



UPI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN
INDONESIA

KAMPUS

PURWAKARTA

Dokumen Kurikulum

Program Studi

MEKATRONIKA DAN KECERDASAN BUATAN

Kampus UPI di Purwakarta

Tahun 2024

LEMBAR PENGESAHAN DOKUMEN KURIKULUM

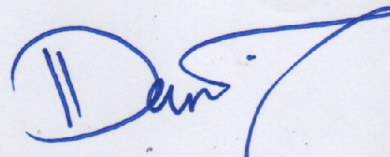
Fakultas : Kampus UPI di Purwakarta
Program Studi : Mekatronika dan Kecerdasan Buatan
Kode Program Studi : I515
Strata : S1
Gelar Lulusan : ST
Alamat : Jl. Veteran No.8, Nagri Kaler, Kec. Purwakarta, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat
Email : mkb@upi.edu
Website : mkb.upi.edu
Tahun Pendirian : 2021
SK Pendirian : 124/UN40/HK.02/2021
Peringkat Akreditasi Nasional : BAIK
Nomor SK Akreditasi Nasional : 4710/SK/BAN-PT/Ak/S/XI/2023
Tahun Akreditasi Nasional : 2023
Peringkat Akreditasi Internasional :
Nomor SK Akreditasi Internasional :
Tahun Akreditasi Internasional :

Mengetahui
Dekan



Prof. Dr. Yayan Nurbayan, M.Ag.
NIP.196608291990011001

Bandung,
Ketua Program Studi



Dewi Indriati Hadi Putri, S.Pd., M.T
NIP.920190219900126201

DESAIN KURIKULUM PROGRAM STUDI

A. Profil Program Studi

Bahasa Indonesia

Prodi Mekatronika & Kecerdasan Buatan berdiri pada tahun 2021 dan sudah terakreditasi oleh BAN-PT dengan peringkat BAIK, prodi ini berada di Kampus Daerah Purwakarta. Prodi Mekatronika & Kecerdasan Buatan memiliki profil lulusan yang harus dicapai & kompetensi yang akan dikuasai sebagai berikut: 1. Automation Engineer operator yang handal dalam mengoperasikan mesin. 2. Konsultan dan Developer: mengelola proyek/industri/otomasi-robotika dan ke dalam bisnis. 3. Scientist dan Researcher: melakukan penelitian sesuai dengan prinsip metode ilmiah. 4. Technopreneur: menjadi pelaku usaha dan jasa pada bidang perancangan dan pembuatan produk. Keketatan seleksi masuk prodi pada tahun 2023 = 36%

Bahasa Inggris

The Department of The Mechatronics and Artificial Intelligence was established in 2021 and has been accredited by the National Accreditation Board for Higher Education (BAN-PT) with a GOOD rating. This program is located at the Purwakarta Regional Campus. The Mechatronics and Artificial Intelligence Study Program outlines the desired graduate profile and competencies as follows: Automation Engineer Operator: Proficient in operating machines effectively. Consultant and Developer: Manages projects in automation, robotics, and integrates them into business operations. Scientist and Researcher: Conducts research following scientific principles. Technopreneur: Engages in entrepreneurial activities and services in the design and production of products.

B. Visi Program Studi

Menjadi program studi pelopor dan unggul dalam menyiapkan tenaga profesional bidang mekatronika dan kecerdasan buatan di tingkat Nasional, serta terekognisi di tingkat ASEAN tahun 2045

C. Misi Program Studi

- (1) Menyelenggarakan pendidikan dengan berpartisipasi aktif membina dan mengembangkan disiplin bidang mekatronika dan kecerdasan buatan.
- (2) Menyelenggarakan penelitian yang inovatif dan terampil sehingga mampu mengatasi masalah, berkolaborasi, dan mengembangkan keilmuan di bidang mekatronika dan kecerdasan buatan.
- (3) Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat dalam rangka mengembangkan keilmuan dan berupaya memecahkan masalah dalam bidang mekatronika dan kecerdasan buatan di masyarakat
- (4) Mengupayakan pengakuan Tridharma Perguruan Tinggi pada bidang mekatronika dan kecerdasan buatan pada tingkat Nasional dan ASEAN.

D. Tujuan Program Studi

- (1) Mencetak lulusan mekatronika dan kecerdasan buatan beriman, bertaqwa, profesional, kompeten, berwawasan kebangsaan, beretika, sesuai norma agama dan hukum.
- (2) Menghasilkan produk penelitian untuk mengembangkan keilmuan di bidang mekatronika dan kecerdasan buatan dalam penelitian yang dilaksanakan.

(3) Pengembangan inovatif mekatronika dan kecerdasan buatan, pemecahan masalah, mendukung pembangunan nasional melalui solusi di masyarakat.

(4) Mewujudkan kerjasama dan kemitraan dengan pihak luar pada tingkat Nasional dan ASEAN.

E. Strategi Program Studi

(1) Penyelenggaraan Audit Mutu Internal

(2) Tinjauan kurikulum dengan DU/DI secara berkala

(3) Penyelenggaraan Lembar Penilaian Standar Mutu

F. Hasil Evaluasi Kurikulum

Berdasarkan hasil tinjauan kurikulum bersama praktisi dari BMKG, AVEVA Software Singapore, Jakarta Smart City dan PT. Makerindo Prima Solusi diperoleh hasil evaluasi kurikulum sebagai berikut: 1. Peningkatan materi kurikulum. Rekomendasi termasuk memperkenalkan topik-topik baru yang muncul, seperti pembelajaran mesin, pengolahan citra, pengembangan robotika, atau penggunaan kecerdasan buatan dalam industri. 2. Perbaikan metode pembelajaran: Rekomendasi berfokus pada penggunaan pendekatan pembelajaran aktif, penggunaan teknologi dan sumber daya digital, atau peningkatan interaksi dan kolaborasi dalam proses pembelajaran. Tujuannya adalah meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mahasiswa. 3. Kolaborasi Industri dan Akademisi: Rekomendasi berfokus untuk memperluas kesempatan magang, kerja proyek, atau penelitian dengan industri, serta memperbarui konten kurikulum berdasarkan umpan balik dan tuntutan industri. 4. Pemantauan dan evaluasi yang berkesinambungan: Rekomendasi berfokus pada pembentukan komite evaluasi yang berkelanjutan, mengumpulkan umpan balik dari alumni dan mahasiswa, serta melakukan pemantauan secara teratur terhadap kurikulum yang diterapkan. 5. Penyempurnaan struktur kurikulum: Rekomendasi dapat meliputi penyesuaian urutan mata kuliah untuk memungkinkan perkembangan yang lebih alamiah dalam pemahaman konsep, atau peninjauan ulang kebutuhan kredit untuk memastikan keseimbangan antara teori dan praktik.

G. Landasan Dan Prinsip Kurikulum

Landasan Kurikulum Prodi Bisnis Digital meliputi:

1. Landasan Filsafat

Landasan filsafat progresif dalam kurikulum bisnis digital adalah keyakinan bahwa pendidikan harus mendorong siswa untuk aktif, kritis, dan kreatif dalam membangun pengetahuan dan keterampilan mahasiswa. Proses Kurikulum bisnis digital harus memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat dalam pengalaman nyata di dalam dan di luar kelas. Ini bisa melalui proyek bisnis simulasi, magang, kerja sama dengan perusahaan atau profesional bisnis digital, atau partisipasi dalam komunitas industri. Melalui pengalaman ini, mahasiswa dapat mengembangkan pemahaman mendalam tentang konsep bisnis digital dan mengaplikasikannya dalam situasi nyata. Pemikiran Kritis dan Kreatif mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Kurikulum bisnis digital harus mendorong siswa untuk bertanya, menganalisis, mengevaluasi, dan mencari alternatif solusi dalam konteks bisnis digital. Mendorong siswa untuk berpikir secara kreatif juga penting untuk menghasilkan ide-ide inovatif dalam menghadapi tantangan dan peluang dalam bisnis digital.

2. Landasan Psikologis

Landasan psikologis dalam kurikulum bisnis digital melibatkan pemahaman tentang bagaimana individu belajar, berkembang, dan berinteraksi di dalam konteks bisnis digital. Ini melibatkan penerapan prinsip-prinsip psikologi dalam mendesain dan mengimplementasikan kurikulum yang efektif. Berikut adalah beberapa landasan psikologis yang dapat menjadi dasar dalam kurikulum bisnis. Kurikulum bisnis digital dapat didasarkan pada teori pembelajaran yang relevan, seperti teori kognitif, teori konstruktivis, atau teori pembelajaran sosial. Penerapan prinsip-prinsip ini dapat membantu dalam merancang strategi pengajaran yang efektif, memahami bagaimana siswa memproses informasi, dan memfasilitasi pembentukan pengetahuan dan keterampilan yang berkelanjutan.

3. Landasan sosiologis

Landasan sosiologis dalam kurikulum bisnis digital melibatkan pemahaman tentang hubungan sosial, struktur sosial, dan konteks sosial dalam bisnis digital. Pandangan ini melibatkan penerapan prinsip-prinsip sosiologi untuk memahami dinamika sosial dalam konteks bisnis digital. Landasan sosiologis dalam kurikulum bisnis digital mencakup pemahaman tentang sistem sosial yang melibatkan bisnis digital. Ini melibatkan memahami bagaimana faktor-faktor sosial seperti struktur organisasi, kekuasaan, norma, nilai, dan interaksi sosial mempengaruhi bisnis digital. Kurikulum harus mendorong siswa untuk memahami komponen sosial dalam bisnis digital dan bagaimana mereka saling berinteraksi.

4. Landasan yuridis

1. Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi Pasal 35 Ayat dan Ayat (2).
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
5. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
6. Peraturan Presiden Nomor 13 Tahun 2015 tentang Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan KKNI Bidang Pendidikan Tinggi
8. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 Tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;

9. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 210/M/2023 tentang Kinerja Utama Perguruan Tinggi dan Lembaga layanan Pendidikan Tinggi di Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
10. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 74/P/2021 tentang Pengakuan Satuan Kredit Semester Pembelajaran Program Kampus Merdeka.
11. Keputusan Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 123/B/SK/2017 tentang Pedoman Tata Cara Penyelenggaraan Pembelajaran Lampau;
12. Peraturan Majelis Wali Amanat Nomor 03/PER/MWA/UPI/2015 tentang Peraturan Pelaksanaan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Pendidikan Indonesia sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Peraturan Majelis Wali Amanat Nomor 03/PER/MWA UPI/2019 tentang Perubahan Ketiga Peraturan Majelis Wali Amanah Nomor 03/PER/MWA UPI/2015 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Pendidikan Indonesia;
13. Peraturan Senat Akademik Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 01 Tahun 2023 Tentang Standar Proses Pembelajaran Universitas Pendidikan Indonesia
14. Peraturan Senat Akademik Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 02 Tahun 2023 Tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar, dan Tata Cara Penulisan Gelar di Universitas Pendidikan Indonesia.
15. Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 18 Tahun 2023 Tentang Penyetaraan Satuan Kredit Semester dan Nilai Hasil Belajar Di Lingkungan Universitas Pendidikan Indonesia

Prinsip-prinsip Pengembangan Kurikulum Prodi Bisnis Digital meliputi:

Proses pengembangan kurikulum harus mengacu beberapa kaidah yang telah ditetapkan. Kaidah tersebut merupakan prinsip yang harus dipegang dan dilaksanakan dalam pengembangan kurikulum

a. Relevansi

Prinsip pengembangan kurikulum secara relevansi dibagi menjadi dua, relevansi ke luar dan di dalam. Relevansi kurikulum ke luar adalah pengembangan kurikulum hendaknya mengacu pada tuntutan, kebutuhan, dan perkembangan masyarakat dan kehidupan yang relevan. Melalui hal ini, tujuan akhir yang akan dimunculkan kepada peserta didik atau pembelajar adalah kemampuan dalam mengatasi dan menghadapi permasalahan-permasalahan. Relevansi yang dimaksud adalah dalam bidang ilmu manajemen bisnis, secara khusus pada kajian bisnis digital, baik dari masa kini maupun mendatang. Relevansi tersebut pula perlu mengacu pada kebutuhan dan minat mahasiswa dalam mengembangkan diri sesuai dengan profil lulusan bisnis digital, yaitu analis bisnis digital, teknopreneur, tenaga profesional marketing digital, dan trainer.

b. Fleksibilitas

Hal ini berkaitan dengan konsep kurikulum dalam memberi bekal kepada pembelajar menjalani kehidupannya baik sekarang maupun masa yang akan datang. Fleksibel dalam kondisi, waktu, dan tempat dimanapun berada. Hal ini berkaitan dengan kemudahan dan adaptasi yang mudah dari kurikulum menyesuaikan perkembangan jaman dan karakter mahasiswa bisnis digital. Fleksibilitas pada kurikulum ini salah satunya adalah penyesuaian mata kuliah dan proses perkuliahan dalam program kampus merdeka dan merdeka belajar (MBKM), dimana mata kuliah bisa dikonversi sesuai dengan program yang dipilih mahasiswa.

c. Kontinuitas

Perkembangan pembelajar terus terjadi secara berkelanjutan. Hal ini menciptakan tantangan-tantangan baru bagi setiap individu. Kurikulum hendaknya bersifat berkelanjutan sesuai dengan level atau hierarki tahap perkembangan peserta didik. Penyesuaian kurikulum perlu disusun sesuai karakteristik peserta didik, dengan memberikan pengalaman-pengalaman belajar menurut jenjang pendidikan. Kurikulum bisnis digital Prinsip kontinuitas kurikulum bisnis digital mengacu pada pemeliharaan dan pengembangan kurikulum yang relevan dan mutakhir dalam bidang bisnis digital. Prinsip ini menekankan perlunya mengikuti perkembangan teknologi dan tren terkini dalam lingkungan bisnis digital untuk memastikan bahwa siswa mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang relevan dan dapat diterapkan di dunia nyata.

d. Praktis

Implementasi dan konsep kurikulum harus dengan mudah dipahami pelaksana kurikulum. Kurikulum yang sederhana dan praktis, akan mampu menjangkau segala aspek kehidupan yang ada. Praktis bisa diartikan murah dan bisa dilakukan oleh siapa saja, namun tetap mampu menjangkau pengalaman atau tujuan akhir kurikulum. Pada kurikulum prodi ini Pembelajaran Berbasis Proyek, dimana kurikulum harus melibatkan proyek-proyek yang relevan dengan bisnis digital, di mana siswa dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam konteks nyata. Proyek-proyek ini dapat mencakup pembuatan strategi pemasaran digital, pengembangan situs web, analisis data, atau pengelolaan kampanye iklan digital. Magang dan Kolaborasi Industri dimana siswa sebaiknya mendapat kesempatan untuk melakukan magang atau berkolaborasi dengan perusahaan atau organisasi yang bergerak di bidang bisnis digital. Ini akan memberi mereka pengalaman praktis langsung, pemahaman tentang lingkungan kerja sebenarnya, dan kesempatan untuk membangun jaringan profesional.

e. Efektivitas

Capaian kesuksesan kurikulum besar pengaruhnya terhadap kesuksesan pendidikan atau pembelajaran. Kurikulum menjadi efektif ketika mampu mencakup segala aspek yang dibutuhkan tujuan akhir kurikulum. Hal ini membuat kurikulum berkualitas dan berhasil memecahkan permasalahan yang dihadapi setiap individu. Pada kurikulum prodi, Relevansi: Kurikulum bisnis digital harus relevan dengan kebutuhan dan tuntutan industri bisnis digital saat ini. Ini mencakup pemahaman tentang tren terkini, teknologi yang digunakan, strategi pemasaran digital, analisis data, e-commerce, dan aspek-aspek lain yang penting dalam bisnis digital. Kurikulum harus mempersiapkan siswa dengan pengetahuan dan keterampilan yang relevan untuk sukses di industri tersebut. Selanjutnya adalah keterpaduan dimana kurikulum harus memiliki

keterpaduan yang baik antara mata pelajaran yang saling mendukung dalam bidang bisnis digital. Materi pembelajaran harus dirancang dengan cara yang terintegrasi sehingga siswa dapat melihat hubungan antara konsep-konsep yang berbeda dan mengaplikasikannya dalam konteks yang lebih luas.

H. Profil Lulusan

Automation Engineer, Konsultan dan Developer, Scientist dan Researcher, Technopreneur

I. Program Educational Objective (PEO)

PEO	%	Deskripsi	%	Indikator
PEO - 1	30%	Memiliki kemampuan untuk menjadi operator yang handal dalam mengoperasikan mesin yang mengandung sistem komputer di dalamnya.	10%	Mampu mengoperasikan sistem pneumatic dan hidrolik berbasis PLC
			10%	Mampu menerapkan algoritma kecerdasan buatan
			10%	Mampu melakukan troubleshooting dalam sistem pneumatic, sistem hidrolik dan sistem cerdas.
PEO - 2	20%	Memiliki kemampuan mengelola proyek/industri/otomasi-robotika ke dalam bisnis dan menunjukkan kepada klien bagaimana menggunakannya dengan lebih efisien untuk membantu mencapai tujuan dan target.	10%	Menentukan kebutuhan biaya produksi proyek
			10%	Mampu melakukan komunikasi yang baik bersama klien dalam menjalankan proyek.
PEO - 3	30%	Memiliki kemampuan sebagai asisten peneliti sesuai dengan prinsip metode ilmiah dan memiliki minat dan kemampuan untuk menuntut ilmu/sekolah lebih lanjut.	10%	Mampu menerapkan metode ilmiah dalam penelitian
			10%	Membantu kegiatan penelitian sesuai tugas yang diberikan
			10%	Melanjutkan studi ke jenjang pendidikan selanjutnya (S2 dan S3)
PEO - 4	20%	Memiliki kemampuan untuk menjadi pelaku usaha dan jasa pada bidang perancangan dan pembuatan produk/peralatan/perangkat lunak/system otomasi-robotika	10%	Berwirausaha pada bidang mekatronika seperti pengembangan software
			10%	Berwirausaha pada bidang pembuatan perangkat sistem otomasi dan robotika
Total	100%		100%	

J. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

No	Capaian Pembelajaran Lulusan
1	Menunjukkan sikap dan perilaku ilmiah , edukatif, dan religius, yang berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan budaya, norma, dan etika akademik.
2	Menguasai teori sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan terapan untuk menyelesaikan masalah rekayasa umum dalam bidang mekatronika, robotika, dan otomasi industri
3	Menguasai konsep mekatronika dan kecerdasan buatan untuk menyelesaikan permasalahan melalui pendekatan disiplin ilmu meliputi dasar mekanika, elektronika dan informatika
4	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, produk, atau komponen menggunakan teknologi pada tataran praktikal (practical area)
5	Menguasai logika berpikir komputasi, literasi data, dan literasi teknologi untuk menyelesaikan permasalahan melalui pendekatan disiplin ilmu informatika
6	Mampu mengintegrasikan kecakapan belajar dan berinovasi, penguasaan teknologi dan informasi, pengembangan karir, dan kecakapan hidup untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat.
7	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.
8	Memiliki keterampilan dalam mengimplementasikan teknik perancangan, pembuatan, pengembangan, dan pengujian sistem atau embedded system serta produk IoT berbasis kendali (PLC, mikrokontroler, mini komputer) dengan berpedoman pada mutu, standar, keefektifan biaya dan mampu menerapkan, mengembangkan dan mengevaluasi algoritma cerdas dan soft-computing untuk menyelesaikan permasalahan di berbagai bidang melalui pendekatan ilmiah mengikuti perkembangan teknologi terbaru.
9	Memiliki kemampuan troubleshooting dan problem solving di bidang mekatronika atau kecerdasan buatan serta mampu memberikan solusi inovatif atas permasalahan yang dihadapi klien dengan kemampuan komunikasi yang efektif.
10	Memiliki keterampilan dalam merancang eksperimen yang cermat, menganalisis data dengan teknik statistik yang tepat, mengembangkan model matematika untuk sistem mekatronika dan kecerdasan buatan, dan mempublikasikan hasil penelitian dalam jurnal-jurnal ilmiah.
11	Memiliki keterampilan dalam mengidentifikasi peluang pasar untuk teknologi baru, merancang produk inovatif berbasis mekatronika dan kecerdasan buatan dan mengembangkan strategi bisnis yang efektif.

K. Pemetaan PEO-CPL

Kode CPL	Program Education Outcome (PEO)				Hasil
	PEO - 1 30 %	PEO - 2 20 %	PEO - 3 30 %	PEO - 4 20 %	
1	✓	✓	✓	✓	100
2			✓		30
3	✓				30
4		✓			20
5				✓	20
6	✓	✓	✓		80
7		✓	✓	✓	70
8	✓				30
9		✓			20
10			✓		30
11				✓	20

L. Bidang Kajian Program Studi (Body Of Knowledge)

1. ELEKTRO
2. INFORMATIKA
3. MEKANIK
4. KECERDASAN BUATAN

M. Pemetaan Bidang Kajian - Matakuliah

Matakuliah	Sks
BIDANG KAJIAN : ELEKTRO	
ELEKTRONIKA	4
INTERNET OF THINGS	4
PROGRAMABLE LOGIC CONTROLLER DAN SCADA	4
PEMODELAN DAN KENDALI SISTEM	4
ROBOTIKA	4
SISTEM DIGITAL DAN PERANGKAT	4
RANGKAIAN LISTRIK	4
MATEMATIKA TEKNIK	4
SENSOR DAN SISTEM TERTANAM	4
MEKATRONIKA MEDIS	4
SISTEM DAN PERANGKAT MIKRO-NANO	4
SISTEM KENDALI LINEAR DAN NON-LINEAR	4
INSTRUMENTASI INDUSTRI	4
BIDANG KAJIAN : INFORMATIKA	
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	4
MANAJEMEN INFORMASI DAN BASIS DATA	4
PEMROGRAMAN LANJUT	4
TECHNOPRENEURSHIP	4
DESAIN INTERAKSI	4
DATA SCIENCE	5
PEMROGRAMAN BERBASIS MOBILE DAN WEB	5
CLOUD COMPUTING	5
AI DAN DATA ANALITIK	4
METODE PENELITIAN	4
BIDANG KAJIAN : MEKANIK	
KINEMATIKA DAN DINAMIKA TEKNIK	4
PNEUMATIK DAN HIDROLIK	4
GAMBAR TEKNIK DAN PERENCANAAN	4
KENDARAAN LISTRIK	4

CYBER PHYSICAL SYSTEM	4
SISTEM OTOMASI INDUSTRI	5
REKAYASA SISTEM MEKANIK	5
BIDANG KAJIAN : KECERDASAN BUATAN	
MACHINE LEARNING	4
COMPUTER VISION	4
PENGOLAHAN CITRA MEDIS	4
TECHNOLOGY OF BIG DATA	4
DEEP LEARNING	5
PEMROSESAN BAHASA ALAMI	4
BUSINESS INTELLIGENCE	4

N. Pemetaan Matakuliah - CPL

Matakuliah	SKS	CPL											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
MANAJEMEN INFORMASI DAN BASIS DATA	4	1	3					2					6/33
AI DAN DATA ANALITIK	4	1				3		3			3		10/33
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	4	1			3	3			3				10/33
ELEKTRONIKA	4	1		3	2					3			9/33
PEMROGRAMAN LANJUT	4	1				3						1	5/33
TECHNOPRENEURSHIP	4	2			2		1					3	8/33
INTERNET OF THINGS	4	1	2				1		3				7/33
DESAIN INTERAKSI	4	1			3			2				3	9/33
KINEMATIKA DAN DINAMIKA TEKNIK	4	3	3		1			2	3				12/33
PNEUMATIK DAN HIDROLIK	4	2	2	1	3	3	3	3	3	3	1	3	27/33
PROGRAMABLE LOGIC CONTROLLER DAN SCADA	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	31/33
COMPUTER VISION	4	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	30/33
GAMBAR TEKNIK DAN PERENCANAAN	4	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	26/33
MACHINE LEARNING	4	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	30/33
KENDARAAN LISTRIK	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	29/33
PEMODELAN DAN KENDALI SISTEM	4	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	29/33
METODE PENELITIAN	4	2	2		2	2		3			3		14/33
ROBOTIKA	4	3											3/33
DATA SCIENCE	5	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	29/33
MEKATRONIKA MEDIS	4	2	2	3				2	3				12/33
SISTEM DIGITAL DAN PERANGKAT	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/33
CLOUD COMPUTING	5	3	1	3	1	3	3	2	1	3	1	2	23/33
PEMROGRAMAN BERBASIS MOBILE DAN WEB	5	3	1	2	1	3	2	2	1	3	1	2	21/33
DEEP LEARNING	5	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	30/33
INSTRUMENTASI INDUSTRI	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	25/33
SISTEM DAN PERANGKAT MIKRO-NANO	4	2	2	2		3	1		1		2		13/33

SISTEM KENDALI LINEAR DAN NON-LINEAR	4	2	2		2		2		3				11/33
PENGOLAHAN CITRA MEDIS	4	3	2	1		3		2	3				14/33
TECHNOLOGY OF BIG DATA	4	3	2	3	1	3	3	2	2	3	1	1	24/33
PEMROSESAN BAHASA ALAMI	4	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	30/33
BUSINESS INTELLIGENCE	4	3	1	2	1	3	3	3	2	3	3	2	26/33
CYBER PHYSICAL SYSTEM	4	2	1	1	1	3	2	2	1	2	2	3	20/33
RANGKAIAN LISTRIK	4	1	3	3	2	1	2	2	1	2	2	2	21/33
MATEMATIKA TEKNIK	4	1	3	1	1	2	2	2	1	1	3	1	18/33
SENSOR DAN SISTEM TERTANAM	4	1	2	1	3	1	2	1	3	1	1	2	18/33
SISTEM OTOMASI INDUSTRI	5	1	3	3	2	1	2	2	3	3	1	2	23/33
REKAYASA SISTEM MEKANIK	5	2	3	3	2	1	2	2	1	1	1	1	19/33
Jumlah		75/111	62/111	59/111	50/111	69/111	66/111	56/111	54/111	55/111	58/111	68/111	

O. Matakuliah

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Semester							
				1	2	3	4	5	6	7	8
PENDIDIKAN KARAKTER DAN KETERAMPILAN ABAD 21 (PKKA-21)											
1	KU100	PENDIDIKAN AGAMA ISLAM	2	✓							
2	KU101	PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN	2	✓							
3	KU102	PENDIDIKAN AGAMA KATOLIK	2	✓							
4	KU103	PENDIDIKAN AGAMA HINDU	2	✓							
5	KU104	PENDIDIKAN AGAMA BUDDHA	2	✓							
6	KU105	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN	2	✓							
7	KU108	OLAHRAGA DAN KEBUGARAN	2	✓							
8	KU110	PENDIDIKAN PANCASILA	2	✓							
9	KU119	APRESIASI SENI	2	✓							
10	KU106	PENDIDIKAN BAHASA INDONESIA	2	✓							
11	KU109	PENDIDIKAN AGAMA KHONGHUCU	2	✓							
12	DK300	LANDASAN PENDIDIKAN	2		✓						
13	KU300	SEMINAR PENDIDIKAN AGAMA ISLAM	2			✓					
14	KU302	SEMINAR PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN KATOLIK	2			✓					
15	KU301	SEMINAR PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN	2			✓					
16	KU303	SEMINAR PENDIDIKAN AGAMA HINDU	2			✓					
17	KU304	SEMINAR PENDIDIKAN AGAMA BUDDHA	2			✓					
18	KU309	SEMINAR PENDIDIKAN AGAMA KHONGHUCU	2			✓					
19	WK301	LITERASI DIGITAL	3				✓				
PENGEMBANGAN KEAHLIAN PROGRAM STUDI (PKPS)											
1	AI200	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN	4	✓							
2	AI201	ELEKTRONIKA	4	✓							
3	AI202	RANGKAIAN LISTRIK	4	✓							
4	AI309	KINEMATIKA DAN DINAMIKA TEKNIK	4		✓						
5	AI203	SISTEM DIGITAL DAN PERANGKAT	4		✓						
6	AI301	MANAJEMEN INFORMASI DAN BASIS DATA	4			✓					
7	AI305	PEMROGRAMAN LANJUT	4			✓					
8	AI306	TECHNOPRENEURSHIP	4			✓					
9	AI300	GAMBAR TEKNIK DAN PERENCANAAN	4			✓					

10	AI204	MATEMATIKA TEKNIK	4				✓						
11	AI304	SENSOR DAN SISTEM TERTANAM	4				✓						
12	AI302	AI DAN DATA ANALITIK	4				✓						
13	AI307	INTERNET OF THINGS	4				✓						
14	AI308	DESAIN INTERAKSI	4				✓						
15	AI310	PNEUMATIK DAN HIDROLIK	4				✓						
16	AI311	PROGRAMABLE LOGIC CONTROLLER DAN SCADA	4				✓						
17	AI303	KENDARAAN LISTRIK	4				✓						
18	PT400	KETERAMPILAN BERBAHASA INGGRIS	3				✓						
19	AI312	COMPUTER VISION	4					✓					
20	AI314	MACHINE LEARNING	4					✓					
21	AI313	PEMODELAN DAN KENDALI SISTEM	4					✓					
22	AI315	METODE PENELITIAN	4					✓					
23	AI316	ROBOTIKA	4					✓					
24	KA591	SKRIPSI	6									✓	
PENGEMBANGAN KETERAMPILAN BIDANG KEAHLIAN (PKBK)													
1	PT502	PROYEK KONSULTANSI	4					✓					
PENGEMBANGAN JIWA KEWIRAUSAHAAN (PJK)													
1	PT503	KEWIRAUSAHAAN	3					✓					
PENGUATAN KOMPETENSI LANJUTAN (PKL)													
1	AI400	DATA SCIENCE	5						✓				
2	AI404	MEKATRONIKA MEDIS	4						✓				
3	AI405	CLOUD COMPUTING	5						✓				
4	AI406	PEMROGRAMAN BERBASIS MOBILE DAN WEB	5						✓				
5	AI407	DEEP LEARNING	5						✓				
6	AI402	SISTEM OTOMASI INDUSTRI	5						✓				
7	AI403	REKAYASA SISTEM MEKANIK	5						✓				
8	KM417	PRAKTIK MENGAJAR	8						✓				
9	KM418	PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DAN MEDIA PENDIDIKAN	4						✓				
10	KM419	PRAKTIK PENILAIAN HASIL BELAJAR	4						✓				
11	KM420	PRAKTIK MANAJEMEN SEKOLAH	4						✓				
12	KM421	PENGEMBANGAN EKSTRAKURIKULER	4						✓				
13	KM422	BERFIKIR KRITIS DAN KREATIF	4						✓				
14	KM423	KEPEMIMPINAN BERWAWASAN BELA NEGARA	4						✓				

49	KM444	MANAJEMEN PROJEK DAN JARINGAN	4							✓		
50	KM454	DISRUPSI: MASALAH DAN PELUANGNYA	4							✓		
51	KM412	MODUL NUSANTARA	4							✓		
52	AI408	INSTRUMENTASI INDUSTRI	4								✓	
53	AI409	SISTEM DAN PERANGKAT MIKRO-NANO	4								✓	
54	AI410	SISTEM KENDALI LINEAR DAN NON-LINEAR	4								✓	
55	AI411	PENGOLAHAN CITRA MEDIS	4								✓	
56	AI412	TECHNOLOGY OF BIG DATA	4								✓	
57	AI413	PEMROSESAN BAHASA ALAMI	4								✓	
58	AI414	BUSINESS INTELLIGENCE	4								✓	
59	AI415	CYBER PHYSICAL SYSTEM	4								✓	

P. Rencana Implementasi Hak Belajar Mahasiswa di Luar Prodi

Hak belajar mahasiswa di luar program studi mengikuti Panduan Pengakuan Pengalaman Belajar dan Prestasi Mahasiswa dalam Implementasi Program MBKM tahun 2023 edisi III sebagai berikut:

1. Pengalaman belajar dari program pembinaan mahasiswa: Program Kreatifitas Mahasiswa (PKM), Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha (P2MW), Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK Ormawa) dan program lainnya dari Kemendikbudristek
2. Pengalaman belajar dan prestasi dari kompetisi dan festival: PILMAPRES, PIMNAS, Penghargaan Abdidaya Ormawa, National University Debate Championships (NUDC), Ekspo Kewirausahaan Mahasiswa, Festival Film Mahasiswa Indonesia, GEMASTIK dan lainnya yang tercantum dalam panduan.
3. Pengalaman belajar dari kegiatan pelatihan dan workshop: workshop kewirausahaan (credential micro), sertifikat kompetensi dari LSP dan lainnya yang tercantum dalam panduan.
4. Pengalaman belajar dari kreativitas kecendekiaan: (a) Kegiatan asistensi bersama dosen seperti mengikuti kegiatan penelitian dan pengabdian dosen, menjadi asisten praktikum pada mata kuliah tertentu, (b) Kegiatan kepeloporan dalam bidang akademik seperti pembicara seminar nasional / internasional, menerbitkan artikel ilmiah, book chapter, tulisan opini di media massa
5. Pengalaman belajar dari penguatan kapasitas organisasi kemahasiswaan
6. Pengalaman belajar dari perolehan sertifikat kompetensi dan HKI
7. Untuk skripsi dapat dikonversi dari karya monumental berupa artikel ilmiah di jurnal SINTA/Scopus, prosiding internasional dan karya lainnya.

Untuk skor SKS yang dapat dikonversi disesuaikan dengan panduan dan aturan yang berlaku di direktorat akademik UPI.

Q. Implementasi Kurikulum

Proses pembelajaran pada prodi Mekatronika dan Kecerdasan Buatan bersifat interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa sesuai dengan (SN-Dikti Pasal 11) dengan metode Case method dan Team Based Project. Mahasiswa diwajibkan menempuh pembelajaran di luar kampus melalui kegiatan MBKM, Magang Mandiri, IISMA minimal 10 SKS dan wajib melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing universitas maupun lapangan. Proses bimbingan dilakukan secara berkala minimal dilaksanakan sebulan 2 kali. Konversi nilai kegiatan belajar di luar kampus dilaksanakan melalui presentasi laporan akhir kegiatan MBKM, Magang Mandiri dan IISMA.

Sistem penilaian di UPI mencakup proses maupun hasil belajar mahasiswa. Penilaian terhadap keberhasilan studi mahasiswa untuk setiap mata kuliah didasarkan pada penilaian acuan patokan (PAP). Nilai keberhasilan studi untuk setiap mata kuliah merupakan hasil kumulatif dari komponen tugas, quiz, ujian tengah semester, ujian akhir semester, serta komponen penilaian lainnya.

Nilai A = 4,0 dengan derajat mutu ISTIMEWA, tingkat kemampuan = 92-100

Nilai A- = 3,7 dengan derajat mutu HAMPIR ISTIMEWA, tingkat kemampuan = 86-91

Nilai B+ = 3,4 dengan derajat mutu BAIK SEKALI, tingkat kemampuan = 81-85

Nilai B = 3,0 dengan derajat mutu BAIK, tingkat kemampuan = 76-80

Nilai B- = 2,7 dengan derajat mutu CUKUP BAIK, tingkat kemampuan = 71-75

Nilai C+ = 2,4 dengan derajat mutu LEBIH DARI CUKUP, tingkat kemampuan = 66-70

Nilai C = 2,0 dengan derajat mutu CUKUP, tingkat kemampuan = 60-65

Nilai D = 1 dengan derajat mutu KURANG, tingkat kemampuan = 55-59

Nilai E = <1 dengan derajat mutu GAGAL, tingkat kemampuan = <55

Tugas Akhir mahasiswa prodi Mekatronika dan Kecerdasan Buatan sebagai penentu ketuntasan belajar dapat dilakukan dua skema yaitu jalur skripsi dan jalur publikasi.

Penentuan Ketuntasan Belajar mahasiswa di prodi Mekatronika dan Kecerdasan Buatan sebagai berikut:

1. Mahasiswa telah menuntaskan jumlah sks yang diwajibkan sesuai dengan ketentuan pokok kurikulum UPI sebanyak 144-154 SKS
2. Nilai setiap matakuliah sesuai dengan batas kelulusan yaitu C = 2,0
3. Bagi mahasiswa program sarjana wajib
 - mahasiswa wajib mengikuti minimal 1 (satu) kali pelatihan atau workshop kewirausahaan dan atau kredensial mikro di luar program studinya pada saat mengikuti perkuliahan Kewirausahaan

- mahasiswa wajib mengumpulkan minimal 100 poin berkegiatan ekstrakurikuler dan ko-kurikuler yang diatur melalui buku pedoman;
- mahasiswa wajib merolehan Sertifikat Kompetensi Kerja sebagaimana yang diatur pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).

R. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Dokumen Rencana Pembelajaran Semester (RPS) telah disusun dan dilampirkan secara terpisah dari dokumen kurikulum, tetapi tetap merupakan bagian integral dari keseluruhan dokumen kurikulum program studi. RPS ini telah mencakup tabel kegiatan pembelajaran atau pengalaman belajar yang mempertimbangkan berbagai jenis kegiatan, seperti tatap muka, online, atau blended learning. Selain itu, RPS telah mempertimbangkan penggunaan metode pengajaran tertentu, seperti case method dan team-based project. Dokumen RPS telah dilengkapi dengan instrumen penilaian, seperti rubrik atau portofolio, bahan ajar, dan elemen-elemen lain yang mendukung proses pembelajaran yang efektif.

S. Evaluasi Kurikulum Program Studi

Program studi memiliki tanggung jawab besar dalam merancang evaluasi kurikulum guna memastikan bahwa pendidikan yang diberikan sesuai dengan perkembangan terkini dan kebutuhan masyarakat. Evaluasi kurikulum merupakan proses sistematis yang melibatkan sejumlah tahapan dan keterlibatan berbagai pihak terkait untuk memastikan keberhasilan implementasi kurikulum. Pendekatan Evaluasi Kurikulum Program Studi yang diusung mengacu pada buku Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar-Kampus Merdeka terbitan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020. Pendekatan ini didasarkan pada Continuous Quality Improvement (CQI), yang menekankan pada perbaikan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Siklus evaluasi kurikulum dalam program studi Mekatronika dan Kecerdasan Buatan mencakup beberapa tahap yang melibatkan berbagai pihak. Tahapan pertama dalam siklus evaluasi adalah identifikasi kebutuhan evaluasi. Pada tahap ini, program studi perlu mengevaluasi apakah kurikulum yang telah disusun berhasil mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Identifikasi kebutuhan evaluasi ini penting untuk menentukan fokus evaluasi selanjutnya. Setelah identifikasi kebutuhan evaluasi dilakukan, tahapan selanjutnya adalah perencanaan evaluasi. Pada tahap ini, program studi perlu merancang metode evaluasi yang akan digunakan dan menentukan kriteria keberhasilan yang akan digunakan untuk menilai keefektifan kurikulum. Perencanaan evaluasi yang baik akan membantu program studi untuk mengumpulkan data evaluasi yang relevan dan akurat. Setelah perencanaan evaluasi selesai, tahap berikutnya adalah implementasi evaluasi. Pada tahap ini, program studi mengumpulkan data evaluasi sesuai dengan metode yang telah direncanakan. Data evaluasi ini dapat berupa data kuantitatif maupun kualitatif yang akan digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi kurikulum. Tahap terakhir dalam siklus evaluasi adalah analisis dan pelaporan. Pada tahap ini, program studi menganalisis data evaluasi untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi kurikulum. Hasil analisis ini kemudian disusun dalam laporan evaluasi yang akan menjadi dasar untuk perbaikan kurikulum di masa mendatang.

Keterlibatan berbagai pihak dalam evaluasi kurikulum juga sangat penting. Para pihak yang terlibat dapat meliputi dosen, mahasiswa, alumni, dan pemangku kepentingan eksternal lainnya. Melalui keterlibatan aktif

dari berbagai pihak, diharapkan evaluasi kurikulum dapat dilakukan secara komprehensif dan memberikan hasil yang bermanfaat bagi perbaikan kurikulum dan peningkatan kualitas pendidikan di program studi tersebut.