

KURIKULUM 2019
PROGRAM STUDI TEKNIK BIOMEDIS
PROGRAM SARJANA (S1)



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
D.I YOGYAKARTA 2019



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta - 55182 Telp. (0274) 376808, 373198, 373038 Fax. (0274) 376808

E-mail : info@upy.ac.id

**KEPUTUSAN
REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**
Nomor : 141.4/SK/REKTOR-UPY/VIII/2019

Tentang

**PENETAPAN KURIKULUM TAHUN 2019
PROGRAM STUDI TEKNIK BIOMEDIS
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran perkuliahan pada program studi Teknik Biomedis Fakultas Sains dan Teknologi, perlu ditetapkan kurikulum program studi.
b. bahwa untuk menjamin kepastian hukum terkait penetapan kurikulum, maka perlu diterbitkan Keputusan Rektor.
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
4. Surat Keputusan Pengurus Yayasan Pembina Universitas PGRI Yogyakarta Nomor 022/SK/YP-UPY/VII/2017 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Rektor Universitas PGRI Yogyakarta;
5. Statuta Universitas PGRI Yogyakarta.
- Memperhatikan : Surat Dekan Fakultas Sains dan Teknologi tentang permohonan pengesahan kurikulum tahun 2019 program studi Teknik Biomedis.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KURIKULUM TAHUN 2019 PROGRAM STUDI TEKNIK BIOMEDIS FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
- Pertama : Menetapkan Kurikulum Tahun 2019 Program Studi Teknik Biomedis Fakultas Sains dan Teknologi sebagaimana tercantum pada lampiran keputusan ini.
- Kedua : Kurikulum sebagaimana tertuang pada diktum pertama di atas merupakan dasar penyelenggaraan akademik pada program studi Teknik Biomedis Fakultas Sains dan Teknologi.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa jika di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.



Ditetapkan di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 9 Agustus 2019
Rektor,

Dr. Ir. Paiman, M.P
NIS. 196509161995031003

PENGESAHAN

Dokumen Kurikulum Program Studi S1 Teknik Biomedis

Yogyakarta, 23 Agustus 2019

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi



Meilany Nonsi Tentua, S.Si.,M.T
NIS. 19730512 200607 2 003

Ketua Program Studi
S1 Teknik Biomedis



Amalia Cemara Nur'aidha, M.Si
NIS. 19930612 201907 2 005

Kepala Lembaga Pengembang Pendidikan



Selly Rahmawati, M.Pd
NIS. 19870723 201302 2 002

IDENTITAS PROGRAM STUDI

Perguruan Tinggi	: Universitas PGRI Yogyakarta
Fakultas	: Fakultas Sains dan Teknologi
Kode Program Studi	: 11410
Program Studi	: S1 Teknik Biomedis
Tanggal Berdiri	: 11 Juni 2019
SK Penyelenggaraan	: 454/KPT/II/2019
Tanggal SK	: 11 Juni 2019
Jenjang Pendidikan	: Sarjana
Gelar Lulusan	: S.T.
Status Akreditasi	: Terakreditasi Minimum

IDENTITAS TIM PENYUSUN

KETUA

Nama : Amalia Cemara Nur'aidha
NIS : 19930612 201907 2 005

SEKRETARIS

Nama : Mira Setiana,M.Si
NIS : 19940928 202010 2 004

ANGGOTA 1

Nama : Wahyu Sugianto,M.Si
NIS : 19950801 202010 1 003

ANGGOTA 2

Nama : Dhananjaya Yama H.K.,S.T.,M.Biotech
NIS : 19980105 201610 1 006

ANGGOTA 3

Nama : dr.Bopi Yudha Sapa,M.Sc.,MMR.,Sp.PK
NIS : 198820116 202007 1 001

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
IDENTITAS PROGRAM STUDI	iii
IDENTITAS TIM PENYUSUN	iv
DAFTAR ISI	v
I. VISI, MISI, TUJUAN DAN STRATEGI	1
A. Visi.....	1
B. Misi	1
C. Tujuan.....	2
D. Strategi	2
II. PROFIL LULUSAN	4
III. CAPAIAN PEMBELAJARAN	6
IV. KOMPOSISI MATAKULIAH	9
V. PENENTUAN BOBOT SKS	15
A. Penentuan Bobot SKS	16
VI. MATRIKS DAN PETA KURIKULUM	25
A. Matriks Kurikulum 2019.....	25
B. Peta Kurikulum Prodi Teknik Biomedis.....	29

I. VISI, MISI, TUJUAN DAN STRATEGI

A. Visi

Melalui tahapan implementasi dari mekanisme penyusunan VMTS yang telah dilakukan oleh Program Studi Teknik Biomedis FST UPY maka didapatkan Visi, sebagai berikut:

“Menjadi program studi unggulan yang profesional, inovatif, berkomitmen nasional, dan berwawasan global dalam pengembangan Teknologi Bioinstrumentasi dan produk Rekayasa Biomaterial yang berfokus pada penyelesaian masalah di Bidang Teknik Klinis.”

Penetapan Visi Program Studi Teknik Biomedis FST UPY sudah selaras dengan Visi Universitas dan Fakultas Sains Dan Teknologi UPY, yaitu : “Pada tahun 2043 UPY menjadi perguruan tinggi unggul, menghasilkan lulusan yang bertaqwa, profesional, inovatif, memiliki komitmen nasional, dan berwawasan global.” Unggul memiliki definisi lebih tinggi (pandai, baik, cakap, kuat, awet, dan sebagainya) daripada yang lain-lain; utama (terbaik, terutama). Dimensi keunggulan yang dikembangkan UPY mengarah pada aspek: (a) akademik; (b) penelitian dan pengabdian; (c) kemahasiswaan dan kerjasama; (d) tata kelola kelembagaan; (e) sumberdaya; dan (f) keuangan dan prasarana. Bertakwa adalah yang selalu menepati janjinya, melaksanakan kewajiban pada setiap fungsi dan perannya, dengan bersungguh-sungguh untuk berikan hasil yang lebih baik, lebih manfaat bagi kepentingan bersama bukan pribadi atau golongan dan selalu mengevaluasi atas perilaku, tindakan diri sendiri dengan tidak segan untuk menghukum dirinya jika dirinya melanggar tidak sesuai dengan janjinya yang didasari kesadaran adanya pengawasan dari Tuhan Yang Maha Kuasa. Profesional mengandung arti bahwa setiap lulusan UPY harus memiliki capaian pembelajaran yang telah dirumuskan dalam kurikulum, meliputi (a) sikap, (b) pengetahuan, (c) keterampilan khusus, (d) keterampilan umum. Pengukuran profesional didasarkan pada (a) IPK yang dimiliki, (b) jumlah SKPI yang dimiliki, dan (c) hasil uji kompetensi yang diselenggarakan oleh program studi. Inovatif maksudnya adalah lulusan UPY memiliki kemampuan untuk mendayagunakan pemikiran, kemampuan, imajinasi dari berbagai stimulan, bahan, dan individu yang ada di sekitarnya untuk menghasilkan penemuan baru yang berguna bagi dirinya dan masyarakat. Komitmen nasional dan wawasan global adalah upaya UPY mengembangkan proses pembelajaran di berbagai bidang keilmuan dengan memperhatikan tuntutan dan perubahan dunia, baik dalam skala nasional, regional, maupun internasional. Pengembangan karakter wawasan global tapi berkomitmen nasional maksudnya wawasan yang dikuasai pada level internasional tetapi memiliki komitmen terhadap ideologi, konstitusi, bangsa dan negara Indonesia.

B. Misi

Program Studi Teknik Biomedis FST UPY juga telah merumuskan Misi, sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu yang bertaqwa, profesional, inovatif, berkomitmen nasional, dan berwawasan global serta bersaing di dunia kerja.
2. Menyelenggarakan penelitian inovatif yang berorientasi pada pengembangan alat, sistem, dan teknologi rekayasa biomedis untuk mendukung pelayanan kesehatan di masyarakat.

3. Menyelenggarakan kegiatan pada masyarakat untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat dan mendukung program nasional pemerintah.
4. Melakukan kerjasama dengan berbagai pihak untuk mengembangkan pendidikan, penelitian, dan pengabdian secara berkelanjutan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi biomedis.

Rumusan Misi yang diemban Program Studi Teknik Biomedis FST UPY dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi sudah sesuai dengan Misi Universitas dan Fakultas Sains Dan Teknologi UPY, yaitu : (a) penyelenggaraan pendidikan akademik dan/atau profesional agar menghasilkan lulusan yang bertaqwa, profesional, inovatif, memiliki komitmen nasional dan berwawasa global, (b) penyelenggaraan kegiatan penelitian untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni; (c) penyelenggaraan kegiatan pada masyarakat untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat, bangsa, negara, dan umat manusia.

C. Tujuan

Berpijak pada Misi Program Studi Teknik Biomedis FST UPY yang telah ditetapkan, adapun tujuan yang ingin dicapai Program Studi Teknik Biomedis FST UPY dalam penyelenggaraan pendidikan adalah sebagai berikut:

- A. Tata kelola yang kredibel, transparan, akuntabel, bertanggungjawab, dan adil untuk mewujudkan program studi teknik biomedis yang unggul.
- B. Pendidikan teknik biomedis yang berkualitas untuk menghasilkan lulusan yang bertaqwa, profesional, inovatif, memiliki komitmen nasional dan berwawasan global serta bersaing di dunia kerja.
- C. Produk penelitian inovatif yang berorientasi pada pengembangan alat, sistem, dan teknologi rekayasa biomedis.
- D. Pengabdian masyarakat yang mewujudkan kesejahteraan masyarakat dan mendukung program nasional pemerintah.
- E. Kerjasama yang dapat mendukung pengembangan pendidikan, penelitian, dan pengabdian secara berkelanjutan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi biomedis.

D. Strategi

Dalam mewujudkan Visi, Misi dan Tujuan, maka Program Studi Teknik Biomedis FST UPY merancang rencana strategi, yaitu:

1. Peningkatan kualitas proses pembelajaran dan kompetensi mahasiswa melalui implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) dan peningkatan prestasi mahasiswa dalam kompetisi akademik tingkat nasional dan internasional.
2. Peningkatan kualifikasi dan kompetensi dosen dengan meningkatkan proporsi dosen berkualifikasi Strata-2 menjadi berkualifikasi Strata-3 serta berperan aktif dalam kegiatan-kegiatan ilmiah skala nasional maupun internasional.
3. Peningkatan kualitas penelitian dosen dan menargetkan publikasi ilmiah internasional terhadap hasil penelitiannya.
4. Peningkatan kualitas kegiatan pengabdian masyarakat yang mewujudkan kesejahteraan masyarakat dan mendukung program nasional pemerintah.

5. Peningkatan layanan kelembagaan program studi dan kerjasama dengan mitra melalui evaluasi berkelanjutan.

II. PROFIL LULUSAN

Berbagai bidang rekayasa (*engineering*), biologi dan kedokteran (kesehatan) bersinergi untuk mengembangkan perangkat yang dibutuhkan untuk melakukan pengukuran, pemodelan, analisis dan diagnosis baik untuk kebutuhan laboratorium klinik maupun untuk alat bantu tindakan (*medical treatment*). Teknik Biomedis merupakan salah satu bidang ilmu rekayasa yang terfokus pada pengembangan, pemanfaatan dan pengelolaan perangkat dan sistem yang berhubungan dengan tubuh manusia dan peningkatan kualitas Kesehatan manusia. Berdasarkan hal tersebut lulusan Sarjana Teknik Biomedis UPY diharapkan memiliki salah satu dari profil lulusan yang telah dirumuskan oleh program studi pada tabel 1.

Tabel 1. Profil Lulusan Program Studi Teknik Biomedis

No	Profesi	Jenis Pekerjaan	Bentuk Pekerjaan
1	Tenaga Ahli	<i>Clinical Engineer</i>	Melakukan maintenance, repair dan diagnosis pada perangkat di bidang medis sehingga mampu bekerja dengan pihak pemerintah sebagai regulator dan rumah sakit dalam memastikan bahwa ketersediaan peralatan medis sudah sesuai dan masih dapat berfungsi dengan aman dan efektif
		Asisten Penelitian pada Lembaga Riset/ <i>research scientist</i>	Berpartisipasi dalam melakukan penelitian dengan berkolaborasi dengan peneliti lain dari berbagai bidang. Termasuk di dalamnya melakukan supervisi terhadap peralatan riset dan laboratorium penelitian.
2	<i>Technopreneur</i>	<i>Product Engineer/ biomedical design engineer</i>	Merancang dan menciptakan produk baru yang inovatif serta tepat guna dalam bidang teknologi biomedis sesuai dengan perkembangan state-of-the-art teknologi biomedis dunia guna memenuhi kebutuhan alat kesehatan di Indonesia
3	Industri dan Lembaga Pemerintahan	<i>Advisor/ Manager / Research and Development</i>	Memiliki pemahaman terkait dengan standarisasi, regulasi dan pengujian produk di bidang teknologi biomedis serta memiliki kemampuan dalam berkoordinasi dengan berbagai lintas keilmuan, mampu mengambil keputusan permasalahan individual maupun organisasi dan mampu berkomunikasi dengan masyarakat sekitar dalam penanganan masalah yang terkait dengan bidang teknologi biomedis sesuai dengan tanggung jawab organisasi dalam upaya mencapai tujuan organisasi dengan penuh tanggung jawab
		ASN	Berperan dalam penentuan kebijakan pelayanan kesehatan yang seringkali terkait dengan masalah standar keamanan suatu produk atau terlibat dalam penanganan sertifikasi (izin) penggunaan serta pengujian peralatan kesehatan. Berdasarkan Permen PAN-RB No. 28 Tahun 2013 beberapa instansi di pemerintahan yang wajib memiliki tenaga teknik biomedis adalah di lingkungan Balai Besar, Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan, Badan/Balai

No	Profesi	Jenis Pekerjaan	Bentuk Pekerjaan
			Pengawas Obat dan Makanan, Balai Laboratorium Kesehatan, Kantor Kesehatan Pelabuhan.

III. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Teknik Biomedis merupakan bidang multidisiplin yang mengaplikasikan keilmuan rekayasa (*engineering*) dalam bidang kedokteran dan bidang biologi dengan mengintegrasikan konsep dasar keteknikan, matematis, sains, dan desain untuk perancangan, penganalisisan proses-proses produk dan pelayanan dalam bidang kesehatan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Bidang ini menggabungkan kemampuan seorang insinyur dari segi desain dan pemecahan masalah dalam ilmu medis dan ilmu biologi di bidang kedokteran, seperti diagnosa, pengawasan, dan terapi.

Program studi Teknik Biomedis UPY memiliki tujuan untuk mengintegrasikan basis-basis pengetahuan rekayasa dan keteknikan dengan keilmuan biologi khususnya ilmu kesehatan dalam rangka mengatasi permasalahan-permasalahan pada sistem hidup. Program studi ini berupaya mewujudkan sarjana teknik biomedis yang memiliki keahlian keteknikan yang mumpuni dengan dibekali wawasan biomedis dasar sehingga mampu menyelesaikan permasalahan medis untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia. Oleh sebab itu diperlukan adanya capaian pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Capaian Pembelajaran Prodi Teknik Biomedis

NO	CAPAIAN PEMBELAJARAN	SUMBER ACUAN
ASPEK SIKAP (S)		
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;	
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;	
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;	
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;	
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	
S8	menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik;	
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan	
ASPEK KETERAMPILAN UMUM (KU)		
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau	Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi

NO	CAPAIAN PEMBELAJARAN	SUMBER ACUAN
	implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan;	
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;	
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan sesuai dengan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;	
KU4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang teknologi kesehatan, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;	
KU5	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;	
KU6	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;	
KU7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;	
KU8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi	
ASPEK PENGETAHUAN (P)		
P1	Mampu menguasai dan menerapkan konsep teoritis sains alam, anatomi & fisiologi manusia, biokimia, biofisika, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, produk atau komponen terkait dengan aplikasi teknik biomedik.	
P2	Mampu mendiskripsikan secara matematis dan fisis gejala-gejala makroskopik dan mikroskopis yang terkait dengan prinsip medical and clinical engineering, biomedical instrumentation, dan biomaterials	Forum <i>Biomedical Engineering</i> (BME) Indonesia
P3	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, atau komponen terkait dengan Teknik Biomedis;	
P4	Menguasai prinsip dan isu terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi terkait dengan Teknik Biomedis;	

NO	CAPAIAN PEMBELAJARAN	SUMBER ACUAN
P5	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan Teknik Biomedis terbaru dan terkini	
ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS (KK)		
KK1	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks terkait dengan peralatan dan sistem teknologi medis untuk layanan kesehatan , yang meliputi preventif, kuratif, deteksi dini, diagnosis, terapi dan rehabilitasi.	Forum <i>Biomedical Engineering</i> (BME) Indonesia
KK2	Mampu menemukan sumber masalah (trouble shooting) rekayasa Teknik Biomedis melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa	
KK3	Mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa Teknik Biomedika	
KK4	Mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa Teknik Biomedis yang kompleks dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, budaya, sosial dan lingkungan	
KK5	Mampu merancang sistem, proses, dan komponen Teknik Biomedis dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan	
KK6	Mampu mengembangkan metode teknologi rekayasa, pemrosesan material, dan biofisika untuk menyelesaikan permasalahan di bidang layanan kesehatan.	
KK7	Mampu menginterpretasikan dan menganalisis secara komprehensif hasil yang didapatkan dari perangkat medis sehingga didapatkan temuan atau solusi yang nyata	
KK8	Mampu memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa teknik biomedis	

IV. KOMPOSISI MATAKULIAH

Penentuan komposisi Mata Kuliah yang ada di dalam Kurikulum Teknik Biomedis UPY dilakukan dengan memperhatikan bahan-bahan kajian yang disyaratkan oleh Forum *Biomedical Engineering* (BME) Indonesia, masukan dari dosen luar, dan *Body of Knowledge* yang berasal dari naskah akademik sistem Pendidikan Teknik Biomedis di Indonesia. Program sarjana (S1) Teknik Biomedis menguasai konsep teoritis, pengetahuan dan keterampilan Teknik Biomedis secara umum, yang terdistribusi berdasarkan ketentuan Ditjen Dikti, yaitu kompetensi utama (40-80%), kompetensi penunjang (20-40%), dan kompetensi khusus yang terkait dengan kompetensi utama (0-30%).

Kompetensi khusus sesuai dengan kemampuan masing-masing institusi dalam mengembangkan Teknik Biomedis, yang meliputi salah satu/atau beberapa konsep teoritis yang mendalam diantaranya adalah: *clinical engineering, medical and bioinformatics, rehabilitation engineering, medical imaging, biomedical instrumentation, dan medical biomaterial*.

Muatan pengetahuan untuk penyusunan kurikulum Teknik Biomedis dikelompokkan berdasarkan kelompok keilmuan yaitu, Ilmu Dasar Umum, Ilmu Dasar Teknik, Ilmu Teknik Biomedis, dan Ilmu Sosial Humaniora. Kelompok keilmuan tersebut ditampilkan pada tabel 4.

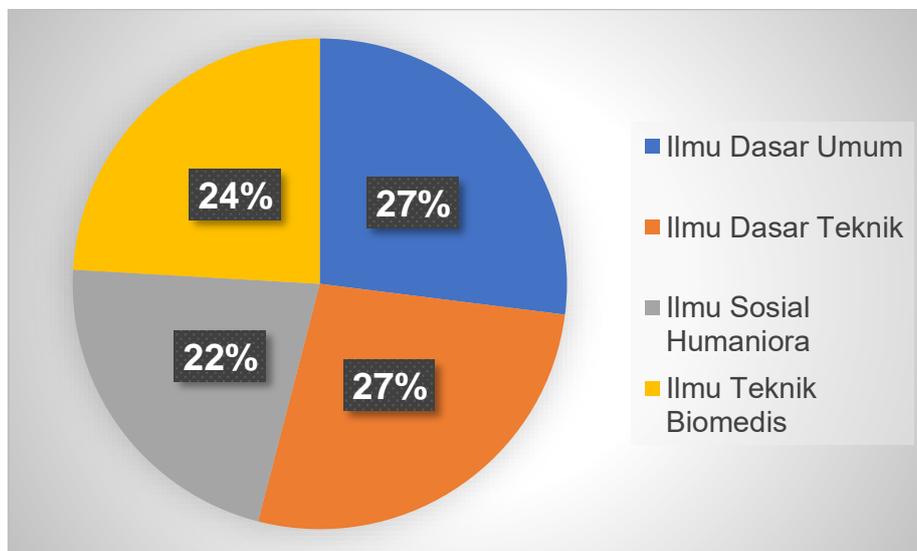
Tabel 4. Rumpun Matakuliah Teknik Biomedis

No	Matakuliah
A. Ilmu Dasar Umum	
	a. Kalkulus b. Matematika Teknik c. Fisika d. Kimia e. Dasar Anatomi dan Fisiologi f. Biokimia dan Bioproses g. Biomolekular
B. Ilmu Teknik Dasar	
	a. Rangkaian Listrik b. Rangkaian Elektronika c. Medan Elektromagnetika d. Rangkaian Digital e. Rangkaian Linier f. Rangkaian Tak Linier g. Pemrograman Komputer dan Teknologi Informasi
C. Ilmu Sosial Humaniora	
	a. Agama b. Ilmu Sosial Budaya c. Kewarganegaraan d. Technopreneurship
D. Ilmu Teknik Biomedis	

No	Matakuliah
	a. Dasar Teknik Biomedis
	b. Matematika Fisiologi
	c. Metode Eksperimen
	d. Fisika Biomedis
	e. Instrumentasi Biomedis
	f. Pengolahan Sinyal Biomedis
	g. Biomaterial
	h. Biomekanika
	i. Komputasi Biomedis

Kriteria kompetensi dasar yang harus dikembangkan pada program studi Teknik Biomedis adalah sebagai berikut:

- Ilmu dasar umum mempunyai beban 1 tahun sks (± 36 sks)
- Ilmu dasar teknik mempunyai beban sebesar 1,5 tahun sks (± 54 sks)
- Sosial Humaniora mempunyai beban 0,5 tahun sks (± 18 sks)
- Ilmu Teknik Biomedis mempunyai beban 1 tahun sks (± 36 sks)



Gambar 1. Proporsi Keilmuan Prodi Teknik Biomedis

Tabel 6. Bahan kajian berdasarkan CPL Prodi

CPL	ILMU DASAR UMUM																			
	KALKULUS	MATEMATIKA TEKNIK	FSIKA DASAR 1	FSIKA DASAR 2	PRAK. FSIKA DASAR 1	PRAK. FSIKA DASAR 2	KIMIA DASAR 1	KIMIA DASAR 2	PRAK. KIMIA DASAR 1	PRAK. KIMIA DASAR 2	METODE STATISTIK	METODE NUMERIK	BIOLOGI DASAR 1	BIOLOGI DASAR 2	PRAK. BIOLOGI DASAR 1	PRAK. BIOLOGI DASAR 2	ANATOMI FSIOLOGI	PRAK. ANATOMI FSIOLOGI	BIOKIMIA	
I. ASPEK SIKAP																				
S1																				
S2																				
S3																				
S4																				
S5																				
S6																				
S7																				
S8																				
S9																				
S10																				
II. ASPEK KETERAMPILAN UMUM																				
KU1												√								
KU2					√	√			√	√	√	√			√	√			√	
KU3	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√			√	
KU4	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√			√	
KU5																				
KU6																				
KU7																				
KU8																				
KU9																				
III. ASPEK PENGETAHUAN																				
P1	√	√	√	√																√
P2	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
P3																	√			
P4																				
P5																				
IV. ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS																				
KK1	√	√	√	√				√	√				√	√	√		√	√	√	√
KK2																				
KK3																				
KK4																				
KK5																				
KK6																				

CPL	ILMU DASAR TEKNIK															K3
	RANGKAIAN LISTRIK	ELEKTRONIKA ANALOG	PRAKTIK ELEKTRONIKA ANALOG	ELEKTRONIKA DIGITAL	ALGORITMA & PEMROGRAMAN	MEDAN ELEKTROMAGNETIK	DESAIN TEKNIK BIOMEDIS	GAMBAR TEKNIK	MIKROKONTROLER	SENSOR & TRANSDUSER	SINYAL & SISTEM	SISTEM KOMUNIKASI	SISTEM KONTROL	METODE PENGUKURAN	METODE PENELITIAN	
I. ASPEK SIKAP																
S1															√	
S2															√	
S3																
S4																
S5															√	
S6																√
S7																√
S8															√	
S9																
S10															√	
II. ASPEK KETERAMPILAN UMUM																
KU1					√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	
KU2			√		√		√	√						√	√	
KU3														√	√	
KU4														√	√	
KU5			√											√		
KU6															√	
KU7			√										√		√	
KU8									√						√	
KU9															√	
III. ASPEK PENGETAHUAN																
P1		√	√	√	√	√			√	√	√	√	√			
P2				√		√					√			√		
P3	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√			
P4		√	√	√						√						
P5									√		√	√				
IV. ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS																
KK1	√	√	√	√		√			√		√			√	√	
KK2					√									√		
KK3										√					√	√
KK4															√	√
KK5															√	√
KK6					√						√				√	√

CPL	ILMU TEKNIK BIOMEDIS											ILMU SOSIAL HUMANIORA												
	PENGANTAR TEKNIK BIOMEDIS	FSIKA BIOMEDIS	SISTEM INSTRUMENTASI BIOMEDIS	PENGOLAHAN SINYAL BIOMEDIS	BIOMATERI AL	BIOMEKANIKA	MODALITAS CITRA MEDIS	KALIBRASI & STANDARISASI	BIORSIKA	ETIKA PROFESI	SKRIPSI	TECHNOPRENEUR	BAHASA INGGRIS	PKL	APLIKASI KOMPUTER	AGAMA	KEWARGA NEGERAAN	PANCASIL A	BAHASA INDONESIA	PGRI	KKN	KUNJUNGAN DUNIA INDUSTRI	KECAKAPAN ANTAR PERSONAL	SENI & OLAHRAGA
I. ASPEK SIKAP																								
S1														√		√					√			
S2														√		√		√			√			
S3														√			√	√	√	√	√			
S4																√	√	√			√			
S5															√	√	√	√			√		√	
S6												√		√		√	√	√	√	√	√	√	√	√
S7												√		√		√	√				√	√	√	
S8												√			√	√	√				√	√	√	√
S9												√		√			√				√	√	√	√
S10												√		√			√				√	√	√	√
II. ASPEK KETERAMPILAN UMUM																								
KU1	√		√	√	√	√			√		√			√										
KU2											√	√	√	√							√	√		
KU3											√	√		√										
KU4											√			√										
KU5											√													
KU6	√								√	√	√	√	√											
KU7											√	√		√							√	√		
KU8									√	√	√		√								√	√		
KU9											√			√										
III. ASPEK PENGETAHUAN																								
P1		√		√	√	√	√		√															
P2					√	√	√		√															
P3		√	√	√			√																	
P4					√				√				√		√									
P5									√					√								√		
IV. ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS																								
KK1		√		√	√		√		√															
KK2									√															
KK3									√															
KK4	√						√	√													√			
KK5			√				√	√				√	√											
KK6							√					√	√	√							√			

CPL	CLINICAL ENGINEERING							MEDICAL INSTRUMENTATION							MEDICAL BIOMATERIAL						
	ASSESMEN TEKNOLOGI KESEHATAN	TEKNIK KLINIS	INFORMASI MANAJEMEN MEDIS	SISTEM REKAM MEDIS	TEKNIK BIOMEDIS	BIOELEKTROKIMIA	TEKNIK RADIOTERAPI	ROBOTIKA MEDIS	EMBEDDED SISTEM	DESAIN SISTEM INSTRUMENTASI MEDIS	TEKNIK PENCITRAAN ULTRASONIK	SISTEM TELEMEDIS	TEKNOLOGI ASISTIF & WELFARE	TEKNIK REHABILITASI	ANALISIS BIOMATERIAL	BIOKOMPATIBILITAS	NANOMATERIAL	PEMODELAN MATERIAL IMPLAN	BIOKOMPOSIT	APLIKASI BIOMATERIAL	TEKNOLOGI MATERIAL
I. ASPEK SIKAP																					
S1																					
S2																					
S3																					
S4																					
S5																					
S6					√																
S7																					
S8																					
S9					√																
S10					√																
II. ASPEK KETERAMPILAN UMUM																					
KU1			√		√		√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	
KU2	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√			√				√
KU3												√	√								√
KU4																					
KU5			√	√	√		√		√		√			√		√	√				
KU6	√	√	√	√	√		√														√
KU7	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√					√				√
KU8	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√			√				√
KU9																					
III. ASPEK PENGETAHUAN																					
P1					√	√	√	√		√	√	√			√	√	√	√	√	√	
P2					√	√	√			√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	
P3								√	√	√		√	√	√		√	√	√	√		√
P4	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√							
P5	√	√	√	√	√		√	√	√	√		√	√	√							√
IV. ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS																					
KK1							√		√		√			√	√	√	√	√	√	√	
KK2		√	√	√	√		√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
KK3								√	√		√	√	√			√	√	√			√
KK4		√	√	√			√		√		√	√	√	√	√						√
KK5									√	√		√	√	√	√		√	√	√		
KK6		√	√	√			√		√	√						√	√	√			

V. PENENTUAN BOBOT SKS

Mata kuliah ditetapkan berdasarkan evaluasi kurikulum yang sudah berjalan dan atau berdasarkan kebutuhan CPL. Matrik mata kuliah dan CPL diperlukan untuk memudahkan penetapan MK. bobot kedalaman dan keluasan bahan kajian yang diwujudkan dalam jumlah sks sebagai capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) ditetapkan dengan memperhatikan metode dan/atau strategi pembelajaran yang dipilih serta tingkat taksonomi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pemaketan dalam matakuliah memuat unsur pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang mampu mewujudkan capaian pembelajaran lulusan. sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK). Penetapan jumlah SKS mata kuliah didasarkan pada kedalaman dan keluasan CPL serta tingkat taksonomi pengetahuan. Beban SKS mencerminkan waktu yang diperlukan mahasiswa untuk belajar. Kaidah penetapan SKS dilaksanakan mengacu pada Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi sebagai berikut:

- a. Bentuk Pembelajaran 1 SKS pada pembelajaran berupa kuliah teori, responsi, atau tutorial, terdiri atas 50 menit tatap muka, 50 menit tugas terstruktur, dan 60 menit tugas mandiri per minggu per semester.
- b. Bentuk Pembelajaran 1 SKS pada proses pembelajaran berupa praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, praktik kerja, penelitian, perancangan, atau pengembangan, pertukaran pelajar, magang, penelitian, wirausaha, dan/atau pengabdian kepada masyarakat, sebanyak 160 menit per minggu per semester.

A. Penentuan Bobot SKS

NO	BAHAN KAJIAN	NAMA MATA KULIAH	KELUASAN		Kedalaman	BEBAN	SKS Sementara	SKS	Jumlah SKS menurut CPL
			Pokok Bahasan	Volume					
1	MATEMATIKA & IPA	Kalkulus	1. Matriks 2. Fungsi 3. Limit 4. Turunan Fungsi 5. Koordinat polar 6. Turunan parsial	9	3	27	3,17	3	3
3		Matematika Teknik	1. Penggunaan dan operasi vektor, 2. Derivative, del, gradient, divergence dan curl dari vektor, garis, dan integral permukaan, 3. Divergence Gauss, Stoke, dan teorema Green, Penggunaan dalam bidang elektromagnetik,	9	3	27	3,17	3	3
5		Fisika 1	1. Konsep Dasar Fisika (besaran dan satuan, pengukuran, dimensi, vektor) 2. Kinematika Newton (GLB, GLBB, GJB, Parabola) 3. Dinamika Newton (Gaya dan usaha, Energi, Tumbukan, impuls dan momentum) 4. Mekanika Benda Tegar (torsi dan momen inersia) 5. Fluida (fluida statis dan fluida dinamis) 6. Gerak Harmonik Sederhana (Getaran dan gelombang, pegas dan bandul) 7. Suhu dan termodinamika	9	3	27	3,17	3	3

NO	BAHAN KAJIAN	NAMA MATA KULIAH	KELUASAN		Kedalaman	BEBAN	SKS Sementara	SKS	Jumlah SKS menurut CPL
			Pokok Bahasan	Volume					
6		Fisika 2	1. Hukum Coulomb 2. Medan Listrik & Hukum Gauss 3. Potensial Listrik 4. Kapasitor 5. Arus Searah (Arus DC) 6. Kemagnetan 7. Hukum Biot-Savart, Hukum Ampere 8. GGL Induksi dan Induktansi 9. Arus Bolak-balik (Arus AC) 10. Persamaan Maxwell 11. Gelombang Elektromagnetik 12. Optika geometris 13. Model Atom 14. Relativitas	10	4	40	4,69	4	4
7		Kimia	1. Konsep dasar kimia 2. Model dan struktur atom, konfigurasi elektron 3. Ikatan kimia 4. Stoikiometri dan reaksi kimia 5. Wujud zat dan Perubahan fase 6. Larutan, Konsentrasi, Sifat Kologatif 7. Keseimbangan ionik 8. Termodinamika kimia 9. Kinetika kimia 10. Elektrokimia	10	4	40	4,69	4	4
8		Metode Statistika	1. Dasar statistik 2. Fungsi Statistik 3. Populasi dan sampel 4. Statistik Non parametrik dan parametrik 5. Probabilitas 6. Analisis varian sederhana 7. Uji Korelasi 8. Pengolahan data	9	3	27	3,17	3	3

NO	BAHAN KAJIAN	NAMA MATA KULIAH	KELUASAN		Kedalaman	BEBAN	SKS Sementara	SKS	Jumlah SKS menurut CPL
			Pokok Bahasan	Volume					
9		Metode Numerik	1. Galat 2. Penyelesaian SPL secara numerik 3. Akar numerik persamaan tak linear 4. Interpolasi 5. Integrasi numerik 6. Penurunan fungsi secara numerik 7. Penyelesaian PD biasa secara numerik	9	3	27	3,17	3	3
10	BIOLOGI & KEDOKTERAN	Biologi	1. Pengantar Biologi 2. Keanekaragaman makhluk hidup 3. Klasifikasi Organisme 3. Struktur dan fungsi sel 4. Metabolisme sel 5. Sintesis protein 6. Dasar-dasar genetika 7. Bioteknologi	9	3	27	3,17	3	3
11		Anatomi & Fisiologi	1. Sistem Muskuloskeletal 2. Sistem pengelihatn 3. Sistem Pedengaran 4. Sistem Penciuman 5. Sistem Saraf 6. Sistem Endokrin 7. Sistem Pencernaan 8. Sistem Kardiovaskuler	9	3	27	3,17	3	3
12		Biokimia	1. Logika Molekul Organisme Hidup 2. Komposisi Benda Hidup 3. Air 4. Protein dan Asam Amino 5. Enzim 6. Vitamin 7. Lipid 8. Karbohidrat	5	3	15	1,76	2	2

NO	BAHAN KAJIAN	NAMA MATA KULIAH	KELUASAN		Kedalaman	BEBAN	SKS Sementara	SKS	Jumlah SKS menurut CPL
			Pokok Bahasan	Volume					
13	DESAIN & ILMU TEKNIK	Rangkaian Listrik	1. Konsep dasar RL 2. Hukum dasar RL 3. Analisis RL 4. Teorema RL 5. Kapasitor dan Induktor 6. RL orde 1 7. RL orde 2	7	4	28	3,29	3	3
14		Elektronik Analog	1. Semikonduktor 2. Karakteristik dioda 3. Amplifier 4. Filter 5. BJT 6. MOSFET 7. Oscillator	7	4	28	3,29	3	3
15		Elektronika Digital	1. Pengantar Elektronika digital 2. Bilangan biner 3. Aljabar boolean 4. Rangkaian Logika 5. Multivibrator 6. Rangkaian digital sekuensial	4	4	16	1,88	2	2
16		Pemrograman Dasar	1. Sejarah dan pengantar pemrograman 2. Sistem komputer 3. Operator 4. Algoritma 5. Bahasa pemrograman 6. Tipe dan struktur data 7. Array	7	4	28	3,29	3	3

NO	BAHAN KAJIAN	NAMA MATA KULIAH	KELUASAN		Kedalaman	BEBAN	SKS Sementara	SKS	Jumlah SKS menurut CPL
			Pokok Bahasan	Volume					
17		Medan Elektromagnetik	1. Hukum Coulomb, Intensitas Medan Elektrostatik 2. Potensial dan Energi Elektrostatik 3. Hukum Gauss dalam Bentuk Integral dan Diferensial 4. Persamaan Poisson dan Laplace 5. Properti Konduktor 6. Properti Dielektrik 7. Magnetostatik 8. Divergensi dan Curl Medan Magnet 9. Induksi Elektromagnetik dalam Bentuk Integral dan Diferensial 10. Persamaan Maxwell 11. Gelombang Elektromagnet (GEM) 12. Radiasi GEM"	9	3	27	3,17	3	3
18		Gambar Teknik	1. Tahap Awal pengembangan 2. Konsep Desain 3. Handsketch 3. Jenis Desain 4. Prototyping 5. Robust Design 6. Pengembangan produk Ekonomis 7. Pengelola Proyek	4	6	24	2,82	3	3
		Desain Teknik Biomedis		4	6	24	2,82	3	3
19		Mikrokontroler	1. Dasar Mikrokontroler & mikroprosesor 2. Arsitektur & komponen dasar 3. Mikrokontroler 4. Bahasa Mesin 5. Aplikasi mikrokontroler dan mikroprosesor	7	4	28	3,29	3	3
20		Sensor & Transduser	1. Konsep dasar sensor dan transduser 2. Parameter sensor dan transduser 3. Prinsip elektroda	4	4	16	1,88	2	2

NO	BAHAN KAJIAN	NAMA MATA KULIAH	KELUASAN		Kedalaman	BEBAN	SKS Sementara	SKS	Jumlah SKS menurut CPL
			Pokok Bahasan	Volume					
			4. Sensor berbasis resistif, induktif, kapasitif 5. Sensor berbasis optik, akustik						
21		Sinyal & Sistem	1. Pengantar sinyal & sistem 2. Discrete & Continuous Time System 3. Analisis Fourier 4. Laplace transform 5. Analisis respon frequency 6. Proses Sampling 7. Discrete Time Fourier Series 8. DTFT	4	4	16	1,88	2	2
22		Sistem Komunikasi	1. Dasar sistem komunikasi 2. Modulasi analog 3. Komunikasi digital 4. Komunikasi radio 5. Komunikasi data	4	4	16	1,88	2	2
23		Sistem Kontrol	1. Pengantar dasar sistem kontrol 2. Model matematika sistem kontrol 3. Transient dan steady state 4. Analisis dan desain sistem kontrol	4	4	16	1,88	2	2
24		Metode Pengukuran	1. Definisi pengukuran dan standar ukur 2. Sifat-sifat pengukuran 3. Kesalahan-kesalahan dalam pengukuran 4. Presentasi Hasil pengukuran 5. Pemilihan alat ukur 6. Alat ukur mekanik 7. Alat ukur listrik	4	5	20	2,35	2	2

NO	BAHAN KAJIAN	NAMA MATA KULIAH	KELUASAN		Kedalaman	BEBAN	SKS Sementara	SKS	Jumlah SKS menurut CPL
			Pokok Bahasan	Volume					
25		Metodologi Penelitian dan Penulisan	2. Etika penelitian 3. Jenis Penelitian 4. Langkah-langkah penelitian 5. Desain dan rancangan penelitian 6. Teknik Penyusunan proposal 7. Metode analisis data dan penarikan kesimpulan 8. Penulisan laporan penelitian dan publikasi	4	5	20	2,35	2	2
26	TEKNIK BIOMEDIS	Pengantar Teknik Biomedis	1. Sejarah Pelayanan Kesehatan 2. Isu Moral dan etika 3. Anatomi dan Fisiologi 4. Biomekanik 5. Biomaterial 6. Fenomena Bioelektrik 7. Medical Imaging 8. Biomedical Transport Process 9. Bioptic dan Laser	6	3	18	2,11	2	2
27		Fisika Medis	1. Struktur atom dan inti 2. sumber radiasi 3. interaksi radiasi dengan materi 4. dosimetry 5. instrumentasi radiasi nuklir	4	4	16	1,88	2	2
28		Sistem Instrumentasi Biomedis	1. Dasar Sistem Instrumentasi 2. Sensor 3. Pengkondisi sinyal 4. Pengolah sinyal 5. Penampil 6. Instrumen pengukuran 7. Instrumen perekaman 8. Instrumen monitor 9. Bedah alat medis	5	5	25	2,93	3	3

NO	BAHAN KAJIAN	NAMA MATA KULIAH	KELUASAN		Kedalaman	BEBAN	SKS Sementara	SKS	Jumlah SKS menurut CPL
			Pokok Bahasan	Volume					
29		Pengolahan Sinyal Biomedis	1. Sistem linear Time Variative (LTI) 2. Rekonstruksi sinyal 3. Z Transform 4. DFT 5. FFT	5	5	25	2,93	3	3
30		Kalibrasi dan Standarisasi		5	5	25	2,93	3	3
31		Biomaterial	1. Karakteristik material 2. Klasifikasi dan karakteristik biomaterial 3. Interaksi biomateria; 4. Pengujian biomaterial 5. Aplikasi material di bidang kedokteran	5	5	25	2,93	3	3
32		Technopreneur	1. Analisis SWOT bussiness oportunity 2. Bussiness plan 3. Pelaksanaan Usaha	3	6	18	2,11	2	2
33		Biomekanika	1. Hukum Newton, 2. Mekanika Sistem Statik dan Sistem Bergerak (Moving), 3. Kinetika dan Gaya pada Tubuh serta Pengaruh pada Gerakan dan Stabilitas, 4. Dasar Matematika pada Gerakan/Movement, 5. Analisis dan instrumentasi pada gerakan (motion) tubuh, 6. Konsep dasar dari mekanika otot tulang tubuh manusia, 7. Ergometry, 8. Konsep dasar energy.	5	5	25	2,93	3	3
34		Biofisika	1. Tubuh Manusia Sebagai Sistem 2. Fluida dan Tekanan dalam Tubuh Manusia 3. Listrik dan Magnet dalam Tubuh Manusia 4. Biotermal 5. Bioakustik 6. Biosensor"	4	4	16	1,88	2	2

NO	BAHAN KAJIAN	NAMA MATA KULIAH	KELUASAN		Kedalaman	BEBAN	SKS Sementara	SKS	Jumlah SKS menurut CPL
			Pokok Bahasan	Volume					
35		Modalitas Citra Medis	1. Ultrasonography 2. X-ray 3. CT Scan 4. Radioisotope Tomography 5. Electrical Impedance Tomography (EIT) 6. Magnetic Resonance Imaging (MRI)	4	5	20	2,35	2	2

VI. MATRIKS DAN PETA KURIKULUM

A. Matriks Kurikulum 2019

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
SEMESTER 1					
1	T15101	Kalkulus	3		3
2	T15103	Fisika Dasar 1	2		2
3	T15104	Prak. Fisika Dasar 1		1	1
4	T15107	Biologi Dasar 1	2		2
5	T15108	Prak. Biologi Dasar1		1	1
6	T15111	Kimia Dasar 1	2		2
7	T15112	Prak. Kimia Dasar 1		1	1
8	T15129	Metode Pengukuran	2		2
9	U15107	Pend. Pancasila	2		2
10	U15110	Pend. Bahasa Inggris	2		2
11	U1510X	Pend. Agama	2		2
Jumlah SKS					20

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
SEMESTER 2					
1	T15239	Pengantar Teknik Biomedis	2		2
2	T15205	Fisika Dasar 2	2		2
3	T15206	Prak. Fisika Dasar 2		1	1
4	T15209	Biologi Dasar 2	2		2
5	T15210	Prak. Biologi Dasar 2		1	1
6	T15213	Kimia Dasar 2	2		2
7	T15214	Prak. Kimia Dasar 2		1	1
8	T15241	Anatomi Fisiologi	2		2
9	T15242	Prak. Anatomi Fisiologi		1	1
10	T15240	Kimia Fisik	2		2
11	U15211	Ke-PGRI-an	2		2
12	T15293	Kecakapan Antar Personal	2		2
Jumlah SKS					20

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
SEMESTER 3					
1	T15102	Matematika Teknik	3		3
2	T15118	Metode Numerik	3		3
3	T15149	Biokimia	2		2
4	T15121	Elektronika Analog	2		2
5	T15122	Prak. Elektronika Analog		1	1
6	T15115	Metode Statistika	3		3
7	T15143	Fisika Medis	2		2
8	T15119	Gambar Teknik	3		3
9	T15191	Seni dan Olahraga	2		2
Jumlah SKS					21

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
SEMESTER 4					
1	T15223	Elektronika Digital	2		2
2	T15231	Algoritma Pemrograman	3		3
3	T15217	Medan Elektromagnetik	3		3
4	T15224	Rangkaian Listrik	3		3
5	T15227	Biofisika	2		2
6	T15246	Biomekanika	3		3
7	T15294	Technopreneur	2		2
8	U15213	Aplikasi Komputer	2		2
9					
Jumlah SKS					20

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
SEMESTER 5					
1	T15138	Sistem Instrumentasi Medis	3		3
2	T15137	Sensor dan Transduser	2		2
3	T15123	Sistem Komunikasi	2		2
4	T15124	Sinyal dan Sistem	2		2
5	T15130	Kalibrasi dan Standarisasi	2		2
6	T15128	Modalitas Citra Medis	2		2
7	T15116	Metologi Penelitian dan Penulisan	2		2
8	T15147	Biomaterial	3		3
9	T15196	Kunjungan Dunia Industri	2		2
Jumlah SKS					20

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
SEMESTER 6					
1	T15225	Pengolahan Sinyal Biomedis	3		3
2	T15232	Mikrokontroler	3		3
3	T15218	Sistem Kontrol	2		2
4	T15220	Desain Teknik Biomedis	3		3
5	U15112	KKN	3		3
6	U15109	Pend. Bahasa Indonesia	2		2
7		Peminatan	4		4
Jumlah SKS					20

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
SEMESTER 7					
1	T15155	Sistem Cerdas Teknologi Medis	2		2
2	T15150	K3	2		2
3	T15192	Etika Profesi	2		2
4	T15193	PKL	3		3
5	U15208	Pend. Kewarganegaraan	2		2
6		Peminatan	8		8
Jumlah SKS					19

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
SEMESTER 8					
1	T15251	Skripsi	6		6
Jumlah SKS					6

MATAKULIAH PEMINATAN

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
CLINICAL ENGINEERING					
1	T15151	Assesmen Teknologi Kesehatan	2		2
2	T15152	Teknik Klinis	2		2
3	T15153	Menejemen Informasi Medis	2		2
4	T15252	Sistem Rekam Medis	2		2
5	T15253	Teknik Radioterapi	2		2
6	T15254	Teknik Biomagnetika	2		2
7	T15255	Bioelektrokimia	2		2
Jumlah SKS					14

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
MEDICAL BIOMATERIAL					
1	T15154	Analisis Biomaterial	2		2
2	T15155	Biokompatibilitas	2		2
3	T15156	Nanomaterial	2		2
4	T15256	Pemodelan Material Implan	2		2
5	T15257	Aplikasi Biomaterial	2		2
6	T15258	Biokomposit	2		2
7	T15259	Teknologi Material	2		2
Jumlah SKS					14

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS		Total SKS
			T	P	
MEDICAL BIOINSTRUMENTATION					
1	T15157	Robotika Medis	2		2
2	T15158	Sistem Telemedis	2		2
3	T15159	Teknik Pencitraan Ultrasonik	2		2
4	T15260	Desain Sistem Instrumentasi Medis	2		2
5	T15261	Teknik Rehabilitasi	2		2
6	T15262	Teknologi Asistif dan Welfar	2		2
7	T15263	Embedded System	2		2
Jumlah SKS					14

B. Peta Kurikulum Prodi Teknik Biomedis

SEMESTER	SEMESTER 1		SEMESTER 2		SEMESTER 3		SEMESTER 4		SEMESTER 5		SEMESTER 6		SEMESTER 7		SEMESTER 1	
M A T A K U L I A H	KALKULUS	3	PENGANTAR TEKNIK BIOMEDIS	2	MATEMATIKA TEKNIK	3	ELEKTRONIK DIGITAL	2	SIM	3	PENGOLAHAN SINYAL BIOMEDIS	3	SISTEM CERDAS TEKNOLOGI MEDIS	2	SKRIPSI	6
	FISIKA DASAR 1 & LAB	3	FISIKA DASAR 2 & LAB	3	METODE NUMERIK	3	ALGORITMA & PEMROGRAMAN	3	SENSOR & TRNSDUSER	2	MIKROKONTROLER & LAB	3	K3	2		
	BIOLOGI DASAR 1 & LAB	3	BIOLOGI DASAR 2 & LAB	3	BIOKIMIA	2	MEDAN ELEKTROMAGNETIK	3	SISTEM KOMUNIKASI	2	SISTEM KONTROL	2	ETIKA PROFESI	2		
	KIMIA DASAR 1 & LAB	3	KIMIA DASAR 2 & LAB	3	ELEKTRONIKA ANALOG & LAB	3	RANGKAIAN LISTRIK	3	SINYAL & SISTEM	2	DESAIN T. BIOMEDIS	3	PEMINATAN	8		
	METODE PENGUKURAN	2	ANATOMI DAN FISILOGI & LAB	3	METODE STATISTIKA	3	BIOFISIKA	2	KALIBRASI DAN STANDARISASI	2	PEMINATAN	4	PKL	3		
	PEND. PANCASILA	2	KIMIA FISIKA	2	FISIKA MEDIS	2	BIOMEKANIKA	3	MODALITAS CITRA MEDIS	2	KKN	3	PEND. KEWARGANEGARAAN	2		
	PEND. BAHASA INGGRIS	2	KE-PGRI-AN	2	MENGGAMBAR TEKNIK	3	TECHNOPRENEUR	2	METODOLOGI PENELITIAN DAN PENULISAN	2	PEND. BAHASA INDONESIA	2				
	PEND. AGAMA	2	KECAKAPAN ANTAR PERSONAL	2	SENI DAN OLAHRAGA	2	APLIKASI KOMPUTER	2	BIOMATERIAL	3						
								KUNJUNGAN DUNIA INDUSTRI	2							
SKS																
146		20		20		21		20		20		20		19		6

MK PEMINATAN GANJIL					
CLINICAL ENGINEERING		MEDICAL BIOMATERIAL		MEDICAL BIOINSTRUMENTATION	
Assesmen Teknologi Kesehatan	2	Analisis Biomaterial	2	Robotika Medis	2
Teknik Klinis	2	Biokompatibilitas	2	Sistem Telemedis	2
Menejemen Informasi Medis	2	Nanomaterial	2	Teknik Pencitraan Ultrasonik	2

MK PEMINATAN GENAP					
CLINICAL ENGINEERING		MEDICAL BIOMATERIAL		MEDICAL BIOINSTRUMENTATION	
Sistem Rekam Medis	2	Pemodelan Material Implan	2	Desain Sistem Instrumentasi Medis	2
Teknik Radioterapi	2	Aplikasi Biomaterial	2	Teknik Rehabilitasi	2
Teknik Biomagnetika	2	Biokomposit	2	Teknologi Asistif dan Welfar	2
Bioelektrokimia	2	Teknologi Material	2	Embedded System	2