disiplin ilmu yang berbeda-beda.
2a	Algoritma dan Kompleksitas (AL)	Terkait dengan konsep dan keahlian/kecakapan utama yang diperlukan untuk mendesain, menerapkan, dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah.
2b	Bahasa Pemrograman (PL)	Terkait dengan media yang digunakan programmer untuk menjabarkan konsep, memformulasikan algoritma yang digunakan, dan alasan atau deskripsi pemecahan masalah.
3a	Sistem Cerdas (SI)	Terkait dengan pemahaman dalam merancang dan membangun sistem cerdas sebagai solusi atas masalah yang rumit maupun tidak praktis untuk diselesaikan dengan metode tradisional.
4a	Rekayasa Perangkat Lunak (SE)	Terkait dengan penerapan teori, pengetahuan, dan praktik untuk membangun sistem perangkat lunak yang handal secara efektif dan efisien untuk memenuhi permintaan pelanggan dan pengguna.
4b	Manajemen Informasi (IM)	Terkait dengan pengetahuan mengenai proses penangkapan, digitalisasi, representasi, organisasi, transformasi, dan presentasi informasi; algoritma untuk akses serta pengkinian informasi yang efisien dan

No.	Bahan Kajian	Keterangan
		efektif; pemodelan data abstraksi; serta teknik penyimpanan berkas/file.
4c	Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak (SDF)	Terkait dengan konsep dan kecakapan dasar yang berkaitan dengan proses pengembangan perangkat lunak.
4d	Interaksi Manusia-Komputer (HCI)	Terkait dengan pengetahuan merancang dan membangun interaksi antara manusia dengan "sistem komputasi" (komputer) pendukung, serta membangun sistem antarmuka yang mendukung interaksi tersebut.
4e	Pengembangan Berbasis Platform (PBD)	Terkait dengan desain dan pengembangan aplikasi perangkat lunak yang berada dalam platform perangkat lunak tertentu.
5a	Arsitektur dan Organisasi Komputer (AR)	Terkait dengan kemampuan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai lingkungan perangkat keras yang menjadi dasar seluruh proses komputasi, serta antarmuka yang dibangun untuk lapisan preangkat lunak yang lebih kompleks.
5b	Sistem Operasi (OS)	Terkait dengan pemahaman mengenai sistem operasi yang berkaitan dengan pengantarmukaan sistem operasi dengan jaringan, serta pengembangan desain dan implementasi sistem operasi.
5c	Dasar-dasar Sistem (SF)	Terkait dengan pendekatan integratif atas konsep-konsep dasar secara utuh dan sederhana, yang memberikan dasar umum bagi mekanisme dan kebijakan khusus yang sesuai dengan bidang tersebut.
5d	Penjaminan dan Keamanan Informasi (IAS)	Terkait dengan pengetahuan yang menentukan kendali serta proses, baik secara teknik maupun kebijakan, yang dimaksudkan untuk melindungi serta mempertahankan informasi dan sistem informasi dengan memastikan kerahasiaan, integritas dan ketersediaan, serta memastikan adanya verifikasi dan penerimaan.
5e	Grafis dan Visualisasi (GV)	Terkait dengan kemampuan untuk memanipulasi dan memproduksi gambar dengan menggunakan komputer.
6a	Komputasi Paralel dan Terdistribusi (PD)	Terkait dengan logika eksekusi proses ganda secara simultan, yang operasinya berpotensi untuk beririsan secara kompleks.
6b	Jaringan dan Komunikasi (NC)	Terkait dengan pengetahuan mengenai seluk beluk jejaring komputer beserta mekanisme protokol komunikasinya.

No.	Bahan Kajian	Keterangan
7a	Isu Sosial dan Praktik Professional (SP)	Terkait dengan pertimbangan dan analisis mengenai isu sosial, etika, hukum, dan professional yang berkaitan dengan konteks komputasi.
7b	Pengembangan Kepribadian (PK)	Terkait dengan pengembangan nilai-nilai Universitas Atma Jaya.

Pemetaan Bahan Kajian ke Capaian Pembelajaran dapat dilihat pada tabel 8 - 10 berikut ini.

Tabel 8. Pemetaan Capaian Pembelajaran ke Bahan Kajian

Kode CPL	BAHAN KAJIAN																		
	SC	AP		MS		ARKOM					RPL					ST		KH	
	IS	AL	PL	CN	DS	GV	OS	IAS	SF	AR	HCI	IM	PBD	SDF	SE	PD	NC	SP	PK
CPL1	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●				
CPL2		●									●	●	●	●	●				
CPL3								●			●	●	●	●	●				
CPL4		●	●	●								●	●	●	●				
CPL5						●	●	●	●	●									
CPL6		●	●	●	●						●	●	●	●	●				
CPL7																●	●	●	

Tabel 9. Pemetaan Capaian Pembelajaran Keterampilan Umum ke Bahan Kajian

Kode CP	BAHAN KAJIAN																		
	SC	AP		MS		ARKOM					RPL					ST		KH	
	IS	AL	PL	CN	DS	GV	OS	IAS	SF	AR	HCI	IM	PBD	SDF	SE	PD	NC	SP	PK
KU01	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
KU02	●	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●		●	●	
KU03	●			●				●				●	●	●	●	●	●	●	
KU04																		●	
KU05	●			●				●				●	●	●	●	●	●	●	
KU06														●	●			●	
KU07	●	●	●	●		●		●				●	●	●	●	●	●	●	
KU08														●	●			●	
KU09														●	●			●	●
KU10	●			●				●		●		●	●	●	●	●	●	●	●

Tabel 10. Pemetaan Capaian Pembelajaran Sikap ke Bahan Kajian

Kode CP	BAHAN KAJIAN																		
	SC	AP		MS		ARKOM					RPL					ST		KH	
	IS	AL	PL	CN	DS	GV	OS	IAS	SF	AR	HCI	IM	PBD	SDF	SE	PD	NC	SP	PK
S01	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S02	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S04	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S05	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S06	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S07	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S08	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S09	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

N. MATA KULIAH

Pada penyusunan Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 ini, ada beberapa faktor yang dipertimbangkan dalam pembentukan mata kuliah, yaitu:

a. sesuai dengan ketentuan yang dalam UU No. 12 tahun 2012 pasal 35 ayat 3, menyatakan bahwa kurikulum pendidikan tinggi wajib memuat mata kuliah Pendidikan Agama, Pendidikan Pancasila, Kewarganegaraan dan Bahasa Indonesia;

b. pedoman Penyusunan Kurikulum Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang menyatakan beberapa mata kuliah tingkat Universitas seperti Kuliah Kerja Nyata, Kewirausahaan, dan Masyarakat Digital;

c. masukan dari pengguna alumni, dunia industri dan alumni sendiri yang menyatakan bahwa kemampuan *soft skill* berupa kemampuan berkomunikasi baik dalam bahasa Indonesia maupun dalam bahasa asing; kemampuan beradaptasi dengan lingkungan kerja; kemampuan berpikir kritikal, kreatif dan inisiaitif; kemampuan berwirausaha, teamwork, dan negosiasi, menghasilkan mata kuliah yang dipandang perlu untuk menumbuhkan kemampuan *soft skill* yang dimaksud. Selama ini, pengembangan kemampuan *soft skill* merupakan *hidden* kurikulum yang tidak memiliki mata kuliah secara eksplisit;

d. keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 232/U/2000 pasal 5 ayat 1 dan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 pasal 16 ayat 1d tentang beban minimal sks pendidikan sarjana.

Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 dirancang untuk ditempuh dalam kurun waktu 8 semester dengan total SKS minimal 144 SKS, baik jalur regular maupun jalur merdeka. Adapun struktur lengkap Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Struktur Kurikulum MBKM INF UAJY 2021

SEMESTER I							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	MKUN02002	Pendidikan Pancasila *Pancasila*	---	2	0	0	2
2	MKUN04002	Bahasa Indonesia *Bahasa Indonesia*	---	2	0	0	2
3	INFT01104	Matematika Dasar *Basic Mathematics*	---	4	0	0	4
4	INFT02103	Statistika *Statistics*	---	3	0	0	3
5	INFT03103	Pengantar Teknologi Informasi	---	3	0	0	3

22

		Introduction to Information Technology					
6	INFT04102	Komunikasi *Interpersonal Interpersonal Communication*	---	2	0	0	2
7	INFT05103	Pemikiran Desain dan Kreativitas *Design and Creative Thinking*	---	3	0	0	3
Jumlah Beban Studi Semester I							19

SEMESTER II							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	MKUN01002	Pendidikan Agama *Religion*	---	2	0	0	2
2	INFT07203	Aljabar Linier *Linear Algebra*	---	3	0	0	3
3	MKUN05002	Masyarakat Digital *Digital Society*	---	2	0	0	2
4	INFT08203	Matematika Diskrit *Discrete Mathematics*	---	3	0	0	3
5	MKUN03002	Pendidikan Kewarganegaraan *Civics*	---	2	0	0	2
6	INFT09203	Dasar Keamanan Sistem *System Security Fundamental*	---	3	0	0	3
7	INFT06204	Dasar Pemrograman *Programming Fundamental*	---	3	1	0	4
8	INFT10202	Pengantar Sistem Digital *Introduction to digital systems*	---	2	0	0	2
Jumlah Beban Studi Semester II							21

SEMESTER III							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	INFT11304	Informasi dan Struktur Data *Information and Data Structure*	Lulus INFT06204, minimal D	3	1	0	4
2	INFT12303	Pengantar Arsitektur Komputer *Introduction to Computer Architecture*	Lulus INFT10202, minimal D	3	0	0	3
3	INFT13303	Pengantar Kecerdasan Buatan *Introduction to Artificial Intelligence*	---	3	0	0	3
4	INFT14303	Basis Data *Data Base*	---	3	0	0	3
5	INFT15302	Dasar Multimedia *Basic Multimeda*	---	2	0	0	2
6	INFT16303	Jaringan Komputer *Computer Networks*	---	3	0	0	3
7	INFT17303	Antar Muka Pengguna / Pengalaman Pengguna *User Interface /User Experience*	---	3	0	0	3
Jumlah Beban Studi Semester III							21

SEMESTER IV							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	MKUN06002	Kewirausahaan *Enterpreneurship*	---	2	0	0	2
2	INFT18403	Rekayasa Perangkat Lunak	---	3	0	0	3

SEMESTER IV							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
		Software Engineering					
3	INFT19403	Sistem Operasi *Operating System*	---	2	0	0	2
4	INFT20403	Analisis Algoritma *Analysis Algorithm*	Lulus INFT11304 minimal D	3	0	0	3
5	INFT24501	Kuliah Lapangan *Field Study*	---	1	0	0	1
6	INFT21304	Pemrograman Berorientasi Objek *Object Oriented Programming*	Lulus INFT06204 minimal D	3	1	0	4
7	INFT22403	Bahasa Inggris Khusus *English for Specific Purposes*	---	3	0	0	3
8	INFT23402	Administrasi Basis Data *Database Administration*	Lulus INFT14303 minimal D	2	0	0	2
Jumlah Beban Studi Semester IV							20

SEMESTER V							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	INFT25503	Penjaminan Mutu Perangkat Lunak *Software Quality Assurance*	Pernah menempuh INFT18403	3	0	0	3
2	INFT26503	Manajemen Proyek Perangkat Lunak *Software Project Management*	Pernah menempuh INFT18403	3	0	0	3
3	INFT27503	Pembelajaran Mesin dan Pembelajaran Mendalam	Lulus INFT13303 minimal D	3	0	0	3

SEMESTER V							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
		Machine Learning and Deep Learning	Lulus INFT02103 minimal D				
4	INFT28504	Pemrograman Berbasis Platform *Platform Based Programming*	Lulus INFT21304 minimal D	3	1	0	4
5	INFT29503	Pemrograman Web *Web Programing*	Lulus INFT21304 minimal D	3	0	0	3
6	INFT30503	Kecerdasan Komputasional *Computational Intelligence*	Pernah menempuh INFT13303	3	0	0	3
Jumlah Beban Studi Semester V							19

SEMESTER VI							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	MKUN07002	Kuliah Kerja Nyata *Community Services*	Min. pernah menempuh 95 SKS	0	0	2	2
2	INFT31604	Proyek Pengembangan Perangkat Lunak *Software Development Project*	Lulus INFT18403 minimal D Lulus INFT29503 minimal D Lulus INFT28504 minimal D	0	0	4	4
3	*Lihat tabel Daftar Mata Kuliah Pilihan*	Mata Kuliah Pilihan 1 *Elective Course 1*	---	3	0	0	3
4	*Lihat tabel Daftar Mata Kuliah Pilihan*	Mata Kuliah Pilihan 2 *Elective Course 2*	---	3	0	0	3

SEMESTER VI							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
5	*Lihat tabel Daftar Mata Kuliah Pilihan*	Mata Kuliah Pilihan 3 *Elective Course 3*	---	3	0	0	3
6	*Lihat tabel Daftar Mata Kuliah Pilihan*	Mata Kuliah Pilihan 4 *Elective Course 4*	---	3	0	0	3
7	*Lihat tabel Daftar Mata Kuliah Pilihan*	Mata Kuliah Pilihan 5 *Elective Course 5*	---	3	0	0	3
Jumlah Beban Studi Semester VI							21

SEMESTER VII							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	INFT33703	Penulisan Proposal Tugas Akhir *Final Project/Thesis Proposal Writing*		3	0	0	3
2	*Lihat tabel Daftar Mata Kuliah Pilihan*	Mata Kuliah Pilihan 6 *Elective Course 6*		3	0	0	3
3	*Lihat tabel Daftar Mata Kuliah Pilihan*	Mata Kuliah Pilihan 7 *Elective Course 7*		3	0	0	3
4	*Lihat tabel Daftar Mata Kuliah Pilihan*	Mata Kuliah Pilihan 8 *Elective Course 8*		3	0	0	3
5	*Lihat tabel Daftar Mata Kuliah Pilihan*	Mata Kuliah Pilihan 9 *Elective Course 9*		3	0	0	3
Jumlah Beban Studi Semester VII							15

SEMESTER VIII							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	INFT32703	Kerja Praktik *Internship*	Pernah menempuh INFT31604 Lulus INFT24501 minimal D	0	0	2	2
2	INFT34806	Tugas Akhir *Final Project/Thesis*		0	0	6	6
Jumlah Beban Studi Semester VIII							8

Daftar Mata Kuliah Pilihan

Mata Kuliah Pilihan				
No	Kode MK	Nama MK	Prasyarat	SKS
1	INFT35603	Ekonomi Rekayasa Perangkat Lunak *Software Economics*	Min. lulus 80 SKS, INFT18403 min D	3
2	INFT36603	Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis IOT *IOT-based Software Development*	Min. lulus 80 SKS, INF12303 min D	3
3	INFT37603	Sistem Paralel *Parallel System*	Min. lulus 80 SKS	3
4	INFT38603	Pengembangan Game *Game Development*	Min. lulus 80 SKS, INFT13303 min D	3
5	INFT39603	Pengolahan Citra Digital *Digital Image Processing*	Min. lulus 80 SKS, INF07203 min D	3
6	INFT40603	Uncertainty Reasoning *Uncertainty Reasoning*	Min. lulus 80 SKS, INFT13303 min D	3
7	INFT41603	Pengolahan Bahasa Alami *Natural Language Processing*	Min. lulus 80 SKS	3
8	INFT42603	Pengenalan Pola *Pattern Recognition*	Min. lulus 80 SKS, INF07203 min D	3
10	INFT43603	Teknik Penambangan Data *Data Mining*	Min. lulus 80 SKS, INF27503 min D	3

Mata Kuliah Pilihan				
No	Kode MK	Nama MK	Prasyarat	SKS
11	INFT44603	Pemodelan dan Simulasi *Modeling and Simulation*	Min. lulus 80 SKS, INF30503 min D	3
12	INFT45603	Kecerdasan Bisnis *Business Intelligence*	Min. lulus 80 SKS, INF14303 min D	3
13	INFT46603	Pemrograman Basis Data *Database Programming*	Min. lulus 80 SKS, INF14303 min D	3
14	INFT47603	Kapita Selekta *Contemporary Topics*	Min. lulus 80 SKS	3
15	INFT48603	Grafika Komputer *Computer Graphics*	Min. lulus 80 SKS	3
16	INFT49603	Forensik digital *Digital forensics*	Min. lulus 80 SKS	3
17	INFT50603	Robotika *Robotics*	Min. lulus 80 SKS	3
18	INFT51603	Peretasan Etis *Ethical Hacking*	Min. lulus 80 SKS	3
19	INFT52603	Pemrograman Berbasis Komputasi Awan *Cloud-based Programming*	Min. lulus 80 SKS	3
20	INFT53603	Pemrograman Layanan Berbasis Teknologi *Technology-based Programming*	Min. lulus 80 SKS	3
21	INFT54603	Rekayasa Sistem *System Engineering*	Min. lulus 80 SKS	3
22	INFT55603	Sistem Pendukung Keputusan *Decision Support System*	Min. lulus 80 SKS	3
23	INFT56603	Mata Kuliah Pilihan Merdeka 1 *MBKM Elective Course 1*	Min. 100 SKS	3
24	INFT57603	Mata Kuliah Pilihan Merdeka 2 *MBKM Elective Course 2*	Min. 100 SKS	3
25	INFT58603	Mata Kuliah Pilihan Merdeka 3 *MBKM Elective Course 3*	Min. 100 SKS	3
26	INFT59603	Mata Kuliah Pilihan Merdeka 4 *MBKM Elective Course 4*	Min. 100 SKS	3
27	INFT60603	Mata Kuliah Pilihan Merdeka 5 *MBKM Elective Course 5*	Min. 100 SKS	3
28	INFT61603	Mata Kuliah Pilihan Merdeka 6 *MBKM Elective Course 6*	Min. 100 SKS	2
29	INFT62603	Mata Kuliah Pilihan Merdeka 7 *MBKM Elective Course 7*	Min. 100 SKS	2

Daftar Mata Kuliah Jalur Merdeka

Mata kuliah jalur merdeka di bawah ini dapat diambil dari Semester 5, 6 dan 7.

Mata Kuliah Jalur Merdeka							
No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Prasyarat	Bobot sks			
				Teori	Praktikum	Praktik	Jumlah
1	INFT63620	Magang/Praktik Industri *Internship/Industrial Practices*	Min. lulus 120 SKS	0	0	20	20
2	INFT64620	Penelitian/Riset *Research*	Min. lulus 120 SKS	0	0	20	20
3	INFT65620	Wirausaha *Enterpreneurial Work*	Min. lulus 120 SKS	0	0	20	20
4		Pertukaran Pelajar * *Student Exchange*	Min. lulus 120 SKS	Sesuai dengan jumlah SKS yang diambil di Program Studi tujuan			
5	INFT67603	Studi/Proyek Independen *Independent Study/Project*	Min. 100 SKS	0	0	3	3
6	INFT66604	Mengajar di Sekolah *Teaching at School*	Min. 100 SKS	0	0	4	4
7	INFT68602	Proyek Kemanusiaan *Humanitarian Project*	Min. 100 SKS	0	0	2	2
8		Pembelajaran di Luar Prodi di UAJY *	Min. 100 SKS	Sesuai dengan jumlah SKS yang diambil di Program Studi tujuan			

** Pembelajaran di luar Program Studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta harus sesuai persetujuan Program Studi.*

Berdasarkan ranah topik dan bahan kajian yang telah dicantumkan pada Tabel 6 dan 7, maka Tabel 12 berikut ini adalah pemetaan ranah topik dan bahan kajian dengan mata kuliah yang telah dicantumkan pada Tabel 11.

Tabel 12. Pemetaan Ranah Topik, Bahan Kajian, dan Mata Kuliah

No	Ranah Topik (Topic Area)	Bahan Kajian	Mata Kuliah	SKS
1	Matematika & Statistika **(MS)**	a. Struktur Diskrit (DS) b. Ilmu Komputasi (CN)	Matematika Dasar	4
			Statistika	3
			Aljabar Linier	3
			Matematika Diskrit	3
			Total SKS	**13**
2			Dasar Pemrograman	4

No	Ranah Topik (Topic Area)	Bahan Kajian	Mata Kuliah	SKS
	Algoritma & Pemrograman **(AP)**	a. Algoritma dan Kompleksitas (AL) b. Bahasa Pemrograman (PL)	Informasi dan Struktur Data	4
			Pemrograman Berorientasi Objek	4
			Analisis Algoritma	3
			Total SKS	**15**
3	Sistem Cerdas **(SC)**	a. Sistem Cerdas (IS)	Pengantar Kecerdasan Buatan	3
			Pembelajaran Mesin dan Pembelajaran Mendalam	3
			Kecerdasan Komputasional	3
			Pengembangan Game	3
			Uncertainty Reasoning	3
			Pengolahan Bahasa Alami	3
			Pengolahan Citra Digital	3
			Pengenalan Pola	3
			Sistem Pendukung Keputusan	3
			Total SKS	**27**
4	Rekayasa Perangkat Lunak **(RPL)**	a. Rekayasa Perangkat Lunak (SE) b. Manajemen Informasi (IM) c. Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak (SDF) d. Interaksi Manusia-Komputer (HCI) e. Pengembangan Berbasis Platform (PBD)	Basis Data	3
			Rekayasa Perangkat Lunak	3
			Administrasi Basis Data	2
			Penjaminan Mutu Perangkat Lunak	3
			Manajemen Proyek Perangkat Lunak	3
			Pemrograman Berbasis Platform	4
			Antar Muka Pengguna/Pengalaman Pengguna	3
			Pemrograman Web	3
			Proyek Pembangunan Perangkat Lunak	4
			Ekonomi Rekayasa Perangkat Lunak	3
			Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis IoT	3
			Teknik Penambangan Data	3

No	Ranah Topik (Topic Area)	Bahan Kajian	Mata Kuliah	SKS
			Business Intelligence	3
			Pemrograman Basis Data	3
			Robotika	3
			Pengembangan Layanan Berbasis Komputasi Awan	3
			Pemrograman Layanan Berbasis Teknologi	3
			Rekayasa Sistem	3
			Total SKS	**55**
5	Komputer Arsitektur **(ARKOM)**	a. Arsitektur dan Organisasi Komputer (AR) b. Sistem Operasi (OS) c. Dasar-dasar Sistem (SF) d. Penjaminan dan Keamanan Informasi (IAS) e. Grafis dan Visualisasi (GV)	Pengantar Teknologi Informasi	3
			Dasar Keamanan Sistem	3
			Pengantar Sistem Digital	2
			Pengantar Arsitektur Komputer	3
			Sistem Operasi	3
			Dasar Multimedia	2
			Grafika Komputer	3
			Forensik Digital	3
			Ethical Hacking	3
			Total SKS	**25**
6	Sistem Terdistribusi **(ST)**	a. Komputasi Paralel dan Terdistribusi (PD) b. Jaringan dan Komunikasi (NC)	Jaringan Komputer	3
			Sistem Paralel	3
			Pemodelan dan Simulasi	3
			Total SKS	**9**
7	Kecakapan Hidup **(KH)**	a. Isu Sosial dan Praktik Professional (SP) b. Pengembangan Kepribadian (PK)	Pendidikan Pancasila	2
			Bahasa Indonesia	2
			Komunikasi Interpersonal	2
			Pemikiran Desain dan Kreativitas	3
			Pendidikan Agama	2
			Pendidikan Kewarganegaraan	2
			Masyarakat Digital	2
			Kewirausahaan	2
			Kuliah Kerja Nyata	2

No	Ranah Topik (Topic Area)	Bahan Kajian	Mata Kuliah	SKS
			Bahasa Inggris untuk Keperluan Akademik	2
			Kuliah Lapangan	1
			Kerja Praktek	2
			Penulisan Proposal Tugas Akhir	3
			Tugas Akhir	6
			Kapita Selekta	3
			Total SKS	**36**

Selain pemetaan antara ranah topik, bahan kajian, dan mata kuliah, Program Studi Informatika UAJY juga menetapkan mata kuliah yang dapat mengukur ketercapaian profil lulusan. Mata kuliah tersebut adalah sebagai berikut.

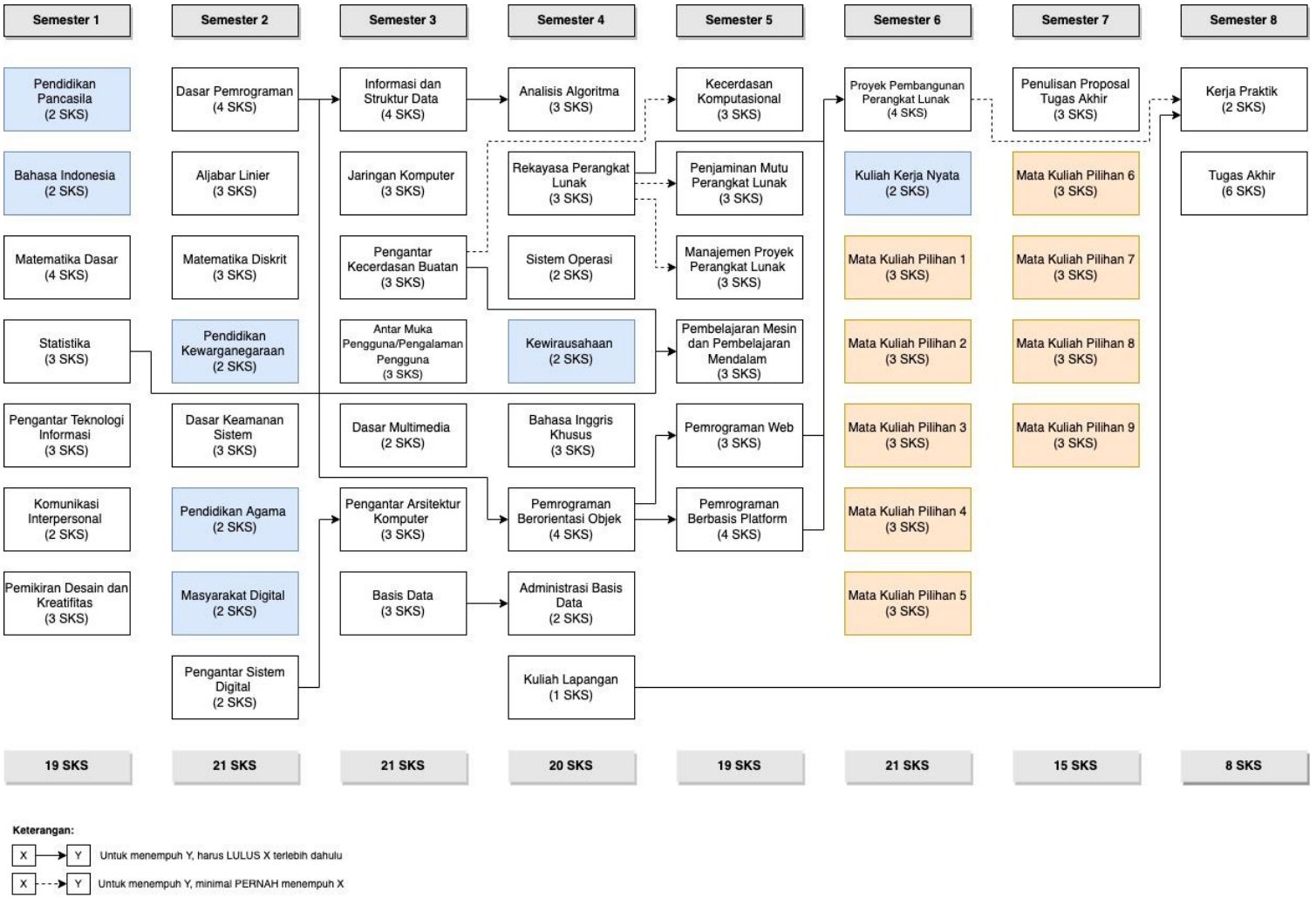
1. INFT31604 Proyek Pengembangan Perangkat Lunak
2. INFT32703 Kerja Praktik
3. INFT34806 Tugas Akhir
4. INFT63620 Magang/Praktik Industri
5. INFT64620 Penelitian/Riset
6. INFT65620 Wirausaha

Dari keenam mata kuliah di atas, maka jadwal asesmen untuk mata kuliah tersebut dapat dilihat pada Tabel 13 di bawah ini.

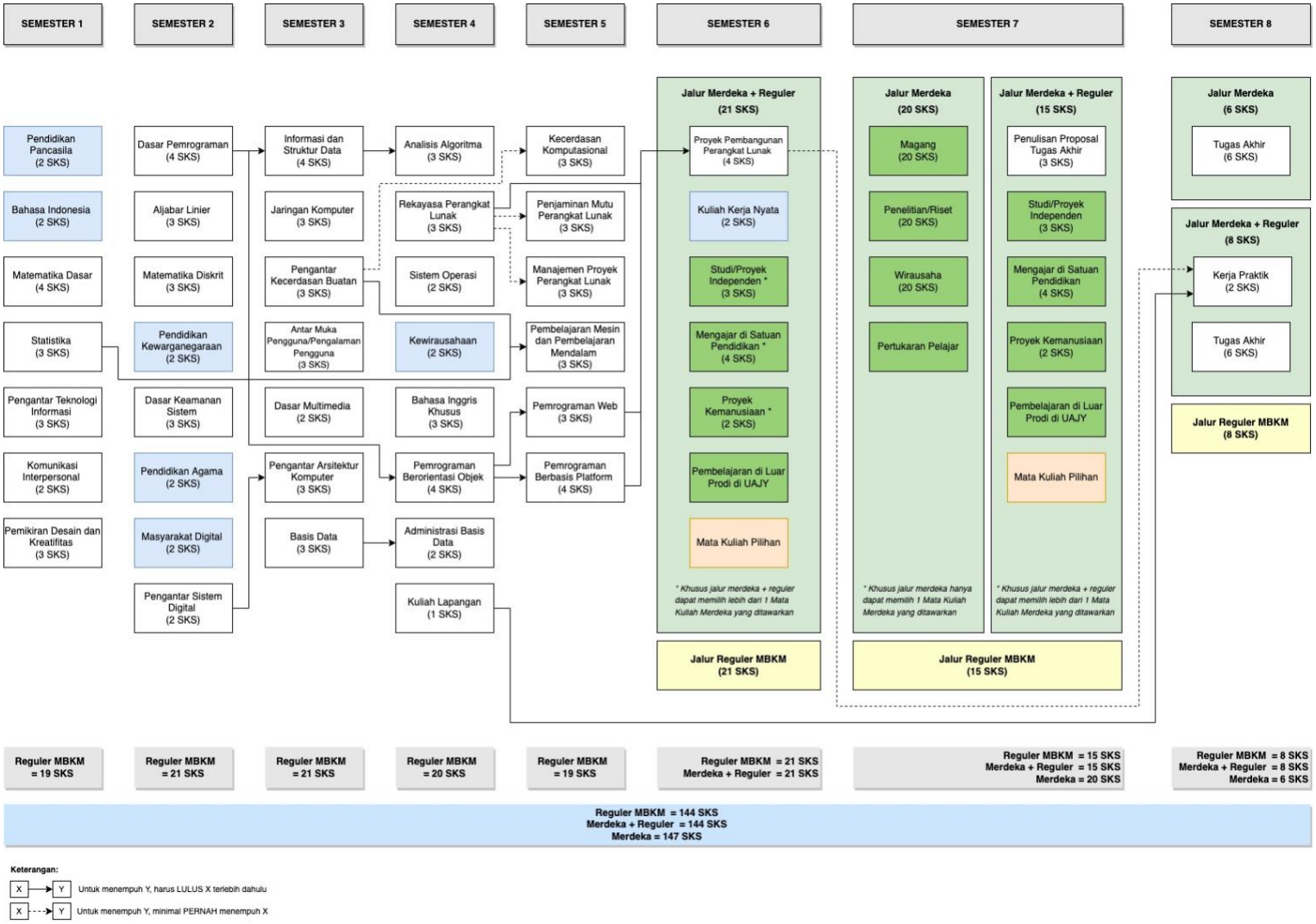
Tabel 13. Jadwal asesmen untuk mata kuliah yang dapat mengukur ketercapaian profil lulusan

No	Kode MK	Mata Kuliah	Jalur Reguler	Jalur Merdeka
1	INFT31604	Proyek Pengembangan Perangkat Lunak	Semester 6	
2	INFT32703	Kerja Praktik	Semester 8	
3	INFT34806	Tugas Akhir	Semester 8	Semester 8
4	INFT63620	Magang/Praktik Industri		Semester 7
5	INFT64620	Penelitian/Riset		Semester 7
6	INFT65620	Wirausaha		Semester 7

O. BAGAN MATA KULIAH DALAM SEMESTER



Gambar 1. Bagan Mata Kuliah dalam Semester untuk Jalur Reguler MBKM



Gambar 2. Bagan Mata Kuliah dalam Semester untuk Jalur Merdeka atau Kombinasi

P. PERSYARATAN KHUSUS

Mata Kuliah Pilihan

1. Mahasiswa dapat mengambil mata kuliah pilihan setelah lulus minimal 100 sks mata kuliah wajib. Beberapa mata kuliah pilihan juga memiliki persyaratan kelulusan mata kuliah prasyarat.

Kerja Praktik

1. Prasyarat untuk melaksanakan Kerja Praktik adalah sebagai berikut:
   a. Telah lulus minimal 120 sks
   b. Telah mengikuti seminar (ujian) Kerja Praktik minimal 2 kali dalam waktu yang berbeda
   c. Telah mengikuti sosialisasi kerja praktik yang diselenggarakan oleh Program Studi Informatika Departemen Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta
   d. Telah lulus mata kuliah INFT24501 Kuliah Lapangan.
   e. Pernah menempuh mata kuliah INFT31604 Proyek Pembangunan Perangkat Lunak
2. Kerja Praktik ditempuh selama minimal 30 hari kerja

Penjelasan teknis Kerja Praktik akan didokumentasikan di dalam Buku Panduan Kerja Praktik.

Tugas Akhir

1. Mahasiswa diperkenankan mengambil mata kuliah INFT33703 Penulisan Proposal Tugas Akhir setelah menempuh 120 sks. Hasil akhir dari mata kuliah Penulisan Proposal Tugas Akhir adalah sebuah proposal penelitian yang siap dikerjakan menjadi tugas akhir pada semester berikutnya.
2. Mata kuliah Tugas Akhir dapat diambil dengan persyaratan:
   a. IPK minimal 2,27.
   b. Jumlah nilai D maksimal 25% dari seluruh mata kuliah yang telah diambil.
3. Pengambilan Tugas Akhir boleh bersamaan dengan maksimal 1 mata kuliah mengulang.
4. Mahasiswa dapat melaksanakan ujian pendadaran jika telah menyelesaikan Tugas Akhir dan lulus mata kuliah Pancasila, Kewarganegaraan, Pendidikan Agama, dan Bahasa Indonesia (mata kuliah MPK), serta Kuliah Kerja Nyata, dan Bahasa Inggris Khusus minimal C.

Q. RPS

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dikembangkan oleh kelompok dosen dengan pengendalian dilakukan oleh program studi. Pembuatan RPS didasarkan atas deskripsi mata kuliah dan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan oleh tim penyusun kurikulum. Dokumen RPS merupakan lampiran dari Kurikulum MBKM INF 2021.

R. RANCANGAN IMPLEMENTASI PROGRAM PEMBELAJARAN MBKM

Kurikulum MBKM INF 2021 ini akan dilaksanakan pada tahun ajaran 2021/2022. Mahasiswa INF UAJY diperbolehkan mengambil program MBKM yang ditawarkan oleh program studi, KEMENDIKBUDRISTEK, dan universitas. Program yang ditawarkan oleh program studi dapat dilihat pada Buku Pedoman Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Program Studi INF UAJY. Program yang ditawarkan oleh KEMENDIKBUDRISTEK dapat dilihat pada *website* resmi dengan alamat https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id. Program yang ditawarkan oleh universitas dapat dilihat pada Buku Pedoman Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) UAJY.

S. KONVERSI KURIKULUM

Kurikulum MBKM INF 2021 ini akan dilaksanakan pada Semester Gasal 2021/2022. Oleh sebab itu diperlukan proses konversi dari Kurikulum Berbasis KKNI PSTF UAJY 2017 ke Kurikulum MBKM INF UAJY 2021. Panduan konversi dapat dilihat pada Panduan Konversi Kurikulum MBKM INF 2021 yang akan dilampirkan bersamaan dengan dokumen ini.

T. MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM

Pelaksanaan Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 akan dimulai pada Semester Gasal 2021/2022 yang dimana dimulai dari tahap konversi. Proses pelaksanaan pembelajaran setiap semester dapat dijelaskan seperti tahap – tahap di bawah ini:

1. Program studi melakukan perencanaan mata kuliah yang ditawarkan di setiap semester. Kegiatan ini akan dilakukan sebelum semester baru dimulai. Penawaran mata kuliah dirancang berdasarkan proses Pra-KRS yang dilakukan oleh program studi.
2. Dosen mempersiapkan materi sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang sudah ada. Dosen dapat menyesuaikan materi dan tugas yang akan diberikan kepada mahasiswa pada setiap semester.
3. Mahasiswa melakukan KRS sesuai dengan rencana mata kuliah yang akan diambil pada semester tersebut.
4. Proses perkuliahan berjalan dan Program Studi serta Tim Penjaminan Mutu Departemen akan melakukan monitoring terhadap proses berjalannya pembelajaran.
5. Pada akhir semester, dosen diwajibkan untuk membuat evaluasi terhadap proses pembelajaran dalam satu semester dan dilaporkan kepada Tim Penjaminan Mutu Departemen.
6. Komite Kurikulum Departemen akan melakukan monitoring terhadap kurikulum yang dijalankan. Komite Kurikulum akan melakukan pencatatan terhadap evaluasi dosen guna memperbaiki kurikulum ke depannya.
7. Untuk pengambilan mata kuliah jalur merdeka, Program Studi akan mempersiapkan perencanaan terhadap program yang akan ditawarkan ke mahasiswa.

8. Program Studi, Tim Penjaminan Mutu Departemen, dan Komite Kurikulum Departemen akan melakukan monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

U. EVALUASI KURIKULUM

Sesuai dengan buku Panduan Kurikulum 2020 Innovation to Excellence Universitas Atma Jaya, maka evaluasi akan dilakukan dalam dua katagori, yaitu: Evaluasi Minor dan Evaluasi Mayor.

- Evaluasi minor akan dilakukan setelah Kurikulum MBKM INF UAJY 2021 dilaksanakan. Dengan demikian, evaluasi minor akan dilakukan pada tahun 2023. Evaluasi minor tidak akan melakukan perubahan terhadap struktur kurikulum, melainkan pada aspek perubahan konten mata kuliah, metode pembelajaran, metode penilaian maupun perubahan lainnya.
- Evaluasi mayor dilakukan setiap 4 tahun. Dengan demikian, maka kurikulum ini akan dievaluasi pada tahun 2025. Evaluasi mayor menghendaki adanya perubahan besar Evaluasi dilaksanakan dengan memperhatikan kebutuhan dan perkembangan terkini.

V. PENJAMINAN MUTU KURIKULUM

Dalam menjalankan penjaminan mutu kurikulum MBKM INF UAJY 2021, mahasiswa, dosen, ketua program studi, ketua departemen, fakultas, lulusan, dan pengguna lulusan merupakan pihak yang akan selalu terlibat. Uraian berikut akan menjelaskan beberapa hal yang dilakukan untuk menjamin terlaksananya kurikulum dengan baik.

- Setiap mata kuliah memiliki CPMK dan CPL yang pada akhirnya harus dicapai oleh setiap mahasiswa. Ketercapaian tersebut dibuktikan saat aktivitas belajar mengajar dan pendadaran tugas akhir. Selain itu, peran dosen sebagai pembimbing akademik juga sangat besar dalam mengarahkan dan memastikan agar mahasiswa sudah menempuh mata kuliah yang harus dicapai sebelum dinyatakan lulus dari Program Studi INF UAJY.
- Setelah mahasiswa dinyatakan lulus oleh program studi, mahasiswa diharapkan dapat memiliki pekerjaan yang sesuai dengan bidang keahliannya. Untuk memastikan hal ini, maka program studi akan mendorong lulusan untuk terlibat dalam *tracer study*. Hasil dari *tracer study* tersebut digunakan untuk mengukur capaian profil lulusan. Hasil ini juga digunakan sebagai bahan evaluasi kurikulum selanjutnya.

W. PENJAMINAN MUTU PROGRAM PEMBELAJARAN MBKM

Program pembelajaran MBKM memberikan tantangan kepada penyelenggara pendidikan untuk mengelola dengan baik sehingga tujuan program tersebut berhasil. Uraian berikut memberikan peran setiap pihak dalam penjaminan mutu program pembelajaran MBKM di UAJY.

1. Peran Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY)
   Untuk menjamin mutu program pembelajaran MBKM, maka UAJY:

a. memfasilitasi hak bagi mahasiswa (dapat diambil atau tidak) untuk: (a) dapat mengambil SKS di luar perguruan tinggi paling lama 2 semester atau setara dengan 40 SKS; dan/atau (b) dapat mengambil Under Construction 55 SKS di program studi yang berbeda di perguruan tinggi yang sama sebanyak 1 semester atau setara dengan 20 SKS;
b. menyusun kebijakan/pedoman akademik untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran di luar program studi; serta
c. membuat dokumen kerja sama (MoU/SPK) dengan mitra.

2. Peran Fakultas

Fakultas memiliki peran:

a. menyiapkan fasilitasi daftar mata kuliah tingkat fakultas yang bisa diambil mahasiswa lintas program studi; dan
b. menyiapkan dokumen kerja sama (MoU/SPK) dengan mitra yang relevan.

3. Peran Program Studi atau Departemen

Program studi atau departemen adalah penentu pelaksanaan program pembelajaran MBKM di program studi. Rancangan kurikulum yang dibuat, jadwal pelaksanaan MBKM, bentuk integrasi ke kurikulum sepenuhnya adalah pertimbangan program studi dalam pencapaian CPL dan profil lulusan program studi. Peran program studi antara lain:

a. menyusun atau menyesuaikan kurikulum dengan model implementasi kampus merdeka;
b. memfasilitasi mahasiswa yang akan mengambil pembelajaran lintas prodi dalam UAJY;
c. menawarkan mata kuliah yang bisa diambil oleh mahasiswa di luar prodi dan luar UAJY beserta persyaratannya;
d. melakukan ekuivalensi mata kuliah dengan kegiatan pembelajaran luar prodi dan luar UAJY; serta
e. menugaskan dosen pembimbing kegiatan untuk mata kuliah jalur merdeka.

4. Peran Mahasiswa

Mahasiswa harus:

a. merencanakan bersama Dosen Pembimbing Akademik mengenai program mata kuliah/program yang akan diambil di luar prodi;
b. mendaftar program kegiatan luar prodi;
c. melengkapi persyaratan kegiatan luar prodi, termasuk mengikuti seleksi bila ada;
d. mengikuti program kegiatan luar prodi sesuai dengan ketentuan pedoman akademik yang ada;
e. melakukan presensi kehadiran dan mengisi logbook kegiatan yang disediakan oleh UAJY secara online;
f. melaporkan kemajuan kegiatan setiap minggu selama satu semester.

X. LAMPIRAN

Deskripsi Mata Kuliah Kurikulum

Di bawah ini berisi deskripsi mata kuliah yang telah dirancang untuk dapat diterapkan di kurikulum MBKM INF UAJY 2021. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) untuk setiap mata kuliah dapat dilihat dengan mengakses link berikut ini.

MKUN02002 – Pendidikan Pancasila (2 SKS)

Mata kuliah Pendidikan Pancasila memiliki visi mengembangkan kepribadian mahasiswa selaku warga negara yang berpegang kepada Pancasila sebagai dasar Negara Indonesia. Melalui Pendidikan Pancasila ini diharapkan mahasiswa dapat menjadi ilmuwan professional yang membangun kehidupan yang damai berdasarkan Pancasila. Mata kuliah Pendidikan Pancasila mengajarkan arti dari masing-masing sila yang menjadi pegangan setiap warga Negara Indonesia. Mata kuliah ini juga membahas mengenai penerapan konsep Pancasila di dalam kehidupan berbangsa dan bernegara setiap masyarakat Indonesia terutama di dalam kehidupan mahasiswa.

MKUN04002 – Bahasa Indonesia

Pada mata kuliah ini, mahasiswa belajar dan berlatih menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Hal ini bertujuan agar mahasiswa dapat menyampaikan gagasan atau ide, baik secara lisan maupun tulisan dengan dengan penggunaan bahasa yang baik dan mudah dipahami. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa belajar mengenai dasar-dasar penulisan yang dibutuhkan bagi mahasiswa. Latihan diwujudkan dalam aktivitas menulis artikel, makalah, dan karya ilmiah akademik maupun populer. Selain itu, mahasiswa belajar menggunakan bahasa yang baku dan ilmiah agar dapat mengembangkan keterampilan berbicara yang baik. Latihan ini dilakukan dengan mengadakan presentasi, diskusi, dan debat dalam proses pembelajaran. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa dapat mengembangkan empat aspek keterampilan yaitu membaca, menulis, mendengarkan, dan menulis dengan baik. Dengan demikian, mahasiswa dapat menyampaikan gagasannya baik secara lisan maupun tulisan dengan baik, runtut, dan mudah dipahami pembaca atau pendengar.

INFT01104 – Matematika Dasar (4 SKS)

Konsep dasar mengenai tipe bilangan dan operasinya, serta operator logika merupakan materi dasar yang harus dipahami untuk membuat program. Selain itu, untuk dapat membuat aplikasi yang berbasis kecerdasan buatan, diperlukan pemahaman mengenai aturan-aturan inferensi dan proses pembuktian yang menggambarkan bagaaimana proses pengambilan kesimpulan dilakukan. Mata kuliah ini mempelajari mengenai tipe bilangan dan operasinya, operator logika, logika proposisi dan aturan inferensi dalam logika proposisi, logika predikat, pembuktian dengan metode langsung dan tidak langsung serta induksi matematika.

INFT02103 – Statistika (3 SKS)

Untuk dapat mengambil keputusan dengan tepat diperlukan informasi yang akurat. Informasi merupakan hasil dari pemrosesan data, mulai dari pengumpulan, pengolahan, penyajian, analisis dan penarikan kesimpulan. Ilmu yang mempelajari pengumpulan, pengolahan, penyajian, analisis, dan penarikan kesimpulan disebut statistika. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari mengenai statistika sebagai ilmu yang berhubungan dengan pengumpulan, pengolahan, penyajian

data, analisis dan penarikan kesimpulan berdasarkan data serta konsep dasar probabilitas dan distribusi probabilitas.

INFT03103 – Pengantar Teknologi Informasi (3 SKS)

Pengetahuan tentang dasar keilmuan informatika sangat perlu diberikan kepada mahasiswa yang mengambil kuliah di Program Studi Informatika. Mahasiswa diharapkan memiliki gambaran mengenai apa yang akan dipelajari selama kuliah. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari *computational thinking*, bagaimana informasi di dunia nyata diubah menjadi data untuk diproses menggunakan komputer, logika dan algoritma berpikir, organisasi data, proses pemecahan masalah, pemodelan solusi dan pengecekan kebenaran solusi, keterbatasan dalam komputasi, aktivitas konkuren, dan keamanan terhadap informasi.

INFT04102 – Komunikasi Interpersonal (2 SKS)

Salah satu kelemahan yang sering disorot oleh dunia kerja pada lulusan informatika adalah kemampuan berkomunikasi, padahal kemampuan komunikasi ini mutlak dibutuhkan agar lulusan dapat sukses di dunia kerja. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mepelajari pengetahuan dan ketrampilan berkomunikasi yang baik dengan orang lain. Setelah lulus mata kuiah ini mahasiswa di harapakan dapat meningkatkan kemampuan komunikasinya dan menjadi lebih percaya diri dengan kemampuannya.

INFT05103 – Pemikiran Desain dan Kreativitas (3 SKS)

Problem solving saat ini menjadi salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap mahasiswa, terlebih untuk berkompetisi di abad 21. Mahasiswa harus mampu mengamati permasalahan-permasalahan yang ada di sekitarnya, mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan tepat dan mencoba membuat solusi yang tepat bagi permasalahan tersebut secara kreatif dengan metode-metode pemikiran desain seperti *design sprint*.

MKUN01002 – Pendidikan Agama (2 SKS)

Mata kuliah Pendidikan Agama, yang termasuk dalam rumpun Mata kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK), mempelajari agama secara komprehensif dan mendidik mahasiswa agar menjadi pribadi yang beriman dan bermoral, menjadi manusia utuh dan berkualitas.

INFT06204 – Dasar Pemprograman (4 SKS)

Mata Kuliah ini memberikan pengetahuan sekaligus keterampilan tentang dasar-dasar pemrograman komputer. Dasar pemrograman yang diajarkan adalah Algoritma, pengertian tentang istilah dasar pemrograman, tipe alur logika, seperti (analisis kasus dan perulangan), modul-modul dasar dalam program (prosedur dan fungsi), dan struktur data (*array, list, tree*). Capaian yang dituju adalah mahasiswa memiliki pengetahuan dan keterampilan dasar pemrograman, dengan mampu membuat program dalam bahasa C untuk kasus dunia nyata yang melibatkan semua tipe alur logika dan semua bentuk struktur data di atas.

INFT07203 – Aljabar Linear (3 SKS)

Mata kuliah Aljabar Linier mengajarkan penerapan ilmu matematia dan sains dan penerapannya dalam dunia informatika. Mata kuliah ini memegang peranan yang penting dalam perkembangan ilmu komputer dan banyak digunakan dalam penerapan di bidang seperti *graph analysis*, *machine learning, graphics, data mining*, *pattern* atau *speech recognition, parallel computing*, dan beberapa bidang lainnya. Oleh karena itu, pemahaman tentang aljabar linier perlu diberikan kepada mahasiswa. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari matriks dan vektor untuk menyelesaikan sistem persamaan linier, meliputi: matriks, deteminan, sistem persamaan linier, transformasi linier*, eigenvalues and eigenvectors*, dekomposisi LU.

INFT08203 – Matematika Diskrit (3 SKS)

Struktur diskret adalah materi dasar dalam ilmu komputer. Struktur diskret menjadi fondasi dari banyak area dalam komputasi, seperti Algoritma dan Kompleksitas, Pemrograman, Pengembangan Perangkat Lunak dan Sistem Cerdas. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari konsep dasar himpunan, relasi, fungsi, logika, teknik pembuktian, graf dan tree sehingga memahami konsep dasar struktur diskret dan mengaplikasikannya dalam area komputasi.

MKUN03002 – Pendidikan Kewarganegaraan (2 SKS)

Mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan memiliki visi mengembangkan kepribadian mahasiswa selaku warga Negara yang berperan aktif dalam menegakkan demokrasi menuju masyarakat madani. Melalui Pendidikan Kewarganegaraan in diharapkan mahasiswa dapat menjadi ilmuwan professional yang memiliki rasa kebangasaan dan cinta tanah air, demokratis yang berkeadaban, menjadi warga Negara yang memilkik daya saing, berdisiplin dan berpartisipasi aktif dalam membangun kehidupan yang damai berdasarkan Pancasila. Pendidikan Kewarganegaraan diharapkan dapan menumbuhkembangkan kesadaran pada mahasiswa untuk melakukan bela negara secara benar, memiliki wawasan kebangsaan dan ketahanan nasional secara integral dan komprehensif serta memiliki rasa nasionalisme dan patriotism yang tinggi. Mata kuliah ini membahas tentang dimensi-dimensi kewarganegaraan, wawasan nusantara, ketahanan nasional dan bela negara, serta politik dan strategi nasional.

INFT09203 – Dasar Keamanan Sistem (3 SKS)

Tujuan dari mata kuliah adalah untuk mengenali kompetensi dan keahlian profesional dalam keterampilan keamanan dan jaringan sehingga organisasi dapat meningkatkan produktivitas. memberikan nilai yang lebih besar kepada peserta dengan memberikan dasar yang solid dan sarana pengakuan formal keahlian dan keterampilan dalam domain keamanan dan jaringan, dengan memverifikasi pengetahuan dan keterampilan peserta untuk melindungi aset informasi yang dimiliki. Peserta diperkenalkan ke berbagai sistem operasi pada komputer komputer dan jaringan, beserta ancaman keamanan seperti pencurian identitas, penipuan kartu kredit, penipuan phishing online banking, virus dan backdoors, email hoax, kejahatan pornografi online, hilangnya informasi rahasia, serangan hacking dan serangan rekayasa sosial.

MKUN05002 – Masyarakat Digital (2 SKS)

Masyarakat Digital mempelajari perancangan, penggunaan dan dampak dari teknologi informasi. Tidak hanya mempelajari dampak dari teknologi, informatika sosial juga berusaha memahami bagaimana konteks sosial membentuk karakter dan bentuk teknologi tersebut. Selain itu juga

mempelajari bagaimana teknologi mempengaruhi masyarakat, relasi manusia, dan merestrukturisasi jaringan sosial dan origanisasional. Mahasiswa akan diajak untuk belajar diluar aspek teknis tentang teknologi informasi dan memahami relasi sosial yang menjadi bagian yang tak terpisahkan dari perancangan dan pengadopsian teknologi. Matakuliah ini juga mengajak mahasiswa untuk berpikir kritis tentang perubahan teknologi serta memahami aspek politik, legal, etika, dan sosial yang mendasari perkembangan teknologi.

INFT10202 – Pengantar Sistem Digital (2 SKS)

Sebagai pengetahuan dasar dalam memahami sistem kerja komputer, yang merupakan perangkat digital, mahasiswa dikenalkan dengan dasar-dasar teknik digital yang meliputi sistem bilangan, gerbang-gerbang logika, flip-flop, rangkaian kombinatorial, rangkaian sekuensial, sampai dengan pengenalan mikroprosesor yang mendasari terbentuknya komputer digital. Setelah lulus matakuliah ini, mahasiswa memahami dasar-dasar teknik digital dan mampu merancang rangkaian digital sederhana, baik kombinatorial maupun sekuensial sinkron dan mengerti fungsi-fungsi logika pembentuk mikroprosesor dan komputer digital.

INFT11304 – Informasi dan Struktur Data (4 SKS)

Dengan berkembangnya cakupan penggunaan perangkat lunak, maka muncul tuntutan akan adanya aplikasi yang dapat berjalan dengan cepat, terutama untuk menyelesaikan permasalahan yang relatif kompleks. Untuk itu, diperlukan adanya pemahaman yang baik pengabstraksian data beserta dengan struktur data yang relevan untuk menyimpan masing-masing data, sehingga dapat menghasilkan informasi yang diharapkan. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari konsep dasar struktur data dalam pemrograman prosedural, berbagai tipe data abstrak linier (*array, matriks, stack, queue, list*) dan non-linier (*binary tree*) beserta dengan pengolahannya untuk masing-masing struktur data secara sekuensial (traversal, pencarian), pengurutan, penyisipan, penghapusan.

INFT12303 – Pengantar Arsitektur Komputer (3 SKS)

Mata kuliah ini mempelajari tentang atribut-atribut (set instruksi, aritmatika yang digunakan, teknik pengalamatan, mekanisme I/0) sistem komputer yang terkait dengan seorang programmer dan bagian yang terkait dengan unit-unit operasional komputer dan hubungan antara komponen sistem komputer, misalnya: sinyal kontrol, *interface*, teknologi memori.

INFT13303 – Pengantar Kecerdasan Buatan (3 SKS)

Kecerdasan buatan adalah sebuah bidang yang sedang berkembang dengan pesat. Kecerdasan buatan dikembangkan dengan tujuan agar komputer dapat mengambil keputusan seperti layaknya seorang manusia. Dalam arti komputer mempunyai pengetahuan/kecerdasan yang ditanamkan di dalam komputer tersebut. Pada matakuliah ini, mahasiswa akan mempelajari konsep kecerdasan buatan, pemrograman kecerdasan buatan, ruang masalah, representasi pengatahuan, *searching* (pencarian), dasar-dasar game, robotika, pengenalan sistem pakar dan pengolahan bahasa alami.

INFT14303 – Basis Data (3 SKS)

Mata kuliah ini mengajarkan tentang konsep basis data, baik yang relasional maupun non relasional. Mahasiswa dituntut untuk dapat merancang basis data baik dalam bentuk relasional mampun non

relasional. Mahasiswa juga diharuskan untuk menguasai bahasa pencarian data sesuai dengan jenis basis data yang dipelajari.

INFT15303 – Dasar Multimedia (2 SKS)

Mata kuliah ini mengajarkan teknik dan metode pengelolaan proyek teknologi informasi, khususnya pengelolaan proyek perangkat lunak. Mahasiswa dituntut untuk memahami 10 area pengetahuan yang dipakai dalam pengelolaan proyek perangkat lunak, yaitu manajemen integrasi proyek, manajemen ruang lingkup proyek, manajemen waktu proyek, manajemen biaya proyek, manajemen mutu proyek, manajemen sumberdaya proyek, manajemen komunikasi proyek, manajemen risiko proyek, manajemen pembelian proyek, dan manajemen pemangku kepentingan proyek. Selanjutnya mahasiswa secara kelompok mampu menerapkan konsep diatas untuk pengelolaan perangkat lunak skala menengah dalam bentuk dokumen rencana manajemen proyek dan dokumen – dokumen turunannya. Mahasiswa juga dituntut untuk mampu memahami teknik penerapan pengelolaan perangkat lunak setelah tahapan perencanaan yaitu pada tahapan pelaksanaan, tahapan pengendalian dan monitoring, dan tahapan penutupan dengan dibantu oleh berbagai perangkat Teknologi Informasi.

INFT16303 – Jaringan Komputer (3 SKS)

Jaringan komputer saat ini menjadi hal yang sangat penting karena dapat menghubungkan orang, komputer, perangkat bergerak, dan bahkan perangkat-perangkat lainnya yang membentuk Internet of Things. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari infrastruktur jaringan komputer, perangkat-perangkat jaringan komputer, protokol dan layanan-layanan jaringan komputer.

INFT17303 – Antar Muka Pengguna / Pengalaman Pengguna

Keberhasilan sebuah sistem komputer tidak terlepas dari bagaimana model interaksi antara manusia dan komputer dalam sistem tersebut dirancang. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari konsep perancangan model interaksi, aspek-aspek yang terkait dengan perancangan interaksi, proses perancangan interaksi dan bagaimana melakukan evaluasi terhadap rancangan interaksi

INFT18403 – Kewirausahaan (2 SKS)

Dengan berkembangnya sektor-sektor kreatif dan inovatif yang juga berperan dalam penciptaan lapangan kerja, maka pengetahuan tentang kewirausahaan perlu diberikan ke mahasiswa, agar mahasiswa yang memiliki jiwa kreativitas yang tinggi mampu mewujudkan ide atau gagasan tersebut. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari pengertian kewirausahaan, pengetahuan yang dibutuhkan untuk membangun sebuah pelopor bisnis mandiri yang kreatif dan inovatif serta menerapkan teknologi terkini di dalam usaha mandiri yang kembangkan tersebut. Mahasiswa diminta untuk membuat suatu ide dan aplikasi yang kreatif dan inovatif dengan menerapkan teknologi di dalam ide tersebut serta membuat proposal pembangunan perangkat lunak kreatif yang kemudian akan diajukan untuk mendapatkan hak cipta.

INFT18403 – Rekayasa Perangkat Lunak (3 SKS)

Dalam rangka menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, diperlukan sebuah proses yang sistematis dan terstruktur mulai dari tahap perencanaan sampai dengan pengujian. Proses pengembangan terdiri dari berbagai tahapan yang harus dipahami dengan baik oleh setiap pengembang perangkat lunak. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari proses perangkat lunak beserta dengan tahapan-tahapan yang dilalui pada proses pengembangan perangkat lunak. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu mengembangkan sebuah perangkat lunak sederhana melalui penerapan tahapan-tahapan yang benar.

INFT19403 – Sistem Operasi (2 SKS)

Setiap perangkat komputer atau mobile membutuhkan sistem operasi yang menyediakan berbagai layanan dan antarmuka antara pengguna/aplikasi dengan perangkat kerasnya. Oleh karena itu, mahasiswa perlu memahami fungsi dan cara sistem operasi mengatur perangkat keras agar melakukan suatu tugas. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari mengenai komponen fungsional dasar dari sistem operasi yaitu manajemen proses, manajemen memori, manajemen perangkat I/O dan manajemen berkas. Setelah lulus matakuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan komponen sistem operasi dan cara kerjanya.

INFT20403 – Analisis Algoritma (3 SKS)

Perangkat lunak dikembangkan untuk memberikan solusi atas berbagasi permasalahan yang ada. Sebuah permasalahan dapat diselesaikan dengan menggunakan satu atau lebih algoritma penyelesaian. Pemilihan algoritma yang paling sesuai untuk menyelesaikan suatu permasalahan menjadi sebuah syarat yang wajib dipenuhi untuk memberikan solusi yang paling optimal. Oleh karena itu kemampuan dan pengetahuan menyusun atau merancang sebuah algoritma dan menganalisis ketepatan rancangan algoritma merupakan kemampuan yang harus dimiliki mahasiswa. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari definisi algoritma, dasar-dasar *problem solving* secara algoritmis; notasi asimtotik, notasi standar, fungsi-fungsi umum, dan beberapa strategi algoritma.

MKUN07002 – Kuliah Kerja Nyata (2 SKS)

Kuliah Kerja Nyata merupakan Mata Kuliah Wajib Universitas. Setiap mahasiswa wajib mengikuti berbagai kegiatan persiapan selama 1 semester penuh untuk memberikan bekal berbagai pengetahuan baik berupa hardskill maupun softskill yang dibutuhkan selama penerjunan ke lapangan. Proses penerjunan ke lapangan akan berlangsung selama 30 hari di berbagai lokasi yang telah ditentukan baik di sekitar DIY, Jawa Tengah maupun berbagai lokasi di luar Jawa. Keberhasilan pelaksanaan KKN akan menentukan keberhasilan pengukuran profil lulusan UAJY.

INFT21304 – Pemrograman Berorientasi Objek (4 SKS)

Mata kuliah ini mengenalkan konsep dasar pemrograman berorientasi objek (objek, kelas, abstraksi, enkapsulasi, pewarisan, polimorfisme, kolaborasi), prinsip perancangan kelas serta beberapa materi pendukung (exception handling, pustaka bahasa pemrograman). Mahasiswa belajar menerapkannya konsep dasar dan prinsip perancangan tersebut ke suatu bahasa pemrograman untuk memecahkan suatu permasalahan, yang diwujudkan dalam pembuatan program berbasis desktop. Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu melakukan perancangan dan membuat aplikasi skala menengah yang benar baik secara mandiri atau juga dalam kerja sama tim.

INFT22403 – Bahasa Inggris Khusus (3 SKS)

Mata kuliah ini mengembangkan kemampuan untuk menulis dan berkomunikasi dalam bahasa Inggris secara aktif. Para mahasiswa dipersiapkan untuk menggunakan Bahasa Inggris secara aktif melalui materi berupa bacaan dan percakapan dalam media audio-visual. Mahasiswa diajak untuk mengembangkan kemampuan berbicara dalam bentuk tanya jawab, diskusi dan presentasi sederhana. Mahasiswa juga diminta untuk mengembangkan kemampuan menulisnya dengan membuat tugas rumah berupa laporan maupun paper. Setelah lulus diharapkan mahasiswa dapat menulis dalam tata bahasa Inggris yang benar dan mampu berkomunikasi dengan lancar dalam bahasa Inggris.

INFT23402 – Administrasi Basis Data (2 SKS)

Mata kuliah ini memberikan pemahaman mengenai administrasi basis data secara umum, tanggung jawab seorang Database Administrator (DBA), aturan-aturan yang harus diikuti seorang DBA, organisasi lingkungan database, interaksi DBA didalam organisasi, jalur karir seorang DBA, serta memberikan praktik langsung mengenai administrasi basis data secara spesifik menggunakan teknologi Database Management System (DBMS) dari vendor Microsoft dengan produknya SQL Server 2019.

INFT24501 – Kuliah Lapangan (1 SKS)

Setelah mempelajari berbagai pengetahuan dan ketrampilan melali berbagai kuliah, mahasiswa perlu mengetahui kondisi nyata dunia kerja. Pada mata kuliah ini, mahasiswa diajak untuk mengunjungi beberapa perusahaan untuk bisa membandingkan teori yang diperoleh di kuliah dan penerapannya di lapangan. Melalui kegiatan ini mahasiswa diharapkan bisa mempelajari karakteristik dan tuntutan di berbagai tipe perusahaan dan pekerjaan, sehingga mahasiswa kelak bisa memilih lapangan kerja sesuai kompetensi dan minat yang dimilikinya.

INFT25503 – Penjaminan Mutu Perangkat Lunak (3 SKS)

Mata kuliah ini mengajarkan tentang berbagai aspek yang berkaitan dengan penjaminan mutu perangkat lunak. Materi yang dibahas meliputi Penjaminan Mutu Perangkat Lunak, kecacatan perangkat lunak, kualitas perangkat lunak, kecacatan pada tahapan pengembangan perangkat lunak, review pengembangan perangkat lunak, dan inspeksi pengembangan perangkat lunak. Mahasiswa diharapkan dapat menerapkan berbagai teknik yang metode pada saat pengembangan perangkat lunak untuk mendapatkan perangkat lunak berkualitas tinggi.

INFT26503 – Manajemen Proyek Perangkat Lunak (3 SKS)

Mata kuliah ini mengajarkan teknik dan metode pengelolaan proyek teknologi informasi, khususnya pengelolaan proyek perangkat lunak. Mahasiswa dituntut untuk memahami 10 area pengetahuan yang dipakai dalam pengelolaan proyek perangkat lunak, yaitu manajemen integrasi proyek, manajemen ruang lingkup proyek, manajemen waktu proyek, manajemen biaya proyek, manajemen mutu proyek, manajemen sumberdaya proyek, manajemen komunikasi proyek, manajemen risiko proyek, manajemen pembelian proyek, dan manajemen pemangku kepentingan proyek. Selanjutnya mahasiswa secara kelompok mampu menerapkan konsep diatas untuk pengelolaan perangkat lunak skala menengah dalam bentuk dokumen rencana manajemen proyek dan dokumen – dokumen turunannya. Mahasiswa juga dituntut untuk mampu memahami teknik penerapan

pengelolaan perangkat lunak setelah tahapan perencanaan yaitu pada tahapan pelaksanaan, tahapan pengendalian dan monitoring, dan tahapan penutupan dengan dibantu oleh berbagai perangkat Teknologi Informasi.

INFT27503 – Pembelajaran Mesin dan Pembelajaran Mendalam

Mata Kuliah Pembelajaran mesin mengajak mahasiswa untuk memahami ide dasar, intuisi, konsep, algoritma dan teknik untuk membuat komputer menjadi lebih cerdas. Penekanan materi pada teknik dasar pembelajaran secara supervised, unsupervised, dan reinforcement. Mahasiswa akan diperkenalkan dengan area permasalahan dan batasan masalah dalam pembelajaran mesin yang meliputi Klasifikasi dan Klustering. Mengajak mahasiswa memahami dan melakukan pengukuran unjuk kerja sistem, optimasi sistem dan mengatasi masalah over fitting. Beberapa Algoritma/Teknik/Metode dasar dan umum untuk mengembangkan sistem berbasis pembelajaran mesin disampaikan kepada mahasiwa, seperti: Bayes Clasifier, Naive Bayes, Decision Tree, Jaringan Syaraf Tiruan, Jaringan Kohonen, Self Organization Map, K-Means, K-NN. Dalam perkuliahan mahasiswa dituntun untuk berinovasi dengan mengembangkan sebuah sistem Pembelajaran Mesin pada kasus tertentu.

INF3153 – Pemrograman Berbasis Platform

Ada dua platform dominan di pasar smartphone modern. Salah satunya adalah platform iOS dari Apple Inc. Platform iOS adalah sistem operasi yang mendukung jajaran smartphone iPhone populer Apple. Yang kedua adalah Android dari Google. Sistem operasi Android digunakan tidak hanya oleh perangkat Google tetapi juga oleh banyak perusahaan lain untuk membangun smartphone dan perangkat pintar lainnya. Kelas pemrograman berbasis platform mengajarkan mahasiswa untuk menciptakan aplikasi dengan platform Android maupun iOS yang berjalan pada perangkat seluler dan dapat mengakses fitur-fitur yang spesifik seperti menggunakan koneksi jaringan untuk bekerja dengan sumber daya komputasi jarak jauh, Mengimplementasikan layanan backend seperti akses data dengan API, menggunakan library yang tersedia pada sdk.

INFT29504 – Pemrograman Web (3 SKS)

Aplikasi web berkembang dengan pesat, karena kemudahannya untuk diakses dengan berbagai platform. Oleh karena itu dibutuhkan kemampuan untuk membangun aplikasi web yang baik. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari konsep dasar World Wide Web dan pemrograman Web menggunakan HTML, CSS, Java Script, dan PHP, pengembangan aplikasi menggunakan framework, serta penggunaan teknologi terkini dalam membangun suatu website. Setelah lulus matakuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja web, serta mendesain dan membangun aplikasi web menggunakan teknologi terkini.

INFT30503 – Kecerdasan Komputasional (3 SKS)

Materi kuliah ini berisi model-model komputasi yang terinspirasi dari pola-pola biologi yang ada alam seperti jaringan saraf, algoritma genetika dan sistem komputasi evolusioner lainnya, optimasi segerombolan semut, sistem kekebalan tubuh buatan, kecerdasan berkelompok, automata seluler dan sistem multiagen. Model komputasi ini akan memfokuskan pada penggunaan komputasi yang polanya berbasis perilaku alami dan kemampuan pengelolaan (self organizing). Secara spesifik pola ini dikaitkan dengan kemampuan model untuk memproses informasi secara efisien, self-optimizing, adaptif dan robust dalam mengelola perubahan kebutuhan yang terkait dengan tujuannya. Saait ini terdapat banyak model komputasi sebagai dasar pemecahan masalah yang bisa dipelajari. Model

optimasi kumpulan-burung, minimalisasi adaptif semut/tawon, simulated anealing maupun model algoritma genetika merupakan model yang populer dan penting untuk dipelajari.

INFT63520 – Magang/Praktik Industri (20 SKS)

Selama ini mahasiswa kurang mendapat pengalaman kerja di industri/dunia profesi nyata sehingga kurang siap bekerja. Sementara magang yang berjangka pendek (kurang dari 6 bulan) sangat tidak cukup untuk memberikan pengalaman dan kompetensi industri bagi mahasiswa. Perusahaan yang menerima magang juga menyatakan magang dalam waktu sangat pendek tidak bermanfaat, bahkan mengganggu aktivitas di Industri. Tujuan program magang antara lain program magang 1-2 semester, memberikan pengalaman yang cukup kepada mahasiswa, pembelajaran langsung di tempat kerja (experiential learning. Mahasiswa yang sudah mengenal tempat kerja tersebut akan lebih mantab dalam memasuki dunia kerja dan karirnya. Melalui kegiatan ini, permasalahan industri akan mengalir ke perguruan tinggi sehingga meng-update bahan ajar dan pembelajaran dosen serta topik-topik riset di perguruan tinggi akan makin relevan.

INF3662 – Pertukaran Pelajar (20 SKS)

Saat ini pertukaran mahasiswa dengan full credit transfer sudah banyak dilakukan dengan mitra Perguruan Tinggi di luar negeri, tetapi sistem transfer kredit yang dilakukan antar perguruan tinggi di dalam negeri sendiri masih sangat sedikit jumlahnya. Tujuan pertukaran pelajar antara lain belajar lintas kampus (dalam dan luar negeri), tinggal bersama dengan keluarga di kampus tujuan, wawasan mahasiswa tentang ke-Bhinneka Tunggal Ika akan makin berkembang, persaudaraan lintas budaya dan suku akan semakin kuat. Kedua Membangun persahabatan mahasiswa antar daerah, suku, budaya, dan agama, sehingga meningkatkan semangat persatuan dan kesatuan bangsa. Ketiga Menyelenggarakan transfer ilmu pengetahuan untuk menutupi disparitas pendidikan baik antar perguruan tinggi dalam negeri, maupun kondisi pendidikan tinggi dalam negeri dengan luar negeri.

INFT66520 – Penelitian / Riset (20 SKS)

Bagi mahasiswa yang memiliki passion menjadi peneliti, merdeka belajar dapat diwujudkan dalam bentuk kegiatan penelitian di Lembaga riset/pusat studi. Melalui penelitian mahasiswa dapat membangung cara berpikir kritis, hal yang sangat dibutuhkan untuk berbagai rumpun keilmuan pada jenjang pendidikan tinggi. Dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa akan lebih mendalami, memahami, dan mampu melakukan metode riset secara lebih baik. Bagi mahasiswa yang memiliki minat dan keinginan berprofesi dalam bidang riset, peluang untuk magang di laboratorium pusat riset merupakan dambaan mereka. Selain itu, Laboratorium/ Lembaga riset terkadang kekurangan asisten peneliti saat mengerjakan proyek riset yang berjangka pendek (1 semester – 1 tahun). Tujuan program penelitian/riset antara lain penelitian mahasiswa diharapkan dapat ditingkatkan mutunya. Selain itu, pengalaman mahasiswa dalam proyek riset yang besar akan memperkuat pool talent peneliti secara topikal. Kedua mahasiswa mendapatkan kompetensi penelitian melalui pembimbingan langsung oleh peneliti di lembaga riset/pusat studi. Ketiga meningkatkan ekosistem dan kualitas riset di laboratorium dan lembaga riset Indonesia dengan memberikan sumber daya peneliti dan regenerasi peneliti sejak dini.

INFT67520 – Wirausaha (20 SKS)

Berdasarkan Global Entrepreneurship Index (GEI) pada tahun 2018, Indonesia hanya memiliki skor 21% wirausahawan dari berbagai bidang pekerjaan, atau peringkat 94 dari 137 negara yang disurvei. Sementara menurut riset darn IDN Research Institute tahun 2019, 69,1% millennial di Indonesia

memiliki minat untuk berwirausaha. Sayangnya, potensi wirausaha bagi generasi milenial tersebut belum dapat dikelola dengan baik selama ini. Kebijakan Kampus Merdeka mendorong pengembangan minat wirausaha mahasiswa dengan program kegiatan belajar yang sesuai. Tujuan program kegiatan wirausaha antara lain memberikan mahasiswa yang memiliki minat berwirausaha untuk mengembangkan usahanya lebih dini dan terbimbing. Kedua menangani permasalahan pengangguran yang menghasilkan pengangguran intelektual dari kalangan sarjana.

INF68520 – Studi / Proyek Independen (3 SKS)

Banyak mahasiswa yang memiliki passion untuk mewujudkan karya besar yang dilombakan di tingkat internasional atau karya dari ide yang inovatif. Idealnya, studi/ proyek independen dijalankan untuk menjadi pelengkap dari kurikulum yang sudah diambil oleh mahasiswa. Perguruan tinggi atau fakultas juga dapat menjadikan studi independen untuk melangkapi topik yang tidak termasuk dalam jadwal perkuliahan, tetapi masih tersedia dalam silabus program studi atau fakultas. Kegiatan proyek independent dapat dilakukan dalam bentuk kerja kelompok lintas disiplin keilmuan. Tujuan program studi/proyek independen antara lain mewujudkan gagasan mahasiswa dalam mengembangkan produk inovatif yang menjadi gagasannya. Kedua menyelenggarakan pendidikan berbasis riset dan pengembangan (R&D). Ketiga meningkatkan prestasi mahasiswa dalam ajang nasional dan internasional.

INFT69520 – Proyek Kemanusiaan (2 SKS)

Indonesia banyak mengalami bencana alam, baik berupa gempa bumi, erupsi gunung berapi, tsunami, bencana hidrologi, dsb. Perguruan tinggi selama ini banyak membantu mengatasi bencana melalui program-program kemanusiaan. Pelibatan mahasiswa selama ini bersifat voluntary dan hanya berjangka pendek. Mahasiswa dengan jiwa muda, kompetensi ilmu, dan minatnya dapat menjadi “foot soldiers” dalam proyek-proyek kemanusiaan dan pembangunan lainnya baik di Indonesia maupun di luar negeri. Tujuan dari proyek kemanusiaan ini adalah menyiapkan mahasiswa unggul yang menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika. Selain itu, melatih mahasiswa memiliki kepekaan sosial untuk menggali dan menyelami permasalahan yang ada serta turut memberikan solusi sesuai dengan minat dan keahliannya masing-masing.

INFT70520 – Mengajar di Sekolah (20 SKS)

Kualitas pendidikan dasar dan menengah di Indonesia masih sangat rendah (PISA 2018 peringkat Indonesia no 7 dari bawah). Jumlah satuan pendidikan di Indonesia sangat banyak dan beragam permasalahan baik satuan pendidikan formal, non formal maupun informal. Kegiatan pembelajaran dalam bentuk asistensi mengajar dilakukan oleh mahasiswa di satuan pendidikan seperti sekolah dasar, menengah, maupun atas. Sekolah tempat praktik mengajar dapat berada di lokasi kota maupun di daerah terpencil. Tujuan program asistensi mengajar di satuan pendidikan antara lain memberikan kesempatan bagi mahasiswa yang memiliki minat dalam bidang pendidikan untuk turut serta mengajarkan dan memperdalam ilmunya dengan cara menjadi guru di satuan pendidikan. Kedua membantu meningkatkan pemerataan kualitas pendidikan, serta relevansi pendidikan dasar dan menengah dengan pendidikan tinggi dan perkembangan zaman.

INFT71520 – Pembelajaran di Prodi Informatika di Luar UAJY (10 SKS)

INFT70520 – Mengajar di Sekolah (20 SKS)

Pembelajaran di Prodi Informatika mengambil mata kuliah yang disediakan di luar Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

INFT31604 – Proyek Pembangunan Perangkat Lunak (4 SKS)

Dalam rangka menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, diperlukan sebuah proses yang sistematis dan terstruktur mulai dari tahap perencanaan sampai dengan pengujian. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mendapatkan dalam merancang, mengembangkan, dan menguji perangkat lunak sesuai metodogi dan siklus hidup pembangunan perangkat lunak. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu membuat perangkat lunak pada kasus real sesuai metodogi dan siklus hidup pembangunan perangkat lunak.

INFT32703 – Kerja Praktik (2 SKS)

Mahasiswa diberi kesempatan untuk mengaplikasikan semua ilmu yang telah dipelajari di perkuliahan dan mempelajari detail tentang seluk beluk standar kerja yang profesional. Pengalaman ini diharapkan akan menjadi bekal dalam menjalani jenjang karir yang sesungguhnya. Pada matakuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat menambah wawasan mengenai dunia industri dan meningkatkan keterampilan serta keahlian praktik kerja. Melalui mahasiswa akan mendapatkan pengalaman nyata melalui kerja di lingkungan perusahaan dalam bidang Informatika.

INFT33707 – Penulisan Proposal Tugas Akhir (3 SKS)

Kemampuan untuk mengkaji implikasi atau implementasi sebuah sistem/perangkat lunak berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, atau rancangan merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap mahasiswa. Mahasiswa harus mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut dalam bentuk laporan tugas akhir/skripsi. Sebelum menyusun tugas akhir, mahasiswa harus memiliki kemampuan untuk menyusun proposal penelitian dalam menyelesaikan tugas akhir tersebut. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari konsep-konsep dalam penelitian, di bidang Informatika, yang mencakup pemilihan topik, pembuatan abstrak, kata kunci, latar belakang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, perancangan penelitian, analisis data dan pengambilan kesimpulan. Mahasiswa juga mendapatkan pemahaman tentang penulisan karya ilmiah. Hasil akhir dari mata kuliah ini adalah proposal yang siap dilaksanakan menjadi tugas akhir pada semester berikutnya.

INFT34806 – Tugas Akhir (6 SKS)

Kemampuan untuk mengkaji implikasi atau implementasi sebuah sistem/perangkat lunak berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, atau desain merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap mahasiswa. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa akan melakukan penelitian atau mengembangkan proyek serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajian atau proyek tersebut dalam bentuk laporan tugas akhir/skripsi. Sebelum menyusun tugas akhir, mahasiswa sudah harus terlebih dahulu menyusun proposal tugas akhir dengan matang sehingga pada saat mengambil mata kuliah ini mahasiswa tinggal melakukan implementasi dan melakukan kajian mendalam tentang topik yang dibahas.

INFT35603 – Ekonomi Rekayasa Perangkat Lunak (3 SKS)

Ekonomi adalah ilmu tentang nilai, biaya, sumber daya, dan keterkaitan mereka dalam konteks dan situasi tertentu. Ekonomi rekayasa perangkat lunak mempelajari tentang pembuatan keputusan yang berkaitan dengan rekayasa perangkat lunak dalam konteks bisnis. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari dasar ekonomi rekayasa perangkat lunak, tahapan dan aktifitas daur hidup rekayasa perangkat lunak, model biaya konstruksi perangkat lunak (Constructive Cost MOdel), estimasi usaha rancang, effort equations, model kinerja dan model biaya efektif, skala ekonomis, fungsi produksi, analisa anggaran vs kinerja yang diperlukan, ketidakpastian dan risiko, metode analisa ekonomis, metode estimasi biaya, perencanaan dan pemantauan proyek perangkat lunak, peningkatan produktifitas perangkat lunak.

INFT36603 – Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis IoT (3 SKS)

Internet of Things merupakan salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini dan akan menjadi salah satu teknologi di masa depan yang akan hadir di sekitar kita. Mahasiswa harus mampu untuk menjelaskan apa itu Internet of Things dan membangun sebauh layanan berbasis Internet of Things dengan memanfaatkan berbagai platform dan tools yang ada seperti Arduino, dll.

INFT37603 – Sistem Paralel (3 SKS)

Komputasi paralel merupakan salah satu teknik komputasi dimana beberapa prosesor melakukan komputasi secara bersamaan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Komputasi paralel berguna untuk meningkatkan performa komputasi sehingga dalam waktu yang sama, pekerjaan yang dapat diselesaikan semakin banyak. Mata kuliah ini mempelajari tentang teknik pemrosesan paralel : konsep sistem komputer paralel, arsitektur , model dan pemrograman paralel untuk aplikasi komputasional.

INFT38603 – Pengembangan Game (3 SKS)

Game merupakan salah satu bidang yang diminati oleh mahasiswa. Hal ini disebabkan karena game merupakan salah satu perangkat lunak yang dapat mengajak penggunanya seolah-olah menjadi karakter di dalam game yang dimainkannya. Game yang menarik adalah sebuah game yang memiliki sebuah konsep dan jalan cerita yang baik serta menerapkan sebuah mesin artificial intelligence di dalamnya. Pada mata kuliah ini memberi pemahaman mengenai konsep dan aspek-aspek apa saja yang harus diperhatikan dalam membuat aplikasi game. Mata kuliah ini juga akan memberikan panduan praktis mengenai pembangunan aplikasi game sederhana yang melibatkan artificial intelligence di dalam game tersebut.

INFT39603 – Pengolahan Citra Digital (3 SKS)

Salah satu elemen multimedia adalah gambar atau yang biasa di dalam istilah informatika disebut dengan citra. Citra merupakan salah satu elemen yang dapat diolah sedemikian rupa agar dapat menghasilkan sebuah informasi atau pengetahuan terhadap makna citra tersebut. Dengan adanya pengolahan sebuah citra dapat menjadi lebih baik bahkan kita dapat menggunakan sebuah citra untuk menyampaikan sebuah pesan. Pada mata kuliah ini memberikan konsep tentang dasar-dasar pengolahan citra, operasi dasar pengolahan citra, konvolusi dan transformasi Fourier, peningkatan kualitas citra, deteksi tepi, kontur dan representasinya, transformasi wavelet, kompresi data citra, citra biner dan keamanan data citra.

SK

INFT40603 – Uncertainty Reasoning (3 SKS)

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak hal yang bersifat tidak pasti mempengaruhi pengambilan keputusan. Karena komputer merupakan alat bantu dalam pengambilan keputusan, maka diharapkan komputer dapat merepresentasikan data yang mengandung ketidakpastian dan menggunakan data tersebut untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari cara formal untuk merepresentasikan ketidakpastian dan akan mempelajari beberapa metode reasoning dalam ketidakpastian.

INFT41603 – Pengolahan Bahasa Alami (3 SKS)

Kecerdasan buatan bertujuan membuat mesin/komputer yang cerdas. Salah satu kemampuan yang diharapkan dimiliki komputer adalah kemampuan berkomunikasi dengan manusia menggunakan bahasa alami atau bahasa sehari-hari yang digunakan oleh manusia. Pemrosesan bahasa alami merupakan suatu studi di bidang komputer yang memungkinkan komputer memahami dan memanipulasi bahasa manusia. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari teori dan aplikasi yang berkaitan dengan pengembangan program komputer yang memahami, memanipulasi, mengekstraksi informasi dengan cara belajar dari bahasa alami.

INFT42603 – Pengenalan Pola (3 SKS)

Di dalam kehidupan sehari-hari kita sering menemui permasalahan yang dapat diketahui pola penyelesaiannya. Begitupun di dalam dunia komputasi, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengenali pola-pola data yang menjadi masukan. Data-data tersebut selanjutnya dapat dilakukan klasifikasi sesuai dengan kemiripan-kemiripan antar satu data dengan data yang lain. Pada mata kuliah ini memberikan dasar-dasar teknik klasifikasi dan pengenalan pola menggunakan metode generative, metode diskriminatif dan metode nonmetric.

INFT43603 – Teknik Penambangan Data (3 SKS)

Di era teknologi informasi, data dalam jumlah sangat besar dengan mudah dihasilkan dan didapat. Data perlu diolah lebih lanjut untuk dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Data yang besar tersebut perlu disimpan dalam Data Warehouse dengan berbagai skema. Daya yang tersimpan tersebut dapat dianalisa dengan teknik OLAP (Online Analytical Processing) dan Penambangan Data (*Datamining*). Dengan teknik-teknik yang ada dalam penambangan data, dapat digali pola-pola data yang berguna sebagai pengetahuan untuk proses penyelesaian masalah. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari tentang konsep dan teknik pemrosesan awal terhadap data serta algoritma-algoritma yang terkait dengan tugas-tugas dalam penambangan data seperti klasifikasi, klastering dan analisis asosiasi.

INFT44603 – Pemodelan dan Simulasi (3 SKS)

Mata kuliah ini memberikan tentang pemahaman pemodelan dan simulasi sederhana tentang fenomenana fisis yang terjadi di alam seperti gerakan getran system pegas, massa dan peredam, lintasan partikel bermuatan dalam medan listrik dan magnet, perpindahan panas, dan pengantar simulasi perambatan gelombang. Penekanan diutamakan pada pemahaman algoritma solusi numerik dari model matematika yang mendeskripsikan fenomena fisis tersebut serta implementasi ke dalam program komputer. Adapun persamaan model matematika dapat berupa persamaan differensial biasa dan parsial dan metode numerik yang digunakan untuk diskretisasi adalah metode Beda Hingga (finite-difference method).

INFT45603 – Business Intelligence (3 SKS)

Perangkat Lunak untuk mendukung keputusan strategis saat ini telah menjadi kebutuhan urgen bagi perusahaan / institusi setelah system transaksional telah selesai dikembangkan di tengah ledakan data karena terus berkembangnya teknologi web dan mobile. Berisikan materi yang mempelajari intelegensi bisnis, data warehousing, big data, analisis dan perancangan data warehouse, analisis dan perancangan intelegensi bisnis, pembangunan aplikasi intelegensi bisnis. Pengalaman pembangunan aplikasi intelegensi bisnis dan big data diberikan melalui praktikum yang step by step. Materi diberikan menggunakan tools Business Intelligence Development Studio, Microsoft SQL Server, Tableau, Hadoop, dll.

INFT46603 – Pemrograman Basis Data (3 SKS)

Basis Data sebagai bagian dari perangkat lunak mempunyai peran penting sebagai penyimpan data untuk diakses kembali dengan mudah, namun sumber daya basis data mempunyai kemampuan yang lebih dari sekedar penyimpan data karena bisa mengeksekusi programming logic dengan lebih efisien dan efektif. Mata kuliah ini akan memberikan materi kepada mahasiswa bagaimana cara mengeksploitasi basis data dalam aspek pemrograman untuk pengembangan perangkat lunak. Pengalaman memprogram diberikan melalui praktikum yang dilaksanakan di kelas maupun dirumah. Materi yang diberikan antara lain penggunaan type data, konstruktor pemrograman di basis data, procedure, function, cursor, trigger, jobs, dll. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PL/SQL Oracle atau TSQL SQL Server.

INFT47603 – Kapita Selekta (3 SKS)

Perkembangan keilmuan di bidang Informatika atau ilmu komputer berlangsung sangat cepat. Bidang-bidang yang relatif baru kerap muncul sebagai bukti perkembangan tersebut. Dalam rangka mengakomodasi perkembangan bidang keilmuan tersebut, pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari topik-topik tertentu yang terkait dengan perkembangan ilmu atau teknologi terbaru dalam bidang informatika atau ilmu komputer.

INFT48603 – Grafika Komputer

Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa agar dapat memahami konsep teoritis dan impelementasi grafika komputer, baik mengenai software-hardware-interface pendukungnya maupun teknik dan implementasi pengolahan citra grafis 2D dan 3D dengan Windows Programming dan OpenGL.

INFT49603 – Forensik Digital (3 SKS)

Forensik Digital menjelaskan sebagai metode ilmiah mengenai preservasi, validasi, identifikasi, analisis, interpretasi, dokumentasi, dan penyajian bukti digital. Forensik digital menjadi tanggapan terhadap meningkatnya jumlah kejahatan digital yang dilakukan menggunakan komputer. Forensics digital akan membantu penyidik dalam pembuktian adanya tindakan tidak sah terhadap data atau system.

INFT50603 – Robotika (3 SKS)

Mata kuliah ini berisi tentang konsep dasar, perancangan dan implementasi ilmu robotika dan otomasi di industri. Mata kuliah ini membahas mengenai dasar-dasar Robotika. Dengan pokok

bahasan antara lain: Pengenalan robotika, Dasar-dasar robotika, Sensor, Aktuator, Kontrol, Opensource hardware dan software (Raspberry/Arduino), Self-balancing robot, Device to cloud system.

INFT51603 – Etical Hacking (3 SKS)

Dengan perkembangan sistem yang semakin menjangkau berbagai data penting seperti keuangan maupun data pribadi, keamanan sistem menjadi salah satu hal yang wajib diperhatikan. Matakuliah ini menyiapkan mahasiswa untuk mendapatkan salah satu sertifikasi bergensi yaitu sertifikasi CEH. Mahasiwa dipersiapkan dengan materi dan pelatihan baik dengan modul maupun demonstrasi teknik-teknik penyerangan terhadap kelemahan yang ada pada sistem baik berbasis web, dekstop maupun mobile.

INFT52603 – Pengembangan Layanan Berbasis Teknologi (3 SKS)

Pemrograman berbasis komputasi awan saat ini berkembang sangat pesat. Hal ini juga didukung dengan adanya provider layanan komputasi awan seperti Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform dan lain-lain. Mata kuliah ini akan memberikan pemahaman mengenai komputasi awan dan bagaimana membangun serta mendeploy layanan – layanan yang tersedia di komputasi awan dalam bentuk web sederhana.

INFT53603 – Pemrograman Layanan Berbasis Teknologi (3 SKS)

System terdistribusi dewasa ini telah mengalami pergeseran dari aplikasi yang sifatnya monolitik menjadi aplikasi yang sifatnya lebih kecil yaitu microservices. Mahasiswa harus mampu memiliki pandangan holistic sebagai seorang arsitek system dan administrator yang membangun, mengelola, dan mengembangkan arsitektur berbasis microservices.

INFT54603 – Rekayasa Sistem (3 SKS)

Sistem didefinisikan sebagai sebuah set dari elemen-elemen, subsistem-subsistem, atau rangkaian-rangkaian untuk mencapai obyektif yang terdefinisi. Elemen-elemen ini berupa produk (perangkat keras, perangkat lunak, firmware), proses, orang, informasi, teknik, fasilitas, layanan, dan berbagai elemen pendukung lainnya (*INCOSE SE Handbook*). Mata kuliah Rekayasa Sistem akan mengajarkan tentang proses iterative dengan sintesis top-down, pengembangan and operasional dari sebuah system dunia nyata yang memenuhi berbagai persyaratan/kebutuhan dari sistem.

INFT55603 – Sistem Pendukung Keputusan (3 SKS)

Di dalam sebuah bisnis baik itu skala kecil maupun besar, pasti ada sebuah keputusan yang diambil baik itu oleh pemilik bisnis atau manajemen perusahaan. Keputusan yang diambil pun harus sesuai dengan rencana pengembangan bisnis perusahaan ke depan. Keputusan diambil berdasarkan data-data yang sudah ada. Diharapkan keputusan yang diambil adalah keputusan yang tepat dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Pada mata kuliah ini diajarkan mengenai kriteria-kriteria sebuah keputusan yang baik serta konsep dasar dari sebuah sistem yang dapat membantu untuk menyelesaikan masalah serta pada mata kuliah ini akan mempelajari struktur dari sistem pendukung keputusan.