

**Bachelor Sains Sains
Bioperubatan dengan Kepujian**

***Bachelor of Science Biomedical
Science with Honours***

STRUKTUR KURIKULUM/ CURRICULUM STRUCTURE

Nama Program	:	Bachelor Sains Sains Bioperubatan dengan Kepujian/ Bachelor of Science Biomedical Science with Honours
Jumlah Kredit Bergraduat	:	134 Jam Kredit/ Credit Hours
Tempoh Pengajian	:	8 Semester/ Semesters (4 Tahun/ Years)
Matlamat Program	:	<ol style="list-style-type: none">1. Melahirkan Pegawai Sains Bioperubatan yang berpengetahuan asas yang kukuh dalam bidang sains bioperubatan dengan menitikberatkan kepentingan prosedur dalam makmal2. Melahirkan Pegawai Sains Bioperubatan yang berupaya untuk bekerja dalam bidang penyelidikan berkaitan dengan sains kesihatan bagi membentuk masyarakat yang sihat selaras dengan pembangunan dan kemajuan negara3. Melahirkan Pegawai Sains Bioperubatan yang kreatif dan inovatif serta peka dan bertanggungjawab terhadap masyarakat, budaya dan persekitaran kerja global yang kompetitif4. Melahirkan Pegawai Sains Bioperubatan yang beretika, berintegriti, proaktif serta meneruskan pembelajaran sepanjang hayat dalam bidang sains kesihatan serta bidang lain yang diceburi

RINGKASAN HASIL PEMBELAJARAN PROGRAM

Bachelor Sains Sains Bioperubatan dengan Kepujian		
PO1	Mengaplikasikan pengetahuan asas dan lanjutan dalam sains perubatan dan kesihatan	45
PO2	Melakukan dan menyelia prosedur makmal perubatan dengan cekap dan mengesahkan penemuan	32
PO3	Mengemukakan maklumat dan penemuan dengan jelas.	43
PO4	Merancang, mengurus dan melaksanakan sistem pengurusan berkualiti dan Amalan Baik Makmal (GLP).	27
PO5	Menilai dan melaksana kaedah makmal perubatan dan instrumentasi baharu	36
PO6	Menunjukkan keupayaan mencari, menyesuaikan dan memberi penyelesaian untuk menghadapi cabaran dalam amalan makmal perubatan	39
PO7	Menyelaras aktiviti harian praktik makmal perubatan	18
PO8	Mematuhi keperluan dan peraturan keselamatan biologi, kimia dan radiasi	12
PO9	Menunjukkan kepekaan dan tanggungjawab terhadap komuniti, budaya, agama dan persekitaran	31
PO10	Mematuhi prinsip perundangan, etika dan kod amalan profesional dalam bidang makmal perubatan	26
PO11	Berkomunikasi dalam bentuk lisan dan bertulis dengan pesakit, keluarga/penjaga mereka, rakan sebaya, profesional jagaan kesihatan dan pihak berkepentingan secara berkesan	20
PO12	Menunjukkan kemahiran kepimpinan, interpersonal dan sosial	14
PO13	Bekerjasama dengan profesional jagaan kesihatan lain	29
PO14	Menggunakan teknik yang berkaitan serta mengenal pasti dan menyelesaikan masalah melalui pemikiran kritikal dan lateral	38
PO15	Menjalankan aktiviti penyelidikan berkaitan makmal perubatan di bawah seliaan	17
PO16	Menggunakan ICT dan sistem pengurusan maklumat untuk menambah baik praktik makmal perubatan	10
PO17	Mengaplikasikan kemahiran dan prinsip pembelajaran sepanjang hayat dalam kemajuan akademik dan kerjaya	21
PO18	Menunjukkan kemahiran keusahawanan menggunakan perspektif perniagaan dan dunia sebenar di tempat kerja dan aktiviti harian	3

1. Kursus Universiti/ *University Courses* (18 kredit/ *credits*)

Kod Kursus/ <i>Course Code</i>	Nama Kursus/ <i>Course Name</i>	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ <i>PREREQUISITE</i>
SKP2101*	Kenegaraan Malaysia/ <i>Malaysian Nationhood</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
FEM2401**	Politik Malaysia dan Masyarakat/ <i>Malaysian Politics and Society</i>	2	2	0	
SKP3112*	Falsafah dan Isu Semasa/ <i>Philosophy and Current Issues</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
SKP3113**	Falsafah dan Isu Semasa Masyarakat Sivil/ <i>Philosophy and Current Issues in Civil Society</i>				
atau/ <i>or</i>	atau/ <i>or</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
SKP3123**	Penghayatan Etika dan Peradaban di Malaysia/ <i>Internalization of Ethics and Civilization in Malaysia</i>				
SKP3122*	Penghayatan Etika dan Peradaban/ <i>Internalization of Ethics and Civilization</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
LPM2100**	Bahasa Melayu Komunikasi/ <i>Malay Language Communication</i>	2	2	0	Tiada / <i>None</i>
PRT2009	Pertanian dan Kehidupan/ <i>Agriculture and Life</i>	2	1	1	Tiada/ <i>None</i>
MGM3180	Asas Keusahawanan/ <i>Basic Entrepreneurship</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
LPE2301	<i>Academic Interaction and Presentation</i>	3	2	1	CEL2102
LPE2501	<i>Academic Writing</i>	3	2	1	LPE2301

Nota: * pelajar tempatan/ *local student* **pelajar antarabangsa/ *international student*

2. Kursus Asas/ *Basic Courses* (25 kredit/ *credits*)

Kod Kursus/ <i>Course Code</i>	Nama Kursus/ <i>Course Name</i>	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ <i>PREREQUISITE</i>
SBP3009	Kemahiran Asas Makmal/ <i>Basic Laboratory Skills</i>	2	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3116	Organisasi Manusia, Sistem Integumen Dan Muskuloskeletal/ <i>Human Organization, Integumentary and Musculoskeletal Systems</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3117	Sistem Saraf Dan Endokrin/ <i>Nervous and Endocrine Systems</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3118	Sistem Kardiovaskular, Limfatik Dan Respiratori/ <i>Cardiovascular, Lymphatic and Respiratory Systems</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3119	Sistem Pencernaan, Urinari Dan Pembiakan/ <i>Digestive, Urinary and Reproductive Systems</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3201	Asas Biokimia Perubatan/ <i>Basic Medical Biochemistry</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>

SBP3403	Asas Mikrobiologi Perubatan/ <i>Basic Medical Microbiology</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3411	Pengenalan Biologi Sel/ <i>Introductory Cell Biology</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
SBP3507	Genetik Asas/ <i>Basic Genetics</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>

3. Kursus Profesional/ *Professional Courses* (70 kredit/ credits)

Kod Kursus/ <i>Course Code</i>	Nama Kursus/ <i>Course Name</i>	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ <i>PREREQUISITE</i>
SBP3002	Kaedah Penyelidikan Bioperubatan/ <i>Biomedical Research Methodology</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
SBP3003	Statistik Bioperubatan/ <i>Biomedical Statistics</i>	2	1	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3004	Pengurusan Haiwan Makmal/ <i>Laboratory Animal Management</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3005	Pengurusan Makmal/ <i>Laboratory Management</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
SBP3010	Sains Makmal/ <i>Laboratory Science</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3011	Patologi/ <i>Pathology</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3012	Hematologi/ <i>Haematology</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3013	Sains Transfusi/ <i>Transfusion Science</i>	3	2	1	SBP3012
SBP3014	Sains Tingkahlaku/ <i>Behavioral Science</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
SBP3202	Biokimia Klinikal/ <i>Clinical Biochemistry</i>	2	1	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3301	Farmakologi/ <i>Pharmacology</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3302	Toksikologi/ <i>Toxicology</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3404	Parasitologi dan Entomologi Perubatan/ <i>Medical Parasitology and Entomology</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3408	Imunologi Asas/ <i>Basic Immunology</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
SBP3409	Imunologi Lanjutan/ <i>Advanced Immunology</i>	2	2	1	SBP3408
SBP3410	Kultur Sel dan Tisu/ <i>Cell and Tissue Culture</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3502	Genetik Manusia/ <i>Human Genetics</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3503	Biologi Molekul Gunaan/ <i>Applied Molecular Biology</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3510	Bioinformatik Asas/ <i>Basic Bioinformatics</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3511	Informatik Kesihatan/ <i>Health Informatics</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
SBP4401	Mikrobiologi Perubatan Lanjutan/ <i>Advanced Medical Microbiology</i>	3	2	1	SBP3403
SBP4959	Disertasi Bachelo/ <i>Bachelor Dissertation</i>	8	0	8	Tiada/ <i>None</i>
SKP2501	Pengantar Psikologi/ <i>Introduction to Psychology</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
PKK3302	Epidemiologi Asas/ <i>Basic Epidemiology</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>

4. Latihan Industri/ *Industrial Training* (12 kredit/ credits)

Kod Kursus/ <i>Course Code</i>	Nama Kursus/ <i>Course Name</i>	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ <i>PREREQUISITE</i>
SBP4904	Praktikum Bioperubatan/ <i>Biomedical Practicum</i>	4	0	4	Tiada/ <i>None</i>
SBP4905	Latihan Industri/ <i>Industrial Training</i>	8	0	8	Tiada/ <i>None</i>

5. Kursus Pilihan/ *Option Courses* (9 kredit/ credits)

Kod Kursus/ <i>Course Code</i>	Nama Kursus/ <i>Course Name</i>	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ <i>PREREQUISITE</i>
SBP3120	Radiobiologi/ <i>Radiobiology</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
SBP3303	Toksikologi Molekul/ <i>Molecular Toxicology</i>	3	3	0	SBP3302
SBP3504	Teknologi Sitogenetik Gunaan/ <i>Applied Cytogenetic Technology</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP3505	Bioteknologi Perubatan/ <i>Medical Biotechnology</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP4301	Kimia Farmaseutikal/ <i>Pharmaceutical Chemistry</i>	3	3	0	SBP3301
SBP4302	Etnofarmakologi/ <i>Ethnopharmacology</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
SBP4402	Pengisyratan Sel dan Transduksi Isyarat/ <i>Cell Signaling and Signal Transduction</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
SBP4501	Bioinformatik dan Sumber Bioperubatan/ <i>Bioinformatic and Biomedical Sources</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP4502	Forensik Asas/ <i>Basic Forensic</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
SBP4504	Variasi dan Evolusi Manusia/ <i>Human variation and evolution</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
SBP4601	Gangguan Genetik Manusia/ <i>Human Genetic Disorders</i>	3	2	1	SBP3502
SBP4602	Neurosains Perubatan/ <i>Medical Neuroscience</i>	3	2	1	SBP3110/SBP3111 /SBP3113
SBP4604	Sel Stem Dan Perubatan Regeneratif/ <i>Stem Cell and Regenerative Medicine</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>

Nota/ Notes : Kr = Jam Kredit/ Credit Hour, K = Kuliah/ Lecture, A = Amali/ Laboratory, T = Tutorial

Nota Penting/Notes :

1. Pelajar diwajibkan memilih **2 kredit** daripada **kursus kokurikulum** yang ditawarkan oleh universiti/ It is compulsory for students to take **2 credits of co-curriculum courses** offered by the university
2. Pelajar perlu melengkapkan pakej keperluan bahasa inggeris seperti jadual di bawah :
(Butiran lanjut mengenai CEL dan LAX sila rujuk di muka surat belakang buku panduan ini)
Students need to complete the english package as the table below : For more details on CEL and LAX please refer to the back/last page of this book.

CEFR Tahap	MUET Tahap	TOEFL/IELTS Skor	CIEP Tahap	Pearson Test of English (PTE) Academic Skor	Cambridge English Skor	Keperluan Bergraduat
C1 – C2	5.0 – 5+	TOEFL iBT 95 – 120 IELTS 7.0 – 9.0	-	76 - 90	180 – 230	2 LPE + 1 CEL + 24 mata LAX atau 1 LPE + 1 CEL + 24 mata LAX + 1 Bahasa global
B1 – B2	3.0 – 4.5	TOEFL iBT 42 – 94 IELTS 4.0 – 6.5	104 – 109	43 – 75	140 – 179	2 LPE + 2 CEL + 24 mata LAX
A2	2.0 - 2.5	TOEFL iBT N/A IELTS 3.0 – 3.5	101 – 103	30 – 42	120 – 139	3 LPE + 3 CEL + 24 mata LAX

SKEMA PENGAJIAN/ STUDY SCHEMETAHUN 1/ 1ST YEARSEMESTER 1/ 1ST SEMESTER

Kod Kursus/ Course Code	Nama Kursus/ Course Name	Kr	K	A/T
SBP3116	Organisasi Manusia, Sistem Integumen Dan Muskuloskeletal/ <i>Human Organization, Integumentary and Musculoskeletal Systems</i>	3	2	1
SBP3411	Pengenalan Biologi Sel/ <i>Introductory Cell Biology</i>	2	2	0
MGM3180	Asas Keusahawanan/ <i>Basic Entrepreneurship</i>	3	2	1
LPE2301	<i>Academic Interaction and Presentation</i>	3	2	1
SKP3112*	Falsafah dan Isu Semasa/ <i>Philosophy and Current Issues</i>	2	2	0
SKP3113**	Falsafah dan Isu Semasa Masyarakat Sipil/ <i>Philosophy and Current Issues in Civil Society</i>	3	3	0
atau/ or SKP3123**	Penghayatan Etika dan Peradaban di Malaysia/ <i>Internalization of Ethics and Civilization in Malaysia</i>			
PRT2009	Pertanian dan Kehidupan/ <i>Agriculture and Life</i>	2	1	1
QKxxxxx	Kokurikulum I/ <i>Co-curriculum I</i>	1	0	1
JUMLAH		16	12	4

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

Kod Kursus/ Course Code	Nama Kursus/ Course Name	Kr	K	A/T
SBP3117	Sistem Saraf Dan Endokrin/ <i>Nervous and Endocrine Systems</i>	3	2	1
SBP3507	Genetik Asas/ <i>Basic Genetics</i>	3	2	1
SBP3201	Asas Biokimia Perubatan/ <i>Basic Medical Biochemistry</i>	3	2	1
SKP3122*	Penghayatan Etika dan Peradaban/ <i>Internalization of Ethics and Civilization</i>	2	2	0
LPM2100**	Bahasa Melayu Komunikasi/ <i>Malay Language Communication</i>	2	2	0
SKP2101*	Kenegaraan Malaysia/ <i>Malaysian Nationhood</i>	3	3	0
FEM2401**	Politik Malaysia dan Masyarakat/ <i>Malaysian Politics and Society</i>	2	2	0
LPE2501	<i>Academic Writing</i>	3	2	1
QKxxxxx	Kokurikulum I/ <i>Co-curriculum I</i>	1	0	1
JUMLAH		18	13	5

TAHUN 2/ 2ND YEARSEMESTER 1/ 1ST SEMESTER

Kod Kursus/ Course Code	Nama Kursus/ Course Name	Kr	K	A/T
SBP3118	Sistem Kardiovaskular, Limfatik Dan Respiratori/ <i>Cardiovascular, Lymphatic and Respiratory Systems</i>	3	2	1
SBP3012	Hematologi/ <i>Haematology</i>	3	2	1
SBP3502	Genetik Manusia/ <i>Human Genetics</i>	3	2	1
SBP3410	Kultur Sel dan Tisu/ <i>Cell and Tissue Culture</i>	3	2	1
SBP3009	Kemahiran Asas Makmal/ <i>Basic Laboratory Skills</i>	2	1	1
SBP3004	Pengurusan Haiwan Makmal/ <i>Laboratory Animal Management</i>	3	2	1
JUMLAH		17	11	6

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

Kod Kursus/ Course Code	Nama Kursus/ Course Name	Kr	K	A/T
SBP3119	Sistem Pencernaan, Urinari Dan Pembiakan/ <i>Digestive, Urinary and Reproductive Systems</i>	3	2	1
SBP3403	Asas Mikrobiologi Perubatan/ <i>Basic Medical Microbiology</i>	3	2	1
SBP3503	Biologi Molekul Gunaan/ <i>Applied Molecular Biology</i>	3	2	1
SBP3408	Imunologi Asas/ <i>Basic Immunology</i>	2	2	0
PKK3302	Epidemiologi Asas/ <i>Basic Epidemiology</i>	3	3	0
SBP4904*	Praktikum Bioperubatan/ <i>Biomedical Practicum</i>	4	0	4
JUMLAH		18	11	7

*dilaksanakan semasa cuti semester

TAHUN 3/ 3RD YEARSEMESTER 1/ 1ST SEMESTER

Kod Kursus/ Course Code	Nama Kursus/ Course Name	Kr	K	A/T
SBP4401	Mikrobiologi Perubatan Lanjutan/ <i>Advanced Medical Microbiology</i>	3	2	1
SBP3404	Parasitologi dan Entomologi Perubatan/ <i>Medical Parasitology and Entomology</i>	3	2	1
SBP3011	Patologi/ <i>Pathology</i>	3	2	1
SBP3202	Biokimia Klinik/ <i>Clinical Biochemistry</i>	3	2	1
SBP3511	Informatik Kesihatan/ <i>Health Informatics</i>	2	2	0
SBP3301	Farmakologi/ <i>Pharmacology</i>	3	2	1
JUMLAH		17	12	5

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

Kod Kursus/ Course Code	Nama Kursus/ Course Name	Kr	K	A/T
SBP3302	Toksikologi/ <i>Toxicology</i>	3	2	1
SBP3003	Statistik Bioperubatan/ <i>Biomedical Statistics</i>	2	1	1
SBP3409	Immunologi Lanjutan/ <i>Advanced Immunology</i>	2	1	1
SBP3013	Sains Transfusi/ <i>Transfusion Science</i>	2	1	1
SBP3510	Bioinformatik Asas/ <i>Basic Bioinformatics</i>	3	2	1
SBP3010	Sains Makmal/ <i>Laboratory Science</i>	3	2	1
SBP4905*	Latihan Industri/ <i>Industrial Training</i>	8	0	8
JUMLAH		23	9	14

*dilaksanakan semasa cuti semester

TAHUN 4/ 4TH YEAR

SEMESTER 1/ 1ST SEMESTER

Kod Kursus/ Course Code	Nama Kursus/ Course Name	Kr	K	A/T
SBP4959A	Disertasi Bachelor/ <i>Bachelor Dissertation</i>	4	0	4
SBP3005	Pengurusan Makmal/ <i>Laboratory Management</i>	2	2	0
SKP2501	Pengantar Psikologi/ <i>Introduction to Psychology</i>	3	3	0
SBP3002	Kaedah Penyelidikan Bioperubatan/ <i>Biomedical Research Methodology</i>	2	2	0
SBPxxxx	Pilihan	3		
JUMLAH		14		

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

Kod Kursus/ Course Code	Nama Kursus/ Course Name	Kr	K	A/T
SBP4959B	Disertasi Bachelor/ <i>Bachelor Dissertation</i>	4	0	4
SBP3014	Sains Tingkahlaku/ <i>Behavioral Science</i>	3	3	0
SBPxxxx	Pilihan	3		
SBPxxxx	Pilihan	3		
JUMLAH		13		