



**BUKU PANDUAN
PRASISWAZAH
FAKULTI SAINS KESIHATAN
SESI AKADEMIK 2019-2020**

**PROGRAM
SAINS BIOPERUBATAN**

Peneraju Sains Kesihatan

TARIKH SESI AKADEMIK 2019-2020
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA

(SISWAZAH - KAMPUS INDUK BANGI, FSK), dan
(PRASISWAZAH - KAMPUS INDUK BANGI, FSK), dan
(kecuali Program Sarjana Klinikal)

Fakulti/Institut	Kegiatan	Semester I		Semester II		Semester III	
		Tarikh	Tempoh	Tarikh	Tempoh	Tarikh	Tempoh
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan Farmasi Kejuruteraan dan Alam Bina Pendidikan Perubatan Pergigian Pengajian Islam Sains dan Teknologi Sains Kesihatan Sains Sosial dan Kemanusiaan Teknologi dan Sains Maklumat Undang-Undang UKM-GSB Institut ATMA, IKMAS, IMEN, INBIOSIS, HADHARI, KITA, LESTARI, SEL FUEL, SERI, UMBI, IPI, IVI	Pendaftaran Diri Pelajar Senior (Siswazah)	26 Ogos - 8 Ogos 2019	2 minggu	10 Feb - 16 Feb 2020	1 minggu		
	Lapor Diri Pelajar Baru dan MIM (Prasiswazah)	2 Sept - 8 Sept 2019	1 minggu	-	-		
	Lapor Diri Pelajar Baru di Fakulti (Pascasiswazah)	09-Sep-19	1 hari	10-Feb-20	1 hari		
	Sesi Pembelajaran	9 Sept - 25 Okt 2019	7 minggu	10 Feb - 27 Mac 2020	7 minggu	22 Jun - 14 Ogos 2020	7 minggu
	Cuti Pertengahan Semester	26 Okt - 3 Nov 2019	1 minggu	28 Mac - 5 April 2020	1 minggu		
	Sesi Pembelajaran	4 Nov - 20 Dis 2019	7 minggu	6 April - 22 Mei 2020	7 minggu		
	Majlis Konvokesyen UKM ke 47	2 - 6 Nov 2019	5 hari				
	Cuti Perayaan	23 - 24 Dis 2019	2 Hari	27 - 29 Mei 2020	3 hari		
	Ujian CBET (Tahun 2)	14 Dis 2019	1 hari				
	Peperiksaan	26 Dis 2019 - 10 Januari 2020	3 minggu	1 - 19 Jun 2020	3 minggu	10 - 14 Ogos 2020	1 minggu
	Cuti Semester	11 Jan. - 9 Feb. 2020	4 minggu	20 Jun - 31 Ogos 2020	10 minggu		

Semester 1

Cuti Awal/Muharam (Maat Hijrah) - 1 September 2019 (Ahad)
 Hari Keputeraan Yang Dipertuan Agung - 9 Sept 2019 (Isnin)
 Cuti Hari Malaysia - 16 September 2016 (Isnin)
 Cuti Hari Deepavali - 27 Okt 2019 (Ahad)
 Cuti Maulidur Rasul - 9 November 2019 (Selasa)
 Cuti Hari Keputeraan Sultan Selangor - 11 Disember 2019 (Rabu)
 Cuti Hari Krismas - 25 Disember 2019 (Rabu)
 Cuti Tahun Baharu - 1 Januari 2020 (Rabu)
 Cuti Hari Tabut Baru Cina - 25 & 26 Jan 2020 (Sabtu dan Ahad)
 Cuti Thaipusam - 8 Feb 2020 (Sabtu)

Semester 2

Cuti Hari Pekerja - 1 Mei 2020 (Jumaat)
 Cuti Hari Wesak - 7 Mei 2020 (Khamis)
 Cuti Nuzul Quran - 10 Mei 2020 (Ahad)
 Cuti Hari Raya Aidil Fitri - 24 & 25 Mei 2020 (Ahad & Isnin)
 Cuti Hari Raya Aidil Adha - 31 Julai 2020 (Jumaat)
 Cuti Awal Muharam (Maat Hijrah) - 20 Ogos 2020 (Khamis)
 Cuti Hari Kebangsaan - 31 Ogos 2020 (Isnin)

Program Sains Bioperubatan **Biomedical Science Programme**

Profesor (Professors)

Mohamed Kamel bin Abd Ghani, *MD (UKMalaysia), DLSHTM (London), M. Sc (London), AM (Mal)*
Siti Balkis binti Budin, *MD (UKMalaysia), M. Sc (Ulster), PhD (UKMalaysia)*
Hidayatul Fathi binti Othman, *B. Sc (USMalaysia), M. Sc (Liverpool), PhD (UKMalaysia)*
Ahmad Rohi bin Ghazali, *B. Sc (Liverpool), M.Sc. (Birmingham), PhD (Birmingham)*
Nor Fadilah binti Rajab, *B. Sc (UPMalaysia), S. Sn (UKMalaysia), PhD (Ulster)*

Profesor Madya (Associate Professors)

Noraziah binti Mohamad Zin, *B. Sc (UPMalaysia), PhD (Strathclyde)*
Jacinta a/p Santhanam, *Sm. Sn (UKMalaysia), M. Sc (Manchester), PhD (Manchester)*
Ahmad Zorin bin Sahalan, *Sm. Sn (UKMalaysia), M. Sc (Bradford), PhD (Bradford)*
Dayang Fredalina binti Hj Basri, *B. Sc (Aberdeen), M. Sc (Sussex), PhD (UKMalaysia)*
Yanti binti Rosli, *Sm. Sn (UKMalaysia), M. Med.Sci (Glasgow), PhD (ANU)*
Asmah binti Hamid, *Sm. Sn (UKMalaysia), M. Sc (UKMalaysia), PhD (UPMalaysia)*
Zariyantey binti Abdul Hamid, *Sm.SB (UKMalaysia), PhD (King 's College London)*

Pensyarah Kanan

Ismarulyusda binti Ishak, *Sm.SB (UKMalaysia), PhD (UKMalaysia)*
Mazlyzam bin Abdul Latif, *B. Sc (UMalaya), PhD (UKMalaysia)*
Nur Zakiah binti Mohd Saat, *Sm. Sn (UKMalaysia), S. Sn (UKMalaysia), PhD (UKMalaysia)*
Shafariatul Akmar binti Ishak, *B. Sc (UMalaya), M. Sc (Liverpool)*
Satirah binti Zainalabidin, *Sm.SB (UKMalaysia), M. Sc (UKMalaysia), PhD (Strathclyde)*
Yap Wei Boon, *B. Sc (Hons.) (UPMalaysia), PhD (UPMalaysia)*
Arimi Fitri bin Mat Ludin, *Sm.SB (UKMalaysia), M. Sc (USMalaysia), PhD (UPMalaysia)*
B. Hemabarathy a/p Bharatham, *B. Sc (Hons) (UPMalaysia), M. Sc (UKMalaysia), PhD (UPMalaysia)*
Nor Malia binti Abdul Warif, *Sm.SB (UKMalaysia), S. SnKes (UKMalaysia), PhD (Queensland)*
Elda Surhaida binti Latif, *Sm.SB (UKMalaysia), M. MedSc (UKMalaysia), PhD (Newcastle UK)*
Farah Wahida binti Ibrahim, *Sm.SB (UKMalaysia), M. MedSc (UKMalaysia), PhD (Monash)*
Izatus Shima binti Taib, *Sm.SB (UKMalaysia), S. SnKes (UKMalaysia), PhD (UKMalaysia)*
Siti Fathiah binti Masre, *Sm.SB (UKMalaysia), M. Sc (USMalaysia), PhD (Glasgow UK)*
Nurul Farhana binti Jufri, *Sm.SB (UKMalaysia), PhD (Macquarie)*
Nur Najmi Mohamad Anuar, *BBiomedSc (MSU), MLabMed. (RMIT, Australia), PhD (Bristol)*

Program Sarjanamuda Sains Bioperubatan dengan Keujian

Pengenalan

Program pengajian Sains Bioperubatan dijalankan dalam masa empat (4) tahun. Sains Bioperubatan merupakan bidang berteraskan Sains Kesihatan yang menerokai ilmu biologi manusia dan sains perubatan. Matlamat utama penubuhan program ini adalah untuk mengisi keperluan tenaga manusia yang boleh berkhidmat di sektor kesihatan. Proses pembelajaran yang dilaksanakan akan menghasilkan graduan yang boleh berfungsi sebagai salah satu anggota pasukan kesihatan yang boleh bekerjasama dengan doktor perubatan dan pegawai kesihatan yang lain dalam usaha untuk memberikan perkhidmatan kesihatan yang baik dan bermutu di Malaysia. Graduan Sains Bioperubatan dilatih untuk mampu berkhidmat terutamanya di makmal diagnostik perubatan, sebagai penyelidik bidang perubatan dan kesihatan serta pegawai di sebarang sektor/industri berkaitan kesihatan dan perubatan.

Objektif

Objektif utama Program Sains Bioperubatan adalah untuk menghasilkan graduan yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang baik dalam bidang Sains Bioperubatan, beretika, berkepimpinan, serta mampu berkomunikasi dengan baik. Pembelajaran program Sains Bioperubatan dijalankan bagi menghasilkan graduan yang berupaya melaksanakan tanggungjawab berkaitan pendiagnosan dan pencegahan penyakit serta penjagaan kesihatan masyarakat. Program ini turut bertujuan untuk menghasilkan graduan yang berupaya melakukan kerja saintifik dan penyelidikan dalam bidang kajian penyakit manusia, pengaruh ubat serta kesan mudarat pencemaran, industri, makanan, racun, agen perosak di samping mampu berfungsi dengan efisien di sebarang sektor/ industri berkaitan kesihatan dan perubatan.

Komponen Kurikulum dan Jumlah Unit

Jumlah unit kursus wajib Jabatan yang ditetapkan oleh Fakulti bagi program ini ialah sebanyak 120 unit. Komponen Kurikulum Program ini adalah seperti jadual di bawah.

Komponen	Status Kursus	Nama Kursus	Unit
Kursus Pendidikan Citra	Citra Wajib (CW)	i. LMCW1022 – Asas Keusahawanan dan Inovasi ii. LMCW2163 – Tamadun Islam dan Tamadun Asia iii. LMCW2173 – Hubungan Etnik iv. LMCW2022 – Pengurusan dan Analitik Data	10 unit
	Citra Rentas (CR)	<u>Citra Dalam (kursus disetarakan):</u> C1 – NNNB3684 (4 unit) & NNPD1022 (2 unit) C2 – NNNB2692 (2 unit) & NNNB4442 (2 unit) C3 – NNNB3074 (4 unit) & NNNB4884 (4 unit) C4 – NNNB3262 (2 unit) & NNNB4833 (3 unit) C5 – NNNB2244 (4 unit) C6 – NNNB3442 (2 unit)	10 unit <i>(tidak dikira kerana disetarakan dengan kursus WJ)</i>
		<u>Citra Luar:</u> Kursus Kemahiran Bahasa Inggeris (5 unit) LMCR1052 - Pembangunan Diri I (2 unit) LMCR1062 – Pembangunan Diri II (2 unit) Kursus LMCR dari Citra Luar Fakulti (1 unit)	10 unit
Kursus Fakulti	Wajib Fakulti (WF)	<u>Kursus Kemahiran Bahasa Inggeris:</u> MUET Tahap 3 (LMCE1062, LMCE2082, LMCE3061) MUET Tahap 4 (LMCE1072, LMCE2092, LMCE3071) MUET Tahap 5 – 6 (LMCE1082, LMCE2103)	5 unit <i>(tidak dikira kerana disetarakan dengan Kursus Citra Luar)</i>
Kursus Jabatan	Wajib Jabatan (WJ)	Kursus Teras Program dan Pejabat Dekan	120 unit
Kursus Elektif	Pilihan (P)	Kursus Elektif Pusat/Program	10 unit
Jumlah Keseluruhan Unit			150 unit

Sarjanamuda Sains Bioperubatan dengan Kepujian

Tahun 1: Semester I

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNB1234	ANATOMI DAN FISILOGI KESIHATAN I	WJ	4
NNNB1254	BIOKIMIA ASAS DAN METABOLISME	WJ	4
LMCR1052	Pembangunan Diri I	C1	2
LMCR***1	Kursus Citra Luar Fakulti	CR	1
Jumlah			11

Tahun 1: Semester II

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNB1262	HISTOLOGI	WJ	2
NNNB1264	BIOLOGI MOLEKUL ASAS	WJ	4
NNNB1284	ANATOMI DAN FISILOGI KESIHATAN II	WJ	4
NNPD1022	SAINS TINGKAHLAKU	WJ/C1	2
LMCE1062 /	Academic Interactions (MUET Band 3) /	WF	2
LMCE1072 /	Academic Literacy (MUET Band 4) /		
LMCE1082	Page To Stage (MUET Band 5 & 6)		
LMCR1062	Pembangunan Diri II	C4	2
LMCW1022	Kursus Asas Keusahawanan dan Inovasi	CW	2
Jumlah			18

Tahun 2: Semester I

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNB2034	BAKTERIOLOGI	WJ	4
NNNB2193	PARASITOLOGI PERUBATAN	WJ	3
NNNB2234	BIOKIMIA KLINIKAL	WJ	4
NNNB2254	PATOLOGI ASAS DAN HISTOPATOLOGI	WJ	4
LMCW2173	Hubungan Etnik	CW	3
Jumlah			18

Tahun 2: Semester II

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNB2243	INSTRUMENTASI	WJ	3
NNNB2244	PATOLOGI SISTEM DAN HISTOPATOLOGI	WJ/C5	4
NNNB2264	FARMAKOLOGI AM	WJ	4
NNNB2423	ENTOMOLOGI PERUBATAN	WJ	3
LMCE2082 /	Pro Talk English (MUET Band 3) /	WF	2
LMCE2092 /	Speak To Persuade (MUET Band 4) /		
LMCE2103	Advanced Communication Project (MUET Band 5 & 6)		
LMCW2163	Tamadun Islam dan Tamadun Asia	CW	3
LMCW2022	Pengurusan dan Analitik Data	CW	2
Jumlah			21 / 22

Tahun 2: Semester III

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNB2692	KOMUNIKASI SAINTIFIK SAINS BIOPERUBATAN	WJ/C2	2
NNNB__2	KURSUS ELEKTIF	P	2
Jumlah			4

Tahun 3: Semester I

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNB3054	IMUNOLOGI	WJ	4
NNNB3074	BIOSTATISTIK	WJ/C3	4
NNNB3253	TOKSIKOLOGI	WJ	3
NNNB3254	KEPANTERAAN MAKMAL DIAGNOSTIK I	WJ	4
NNNB3693	HEMATOLOGI	WJ	3
NNNB3172	FLEBOTOMI	P	2
NNNB__2	KURSUS ELEKTIF	P	2
Jumlah			22

Tahun 3: Semester II

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNB3163	PATOFISIOLOGI	WJ	3
NNNB3243	VIROLOGI DAN MIKOLOGI	WJ	3
NNNB3262	PENGURUSAN MAKMAL SAINS BIOPERUBATAN	WJ/C4	2
NNNB3442	KESIHATAN KOMUNITI	WJ/C6	2
NNNB3464	KEPANTERAAN MAKMAL DIAGNOSTIK II	WJ	4
NNNB3684	KAEDAH PENYELIDIKAN	WJ/C1	4
NNNB__2	KURSUS ELEKTIF	P	2
Jumlah			20

Tahun 3: Semester III

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNB3034	LATIHAN INDUSTRI SAINS BIOPERUBATAN	WJ	4
Jumlah			4

Tahun 4: Semester I

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNB4252	KEMAHIRAN PENDIAGNOSAN SAINS BIOPERUBATAN	WJ	2
NNNB4373	SITOLOGI DAN SITOGENETIK	WJ	3
NNNB4833	APLIKASI BIOLOGI MOLEKUL	WJ/C4	3
NNNB4853	SAINS TRANSFUSI	WJ	3
NNNB401C	PENYELIDIKAN SAINS BIOPERUBATAN	WJ	12
LMCE3061 /	Corporate Storytelling (MUET Band 3)	WF	1
LMCE3071	Professional Communication (MUET Band 4)		
Jumlah			24

Tahun 4: Semester II

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNB4442	ISU SEMASA SAINS BIOPERUBATAN	WJ/C2	2
NNNB4884	KAJIAN KES	WJ/C3	4
NNNB401C	PENYELIDIKAN SAINS BIOPERUBATAN	WJ	12
NNNB__2	KURSUS ELEKTIF	P	2
Jumlah			20

Kursus-kursus Elektif*harus mengambil 10 unit kursus elektif**

NNNB3132	TEKNIK PARASITOLOGI DAN ENTOMOLOGI PERUBATAN
NNNB3152	PENYAKIT KEGAGALAN ENDOKRIN
NNNB3172	FLEBOTOMI
NNNB3342	PENYAKIT-PENYAKIT GENETIK
NNNB3362	MIKROBIOLOGI PERSEKITARAN & KESIHATAN
NNNB4142	TEKNIK MIKROBIOLOGI PERUBATAN
NNNB4332	PATOLOGI KIMIA
NNNB4352	BIOKIMIA GUNAAN
NNNE3122	SISTEM PENGURUSAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN
NNNR2122	PERTOLONGAN CEMAS & RESUSITASI KARDIOPULMONARI
NNNX3302	FORENSIK PERSEKITARAN

SENARAI KURSUS MENGIKUT MATRIKS HASIL PEMBELAJARAN IJAZAH SARJANAMUDA SAINS BIOPERUBATAN DENGAN KEPUJIAN

Ijazah Sarjanamuda Sains Bioperubatan dengan Kepujian, (FSK) melahirkan graduan yang boleh:

- PO1:** mempunyai pengetahuan yang luas dalam bidang Sains Bioperubatan.
PO2: mempunyai kemahiran psikomotor, amali, dan penyelidikan dalam bidang Sains Bioperubatan.
PO3: menunjukkan kemahiran berfikir secara kritis dan berkebolehan dalam pendekatan saintifik yang mampu membuat keputusan untuk menyelesaikan masalah berkaitan bidang.
PO4: mengutamakan pembelajaran berterusan dalam bidang Sains Bioperubatan terutamanya untuk pembangunan dan peningkatan diri.
PO5: boleh berkomunikasi secara efektif dengan rakan, pelanggan dan masyarakat untuk memajukan bidang Sains Bioperubatan khususnya dan bidang kesihatan amnya.
PO6: menunjukkan peranan aktif dan kreatif serta bertanggungjawab dalam aktiviti sosial, kemasyarakatan, budaya dan persekitaran.
PO7: menunjukkan profesionalisme, beretika dan boleh melaksanakan tugas dengan ciri-ciri inovatif.
PO8: menunjukkan pengetahuan tentang Sains Bioperubatan dalam bidang ICT, pengurusan dan keusahawanan.

Kursus Teras

Bil	Kod Kursus	Unit	Nama Kursus	Hasil Pembelajaran Program									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
TAHUN 1													
1.	NNPD1022	2	SAINS TINGKAHLAKU	✓		✓							
2.	NNNB1234	4	ANATOMI DAN FISILOGI KESIHATAN I	✓	✓					✓			
3.	NNNB1254	4	BIOKIMIA ASAS DAN METABOLISME	✓	✓					✓			
4.	NNNB1284	4	ANATOMI DAN FISILOGI KESIHATAN II	✓	✓					✓			
5.	NNNB1262	2	HISTOLOGI	✓	✓					✓			
6.	NNNB1264	4	BIOLOGI MOLEKUL ASAS	✓						✓			
TAHUN 2													
1.	NNNB2034	4	BAKTERIOLOGI	✓	✓					✓			
2.	NNNB2193	3	PARASITOLOGI PERUBATAN	✓						✓	✓		
3.	NNNB2234	4	BIOKIMIA KLINIKAL	✓						✓			
4.	NNNB2254	4	PATOLOGI ASAS DAN HISTOPATOLOGI	✓						✓			
5.	NNNB2243	3	INSTRUMENTASI	✓	✓					✓			
6.	NNNB2244	4	PATOLOGI SISTEM DAN HISTOPATOLOGI	✓	✓					✓			
7.	NNNB2264	4	FARMAKOLOGI AM	✓			✓			✓	✓		
8.	NNNB2423	3	ENTOMOLOGI PERUBATAN	✓						✓			
9.	NNNB2692	2	KOMUNIKASI SAINTIFIK SAINS BIOPERUBATAN			✓		✓					

TAHUN 3			1	2	3	4	5	6	7	8
1.	NNNB3054	4	IMUNOLOGI	✓				✓	✓	
2.	NNNB3074	4	BIOSTATISTIK		✓			✓	✓	
3.	NNNB3253	3	TOKSIKOLOGI	✓	✓	✓				
4.	NNNB3254	4	KEPANITERAAN MAKMAL DIAGNOSTIK I	✓			✓			✓
5.	NNNB3693	3	HEMATOLOGI	✓	✓				✓	
6.	NNNB3163	3	PATOFISIOLOGI	✓					✓	
7.	NNNB3243	3	VIROLOGI DAN MIKOLOGI	✓	✓				✓	
8.	NNNB3262	2	PENGURUSAN MAKMAL SAINS BIOPERUBATAN	✓			✓			✓
9.	NNNB3442	2	KESIHATAN KOMUNITI	✓		✓	✓			
10.	NNNB3464	4	KEPANITERAAN MAKMAL DIAGNOSTIK II	✓			✓			✓
11.	NNNB3684	4	KAEDAH PENYELIDIKAN	✓	✓	✓			✓	
12.	NNNB3034	4	LATIHAN INDUSTRI SAINS BIOPERUBATAN	✓	✓		✓	✓		✓
TAHUN 4			1	2	3	4	5	6	7	8
1.	NNNB4252	2	KEMAHIRAN PENDIAGNOSAN SAINS BIOPERUBATAN		✓		✓	✓		
2.	NNNB4373	3	SITOLOGI DAN SITOGENETIK	✓	✓				✓	
3.	NNNB4833	3	APLIKASI BIOLOGI MOLEKUL	✓					✓	
4.	NNNB4853	3	SAINS TRANSFUSI		✓				✓	
5.	NNNB401C	12	PENYELIDIKAN SAINS BIOPERUBATAN		✓		✓	✓	✓	
6.	NNNB4442	2	ISU SEMASA SAINS BIOPERUBATAN		✓	✓	✓			
7.	NNNB4884	4	KAJIAN KES				✓		✓	
KURSUS ELEKTIF			1	2	3	4	5	6	7	8
1.	NNNB3132	2	TEKNIK PARASITOLOGI DAN ENTOMOLOGI PERUBATAN	✓	✓					
2.	NNNB3152	2	PENYAKIT KEGAGALAN ENDOKRIN	✓					✓	
3.	NNNB3172	2	FLEBOTOMI	✓			✓			✓
4.	NNNB3342	2	PENYAKIT-PENYAKIT GENETIK	✓					✓	
5.	NNNB3362	2	MIKROBIOLOGI PERSEKITARAN & KESIHATAN	✓	✓				✓	
6.	NNNB4142	2	TEKNIK MIKROBIOLOGI PERUBATAN	✓	✓					
7.	NNNB4332	2	PATOLOGI KIMIA	✓			✓		✓	
8.	NNNB4352	2	BIOKIMIA GUNAAN					✓	✓	✓
9.	NNNE3122	2	SISTEM PENGURUSAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN	✓		✓	✓			✓
10.	NNNR2122	2	PERTOLONGAN CEMAS & RESUSITASI KARDIOPULMONARI	✓		✓				✓
11.	NNNX3302	2	FORENSIK PERSEKITARAN	✓		✓			✓	✓

Sarjanamuda Sains Bioperubatan dengan Keujian

NNNB1234 ANATOMI DAN FISILOGI KESIHATAN I

Kursus ini terdiri daripada kuliah, amali, tutoran dan pembentangan. Objektif umum adalah untuk pelajar memahami konsep dan prinsip anatomi serta pengawalaturan fungsi badan yang normal melalui integrasi pelbagai sistem tubuh. Topik merangkumi struktur asas serta fungsi untuk tisu dan organ bagi sistem saraf, muskuloskeletal, respiratori dan kardiovaskular. Pelajar akan membina pemahaman yang komprehensif mengenai adaptasi dan kompensasi fisiologi tubuh dalam keadaan normal dan tidak normal.

Bacaan Asas

- Saladin, K.S. 2018. *Anatomy & Physiology*. Edisi ke-8, USA: Mc Graw Hill.
- Tortora, G.J, Kemnitz C.P & Jenkins G.W. 2016. *Anatomy & Physiology*. Edisi ke-15, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Martini, F.H., Nath, J.L, Bartholemew, E.F. 2018. *Fundamentals of Anatomy & Physiology*. Edisi ke- 11, USA: Pearson/Benjamin Cummings.
- Marieb, E.N. & Hoehn, K. 2015. *Human Anatomy and Physiology*. Edisi ke-10, San Francisco: Pearson Education, Inc.
- Jenkins, G.W. & Tortora, G.J. 2012. *Anatomy and Physiology from Science to Life*. Edisi ke-3, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

NNNB1254 BOKIMIA ASAS DAN METABOLISME

Kursus ini mengandungi kuliah, amali dan tutoran mengenai biokimia sel, enzimologi, konsep anabolisme dan katabolisme sebatian biologi seperti karbohidrat dan penghasilan tenaga, asid amino dan protein, lipid dan lipoprotein dan paduan metabolisme. Pelajar didedahkan kepada biokimia darah, metabolisme porfirin, biokimia hormon, biokimia respirasi dan keseimbangan asid bes serta air dan elektrolit. Penekanan juga diberikan terhadap masalah atau gangguan klinikal yang berkait dengan pengawalaturan metabolisme tubuh.

Bacaan Asas

- Campbell, M. K. & Farrell, S. O. 2015. *Biochemistry*. Edisi ke-8. Stamford: Cengage Learning.
- Champe, P.C., Harvey, R.A. & Ferrier, D.R. 2017. *Lippincott's Illustrated Reviews of Biochemistry*. Edisi ke-7. Philadelphia: Wolters Kluwer / Lippincott William & Wilkins.
- Gaw, A., Cowan, R.A., O'Reilly, D.S.J., Stewart, M.J. & Sheperd, J. 2018. *Clinical Biochemistry: An Illustrated Colour Text*. Edisi ke-5. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Lieberman, M.A. & Peet, A. 2018. *Basic Medical Biochemistry: A Clinical Approach*. Edisi ke-5. Philadelphia: Wolters Kluwer / Lippincott William & Wilkins.
- Murray, R.K., Botham K.M., Kennelly P.J., Rodwell V.W. & Weil P.A. 2015. *Harper's Illustrated Biochemistry*. Edisi ke-30. London: Prentice-Hall International.

NNNB1262 HISTOLOGI

Kursus ini merangkumi sesi kuliah atas talian, sesi kuliah, tutorial dan amali. Pelajar akan diterangkan mengenai konsep dan ciri khusus histologi pelbagai jenis tisu tubuh manusia, perkaitan antara jenis sel dan tisu untuk menyokong fungsi organ sistemik dan pendedahan kepada teknik penyediaan histologi.

Bacaan Asas

- Drake, R. & Vogl, W.A., & Mitchell, A. 2014. *Gray's Anatomy for Students*. Edisi ke-3. Philadelphia: Churchill Livingstone.
- Marieb, E.N. & Hoehn, K.N. 2014. *Human Anatomy & Physiology (International Edition)*. UK: Pearson Education Ltd.
- Martini, F. H., Nath, J.L., Bartholomew, E.F. 2013. *Fundamentals of Anatomy & Physiology*. Edisi ke-10. California: Pearson Benjamin Cummings.
- Netter, F.H. 2014. *Atlas of Human Anatomy*. Edisi ke-6. London: Elsevier Health Sciences.
- Van Putte, C., Regan, J., Russo, A.F., & Seely, R.R. 2015. *Seely's Anatomy & Physiology*. Edisi ke-14. New York: McGraw-Hill Education.

NNNB1264 BIOLOGI MOLEKUL ASAS

Kursus ini terdiri daripada kuliah, tutorial dan pakej pembelajaran sendiri. Pelajar didedahkan tentang prinsip asas, proses sel dan biologi molekul serta dijelaskan tentang prinsip pewarisan dan penentuan seks. Pelajar juga didedahkan kepada kefahaman mengenai organisasi dan struktur bahan genetik, replikasi, pengekspresan dan pengawalaturannya dalam sel prokariot dan eukariot. Pelajar dijelaskan tentang jenis dan proses pemindahan bahan genetik yang berlaku dalam bakteria. Aberasi kromosom serta variasi bilangan kromosom juga akan disentuh. Pelajar didedahkan tentang peringkat dan proses mutasi DNA dan proses pembaikpulihan.

Bacaan Asas

- Alberts, B. 2015. *Molecular Biology of the Cell*. Edisi ke-6. United States: Garland Publishing Inc.
- Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C., Amon, A., Ploegh, H., Bretscher, A., Krieger, M., & Martin, K. C. 2016. *Molecular Cell Biology*. Edisi ke-8. New York: W.H. Freeman & Co Ltd.
- Klug, W.S., Cummings, M.R. & Spencer, C.A. 2015. *Essentials of Genetics*. Edisi ke-9. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Lewis, R. 2015. *Human Genetics: Concepts and Applications*. Edisi ke-11. New York: McGraw-Hill Education.
- Snustad, D.P. & Simmons, M.J. 2015. *Principles of Genetics*. Edisi ke-7. New York: John Wiley & Sons.

NNNB1284 ANATOMI DAN FISILOGI KESIHATAN II

Kursus ini terdiri daripada kuliah, amali, tutoran dan pembentangan. Objektif umum adalah untuk pelajar memahami konsep dan prinsip anatomi serta pengawalaturan fungsi badan yang normal melalui integrasi pelbagai sistem tubuh. Topik merangkumi struktur asas serta fungsi untuk tisu dan organ bagi sistem endokrin, gastrousus, renal, reproduksi dan deria khusus. Pelajar akan membina pemahaman yang komprehensif mengenai adaptasi dan kompensasi fisiologi tubuh dalam keadaan normal dan tidak normal.

Bacaan Asas

- Saladin, K.S. 2018. *Anatomy & Physiology*. Edisi ke-8, USA: Mc Graw Hill.
- Tortora, G.J, Kemnitz C.P & Jenkins G.W. 2016. *Anatomy & Physiology*. Edisi ke-15, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Martini, F.H., Nath, J.L, & Bartholemew, E.F. 2018. *Fundamentals of Anatomy & Physiology*. Edisi ke-11, USA: Pearson/Benjamin Cummings.
- Marieb, E.N. & Hoehn, K. 2015. *Human Anatomy and Physiology*. Edisi ke-10. San Francisco: Pearson Education, Inc.
- Jenkins, G.W. & Tortora, G.J. 2012. *Anatomy and Physiology from Science to Life*. Edisi ke-3. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

NNPD1022 SAINS TINGKAHLAKU

Kursus ini memperkenalkan kepada pelajar tentang psikologi. Matlamat kursus ini adalah untuk memberi pendedahan kepada pelajar pengetahuan berkenaan dengan tingkah laku manusia. Antara aspek-aspek yang disentuh dalam kursus ini ialah pengenalan mengenai psikologi, teori dan pendekatan, pembelajaran, sensasi dan persepsi, emosi, personaliti, tingkah laku sosial, tekanan, motivasi, konflik dan kecelaruan psikologi. Kursus ini juga akan meningkatkan keupayaan pelajar dalam kemahiran berinteraksi secara interpersonal dengan pesakit, klien, rakan sekerja dan masyarakat. Pelajar juga akan mempelajari teknik pengurusan stres dan membolehkan mereka memperbaiki interaksi intrapersonal.

Bacaan Asas

- Coon, D., Mitterer, J.O. 2015. *Introduction to Psychology: Gateways to Mind and Behavior*. Edisi ke-14. Thomson Wadsworth.
- Feldman, R.S. 2012. *Understanding Psychology*. USA: McGraw Hill
- Huffman, K. 2011. *Psychology in Action*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Kalat, J.W. 2005. *Introduction to Psychology*. Edisi ke-7. Thomson Wadsworth.
- Abdullah, M.A., Kamaruddin, M.K. & Lazim, A.S. 2009. *Kenegaraan dan Ketamadunan*. Oxford Fajar Sdn. Bhd.

NNNB2034 BAKTERIOLOGI

Kursus ini merangkumi kuliah dan amali kepada pengenalan mikrobiologi khususnya dalam bidang bakteriologi. Ianya membincangkan khusus tentang perkara yang berkaitan dengan organisma bakteria termasuk strukturnya, genetik, taksonomi, penamaan serta pengelasan atau jenis bakteria dan penglibatannya di dalam penyakit berjangkit. Selain itu teori dan amali diberikan keutamaan juga dalam mengendalikan kaedah aseptik, pengkulturan bakteria, sterilisasi dan penggunaan disinfeksi. Kaedah biokimia yang membantu dalam pengecaman bakteria dan diagnosa penyakit berjangkit yang melibatkan jangkitan bakteria serta pengawalan melalui antibiotik juga ditekankan dalam kursus ini. Aspek-aspek penggunaan antibiotik dari segi kesan dan mekanisma yang terlibat akan turut dibincangkan.

Bacaan Asas

- Tortora, G.J, Funke, B.R. & Case, C.L. 2015. *Microbiology an Introduction*. Edisi ke-12. Pearson International Edition: Benjamin Cummings.
- Pommerville, J.C. 2014. *Alcarno's Fundamentals of Microbiology*. Edisi ke-9, Boston: Joan and Bartlett publishers.
- Black, J, G. 2012. *Microbiology*. Edisi ke-8, USA: John Wiley and Sons. Inc.
- Willey, J., Sherwood, L., & Woolverton, C. 2014. *Prescott's Microbiology*. Edisi ke-9, USA: Macgraw Hill Higher Education.
- Stratton, C. & Laposata, M. 2011. *Diagnosis Clinical Microbiology: Quality in Laboratory (Diagnostic Standards of Care)*. San Francisco: Demos Medical Publishing.

NNNB2193 PARASITOLOGI PERUBATAN

Kursus ini merangkumi kuliah dan amali mengenai parasit dan penyakit kepada manusia. Parasit yang terlibat merangkumi kumpulan protozoa dan helmin, juga mengenai dadah antiparasit dan zoonosis. Kursus ini akan membincangkan aspek- aspek penting dalam perubatan seperti tatanama parasit, penyakit-penyakit yang disebabkan oleh parasit, kitar hidup dan agen penyebab, patogenesisiti dan manifestasi klinikal, teknik-teknik pendiagnosan dalam makmal, epidemiologi kawalan dan pencegahan infeksi.

Bacaan Asas

- Zeibig, E.A. 2013. *Clinical Parasitology: A Practical Approach*. Saunders, Elsevier Inc. Missouri.
- Ridley, J.W. 2012. *Parasitology for Medical and Clinical Laboratory Professionals*. New York: Delmar.
- Panicker, C.K. 2013. *Textbook of Medical Parasitology*. Edisi ke-6. Kerala: Jaypee Publishing.
- Gunn, A. & Pitt, S.J. 2015. *Parasitology – An integrated approach*. Wiley Blackwell.
- Garcia, L.S. 2015. *Diagnostic Medical Parasitology*. Edisi ke-5. New York: WCB.

NNNB2234 BIODIAGNOSTIK

Kursus ini terdiri daripada kuliah, tutoran dan pakej pembelajaran sendiri. Pelajar didedahkan tentang hubungkait antara tindakbalas biokimia pada peringkat selular dengan proses fisiologi yang berlaku dalam manusia. Penerangan tentang proses- proses biokimia dalam penyakit yang berkaitan dengan manusia, di mana kaitan antara setiap tajuk kuliah dengan masalah penyakit ditekankan. Kaedah diagnosis, prinsip ujian yang utama dan teknik-terkini yang digunakan dalam makmal diagnostik dibincangkan.

Bacaan Asas

- Bishop, M., Fody, E.P. & Schoeff, L.E. 2018. *Clinical Chemistry: Principles, Techniques and Correlations*. New York: John Wiley & Sons.
- Rodwell, V.W., Bender, D., Botham, K. M., Kennelly, P. J, Weil, P.A. 2015. *Harpers Illustrated Biochemistry*. Edisi ke-30. Uited States: McGraw-Hill Education.
- Ferrier, D.R. 2017. *Lippincott's Illustrated Reviews of Biochemistry*. Edisi ke-7. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Murphy, M., Srivastava, R. & Deans, K. 2018. *Clinical Biochemistry: An Illustrated Colour Text*. Edisi ke-6. London: Elsevier.
- Lieberman, M.A. & Peet, A. 2018. *Basic Medical Biochemistry: A Clinical Approach*. Edisi ke-5. Philadelphia: Wolters Kluwer / Lippincott William & Wilkins.

NNNB2254 PATOLOGI ASAS DAN HISTOPATOLOGI

Kursus ini disampaikan secara kuliah, tutoran, amali, e-pembelajaran dan pembentangan yang meliputi penerangan mengenai proses asas, ciri dan pengelasan penyakit. Pelajar akan mempelajari mengenai kecederaan dan ketaknormalan pertumbuhan sel serta proses adaptasi. Selain itu, mekanisme penyakit akibat gangguan persekitaran, kongenital, gangguan genetik turut diajar. Pelajar juga akan didedahkan mengenai perubahan asas histopatologi yang berlaku di peringkat sel dan tisu.

Bacaan Asas

- Kumar, V., Abbas, A.K. & Aster, J.C. 2017. *Robbins Basic Pathology*. Edisi ke-10. Philadelphia: Elsevier - Health Sciences Division.
- Kumar, V., Abbas, A.K. & Aster, J.C. 2014. *Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease*. Edisi ke-9. Philadelphia: Elsevier - Health Sciences Division.
- Pignatelli, M. & Patrik, G. 2014. *Recent Advances in Histopathology*. India: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.
- Ramadas, N. 2017. *Exam Preparatory Manual for Undergraduates: Pathology*. Edisi ke-2. India: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.
- Roberts, F. & Macduff, E. 2018. *Pathology Illustrated*. Edisi ke-8. Philadelphia: Elsevier - Health Sciences Division.

NNNB2243 INSTRUMENTASI

Kursus ini mengandungi kuliah mengenai konsep analisis kimia, elektronik, sistem instrumentasi, teori asas pengukuran, ralat, kaedah pengempar, mikroskopi, teknik kromatografi, spektrometer dan kaedah-kaedah analisis yang rutin di makmal klinikal.

Bacaan Asas

- Bishop, M.L., Fody, E.P. & Schoeff, L.E. 2018. *Clinical Chemistry: Principles, Techniques, and Correlations*. Edisi ke-8. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Chrite, B. 2017. *Introduction to Biomedical Instrumentation*. Cambridge: University Press.
- Gupte, S. 2014. *Textbook of Medical Laboratory for Technicians*. Edisi ke-2. New Delhi: Jaypee Brothers.
- Skoog, D., West, D., Holler, F. & Crouch, S. 2014. *Fundamentals of Analytical Chemistry*. Edisi ke-9. Belmont: Cengage Learning.
- Godkar, D. P. & Godkar, P. B. 2014. *Textbook of Medical Laboratory Technology*. Edisi ke-3. Bhalani.

NNNB2244 PATOLOGI SISTEM DAN HISTOPATOLOGI

Kursus ini disampaikan secara kuliah, amali, tutoran, e-pembelajaran dan pembentangan mengenai proses pelbagai penyakit utama dan gejalanya yang melibatkan pelbagai tisu dan organ tubuh. Pelajar akan mempelajari perubahan struktur dan fungsi tisu dan organ. Selain daripada itu menifestasi klinikal dan komplikasi serta kesan sistemik sesuatu penyakit bagi organ yang tertentu juga akan dibincangkan. Pelajar juga akan didedahkan dengan kaedah penyediaan dan interpretasi slaid histopatologi. Pelajar akan diajar berkaitan hubungan kait penyakit yang berlaku bagi sesuatu organ dengan perubahan peringkat sel dan ketaknormalan tisu pada organ berkenaan.

Bacaan Asas

- Kumar, V., Abbas, A.K. & Aster, J.C. 2014. *Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease*. Edisi ke-9. Philadelphia: Elsevier - Health Sciences Division.
- Kumar, V., Abbas, A.K. & Aster, J.C. 2017. *Robbins Basic Pathology*. Edisi ke-10. Philadelphia: Elsevier - Health Sciences Division.
- Pignatelli, M. & Patrik, G. 2014. *Recent advances in Histopathology*. India: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.
- Ramadas, N. 2017. *Exam Preparatory Manual for Undergraduates: Pathology*. Edisi ke-2. India: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.
- Roberts, F. & Macduff, E. 2018. *Pathology Illustrated*. Edisi ke-8. Philadelphia: Elsevier - Health Sciences Division.

NNNB2264 FARMAKOLOGI AM

Kursus ini terdiri daripada kuliah, tutoran dan sesi amali. Kursus ini memberikan pengetahuan kepada pelajar tentang prinsip asas farmakologi yang merangkumi konsep farmakokinetik dan farmakodinamik. Pelajar juga didedahkan kepada kefahaman mengenai dadah-dadah yang bertindak pada sistem saraf pusat dan sistem sarat autonomik. Selain itu disentuh juga mengenai farmakologi sistem-sistem di dalam tubuh badan serta kesan sampingan dadah berkaitan.

Bacaan Asas

- Rang, H.P., Ritter, J.M., Flower, R.J. & Henderson, G. 2015. *Pharmacology*. Edisi ke-8. Elsevier Saunders, Mosby, Churchill.
- Katzung, B.G. 2015. *Basic and Clinical Pharmacology*. Edisi ke-13. LANGE Basic Science, McGraw-Hill Press.
- Goodman, A. & Gilman, T.W. 2018. *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. Edisi pertama. Laurence Brunton, Bjorn Knollmann, McGraw-Hill Education.
- Stringer, J.L. 2017. *Basic Concepts in Pharmacology - What You Need to Know for Each Drug Class*. Edisi ke-5. McGraw-Hill Education.
- Whalen, K. 2015. *Lippincott Illustrated Reviews: Pharmacology*. Edisi ke-6. Lippincott Illustrated Reviews Series by Wolters Kluwer. Lippincott Williams & Wilkins.

NNNB2423 ENTOMOLOGI PERUBATAN

Kursus ini terdiri daripada kuliah, amali dan kuiz yang mendedahkan pelajar kepada artropod yang memainkan peranan dalam kesihatan manusia. Pada peringkat awal kursus, pelajar akan mengetahui tentang aspek asas struktur serangga diikuti dengan insektisid, vektor dan kawalannya. Akhir sekali akan membincangkan tentang artropod sebagai ektoparasit dan pembawa agen biologi penyebab penyakit.

Bacaan Asas

- Goddard, J. 2012. *Physician's Guide to Arthropods of Medical Importance*, Edisi ke-6. Boca Raton: CRC Press.
- Eldridge, B.F. & Edman, J.D. 2009. *Medical Entomology: A Textbook on Public Health and Veterinary Problems Caused by Arthropods*, Edisi Rujuk. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Sallehudin, S. 1995. *Insektisid dan kawalan vektor pembawa penyakit*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka.
- Service, M.W. 2012. *Medical Entomology for Students*. Edisi ke-5. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mebs, D. 2002. *Venomous and Poisonous Animals: A Handbook for Biologists, Toxicologists Physicians and Pharmacists*. Boca Raton: CRC Press

NNNB2692 KOMUNIKASI SAINTIFIK SAINS BIOPERUBATAN

Kursus ini terdiri daripada kuliah, seminar, pembentangan/perbincangan berkumpulan dan "role play". Antara topik yang diterangkan termasuklah konsep dan kaedah komunikasi saintifik yang baik dan berkesan, kaedah komunikasi saintifik dalam pembentangan dan temubual akademik serta persediaan medium untuk komunikasi saintifik.

Bacaan Asas

- Eggert, M.A. 2015. *Body language for business: tips, tricks, and skills for creating great first impressions, controlling anxiety, exuding confidence, and ensuring successful interviews, meetings, and relationships*. New York: Skyhorse Publishing.
- Hall, G.M. 2014. *How to present at meetings*. 3rd -Ed. USA: Wiley-Blackwell.
- Markel, M. 2014. *Technical communication*. 11th -Ed. Bedford: St. Martin's.
- Naraine, R. 2017. *The art of communication: Communication Skills and Body Language Secret. Independently published*. ISBN-13: 978-1521125038
- Turabian, K.L. & Booth, W.C. 2015. *A manual for writers of research papers*. USA: The University of Chicago Press.

NNNB3054 IMUNOLOGI

Kursus ini terdiri daripada kuliah, amali dan tutoran. Kursus ini bertujuan memberi pendedahan asas imunologi kepada pelajar. Pelajar akan didedahkan dengan pelbagai komponen pertahanan tubuh dan sistem imun, mekanisme pertahanan sistem imun dalam melawan jangkitan patogen serta pelbagai keabnormalan sistem imun yang membawa kepada pelbagai keadaan patologi. Pelajar juga dikehendaki melakukan pelbagai teknik makmal dalam ujian yang berkaitan dengan sistem imun.

Bacaan Asas

- Abbas, A.K, Lichtman, A.H. & Pillai, S. 2017. *Cellular and Molecular Immunology*. Edisi ke-9. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Actor, J.K. 2019. *Introductory Immunology: Basic Concepts for Interdisciplinary Applications*. Edisi ke-2. London: Academic Press.
- Coico, R. & Sunshine, G. 2015. *Immunology: A Short Course*. Edisi ke-7. New Jersey: Wiley Blackwell.
- Punt, J., Stranford, S., Jones, P. & Owen, J. 2018. *Kuby Immunology*. Edisi ke-8. New York: W.H. Freeman.
- Turgeon, M.L. 2018. *Immunology and Serology in Laboratory Medicine*. Edisi ke-6. Missouri: Elsevier Mosby.

NNNB3074 BIOSTATISTIK

Kursus ini terdiri daripada kuliah, tutorial, makmal, kajian kes dan pembentangan. Kursus ini bertujuan memberi pengetahuan mengenai statistik deskriptif dan pentadbiran dalam analisa data statistik untuk diaplikasikan di dalam projek penyelidikan dan kehidupan seharian. Pelajar didedahkan kepada kaedah kemahiran teknologi maklumat terutamanya melakukan analisa hasil penyelidikan secara statistik dengan menggunakan SPSS. Pelajar didedahkan kaedah menginterpretasi hasil kajian dan menulis hasil dalam laporan.

Bacaan Asas

- Mann, P.S. 2016. *Introductory Statistics*. Edisi ke-9. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd.
- Allen, P., Bennet, K. & Heritage, B. 2014. *SPSS Statistic Guide Version 22.0*. Australia: Cengage Learning.
- Daniel, W.W. & Cross, C.L. 2013. *Biostatistics. Basic Concepts and Methodology for the Health Sciences*. Edisi ke-10. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd.
- Coakes, S.J. 2013. *SPSS: Analysis without Anguish. Version 20.0 for Windows* Queensland: John Wiley & Sons Ltd.
- Kellar, S.P. & Kelvin, E.A. 2013. *Munro's Statistical Methods for Health Care Research*. Edisi ke-6. Philadelphia: Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilk.

NNNB3253 TOKSIKOLOGI

Kursus ini terdiri daripada kuliah, tuturan dan satu sesi amali. Kursus ini menyediakan pengetahuan pengenalan mengenai toksikologi. Prinsip-prinsip asas toksikologi akan diterangkan di dalam kuliah-kuliah permulaan yang merangkumi pengetahuan dalam bidang toksikodinamik dan toksikokinetik. Kaedah-kaedah toksikologi seperti mekanisma tindakan pelbagai agen toksik, kecederaan dan kematian sel juga disertakan. Bahagian seterusnya adalah lebih khusus kepada agen toksik/racun seperti bahan karsinogen, toksin semulajadi, pestisida, bahan radioaktif dan logam berat. Akhir sekali akan juga diterangkan mengenai ujian-ujian toksisiti, aspek perundangan toksikologi dan toksisiti gen.

Bacaan Asas

- Timbrell, J.A. 2013. *Principles of Biochemical Toxicology*. Edisi ke-5. London: Taylor & Francis Ltd.
- Timbrell, J.A. 2015. *Introduction to Toxicology*. Edisi ke-5. London: Taylor & Francis.
- Casarett, L.J., Amdur, M.O. & Klaassen, C.D. 2016. *Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons*. Edisi ke-9. New York: McGraw-Hill.
- Hodgson, E. & Levi, P.E. 2010. *A Textbook of Modern Toxicology*. Edisi ke-4. Boston: McGraw Hill.
- Ballantyne, B., Marrs, T.C. & Syversen, T.L.M. 2013. *General and Applied Toxicology*. London: Macmillan.

NNNB3254 KEPANITERAAN MAKMAL DIAGNOSTIK I

Kursus ini akan memberikan penekanan terhadap aspek teori dan amali diagnostik Sains Bioperubatan. Pelajar akan mengikuti sesi kepaniteraan klinikal yang akan memfokuskan kepada makmal diagnostik di hospital. Kemahiran dalam pengurusan kualiti makmal termasuk kawalan mutu dan akreditasi serta keselamatan makmal difokuskan didalam kursus ini. Kemudian pelajar akan didedahkan dengan pelbagai teknik makmal dan amali parasitologi. Pelajar dikehendaki untuk menyediakan laporan dan tugas di makmal-makmal tersebut. Pelajar juga akan dinilai di peringkat fakulti melalui seminar atau pembentangan kerja kursus.

Bacaan Asas

- Chiulla, A.P., Buecher, G.K. & Beusher, G. 2002. *Health's Question and Answer Review of Medical Technology / Clinical Laboratory Science*. Edisi ke-3. New Jersey: Prentice Hall.
- Lascelles, P.T. & Donaldson, D. 2003. *Diagnostic Function Tests in Chemical Pathology*. London: Kluwer Academic.
- Forbes, B.A., Sahm D.F., Weissfeld, A.S. & Trevino, E. 2016. *Bailey & Scot's diagnostic Microbiology*. Edisi ke-14. St. Louis: Mosby.
- Leslie, M., & Shaw 2001. *Clinical Toxicology Laboratory: Contemporary Practice of Poisoning Evaluation*. Washington: AACC Press.
- Alan, Wu. 2006. *Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests*. Edisi ke-4. USA: Saunders.

NNNB3693 HEMATOLOGI

Kursus ini disampaikan secara kuliah, amali, tutoran, e-pembelajaran dan pembentangan. Kursus ini menerangkan fungsi dan struktur normal sistem hematologi. Seterusnya, penyakit utama bagi sistem hematologi seperti anemia, kanser darah, gangguan koagulasi dan ketaknormalan fungsi sum-sum tulang akan turut dibincangkan. Pelajar juga akan didedahkan dengan kaedah penyediaan dan interpretasi slaid darah. Hubungkait ketaknormalan hematologi dengan perubahan morfologi sel darah turut diajar.

Bacaan Asas

- Hoffbrand, A.V. & Petit, J.E. 2015. *Essential Hematology*. Edisi ke- 7. Oxford: Blackwell Science.
- Keohane, E., Otto, C & Walenga, J. 2019. *Rodak's Hematology Clinical Principles and Applications*. Edisi ke-6. Saunders.
- Carr, J.H. & Rodak B.F. 2016. *Clinical Hematology Atlas*. Edisi ke-5. Elsevier.
- Bain, B.J., Bates, I. & Laffan, M.A. 2016. *Dacie and Lewis Practical Haematology*. Edisi ke-12. Elsevier Health Sciences.
- Shirlyn, B.M. 2010. *Clinical Laboratory Hematology*. Edisi ke- 2. Oxford: Blackwell Science

NNNB3163 PATOFISIOLOGI

Kursus ini disampaikan secara kuliah, tutoran, e-pembelajaran, pembentangan dan pakej belajar sendiri. Pelajar akan didedahkan kepada pelbagai proses patofisiologi penyakit utama. Pelajar juga akan diterangkan mengenai kaitan perubahan patofisiologi dengan perubahan fungsi organ dan sistem utama tubuh. Di samping itu, tanda dan gejala penyakit serta perubahan patologi kimia yang berhubungkait dengan proses patofisiologi akan diajar.

Bacaan Asas

- Fischbach, F., Marshall, B. & Dunning III. 2014. *Manual of Laboratory and Diagnostic Tests*. Edisi ke-9. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Sue E., Huether, R.N., K a t h r y , L. & M c C a n c e , R.N. 2016. *Understanding Pathophysiology*. Edisi ke- 6. St Louis: Mosby.
- Grossman, S. & Porth, C.M. 2018. *Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States*. Edisi ke- 9. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- McPhee, S.J. & Hammer G.D. 2018. *Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine*. Edisi ke- 8. New York: McGraw-Hill Companies.
- Kumar, V., Abbas, A.K. & Aster, J.C. 2014. *Robbins and Cotran Pathologic Basic of Disease*. Edisi ke-9. Philadelphia: Saunders.

NNNB3243 VIROLOGI DAN MIKOLOGI

Kursus ini terdiri daripada kuliah, amali dan demonstrasi mengenai teknik virologi dan mikologi. Bahagian pertama terdiri daripada kuliah virologi yang menerangkan ciri- ciri virus manusia dan kepentingannya. Aspek epidemiologi virus (terutamanya virus yang mempunyai kepentingan khas di Malaysia seperti virus denggi, virus Nipah, HIV dan virus hepatitis), patologi virus, cara virus mencapai hubungan perumah, proses penyakit virus, perkembangan baru pengimunan penyakit virus dan kemoterapi penyakit virus ditekankan. Teknik diagnostik virologi rutin mengakhiri siri kuliah virologi. Bahagian kedua memperkenalkan ciri-ciri fungus dan pengkelasannya, seterusnya kepentingan fungus dalam kesihatan manusia akan didalami termasuk penyakit-penyakit yang disebabkan oleh fungus. Kuliah juga merangkumi rawatan infeksi fungus dan tatacara pendiagnosan infeksi fungus dalam makmal. Dalam bahagian amali pelajar akan mempelajari teknik pengkulturan serta identifikasi beberapa spesies fungus.

Bacaan Asas

- Tille, P. 2018. *Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology*. Edisi ke-14. Missouri: Elsevier Mosby.
- Burrell, C.J., Howard, C.R. & Murphy, F.A. 2017. *Murphy Fenner and White's Medical Virology*. Edisi ke-5. San Diego: Elsevier Science Publishing.
- Murray, P.R., Rosenthal K.S. & Pfaller, M.A. 2015. *Medical Microbiology*. Edisi ke-8. Philadelphia: Elsevier.
- Dimmock, N.J., Easton, A.J. & Leppard, K.N. 2015. *Introduction to Modern Virology*. Edisi ke-7. US: Wiley.
- Kibbler, C.C., Barton, R. & Gow, N.A.R., Howell, S., MacCallum, D.M. & Manuel R.J. 2018. *Oxford Textbook of Medical Mycology*. Oxford: Oxford University Press.

NNNB3262 PENGURUSAN MAKMAL SAINS BIOPERUBATAN

Kursus ini terdiri dari kuliah, perbincangan berkumpulan dan projek dan pembentangan. Kursus ini mendedahkan pelajar kepada prinsip kepimpinan dan pengurusan melalui hal-hal berkaitan pengurusan makmal sains bioperubatan. Pelajar akan didedahkan mengenai hal – hal berkaitan perancangan, pemilihan dan membuat keputusan dalam menentukan keselamatan, kelancaran dan keberkesanan pengendalian makmal sains bioperubatan. Aspek keusahawanan dan inovasi berkaitan pengurusan makmal sains bioperubatan turut diperkenalkan.

Bacaan Asas

- Jeremie M. G. 2017. *Laboratory Quality Control and Patient Safety*. GmbH: Berlin.
- Ahmed, N., Glencross, H. & Wang, Q. 2016. *Biomedical Science Practice*. Edisi ke-2. Oxford: University Press.
- Lewandrowski, L. & Sluss, P.M. 2016. *Utilization Management in the Clinical Laboratory and other Ancillary Services*. Switzerland: Springer.
- Scungio, D. & Gile, T.J. 2014. *Complete Guide to Laboratory Safety*. Edisi ke-4. Essex: HCPro.
- Moumtzoglou, A., Kastania, A. & Archondakis, S. 2014. *Laboratory Management Information Systems: Current Requirements and Future Perspectives*. Hershey: IGI Global.

NNNB3442 KESIHATAN KOMUNITI

Kursus ini akan mendedahkan mahasiswa kepada ilmu berkaitan taburan penyakit dalam masyarakat yang meliputi penyebab, taburan dan kaedah pengawalan penyakit. Kursus ini mengandungi kuliah mengenai ilmu epidemiologi penyakit berjangkit, penyakit tidak berjangkit, engukuran risiko serta kaitan gaya hidup dengan penyakit. Pelajar akan terlibat dengan kerja lapangan yang melibatkan penyaringan penyakit dan pengukuran taburan penyakit serta mempromosi cara hidup sihat dikalangan masyarakat.

Bacaan Asas

- Gordis, L. 2014. *Epidemiology*. Edisi ke-5. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Ben-Shlomo, Y., Brookes, S. & Hickman, M. 2013. *Lecture Notes: Epidemiology, Evidence-based Medicine and Public Health*. Edisi ke-6. Oxford: Willey-Blackwell.
- Rothman, K.J. 2012. *Epidemiology: An Introduction*. Edisi ke-2. London: Oxford University Press.
- Daniel, W.W. 2010. *Biostatistics. Basic Concepts and Methodology for the Health Sciences*. Edisi ke-9. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd.
- Bonita, R., Beaglehole, R. & Kjellström, T. 2006. *Basic Epidemiology*. Edisi ke-2. Geneva: World Health Organization.

NNNB3464 KEPANITERAAN MAKMAL DIAGNOSTIK 2

Kursus ini akan memberikan penekanan terhadap aspek teori dan amali diagnostik Sains Bioperubatan. Pelajar akan mengikuti sesi kepaniteraan klinikal yang akan memfokuskan kepada makmal diagnostik di hospital. Kemahiran dalam pengurusan kualiti makmal termasuk kawalan mutu dan akreditasi serta keselamatan makmal difokuskan didalam kursus ini. Kemudian pelajar akan didedahkan dengan pelbagai teknik makmal dan amali parasitologi. Pelajar dikehendaki untuk menyediakan laporan dan tugas di makmal-makmal tersebut. Pelajar juga akan dinilai di peringkat fakulti melalui seminar atau pembentangan kerja kursus.

Bacaan Asas

- Chiulla, A.P., Buecher, G.K. & Beusher, G. *Health's Question and Answer Review of Medical Technology/Clinical Laboratory Science*. Edisi ke-3. New Jersey: Prentice Hall.
- Lascelles, P.T. & Donaldsdon, D. 2003. *Diagnostic Function Tests in Chemical Pathology*. London: Kluwer Academic.
- Forbes, B.A., Sahm, D.F., Weissfield, A.S. & Trevino, E. 2016. *Bailey & Scot's Diagnostic Microbiology*. Edisi ke-14. St. Louis: Mosby.
- Wu, A. 2006. *Clinical Guide to Laboratory Tests*. Edisi ke-4. USA: Saunders.
- Bruns, D.E., Ashwood, E.R. & Burtis, C. A. 2007. *Fundamentals of Molecular Diagnostics, USA*: Saunders.

NNNB3684 KAEDAH PENYELIDIKAN

Kursus ini terdiri daripada kuliah, tutorial, bengkel, aktiviti berkumpulan dan pembentangan. Kursus ini bertujuan untuk memberi pengetahuan mengenai kaedah serta etika penyelidikan di dalam Profesion Sains Kesihatan. Pelajar akan didedahkan mengenai etika penyelidikan berkaitan manusia dan haiwan serta etika penerbitan. Pelajar juga didedahkan kemahiran teknologi maklumat terutamanya melakukan analisa statistik lanjutan dengan menggunakan SPSS. Bagi mengapikasi teori, pelajar diajar mereka bentuk dan menjalankan projek penyelidikan mini secara berkumpulan di bawah penyeliaan pensyarah. Hasil penyelidikan ditulis dalam bentuk manuskrip dan penggunaan perisian lembut seperti Turnitin digunakan bagi mengelakkan plagiat di kalangan pelajar. Semasa aktiviti projek penyelidikan mini pelajar akan didedahkan keperluan sikap toleransi, hormat menghormati dan hubungan sosial yang aktif dalam sesuatu penyelidikan. Pelajar turut didedahkan dengan kemahiran membuat keputusan dan kesimpulan apabila menjalankan penyelidikan.

Bacaan Asas

- Hulley, S.B., Cummings, S.R., Browner, W.S., Grady, D.G. & Newman, T.B. 2013. *Designing Clinical Research*. Edisi ke-4. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Kellar, S.P. & Kelvin, E.A. 2013. *Munro's Statistical Methods for Health Care Research*. Edisi ke-6. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams & Wilkins.
- Allen, P., Bennet, K. & Heritage, B. 2014. *SPSS Statistic Guide Version 22.0*. Australia: Cengage Learning.
- Salkind, N.J. 2018. *Exploring Research*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Leedy, P.D. & Ormrod, J.E. 2015. *Practical Research, Planning and Design*. Edisi ke-11. Boston: Pearson Education Limited.

NNNB3034 LATIHAN INDUSTRI

Kursus ini merangkumi latihan amali selama 7 minggu di makmal-makmal patologi kimia, mikrobiologi, analysis biokimia, hematologi atau makmal yang berkaitan program sains bioperubatan di hospital, makmal diagnostik, industri dan institut penyelidikan.

Bacaan Asas

- Amitava, D. & Jorge, L. S. 2019. *Accurate Results in the Clinical Laboratory. A Guide to Error Detection and Correction*. Edisi ke-2. Philadelphia: Elsevier - Health Sciences Division.
- Pfaller, M.A. 2015. *Manual of Clinical Microbiology*. Edisi ke-11. Washington: American Society for Microbiology.
- Burtis, C.A., Ashwood, E.R. & Bruns, D.E. 2018. *Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry*. Edisi ke-8. Philadelphia: Saunders.
- Talaska, F. & Margaret, A. 2017. *Fischbach's a Manual of Laboratory and Diagnostic Tests*. Edisi ke-10. Washington: Walters Kluwer.
- Patricia, T. 2018. *Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology*. Edisi ke-14. Philadelphia: Elsevier - Health Sciences Division.

NNNB4252 KEMAHIRAN PENDIAGNOSAN SAINS BIOPERUBATAN

Kursus ini terdiri daripada projek makmal dan penyediaan laporan. Kursus ini juga merupakan satu kursus kemahiran yang melibatkan penyediaan spesimen/kes yang perlu dibincangkan oleh para pelajar bagi tujuan pendiagnosan. Spesimen/kes diberi boleh berupa spesimen/kes klinikal, biologi, forensik, kesihatan masyarakat, persekitaran dan sebagainya. Pelajar dalam kumpulan kecil perlu berfikir bagaimana cara untuk mengurus dan memproses spesimen/kes tersebut sehingga boleh mencapai diagnosis yang tepat.

Bacaan Asas

- Fischbach, F., Marshall, B. & Dunning III. 2014. *Manual of Laboratory and Diagnostic Tests*. Edisi ke-9. Philadelphia: Lipincott William & Wilkins.
- Paulman, P.M. 2014. *Taylor's Differential Diagnosis Manual*. Edisi ke-3. Lippincott, Philadelphia.
- Lee, M. 2013. *Basic Skills in Interpreting Laboratory Data*. Edisi ke-5. USA: American Society of Health-System Pharmacists.
- Pagana, K.D. & Pagana, T.J. 2015. *Mosby's Manual of Diagnostic and Laboratory Tests*. Edisi ke-5. Canada: Elsevier.
- Murray, P.R., Rosenthal K.S. & Pfaller, M.A. 2014. *Medical Microbiology*. Edisi ke-7. London.

NNNB4373 SITOLOGI DAN SITOGENETIK

Kursus ini terdiri daripada kuliah, amali dan juga tugasan. Pelajar akan didedahkan dengan asas sitologi dan sitogenetik supaya para pelajar berupaya untuk memahami konsep yang diketengahkan dan mengaplikasikannya dalam mendiagnosis penyakit berkaitan. Kursus ini juga merangkumi sesi amali bagi membolehkan para pelajar didedahkan dengan penyediaan sampel biologi dan patologi bagi pemerhatian mikroskopik sel tunggal. Para pelajar juga akan didedahkan dengan sesi pembelajaran amali maya (virtual lab) bagi mengukuhkan lagi pemahaman para pelajar.

Bacaan Asas

- Arsham, M.S., Barch, M.J. & Lawce, H. J. 2017. *The AGT Cytogenetics Laboratory Manual*. New Jersey: Wiley & Sons Inc.
- Bibbo, M., Wilbur, D. 2014. *Comprehensive Cytopathology: Expert Consult*. Edisi ke-4. New York: Saunders Elsevier.
- Cibas, E.S., Ducatman, B.S. 2014. *Cytology: Diagnostic Principles and Clinical Correlates*. Edisi ke-4. Philadelphia: Elsevier Health Sciences.
- Nayar, R. & Wilbur, D.C. 2015. *The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology*. Edisi ke-3. United States: Oxford University Press.
- Ramzy, I. 2017. *Clinical cytopathology and aspiration biopsy: fundamental principles and Practice*. Edisi ke-3. London: McGraw Hill.

NNNB4442 ISU SEMASA SAINS BIOPERUBATAN

Kursus terdiri daripada kuliah dan aktiviti pembelajaran secara interaktif berkumpulan. Pelajar akan didedahkan dengan isu semasa Sains Bioperubatan dan terlibat dengan pelbagai aktiviti pengajaran dan pembelajaran untuk meningkatkan tahap kebolehan dalam literasi, berkomunikasi dan penguasaan Bahasa Melayu serta Inggeris yang berkaitan dengan isu semasa Sains Bioperubatan.

Bacaan Asas

- Baldo, B.A. 2016. *Safety of Biologics Therapy: Monoclonal Antibodies, Cytokines, Fusion Proteins, Hormones, Enzymes, Coagulation Proteins, Vaccines, Botulinum Toxins*. Switzerland: Springer.
- Cooper, R. & Nicola, G. 2014. *Natural Products Chemistry: Sources, Separations and Structures*. Florida: CRC Press.
- Evans, H. 2016. *Bacteria: Microbiology and Molecular Genetics*. New York: Syrawood Publishing House.
- Garrett, B. & Hough, G. 2017. *Brain & Behavior: An Introduction to Behavioral Neuroscience*. Edisi ke-5. California: SAGE Publication.
- Ryan, E.T., Hill, D.R., Solomon, T., Endy, T.P. & Aronson, N. 2019. *Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases*. Edisi ke-10. New York: Elsevier.

NNNB4833 APLIKASI BIOLOGI MOLEKUL

Kursus ini terdiri daripada kuliah, tutoran dan amali biologi molekul serta aplikasinya untuk penyelidikan perubatan serta diagnosis penyakit. Pelajar akan diberi pengetahuan asas DNA seperti struktur, fungsi dan regulasi gen, serta penggunaannya untuk manipulasi gen, diagnosis penyakit perwarisan dan penyakit berjangkit. Kaedah inovasi perawatan penyakit menggunakan aplikasi biologi molekul juga ditekankan. Selain itu pelajar juga didedahkan kepada aspek amali untuk pemencilan dan penganalisaan DNA.

Bacaan Asas

- Brown, T.A. 2016. *Gene Cloning & DNA Analysis: An Introduction*. Edisi ke-7. New York: Wiley Blackwell Publishers.
- Glick, B.R. & Patten, C.L. 2017. *Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA*. Edisi ke-5. Washington: ASM Press.
- Burtis, C.A. & Bruns, D.E. 2014. *Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics*. Edisi ke-7. New York: Saunders.
- Klug, W.S., Cummings, M.R., Spencer, C.A. & Palladino, M.A. 2017. *Essentials of Genetics*. Edisi ke-9. Essex: Pearson.
- Snustad, D.P. & Simmons, M.J. 2016. *Principles of Genetics*. Edisi ke-7. New York: John Wiley & Sons.

NNNB4853 SAINS TRANSFUSI

Kursus ini disampaikan secara kuliah, amali, tutoran, e-pembelajaran dan pembentangan. Kursus ini memberi pengetahuan mengenai konsep imunohematologi dalam bidang transfusi darah. Pelajar akan didedahkan dengan proses pendermaan, penyediaan dan penyimpanan produk darah. Proses transfusi produk darah kepada pesakit serta komplikasinya akan turut didedahkan kepada pelajar. Di samping itu pengurusan makmal serta jaminan kualiti tabung darah juga diajar.

Bacaan Asas

- Harmening, D.M. 2019. *Modern Blood Banking & Transfusion Practices*. Edisi ke-7. Philadelphia: F.A Davis Company.
- Friedman, M.T., West, K.A., Bizargity, P., Annen, K., Jhang, J.S. 2018. *Immunohematology and Transfusion Medicine: A Case Study Approach*. Springer.
- Transfusion Practical Guidelines for Clinical and Laboratory Personnel, PDN, MOH. Edisi ke-4. 2016.
- Godkar, P.B & Godkar, D.P. 2014. *Textbook of Medical Laboratory Technology*. Bhalani Publishing House.
- Klein, H.G. & Anstee, D. J. 2014. *Mollison's Blood Transfusion in Clinical Medicine*. Edisi ke-12. Wiley Blackwell.

NNNB4884 KAJIAN KES

Kursus ini terdiri daripada analisis kajian kes klinikal yang meliputi pelbagai bidang yang berkaitan Sains Bioperubatan. Pelajar dikehendaki berbincang, mencari penyelesaian kes secara kritis, membentangkan hasil analisis kes klinikal yang diberi secara lisan dan penulisan yang berkualiti. Pelajar akan dinilai melalui penilaian berterusan, kuiz, pembentangan dan laporan.

Bacaan Asas

- Chapel, H., Haeney, M., Misbah, S. & Snowden, N. 2014. *Essentials of Clinical Immunology*. Edisi ke-6. Massachusetts: Willey-Blackwell.
- Burtis, C.A. & Bruns, D.E. 2014. *Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostic (Fundamentals of Clinical Chemistry (Tietz)) Hardcover*. Edisi ke-7. London: W.B Saunders.
- Tille, P. 2018. *Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology*. Edisi ke-14. Missouri: Elsevier Mosby.
- Lee, M. 2013. *Basic Skills in Interpreting Laboratory Data*. Edisi ke-5. USA: American Society of Health-System Pharmacists.
- Pagana, K.D. & Pagana, T.J. 2015. *Mosby's Manual of Diagnostic and Laboratory Tests*. Edisi ke-5. Canada: Elsevier.
- Wells, H.G. 2014. *Chemical Pathology-Primary Source Edition*. BiblioLife.

NNNB401C PENYELIDIKAN SAINS BIOPERUBATAN

Pelajar diwajibkan melakukan projek penyelidikan yang berkaitan bidang Sains Bioperubatan. Setiap projek penyelidikan yang dilakukan oleh pelajar akan diselia oleh pensyarah. Dalam kursus ini pelajar akan dibimbing oleh penyelia masing-masing mengenai kaedah pemilihan tajuk yang bersesuaian, pencarian maklumat penyelidikan, membuat hipotesis dan objektif penyelidikan, mereka bentuk penyelidikan serta menentukan metodologi khusus untuk projek masing-masing. Pelajar dikehendaki menyediakan dan membentangkan proposal penyelidikan pada permulaan penyelidikan. Perkembangan projek akan dipantau dari semasa ke semasa oleh penyelia melalui perjumpaan dan penghantaran bab-bab penulisan. Pada akhir projek pelajar diwajibkan membentangkan hasil penyelidikan, menghasilkan tesis penyelidikan dan menduduki VIVA VOCE bagi menentukan gred projek penyelidikan yang dihasilkan.

Bacaan Asas

- Panduan Penulisan Tesis: Gaya UKM. 2011. Edisi ke-9. Kuala Lumpur: Pusat Pengajian Siswazah, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Charles, M., David, W.G. & Bonnie, P.S. 2011. *Strategic Writing*. Edisi ke-3. USA: Pearson.
- Madsen D. 2010. *Successful Dissertations and Theses: A Guide to Graduate Student Research from Proposal to Completion*. Edisi ke-2. San Francisco.
- Jossey-Bass, Gallin, J.I. & Ognibene, F.P. 2017. *Principles and Practice of Clinical Research*. Edisi ke-4. USA: Academic Press, Elsevier.
- Day, R.A. & Gastel, B. 2018. *How to Write and Publish a Scientific Paper*. Edisi ke-8. USA: Greenwood.

KURSUS ELEKTIF**NNNB3132 TEKNIK PARASITOLOGI DAN ENTOMOLOGI PERUBATAN**

Kursus ini terdiri daripada kuliah, amali, kerja lapangan, lawatan dan kuiz ke atas teknik-teknik makmal dan lapangan tentang persampelan dan pengenalanpastian parasit dan arthropod yang berkepentingan terhadap manusia. Penekanan diberikan ke atas pengetahuan serta kemahiran dalam teknik-teknik diagnostik yang digunakan di makmal, epidemiologinya serta jenis-jenis kawalan penyakit tersebut.

Bacaan Asas

- Ridley, J.W. 2012. *Parasitology for Medical and Clinical Laboratory Professionals*. New York: Delmar.
- Fernando, R.L., Sujatha, S.E., & Leong, S. A. 2001. *Tropical Infectious Diseases*. London.
- Moody, A.H., Manser, D.W. & Chiodini, P.L. 2010. *Atlas of Medical Helminthology & Protozoology*. Edisi ke-6. London: Churchill Livingstone.
- Marquandt, W.C., Demaree, R.C. & Grieve, R.B. 2011. *Parasitology and Vector Biology*. Edisi ke-2. San Diego: Academic Press.
- Gibb, T.J. & Oseto, C.Y. 2005. *Arthropod Collection and Identification: Laboratory and Field Techniques*. San Diego: Academic Press.

NNNB3152 PENYAKIT KEGAGALAN ENDOKRIN

Kursus ini terdiri daripada kerja berkumpulan, pembentangan dan pakej pembelajaran sendiri. Kursus ini mendedahkan pelajar kepada penyakit-penyakit yang berkaitan dengan kegagalan organ dan kelenjar endokrin. Organ dan kelenjar yang dimaksudkan adalah terdiri daripada pineal, hipotalamus, pituitari, tiroid, paratiroid, adrenal, timus, pankreas, ovari dan testis. Asas klinikal kegagalan endokrin melibatkan mekanisme pencetus dan tindakan hormon akan dibincangkan.

Bacaan Asas

- Nessar, A. 2017. *Clinical Biochemistry*. Edisi ke-2. Oxford: Oxford University Press.
- Gaw, A., Murphy, M., Cowan, R., O'Reilly, D., Stewart, M. & Shepherd, J. 2018. *Clinical Biochemistry: An Illustrated Colour Text*. Edisi ke-5. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Jameson, J.L., Kasper, D.L., Fauc, A.S., Braunweld, E.B., Longo, D.L. & Hauser, S.L. 2017. *Harrison's Endocrinology*. Edisi ke-4. London: McGraw Hill.
- Kleine, B. & Rossmannith, W. G. 2016. *Hormones and the Endocrine System*. Switzerland: Springer International.
- Melmed, S., Polonsky, K. S., Larson, P. R. & Kroneberg, H.M. 2016. *Williams Textbook of Endocrinology*. Philadelphia: Elsevier.

NNNB3172 FLEBOTOMI

Kursus ini disampaikan secara kuliah dan amali mengenai teknik flebotomi terhadap individu dewasa dan kanak-kanak. Pelajar akan diajar mengenai pengendalian spesimen darah yang betul, jaminan kualiti dan etika dalam amalan flebotomi. Pelajar juga didedahkan mengenai teknik yang selamat dan cara menangani komplikasi berkaitan flebotomi.

Bacaan Asas

- Diana, G. & Kathleen, B. M. 2014. *Phlebotomy Handbook: Blood Specimen Collection from Basic to Advance*. Edisi ke-9. Philadelphia: Pearson Prentice Hall.
- McCall, R.E. & Tankersley, C.M. 2011. *Phlebotomy Essentials*. Edisi ke-5. London: Lippincott Williams & Wilkins.
- Hoeltke, L. 2012. *Complete Textbook of Phlebotomy*. Edisi ke-4. USA: Delmar Publishers
- Phillips, S., Collins, M. & Dougherty, L. 2011. *Venepuncture and Cannulation: Essential Medical Skill For Nurses*. Edisi pertama. Iowa, USA: Wiley-Blackwell.
- Estridge, B. H. & Reynolds, A. P. 2012. *Basic Clinical Laboratory Techniques*. Edisi ke-6. USA: Delmar-Cengage Learning.

NNNB3342 PENYAKIT-PENYAKIT GENETIK

Kursus ini terdiri daripada kerja berkumpulan, pembentangan dan pakej pembelajaran sendiri. Dalam kursus ini, pengetahuan mengenai biologi molekul dan biokimia digunakan untuk memahami penyakit berasaskan genetik. Tajuk penyakit masa kini yang berkaitan diberi sebagai contoh untuk mempelajari transisi daripada mutasi ke kegagalan klinikal. Isu masyarakat dan etika juga dibincangkan.

Bacaan Asas

- Brown, T.A. 2017. *Genomes*. Edisi ke-4. New York: Wiley-Liss.
- Cummings, M.R. 2014. *Human Heredity – Principles and Issues*. Edisi ke-10. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Hood, H., Reynolds, G., Silver, R. & Veres, F. 2015. *Genetics – From Genes to Genomes*. Edisi ke-6. London: McGraw Hill.
- Karp, G. 2015. *Cell and Molecular Biology – Concepts and Experiments*. Edisi ke-8. New York: John Wiley & Sons.
- Klug, W.S., Cummings, M.R. & Spencer, C.A. 2015. *Essentials of Genetics*. Edisi ke-9. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

NNNB3362 MIKROBIOLOGI PERSEKITARAN & KESIHATAN

Kursus ini merangkumi kuliah, amali serta kerja lapangan. Ia mengaplikasikan teknik mikrobiologi di persekitaran serta kesannya kepada kesihatan manusia. Kursus ini menitikberatkan empat faktor utama iaitu mikrobiologi air, udara, tanah dan mikrobiologi makanan, Pelajar dilatih untuk memencilkan dan mengenal pasti mikroorganisma yang bermandiri di persekitaran melalui kerja lapangan serta tugas amali. Tahap pencemaran air dan udara oleh mikroorganisma, mikroorganisma petunjuk pencemaran, jangkitan mikroorganisma yang diperolehi daripada persekitaran serta isu-isu jangkitan mikroorganisma terkini turut dibincangkan. Selain itu, bidang mikrobiologi makanan pula membincangkan keracunan makanan dan agen infektifnya, higen industri pemakanan serta kawalan jangkitan melalui makanan juga diberikan penekanan.

Bacaan Asas

- Paulsen, I.T. & Holmes, A.J. 2014. *Environmental Microbiology: Methods and Protocols*. Edisi ke-2. Totowa New Jersey: Humana Press.
- Willey, J., Sherwood, L. & Woolverton, C. 2014. Edisi ke-9. *Prescott's Microbiology*. London: Macgraw Hill Higher Education.
- Pepper, I. L., Gerba, P. C., Gentry, T.J. & Maier, R.M. 2014. *Environmental Microbiology*. London: Academic Press.
- Paulsen, I. T. & Holmes A. J. 2014. *Environmental Microbiology Methods and Protocols*. Edisi ke-2. Totowa New Jersey: Humana Press.
- Silva, N.D., Taniwaki, M.H., Junqueira, V.C., Silveira, N., Nascimento, M.S. & Romeiro Gomes, R.A. 2013. *Microbiology Examination. Method of Food & Water: A Laboratory Manual*. London: CRC press, Taylor and Francis Group.

NNNB4142 TEKNIK MIKROBIOLOGI PERUBATAN

Kursus ini merangkumi penerangan dan aplikasi teknik-teknik yang digunakan dalam mikrobiologi perubatan secara terperinci terutamanya dalam pengenalanpastian agen-agen penyebab penyakit berjangkit secara tepat. Kursus ini juga merangkumi teknik-teknik pengkulturan agen-agen etiologi pemilih ke atas medium pertumbuhan buatan dan kultur tisu serta pengkulturan mikroorganisma anarobik. Selain itu, pelbagai teknik mikroskopi cahaya, elektron dan floresen, kaedah pengawetan dan pengumpulan kultur mikroorganisma juga turut diketengahkan.

Bacaan Asas

- Goering, R., Dockrell, H., Zuckerman, M., Roitt, I.M. & Chiodini P. L. 2018. *Mims' Medical Microbiology*. London: Saunders (W.B) Co Ltd. Elsevier.
- Paulsen, I. T & Holmes, A. J. 2014. *Environmental Microbiology: Methods and Protocols (Methods in Molecular Biology)*. Edisi ke-2. Totowa New Jersey: Humana Press.
- Tang, Y.W. & Stratton, C.W. 2013. *Advanced Techniques in Diagnostic Microbiology*. USA: Springer.
- Stratton, C. & Laposata, M. 2011. *Clinical Microbiology: Quality in Laboratory Diagnosis (Diagnostic Standards of Care)*. New York: Demos Medical Publishing.
- American Society for Microbiology Community. 2014. *Manual of Microbiological Methods*. Nabu Press.

NNNB4332 PATOLOGI KIMIA

Kursus ini terdiri daripada kuliah, tugas, kajian kes, projek dan seminar. Ia menekankan pemahaman mengenai pelbagai aspek berkaitan pengurusan makmal yang melibatkan pengendalian pelbagai ralat makmal dan pengurusan penjaminan kualiti makmal serta pengendalian ujian diagnostik dan pelaporan serta interpretasi data makmal patologi kimia. Ia juga membolehkan pelajar mengaplikasikan ilmu penyiasatan makmal melalui ujian diagnostik patologi kimia dalam mengenalpasti pelbagai keadaan patologi dan perkaitannya dengan perubahan patofisiologi sesuatu kes yang dibincangkan. Kursus ini turut mendedahkan pelajar dengan isu berkaitan penyakit metabolik dan isu semasa patologi kimia.

Bacaan Asas

- Wells, H.G. 2014. *Chemical Pathology-Primary Source Edition*. BiblioLife.
- Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes P.A. & Rodwell V.W. 2017. *Harpers' Illustrated Biochemistry*. Edisi ke-31. London: McGraw-Hill Medical.
- Pagana K.D., Pagana T.J. 2018. *Mosby's Manual of Diagnostic and Laboratory Tests*. Edisi ke-6. Mosby.
- Burtis, C.A. & Ashwood, E.R. 2017. *Tietz textbook of clinical chemistry*. Edisi ke-6. Philadelphia: W.B. Saunders Co.
- Nader, R. 2017. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics*. Edisi ke-6. Philadelphia, United States: Elsevier.

NNNB4352 BIODIPLAMA GUNAAN

Kursus ini terdiri daripada kerja berkumpulan, pembentangan dan pakej-belajar sendiri. Pendekatan kepada topik berkaitan biokimia gunaan dalam sains bioperubatan dan kepentingan bioteknologi bioperubatan. Pelajar didedahkan mengenai hubungan antara data empirikal dan fakta yang ditubuhkan dan konsep yang dibentangkan di dalam kursus. Konsep biokimia bagi memahami makromolekul ini dan komponen mereka (asid amino, nukleotida dan lain-lain) dalam tajuk lapangan terpilih seperti perubatan regeneratif, bionanoteknologi dalam perubatan, pembangunan molekul- molekul biokimia semula jadi dan sistem pengekspresan novel juga akan dibincangkan.

Bacaan Asas

- Bear, M.F. 2016. *Neuroscience: Exploring The Brain*. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Comai, L. 2017. *Proteomics: Methods and Protocols*. Edisi ke-4. New York: Humana Press.
- Kannangara, K. 2014. *Nanotechnology: Basic Science and Emerging Technologies*. Sydney: UNSW Press.
- Khan, M.S., Khan, I. A. & Barh, D. 2016. *Applied Molecular Biotechnology: The Next Generation of Genetic Engineering*. New York, CRC Press.
- Lenarz, T. 2015. *Biomedical Technology*. Cham, Switzerland Springer.

NNNR2122 PERTOLONGAN CEMAS & RESUSITASI KARDIOPULMONARI (CPR)

Kursus ini merangkumi kuliah dan amali berkaitan asas pertolongan cemas dan resusitasi kardiopulmonari bagi orang dewasa, kanak-kanak dan neonat dalam pelbagai situasi kecemasan.

Bacaan Asas

- American Red Cross, 2011. *American Medical Association and Emergency Care*. AMA.
- Auerchah CP, 2010. *The Essential Guide to Emergency Procedures and First Aid*. Mosby.
- American Red Cross, 2011. *American Red Cross First Aid and Safety Handbook*, AMA.
- John Hopkins Children Centre, 2012. *First Aid for babies and children*. DK Publisher.
- Baldwin Dorothy, 2013. *Burns and Scalds* Hodder Wayla.

NNNE3122 SISTEM PENGURUSAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN

Kursus ini mengandungi kuliah dan tutoran. Kursus ini menekankan tentang aspek sistem pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat kerja. Kursus ini direkabentuk untuk menyediakan pelajar dengan teknik amalan untuk membangunkan, melaksanakan dan menyelenggarakan sistem pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan (SPKKP) yang berkesan di tempat kerja.

Bacaan Asas

- Anuar Ithnin, A. 2012. *Sistem Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Makmal Perubatan*. DBP. Edisi pertama. 2012. K. Lumpur
- Factories and Machinery Act with Regulation*. 2009. MDC Publishers. K. Lumpur.
- Occupational Safety and Health Management System (OSH MS) MS 1722: Part 1 2005 Requirements*.
- Occupational Safety and Health Management System (OSH MS) OHSAS 18001: 2007 Requirements*.
- Occupational safety and Health Act and Regulation*. 2008. MDC Publishers. K. Lumpur.

NNNX3302 FORENSIK PERSEKITARAN

Kursus ini adalah untuk memperkenalkan pelajar kepada teori, amali dan kerja lapangan berkaitan asas-asas bidang ilmu forensik persekitaran. Perbincangan akan ditumpukan kepada tapak jalan bahan pencemar, teknik penggunaan instrumen sains untuk mengenalpasti bahan pencemar dan penggunaan teknik bukan kimia untuk pembuktian punca dan jangka hayat bahan pencemar, undang-undang alam sekeliling tempatan dan antarabangsa, prosedur pendakwaan pelanggaran Akta Alam Sekeliling, kepelbagaian kes berkaitan pencemaran persekitaran serta teknik penyiasatan punca pencemaran. Di samping itu pelajar juga akan didedahkan dengan kerja lapangan untuk menyiasat leluhur bahan pencemar di persekitaran serta teknik persampelan dan analisis di makmal.

Bacaan Asas

- Murphy, B. & Morrison, R.D. 2007. *Introduction to Environmental Forensics*. Burlington: Elsevier Academic Press.
- Morrison, R.D. & Murphy, B. 2006. *Environmental Forensics: Contaminant Specific Guide*. Burlington: Elsevier Academic Press.
- Wang, Z. & Stout, S.A. 2007. *Oil Spill Environmental Forensics: Fingerprinting and Source Identification*. Burlington: Elsevier Academic Press.
- Mudge, S. M. 2008. *Methods in Environmental Forensics*. Boca Raton: CRC Press.
- Sullivan, P.J., Agardy, F.J. & Traub, R.K. 2001. *Practical Environmental Forensics: Process and Case Histories*. USA: John Wiley & Son.

PERLEMBAGAAN UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA 1974

AKTA UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (PENGAJIAN SARJANAMUDA) 1990

Pada menjalankan kuasa-kuasa yang diberi oleh seksyen 28 Perlembagaan Universiti Kebangsaan Malaysia 1974, Majlis Universiti Kebangsaan Malaysia membuat Akta seperti berikut:

BAHAGIAN I

PERMULAAN

1. (1) Akta ini bolehlah dinamakan Akta Universiti Kebangsaan Malaysia (Pengajian Sarjanamuda) 1990 dan hendaklah mula berkuatkuasa pada 1hb. Julai 1991.
- (2) Akta ini hendaklah terpakai bagi semua pelajar yang mula mengikuti sesuatu program yang mengurniakan suatu Ijazah selepas tarikh Akta ini mula berkuatkuasa.
2. Dalam Akta ini, melainkan jika konteks menghendaki makna yang lain: -

“Fakulti” ertinya mana-mana Fakulti Universiti dan termasuklah mana-mana Pusat Universiti yang mengurniakan Ijazah;

“Ijazah” ertinya sijil yang diberi oleh Universiti kepada seseorang pelajar yang memenuhi syarat Program Ijazah Sarjanamuda dengan Kepujian atau Ijazah lain yang setaraf dengannya;

“Kursus” ertinya mata pelajaran yang ditawarkan di dalam sesuatu program;

“Lembaga Pemeriksa” ertinya Lembaga yang ditubuhkan oleh Senat atau perakuan sesuatu Fakulti untuk mempertimbangkan keputusan peperiksaan seseorang pelajar;

“Pelajar” ertinya seseorang pelajar berdaftar yang sedang mengikuti pengajian sepenuh masa di Universiti bagi sesuatu program yang membawa kepada pengurniaan suatu Ijazah.

“Program” ertinya rancangan bagi pengajian Ijazah Sarjanamuda atau Ijazah yang setaraf dengannya.

“Semester” ertinya tempoh tertentu di dalam sesuatu sesi;

“Sesi” ertinya tahun akademik yang tarikhnya ditetapkan oleh Senat;

“Unit” ertinya mata yang diberi kepada suatu kursus berdasarkan kepada jam pertemuan dan liputan kursus tersebut.

BAHAGIAN II

SYARAT PENERIMA MASUK

3. Seseorang yang ingin memohon mengikuti sesuatu program di mana-mana Fakulti hendaklah mempunyai kelulusan berikut:
 - (a) Sijil Pelajaran Malaysia dan Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia
 - (b) Sijil Pelajaran Malaysia dan Sijil Matrikulasi Universiti; atau
 - (c) Apa-apa kelayakan lain, sama ada dengan pengalaman atau tidak, yang diiktiraf oleh Senat.

BAHAGIAN III

PENDAFTARAN DAN BAYARAN

4. Pelajar hendaklah membayar semua bayaran yang ditetapkan sebelum mendaftar sebagai pelajar Universiti untuk mengikuti sesuatu program dan selepas itu hendaklah menandatangani buku pendaftaran yang dikhaskan untuk pelajar yang berdaftar di Universiti.
5. Pelajar hendaklah mendaftar untuk mengikuti kursus yang ditetapkan oleh program pengajian serta membayar semua bayaran yang ditetapkan pada awal semester atau sesi di sepanjang tempoh pengajiannya.

BAHAGIAN IV

TEMPOH PROGRAM

6. Pelajar hendaklah mengikuti dan menamatkan programnya dalam tempoh yang ditetapkan.
7. Peperiksaan-peperiksaan yang boleh diadakan ialah: -
 - (a) Ujian bertulis
 - (b) Ujian lisan
 - (c) Penilaian tugas kursus
 - (d) Penilaian klinikal
 - (e) Penilaian praktikum atau amali; dan
 - (f) Penilaian kepaniteraan atau ikhtisas
8. Seseorang pelajar hanya boleh mengambil sesuatu peperiksaan jika dia telah mengikuti kursus selama satu semester atau sesi dengan memuaskan hati Fakulti berkenaan dan membayar semua bayaran yang ditetapkan.
9. Selepas mempertimbangkan laporan Fakulti tentang keadaan mengenai seseorang pelajar, Senat boleh mengenai seseorang pelajar, Senat boleh mengecualikan pelajar daripada mengikuti program dan peperiksaan dalam mana-mana atau semua kursus untuk semester atau sesi dan mengenakan apa-apa syarat yang diiktirafkan munasabah.
10. Lembaga Pemeriksa hendaklah, jika berpuashati memperakukan kepada Senat salah satu daripada keputusan berikut berkenaan dengan seseorang pelajar.
 - (a) Lulus dan dibenar meneruskan pengajian;
 - (b) Dibenar meneruskan pengajian dengan dikenakan syarat-syarat yang ditetapkan;
 - (c) Dikehendaki mengambil peperiksaan khas atau tambahan;
 - (d) Diikehendaki melengkapkan unit;
 - (e) Lulus dan layak dikurniakan Ijazah
 - (f) Gagal dan diberhentikan; atau
 - (g) Keputusan peperiksaannya ditangguhkan.

BAHAGIAN VI

PENGURNIAAN IJAZAH

11. Ijazah boleh dikurniakan kepada pelajar yang telah: -
 - (a) Memenuhi segala kehendak Akta ini dan apa-apa peraturan yang dibuat di bawahnya;
 - (b) Diperakukan supaya dikurniakan Ijazah oleh Lembaga Pemeriksa dan dipersetujui oleh Senat; dan
 - (c) Membayar semua bayaran yang ditetapkan.

BAHAGIAN VII

AM

12. Senat berhak menyingkir seseorang pelajar yang didapati memberi maklumat yang palsu atau tidak benar berkenaan dengan kemasukan ke Universiti.
13. Senat boleh membuat peraturan-peraturan pada amnya sebagaimana yang perlu bagi maksud melaksanakan atau menguatkuasakan peruntukan-peruntukan Akta ini.

Diperbuat oleh Majlis Universiti Kebangsaan Malaysia
Pada 13hb. Ogos 1990

AKTA UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (PENGAJIAN SARJANAMUDA) 1990

PERATURAN-PERATURAN UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA

(PENGAJIAN SARJANAMUDA) 1990

PERATURAN-PERATURAN UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (PENGAJIAN SARJANAMUDA) (PINDAAN 1999) (PENGAJIAN SARJANAMUDA) (PINDAAN 2000)

Pada menjalankan kuasa-kuasa yang diberi oleh perenggan 13 Akta Univerisiti Kebangsaan Malaysia (Pengajian Sarjanamuda) 1990, Senat Universiti Kebangsaan Malaysia membuat peraturan seperti berikut;

1. Nama, Mula Berkuatkuasa dan Pemakaian

- 1.1 Peraturan ini bolehlah dinamakan Peraturan-peraturan Universiti Kebangsaan Malaysia (Pengajian Sarjanamuda) 1990 dan hendaklah mula berkuatkuasa pada 1hb. Julai 1991.
- 1.2 Peraturan ini hendaklah terpakai bagi semua pelajar yang mula mengikuti sesuatu program yang mengurniakan suatu Ijazah selepas tarikh Peraturan ini mula berkuatkuasa.

2. Syarat Penerimaan Masuk

2.1 Keperluan Pelajaran Asas

2.1.1 Sijil Pelajaran Asas

- 2.1.1.1 Calon-calon mestilah lulus peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) atau peperiksaan yang setaraf dengannya serta lulus dengan kepujian dalam mata pelajaran Bahasa Malaysia atau Bahasa Melayu dan:

2.1.2 Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia

- 2.1.2.1 Calon-calon mestilah lulus peperiksaan Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia (STPM) dengan mendapat sekurang-kurangnya PNGK 2.00 dan mendapat sekurang-kurangnya Gred C (NGMP 2.00) mata pelajaran Pengajian Am; dan Gred C (NGMP 2.00 dalam dua (2) mata pelajaran lain;

atau:

2.1.3 Sijil Matrikulasi / Asasi

- 2.1.3.1 Calon-calon mestilah lulus kursus Matrikulasi/Asasi dengan mendapat sekurang-kurangnya PNGK 2.00;

atau:

2.1.4 Sijil Tinggi Agama (STAM)

- 2.1.4.1 Calon mestilah lulus Sijil Tinggi Agama (STAM) dengan mendapat sekurang-kurangnya Pangkat Jayyid;

atau:

- 2.1.5 Diploma/Setaraf
- 2.1.5.1 Calon mestilah memiliki Kelulusan Diploma atau kelulusan lain yang diiktiraf setaraf dengannya oleh Kerajaan Malaysia dan diluluskan oleh Senat Universiti;
- atau:
- 2.1.5.2 Lulus peperiksaan STPM tahun sebelumnya dengan mendapat sekurang-kurangnya Gred C (NGMP 2.00) dalam tiga (3) mata pelajaran termasuk Pengajian Am;
- atau:
- 2.1.5.3 Lulus Sijil Matrikulasi tahun sebelumnya dengan mendapat sekurang-kurangnya PNGK 2.00;
- atau:
- 2.1.6 Kelayakan lain
- 2.1.6.1 Calon-calun mestilah mempunyai kelayakan lain dan/atau pengalaman yang diiktiraf oleh Senat seperti yang tersenarai di dalam Buku Panduan Fakulti masing-masing.
- dan:
- 2.1.7 Malaysian University English Test (MUET).
- 2.1.7.1 Calon-calun mestilah mendapat sekurang-kurangnya Tahap 1 (Band 1) dalam Malaysian University English Test (MUET).
- 2.2 Syarat-syarat Masuk Yang Lain
- Calon-calun mestilah juga:
- 2.2.1 dapat memuaskan Senat tentang kecekapan mereka bertutur dalam Bahasa Melayu;
- 2.2.2 mengambil apa-apa ujian serta menghadiri temuduga seperti yang ditentukan oleh Senat untuk menilai kelayakan mereka mengikuti kursus di Universiti;
- 2.2.3 menunjukkan lazimnya bahawa mereka berumur tujuh belas tahun atau lebih pada hari pertama tahun akademik yang mereka mohon masuk;
- 2.2.4 menunjukkan bukti dalam borang yang disediakan oleh Universiti bahawa mereka adalah cukup sihat dan berupaya untuk mengikuti kursus pengajian di Universti; dan
- 2.2.5 memenuhi apa-apa syarat lain yang ditetapkan oleh Senat dari semasa ke semasa.
- 2.3 Penerimaan masuk calon ke Fakulti bergantung kepada budi bicara Senat.
- 2.4 Penerimaan masuk ke mana-mana Fakulti tidak semestinya bermakna bahawa seseorang calon dibenarkan memilih sendiri bidang pengkhususan dalam program pengajian tertentu di Fakulti itu walaupun ia mempunyai syarat-syarat khas yang ditetapkan dalam Bahagian ini. Pengagihan pelajar- pelajar ke bidang-bidang pengkhususan adalah ditetapkan mengikut budi bicara Lembaga Pemilihan Fakulti. Walau bagaimanapun keutamaan masuk ke jurusan- jurusan tertentu adalah bergantung kepada syarat-syarat Fakulti yang ditetapkan tertakluk kepada penyelarasan di peringkat Universiti.

3. Struktur Pengajian

3.1 Jumlah Kredit

Pelajar dikehendaki mengikuti sekurang-kurangnya seratus dua puluh (120) kredit kursus-kursus yang ditetapkan bagi program pengajian tiga tahun dan seratus enam puluh (160) kredit kursus-kursus yang ditetapkan bagi program pengajian empat tahun atau sejumlah unit lain yang ditetapkan oleh Senat,

3.2 Kursus

Pelajar dikehendaki mengikuti kursus-kursus yang ditetapkan seperti berikut:

3.2.1 Kursus Universiti

Pelajar dikehendaki mengikuti sejumlah:

3.2.1.1 dua belas (12) kredit kursus Pusat Pengajian Umum seperti yang ditetapkan oleh Senat seperti berikut;

- 3.2.1.1.1 Enam (6) kredit kursus Penghayatan Falsafah Pendidikan berteraskan Nilai - nilai Mulia Sejarah (U1) seperti berikut:
 - i. Tamadun Islam dan Tamadun Asia (TITAS)
 - ii. Hubungan Etnik
- 3.2.1.1.2 Tiga (3) kredit kursus Kemahiran Berfikir, Berkomunikasi dan Berorganisasi seperti yang disenaraikan oleh PPU.
- 3.2.1.1.3 Tiga (3) kredit kursus Keluasan Ilmu Pengetahuan (U3) seperti yang disenaraikan oleh PPU.

3.2.1.2 lapan (8) kredit kursus kokurikulum seperti yang ditetapkan oleh Senat.

3.2.2 Kursus Fakulti

Pelajar dikehendaki mengikuti kursus-kursus yang terdiri daripada kursus wajib dan kursus pilihan yang jumlah kreditnya ditetapkan oleh Fakulti.

3.3 Tempoh Yang Dibenarkan

3.3.1 Pelajar mestilah mengikuti kursus ijazah Sarjanamuda selama tidak kurang daripada lima (5) semester dan tidak lebih daripada sepuluh (10) semester dikira dari tarikh pendaftaran pertama untuk mendapatkan ijazah Sarjanamuda bagi program pengajian tiga tahun dan sekurang-kurangnya tujuh (7) semester dan tidak lebih daripada dua belas (12) bagi program pengajian empat tahun kecuali bagi program pengajian Doktor Perubatan sekurang-kurangnya lima (5) sesi dan tidak melebihi tujuh (7) sesi dan Doktor Pergigian sekurang-kurangnya lima (5) sesi dan tidak melebihi tujuh (7) sesi. Pengajian Semester ke-III tidak diambilkira bagi menentukan jumlah semester maksimum pengajian yang dibenarkan;

3.3.2 Pelajar yang dikecualikan daripada sebilangan kredit kursus semasa penerimaan masuk tempoh minimum yang dikenakan untuk menyelesaikan kursus pengajian bagi ijazah bergantung kepada bilangan kredit yang dikecualikan.

3.4 Pendaftaran Kursus

- 3.4.1 Pelajar dikehendaki mendaftar kursus-kursus yang diambil pada setiap semester. Pendaftaran kursus-kursus tersebut hendaklah dilakukan mengikuti syarat-syarat yang ditetapkan oleh Fakulti. Pendaftaran untuk semester ke-III adalah opsional;
- 3.4.2 Pelajar dikehendaki mendaftar tidak kurang daripada dua belas (12) kredit dan tidak lebih daripada dua puluh (20) kredit pada tiap-tiap semester. Pendaftaran kurang daripada dua belas (12) kredit atau lebih daripada dua puluh (20) kredit hanya dibenarkan dengan kelulusan khas daripada Dekan. Untuk semester ke-III calon-calon dikehendaki mendaftar tidak kurang daripada satu (1) kursus dan tidak lebih daripada tiga (3) kursus;
- 3.4.3 Calon yang mendapat PNGS ≥ 3.00 dan lulus semua kursus di peringkat 1000 akan dibenarkan mengambil beban maksimum sebanyak dua puluh enam (26) kredit. Kebenaran seterusnya akan diberikan pada semester berikutnya jika calon kekal mendapat PNGS ≥ 3.00 . Calon yang memperolehi PNGS = 2.26 – 2.99 dibenarkan mengambil beban maksimum sebanyak dua puluh (20) kredit sahaja manakala calon yang memperolehi PNGS ≤ 2.25 dibenarkan mengambil beban maksimum enam belas (16) kredit. Kebenaran untuk mendaftar lebih kredit daripada yang dibenarkan mestilah mendapat kebenaran Dekan/Pengarah;
- 3.4.4 Penukaran kursus yang didaftarkan boleh dilakukan hanya dalam tempoh dua (2) minggu pertama permulaan tiap-tiap semester. Untuk semester ke-III calon tidak dibenarkan menukar atau tambah kursus setelah semester bermula;
- 3.4.5 Pengguguran kursus yang didaftarkan boleh dilakukan dalam tempoh empat (4) minggu pertama permulaan tiap-tiap semester. Pengguguran selepas minggu ke-4 sehingga akhir minggu ke-8 akan diberikan gred TD. Kursus yang digugurkan ini tidak akan diambil kira dalam Purata Nilai Gred. Untuk semester ke-III calon dibenarkan menarik diri dari sesuatu kursus dan akan diberi gred TD;

4. Struktur Penilaian

4.1 Pemberian Nilai Gred

Pemberian nilai gred bagi setiap semester adalah untuk kerja kursus dan penilaian-penilaian lain yang diadakan di sepanjang semester dan peperiksaan akhir semester.

- 4.2 Pemberian nilai gred untuk sesuatu kursus yang ditawarkan oleh Fakulti selain daripada kursus kursus tanpa peperiksaan akhir semester adalah dengan cara penilaian berasaskan kepada kerja kursus dan/atau peperiksaan pertengahan semester (30% - 70%) dan peperiksaan akhir semester (70% - 30%).

4.3 Gred dan nilai gred yang diberikan kepada sesuatu kursus adalah seperti berikut):

<u>Gred</u>	<u>Nilai Gred</u>	<u>Taraf</u>
A	4.00	Cemerlang
A-	3.67	
B+	3.33	Kepujian
B	3.00	
B-	2.67	
C+	2.33	Lulus
C	2.00	
C-	1.67	
D+	1.33	
D	1.00	
E	0.00	Gagal
L/K	Lulus / Kandas	
TL	Tidak Lengkap	
SM	Sedang Maju	
U	Audit	
TD	Tarik Diri	
TP	Tanggung Peperiksaan	

4.4 Gred-gred berikut diberikan tanpa nilai gred:

- 4.4.1 L/K (Lulus/Kandas) iaitu gred yang diberikan kepada pelajar- pelajar yang mengambil kursus yang keputusannya tidak digredkan tetapi hanya diberi catatan “lulus” atau “kandas” sahaja.
- 4.4.2 TL (Tidak Lengkap) iaitu gred yang diberikan dengan kebenaran Fakulti kepada pelajar yang tidak dapat menyelesaikan sekurang-kurangnya 70% daripada keperluan kursus atas alasan yang munasabah. Pelajar perlu melengkapkan tugas tersebut selewat-lewatnya dua (2) minggu selepas pendaftaran semester berikutnya untuk mendapat penilaian penuh dan gred.
- 4.4.3 SM (Sedang Maju) iaitu gred yang digunakan bagi sesuatu kerja atau projek yang melebihi satu Semester untuk disiapkan. Ia tidak diberi mata nilai tetapi kredit baginya hanya dikira untuk penentuan kredit umum bagi sesuatu Semester dan bukan untuk keperluan penilaian untuk mendapatkan ijazah. Kredit dan nilai gred bagi kerja atau projek tersebut hanya diambil kira bagi maksud pengiraan jumlah kredit untuk keperluan ijazah dan purata nilai apabila simbol SM digantikan dengan gred.
- 4.4.4 U (Audit) iaitu gred yang diberikan kepada pelajar yang mendaftar, menghadiri kursus dan mengambil peperiksaan bagi sesuatu kursus itu tetapi nilai gred tidak diberikan dan simbol tersebut hanya direkodkan jika pelajar lulus peperiksaan kursus itu.
- 4.4.5 TD (Tarik Diri) iaitu gred yang diberikan kepada pelajar yang menarik diri bagi sesuatu kursus dengan kebenaran pensyarah dan Dekan Fakulti selepas minggu ke-4 hingga minggu ke-8 sesuatu semester.

- 4.4.6 TP (Tangguh Peperiksaan) iaitu gred yang diberikan kepada pelajar yang memohon untuk menangguhkan peperiksaan di bawah perenggan 8.3. Peperiksaan gantian hendaklah diadakan seberapa segera yang mungkin berdasarkan keadaan kesihatan pelajar.

5. Sistem Penilaian dan Purata Nilai Gred (PNG)

- 5.1 Semua kursus akan diambil kira untuk mengira Purata Nilai Gred (PNG) Semester dan Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) seperti pada perenggan 3.2.1.2. kecuali kursus-kursus yang ditetapkan oleh Fakulti.
- 5.2 Kursus-kursus yang mendapat gred “E” (gagal) juga diambil kira untuk menentukan Purata Nilai Gred (PNG) dan Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) bagi semester berkenaan.
- 5.3 Gred bagi kursus-kursus ulangan adalah diambil kira untuk menentukan Purata Nilai Gred (PNG) dan Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) bagi pelajar-pelajar yang mengulang dan dengan ini gred “E: (gagal) asal bagi kursus berkenaan digugurkan dalam pengiraan tertakluk kepada perenggan 7.3.
- 5.4 Calon dibenar mengulang kursus yang telah sedia lulus bagi tujuan memperbaiki gred iaitu kursus-kursus yang mendapat gred C-, D+ dan D sahaja. Hanya gred bagi keputusan peperiksaan yang terakhir sahaja diambil kira di dalam PNGK sementara gred asal kursus berkenaan digugurkan. Projek latihan ilmiah tidak termasuk di dalam peraturan ini.
- 5.5 PNG akan ditentukan mengikut kaedah di bawah;

5.5.1 Purata Nilai Gred (PNG) Semester

Jumlah Nilai Gred (nilai gred X jam kredit) untuk semua kursus dibahagikan dengan jumlah jam kredit bagi semua kursus yang diambil pada sesuatu semester seperti pada perenggan 5.1 dan 5.3:

Rumusan pengiraan PNG adalah seperti berikut:

$$\text{PNG} = \frac{\sum_{i=1}^n G_i U_i}{\sum_{i=1}^n G_i}$$

Yang mana:

- G = Nilai gred kursus ke-i
 U = Jam kredit kursus ke-i
 n = Bilangan kursus yang telah diikuti pada semester

Contoh:

Semester I				
Kursus	Gred	Nilai Gred	Unit Kursus	Nilai Gred x Jam Kredit
XA1013	A	4.00	3	12.00
XB1013	B+	3.33	3	9.99
XC1013	A-	3.67	3	11.01
XD1512	E	0.00	2	0.00
CE1512	D	1.00	2	2.00
Jumlah kecil			13	35.00

$$\begin{array}{rcl}
 \text{PNG Semester} & = & 35.00 \\
 & & \text{-----} \\
 & & 13 \\
 & = & 2.69
 \end{array}$$

5.5.2 Purata Nilai Gred Kumalatif (PNGK)

Jumlah Nilai Gred (nilai gred X jam kredit) untuk semua kursus dibahagikan dengan jumlah jam kredit bagi semua kursus yang telah diikuti tertakluk kepada perenggan 5.1 dan 5.3. Rumus pengiraan PNGK sama seperti rumus pengiraan PNG.

Contoh:

Semester I				
Kursus	Gred	Nilai Gred	Unit Kursus	Nilai Gred x Jam Kredit
XA1013	A	4.00	3	12.00
XB1013	B+	3.33	3	9.99
XC1013	A-	3.67	3	11.01
XD1512	E	0.00	2	0.00
CE1512	D	1.00	2	2.00
Jumlah kecil			13	35.00

Semester II				
Kursus	Gred	Nilai Gred	Unit Kursus	Nilai Gred x Jam Kredit
XA1113	A	4.00	3	12.00
XB1313	B+	3.33	3	9.99
XC1113	C+	2.33	3	6.99
XD1363	A	4.00	3	12.00
CE1512	D	1.00	2	2.00
Jumlah kecil			14	42.98
JUMLAH BESAR			27	77.98

$$\begin{array}{rcl}
 \text{PNGK} & = & 77.98 \\
 & & \text{-----} \\
 & & 27 \\
 & = & 2.88
 \end{array}$$

- 5.6 Fakulti-fakulti dibenar memasukkan pemberat dalam pengiraan Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) Fakulti masing-masing untuk tujuan pengurniaan ijazah tertakluk kepada kelulusan Senat.

6. Syarat-syarat Kelayakan Meneruskan Pengajian

6.1 Taraf Lulus:

- 6.1.1 Seseorang pelajar dianggap Lulus dan dibenar meneruskan pengajian jika mendapat PNGK 2.00 atau lebih (≥ 2.00).

6.2 Taraf Lulus Bersyarat:

- 6.2.1 Seseorang pelajar dianggap Lulus Bersyarat dan diberi amaran jika mendapat PNGK di antara 1.00 dengan 1.99 ($1.00 \leq \text{PNGK} < 2.00$).
- 6.2.2 Seseorang pelajar tidak dibenarkan berada di dalam taraf Lulus Bersyarat dua semester berturut-turut tidak termasuk semester pertama pengajiannya. Ini bermakna jika pelajar masih memperolehi PNGK kurang daripada 2.00 pada semester berikutnya, setelah melalui syarat 6.2.1, calon akan dianggap gagal dan diberhentikan.

- 6.3 Taraf Gagal:
- 6.3.1 Seseorang pelajar dianggap Gagal dan diberhentikan jika mendapat PNGK kurang daripada 1.00 tidak termasuk semester pertama pengajiannya atau tidak memenuhi syarat- syarat yang disebutkan pada perenggan 6.2 di atas.
- 6.4 Penilaian PNGK bagi syarat-syarat 6.1, 6.2 dan 6.3 di atas akan hanya berkuatkuasa mulai semester kedua pengajian seseorang calon. Ini bermakna semua calon dibenar meneruskan pengajian ke semester kedua pengajiannya tanpa mengira keputusan peperiksaan semester pertamanya.
- 6.5 Penilaian Untuk Mendapatkan Ijazah
- 6.5.1 Seseorang calon mestilah memenuhi semua syarat berikut untuk dikurniakan ijazah Sarjanamuda dengan Kepujian.
- 6.5.1.1 mencapai PNGK sekurang-kurangnya 2.00 bagi semua kursus yang diambilnya tertakluk kepada perenggan 5.1, 5.2 dan 5.3 di atas;
- 6.5.1.2 mendapat sekurang-kurangnya seratus (120) kredit kursus-kursus yang ditetapkan bagi program pengajian tiga tahun dan seratus enam puluh (160) kredit kursus-kursus yang ditetapkan bagi program professional atau sejumlah kredit lain yang ditetapkan termasuk jumlah unit kursus-kursus Universiti seperti pada perenggan 3.2.1. Bagi tujuan ini, calon-calon dibenar untuk mengumpul kredit tambahan dengan tujuan untuk meningkatkan PNGKnya. Ini boleh dilakukan dengan mendaftar kursus lain yang ditetapkan oleh Fakulti atau mendaftar semula kursus yang telah sedia lulus tertakluk kepada perenggan 5.4.
- 6.5.2 Pengurniaan Ijazah
- 6.5.2.1 Pengurniaan Ijazah adalah seperti berikut:
- | PNGK | IJAZAH YANG DIKURNIAKAN |
|-------------|--|
| 3.67 – 4.00 | Ijazah Sarjanamuda Dengan Kepujian (Cemerlang) |
| 2.00 – 3.66 | Ijazah Sarjanamuda Dengan Kepujian |
- 6.5.2.2 Ijazah boleh dikurniakan kepada calon yang telah:
- 6.5.2.2.1 memenuhi semua kehendak Akta Pengajian Sarjanamuda;
- 6.5.2.2.2 memenuhi semua kehendak peraturan ini;
- 6.5.2.2.3 diperakui supaya diberi ijazah berkenaan oleh Lembaga Pemeriksa dan disahkan oleh Senat;
- 6.5.2.2.4 menjelaskan segala bayaran yang telah ditetapkan.

7. Peruntukan-peruntukan Lain

- 7.1 Seseorang pelajar tidak akan dibenarkan mengambil peperiksaan sesuatu kursus sekiranya Dekan telah memperakui bahawa pelajar berkenaan telah tidak mengikuti sekurang-kurangnya 70% daripada keperluan kursus tersebut seperti yang ditetapkan oleh Fakulti.
- 7.2 Pelajar yang telah dikenal pasti oleh Fakulti untuk diberi bimbingan tambahan adalah diwajibkan menghadiri sesi bimbingan yang diatur oleh Fakulti masing-masing dan kegagalan menghadirnya boleh menjejaskan peluang mereka untuk mengambil peperiksaan.

- 7.3 Semua keputusan penilaian akhir semester yang diperolehi oleh pelajar akan dicatat di dalam rekod akademiknya.
- 7.4 Peperiksaan Ulangan Khas
- 7.4.1 Peperiksaan Ulangan Khas boleh diadakan bagi pelajar semester terakhir yang memerlukan hanya satu kursus untuk tujuan mendapatkan ijazah. Peperiksaan tersebut hanya boleh diambil sekali sahaja dan permohonannya hendaklah dibuat dalam masa empat (4) minggu selepas keputusan peperiksaan diumumkan.
- 7.4.2 Permohonan hendaklah dikemukakan kepada Pendaftar dengan disertakan bayaran yuran RM25.00. Apabila diterima sesuatu permohonan, Pendaftar hendaklah merujukkannya kepada Dekan Fakulti berkenaan. Dekan Fakulti, selepas berunding dengan Ketua Jabatan berkenaan, boleh mengaturkan peperiksaan tersebut.

8. Penggantungan Pendaftaran, Kebenaran Tidak Mendaftar dan Penangguhan Peperiksaan

- 8.1 Pertimbangan Untuk Penangguhan Pendaftaran
- 8.1.1 Seseorang pelajar yang sakit untuk tempoh yang agak lama boleh diberi pengantungan pendaftaran untuk semester- semester tertentu oleh Dekan Fakulti dan disahkan oleh Mesyuarat Fakulti. Dalam kes-kes seperti ini pengakuan daripada doktor yang terdiri daripada Doktor Kerajaan, Pegawai Perubatan Universiti atau Doktor Panel Universiti adalah diperlukan. Perakuan yang bukan daripada doktor kerajaan, Pegawai Perubatan Universiti atau Doktor Panel boleh dipertimbangkan dalam kes-kes tertentu selepas pelajar berkenaan telah menjalani rawatan doktor berkenaan terlebih dahulu. Dalam kes sakit jiwa, kebenaran untuk mendaftar semula tertakluk kepada perakuan doktor yang berkenaan.
- 8.1.2 Seseorang pelajar yang menghadapi masalah lain daripada perenggan 8.1.1 di atas boleh juga diberi pengantungan pendaftaran untuk sesuatu semester oleh Dekan Fakulti tertakluk kepada Dekan Fakulti berpuas hati bahawa masalahnya itu akan menjejaskan pembelajarannya pada semester berkenaan. Permohonan menggantung pendaftaran boleh dibuat sehingga minggu ke-10 sesuatu semester. Permohonan selepas minggu ke-10 tidak akan dipertimbangkan tetapi pelajar hendaklah memohon untuk menangguhkan peperiksaan.
- 8.1.3 Seseorang calon yang telah diterima masuk tetapi belum mendaftar disebabkan sakit atau menghadapi masalah lain yang boleh menjejaskan pembelajarannya, dibenarkan menggantung pendaftaran diri sebagai pelajar dengan syarat ia memohon secara bertulis kepada Dekan Fakulti dengan mengemukakan alasannya dalam tempoh 2 minggu dari tarikh kuliah bermula. Apabila diluluskan oleh Dekan Fakulti, calon dikehendaki membayar yuran pendaftaran yang ditetapkan untuk proses pendaftaran diri pelajar. Tempoh maksimum yang dibenarkan pengantungan pendaftaran diri adalah 2 semester kecuali atas sebab-sebab kesihatan. Tempoh tersebut tidak diambil kira sebagai sebahagian daripada keperluan maksimum yang dibenarkan bagi melayakkan diri untuk mendapatkan sesuatu ijazah.
- 8.2 Pertimbangan Untuk Tidak Mendaftar
- 8.2.1 Pelajar yang telah mendapat pengesahan daripada doktor bahawa ia telah hamil antara 6-7 bulan pada waktu pendaftaran dinasihatkan tidak mendaftar pada semester tersebut.
- 8.2.2 Seseorang pelajar boleh dibenarkan oleh Dekan Fakulti untuk tidak mendaftar pada sesuatu semester dengan syarat ia memohon secara bertulis kepada Dekan dengan mengemukakan alasannya.

8.3 Pertimbangan Bagi Penangguhan Peperiksaan

- 8.3.1 Pelajar yang sakit atau menghadapi gangguan-gangguan lain sewaktu peperiksaan boleh memohon kepada Dekan Fakulti dan disahkan oleh Mesyuarat Fakulti untuk menangguhkan pengambilan peperiksaan berkenaan. Permohonan untuk menangguhkan peperiksaan untuk sesuatu kursus berkenaan hendaklah dibuat dalam tempoh 48 jam selepas peperiksaan itu diadakan.
- 8.3.2 Permohonan untuk menangguhkan pengambilan peperiksaan semester atas sebab-sebab kesihatan hendaklah disertakan dengan pengesahan doktor yang merawat pelajar berkenaan seperti pada perenggan 8.1.1 di atas. Permohonan atas sebab-sebab lain boleh dipertimbangkan atas budi bicara Dekan dan disahkan oleh Mesyuarat Fakulti. Peperiksaan gantian boleh diatur berdasarkan kepada merit kes-kes tersebut.

8.4 Status Sebagai Seorang Pelajar Universiti

- 8.4.1 Pelajar yang telah diberi penggantungan pendaftaran dan kebenaran tidak mendaftar akan hilang tarafnya sebagai pelajar Universiti dan dengan demikian beliau tidak berhak mendapat atau menggunakan kemudahan-kemudahan Universiti yang diberikan kepada pelajar sehingga beliau mendaftar semula selepas tempoh berkenaan.

8.5 Tempoh Pendaftaran Semester Semasa Menggantung Pendaftaran/ Tidak Mendaftar

- 8.5.1 Tempoh yang terlibat dengan penggantungan pendaftaran/tidak mendaftar atas sebab-sebab kesihatan tidak diambil kira sebagai sebahagian daripada keperluan maksimum yang dibenarkan bagi melayakkan diri untuk mendapatkan sesuatu ijazah.
- 8.5.2 Tempoh semester yang terlibat dengan penggantungan pendaftaran/tidak mendaftar atas sebab-sebab selain daripada kesihatan diambil kira (kecuali bagi tempoh dua semester yang pernah diambil dalam tempoh pengajian) sebagai sebahagian daripada keperluan maksimum yang dibenarkan bagi melayakkan diri untuk mendapat ijazah.
- 8.5.3 Tempoh penggantungan pendaftaran/tidak mendaftar tidak boleh melebihi dua semester berturut-turut setiap kali kecuali atas sebab-sebab kesihatan. Tempoh maksimum yang dibenarkan untuk menggantung pendaftaran ialah sebanyak empat (4) semester kecuali atas sebab-sebab kesihatan.

9. Penyimpanan Kertas-Kertas Jawapan Peperiksaan dan Rayuan-Rayuan Terhadap Keputusan Peperiksaan

9.1 Kertas-kertas Jawapan Peperiksaan

- 9.1.1 Semua skrip jawapan pelajar bagi sebarang peperiksaan Universiti hendaklah diserahkan kepada Ketua Jabatan/Ketua Program/Pengerusi Pusat Pengajian untuk disimpan.
- 9.1.2 Ketua Jabatan/Ketua Program/Pengerusi Pusat Pengajian hendaklah menyimpan dengan selamat skrip jawapan itu untuk tempoh selama sekurang-kurangnya tiga bulan selepas pemberitahuan mengenai keputusan peperiksaan berkenaan dikeluarkan oleh Pendaftar.
- 9.1.3 Tertakluk kepada perenggan 9.1.4, semua skrip jawapan peperiksaan hendaklah dimusnahkan dengan secepat mungkin selepas genap tempoh tiga (3) bulan seperti yang tersebut dalam Peraturan-peraturan di atas.
- 9.1.4 Dalam kes-kes yang rayuan terhadap keputusan peperiksaan yang dibuat oleh seorang pelajar, skrip-skrip jawapan berkenaan tidak boleh dimusnahkan kecuali selepas Fakulti telah mengesahkan keputusan penyemakan semula.

9.2 Rayuan Untuk Menyemak Semula Keputusan Penilaian Kursus

- 9.2.1 Sesuatu rayuan untuk menyemak semula keputusan penilaian kursus hendaklah disampaikan secara bertulis kepada Pendaftar oleh pelajar yang berkenaan dalam masa dua (2) hingga empat (4) minggu kalendar selepas keputusan peperiksaan diumumkan. Sebarang rayuan yang diterima selepas tempoh ini tidak boleh diberikan pertimbangan.
- 9.2.2 Setiap rayuan yang dikemukakan hendaklah menyatakan kursus atau kursus-kursus yang diminta disemak semula.
- 9.2.3 Bayaran yuran sebanyak RM25.00 bagi tiap-tiap satu kursus yang diminta disemak semula hendaklah disertakan dengan rayuan berkenaan. Bayaran ini tidak boleh dituntut balik.
- 9.2.4 Apabila diterima sesuatu rayuan, Pendaftar hendaklah merujukkannya kepada Dekan Fakulti berkenaan. Dekan Fakulti selepas berunding dengan Ketua Jabatan berkenaan boleh melantik suatu panel pemeriksa bagi menyemak semula keputusan penilaian kursus berkenaan.
- 9.2.5 Panel pemeriksa hendaklah terdiri daripada Ketua Jabatan/ Ketua Program/Pengerusi Pusat Pengajian, pemeriksa asal kursus berkenaan dan sekurang-kurangnya seorang pemeriksa lain yang bidangnya sama atau hampir sama dengan bidang berkenaan.
- 9.2.6 Perakuan-perakuan panel pemeriksa hendaklah dikemukakan bagi pertimbangan mesyuarat Fakulti. Keputusan Fakulti mengenai penilaian semula kursus-kursus berkenaan hendaklah dikemukakan bagi pengesahan Senat sebelum disampaikan kepada pelajar berkenaan, sekiranya ada perubahan.
- 9.2.7 Setiap keputusan yang dibuat oleh Fakulti menurut kaedah ini dan disahkan oleh Senat adalah muktamad dan sebarang rayuan selanjutnya terhadap keputusan tersebut tidak boleh dilayan.

9.3 Rayuan Untuk Meneruskan Semula Pengajian

- 9.3.1 Seseorang calon yang mendapat keputusan “Gagal dan diberhentikan” oleh sebab gagal memenuhi syarat-syarat untuk meneruskan pengajian boleh mengemukakan rayuan terhadap keputusan tersebut.
- 9.3.2 Setiap rayuan hendaklah dikemukakan kepada Pendaftar dalam tempoh empat (4) minggu selepas pengumuman rasmi keputusan peperiksaan dan setiap rayuan hendaklah disertai dengan bayaran yuran RM25.00. Bayaran ini tidak boleh dituntut balik. Sebarang rayuan yang diterima selepas tempoh tersebut tidak boleh diberikan pertimbangan.
- 9.3.3 Apabila diterima sesuatu rayuan, Pendaftar hendaklah merujukkannya kepada Dekan Fakulti berkenaan. Dekan Fakulti hendaklah melantik suatu Jawatankuasa Rayuan untuk mempertimbangkannya.
- 9.3.4 Jawatankuasa Rayuan hendaklah terdiri daripada Dekan sebagai Pengerusi, Timbalan Dekan yang berkaitan dengan Hal-ehwal Akademik Pelajar, Ketua Jabatan/Ketua Program yang berkenaan dan sekurang-kurangnya seorang ahli Fakulti yang berkaitan dengan pengajaran/pembalajaran bagi pelajar serta Pendaftar atau wakilnya sebagai Setiausaha.
- 9.3.5 Jawatankuasa Rayuan hendaklah mempunyai kuasa-kuasa berikut:
 - 9.3.5.1 menerima atau menolak sesuatu rayuan;

- 9.3.5.2 membuat keputusan terhadap semua rayuan yang dipertimbangkan;
- 9.3.5.3 memperakukan kepada Fakulti keputusan yang telah dicapai terhadap semua rayuan yang dipertimbangkan dan memperakukan, jika ada, rayuan yang tidak layak dipertimbangkan.
- 9.3.6 Perakuan yang dibuat oleh Fakulti mengenai perkara tersebut hendaklah dikemukakan kepada Senat untuk pengesahan.
- 9.3.7 Setiap keputusan yang dibuat oleh Fakulti menurut kaedah ini dan disahkan oleh Senat adalah muktamad dan sebarang rayuan selanjutnya tidak boleh dilayan.

10. Umum

- 10.1 Peraturan ini dan semua tafsiran mengenainya yang dibuat oleh Senat dari semasa ke semasa hendaklah berkuatkuasa terhadap pelajar baru pada dan selepas tarikh berkuatkuasa.
- 10.2 Peraturan-peraturan sebelumnya hendaklah terus berkuatkuasa terhadap pelajar yang telah memulakan program pengajian mereka mengikut peraturan lama sebelum atau selepas tarikh berkuatkuasa dan sehingga semua mereka yang layak untuk mendapatkan ijazah telah mendapat ijazah.
- 10.3 Senat boleh membenarkan apa-apa pengecualian yang difikirkan sesuai daripada kehendak-kehendak Peraturan ini.

Diperbuat oleh Senat Universiti Kebangsaan Malaysia
Pada 13hb. Ogos 1990

Varsiti Kita

Lihat kampusku yang tenang
Damainya alam ciptaan Tuhan
Panduan ilmu dan keimanan
Amal dan jernih digabungkan

Lautan ilmu kita harumkan
Sumber ilmuan berkembang

Inilah varsiti kita
Ditengahkan hasrat rakyat kita
Dari mula untuk semua
Bagai tanda perjuangan kita

Bangun berbakti membela
Memupuk insan jiwa bertakwa
Memimpin manusia semua
Kenal akan adat unggulnya

Membina Negara senantiasa
Maju berilmu dan bahagia

Inilah varsiti kita
Ditengahkan hasrat rakyat kita
Dari mula untuk semua
Bagai tanda perjuangan kita

Pengubah
Nazri Ahmad

