



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

PROGRAM  
KESIHATAN PERSEKITARAN

*Peneraju Sains Kesihatan*

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

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 MMM (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 Konvokeyen 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 (Maal 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 Rasid - 9 November 2019 (Selasa)  
Cuti Hari Keputeraan Sultan Selangor - 11 Disember 2019 (Rabu)  
Cuti Hari Krismas - 25 Disember 2019 (Rabu)  
Cuti Tahun Buharu - 1 Januari 2020 (Rabu)  
Cuti Hari Tahun 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 (Maal Hijrah) - 20 Ogos 2020 (Khamis)  
Cuti Hari Kebangsaan - 31 Ogos 2020 (Isnin)

**Program Kesihatan Persekitaran dan Keselamatan Industri**  
***Environmental Health & Industrial Safety Programme***

**Profesor Madya (Associate Professors)**

Hing Hiang Lian, *Sm.Sn (UKMalaysia), Ph.D (UKMalaysia)*

Normah binti Awang, *SmSn (UKMalaysia), SSn (UKMalaysia), Ph.D (UKMalaysia)*

Chan Kok Meng, *SmSB (UKMalaysia), PhD (UKMalaysia)*

**Pensyarah Perubatan VK7**

Mazrura Sahani, *MD (Leuven), MPH (UKMalaysia), Ph.D (Richmond)*

**Pensyarah Kanan**

Anuar bin Ithnin, *Dip. Mikrobiologi (UiTM), Sm.SB (UKMalaysia), S. Kes. Pekerjaan (UKMalaysia), Ph.D OSH-MS (UKMalaysia)*

Mohd Sham bin Othman, *BAppSc (USMalaysia), SSn (UKMalaysia), Ph.D (Chulalongkorn)*

Siti Shahara binti Zulfakar, *SmKes.Pers. (Kep)(UKMalaysia), Ph.D (Tasmania)*

Nurul Farahana binti Kamaludin, *SmKes.Pers. (Kep)(UKMalaysia), Ph.D (UKMalaysia)*

**Pensyarah**

Muhammad Ikram bin A. Wahab, *SmKes.Pers. (Kep)(UKMalaysia), MSc (AIT), Ph.D (Kyoto)*

Noor Sazarina binti Mad Isa @ Yahya, *SmKes.Pers. (Kep)(UKMalaysia), SSn (UKMalaysia)*

Farah Diyana binti Ariffin, *SmKes.Pers. (Kep)(UKMalaysia), SSn (UKMalaysia)*

# Program Sarjanamuda Kesihatan Persekitaran dengan Keujian

## Pengenalan

Program ini mengambil masa pengajian selama empat tahun. Pelajar diajar mengenai hubungan antara manusia dan persekitaran yang berkait langsung dengan kesihatan dan keselamatan. Pelajar akan diberi pendedahan terhadap isu-isu semasa berkaitan kesihatan, persekitaran dan keselamatan industri dalam mengenalpasti, menilai dan mengawal risiko agar dapat meningkatkan taraf kesihatan dan keselamatan masyarakat dan alam sekitar.

## Objektif

Melahirkan graduan yang beretika, berinovasi dan kompeten dalam mengatasi isu persekitaran setempat mahupun global yang berhubung terus dengan kualiti kesihatan masyarakat. Graduan juga berupaya untuk mengenalpasti, menilai dan mengurus risiko kesihatan yang berpunca daripada bahan-bahan, agen dan situasi yang merbahaya dalam persekitaran pekerjaan atau alam sekitar.

## Komponen Kurikulum dan Jumlah Unit

Jumlah unit kursus wajib Jabatan yang ditetapkan oleh Fakulti bagi program ini ialah sebanyak 101 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 – NNPD1022 (2 unit) C2 – NNNE4073 (3 unit) & NNNE4054 (4 unit) C3 – NNPD3013 (3 unit) & NNNE1053 (3 unit) C4 – NNNE3232 (2 unit) C5 – NNNE2074 (4 unit) C6 – NNNE2024 (4 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	101 unit
Kursus Elektif	Pilihan (P)	Kursus Elektif Bidang	18 unit
	Pilihan Bebas (PB)	Kursus Elektif mana-mana Fakulti / Program	
<b>Jumlah Keseluruhan Unit</b>			<b>139 unit</b>

## Sarjanamuda Kesihatan Persekitaran dengan Kepujian

### Tahun 1: Semester I

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNPD1013	FISIOLOGI MANUSIA	WJ	3
NNPD1032	ANATOMI MANUSIA	WJ	2
NNNE1053	MIKROBIOLOGI PERSEKITARAN	WJ/C3	3
NNNE1073	BIOKIMIA ASAS DAN METABOLISME	WJ	3
NNNE1092	KIMIA PERSEKITARAN ASAS	WJ	2
LMCR1052	Pembangunan Diri I	C1	2
LMCR***1	Kursus Citra Luar Fakulti	CR	1
<b>Jumlah</b>			<b>16</b>

### Tahun 1: Semester II

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNPD1022	SAINS TINGKAHLAKU	WJ/C1	2
NNNE1242	SAINS PERSEKITARAN	WJ	2
NNNE1083	PRINSIP KESIHATAN PERSEKITARAN	WJ	3
NNNE1222	KIMIA PERSEKITARAN LANJUTAN	WJ	2
NNNE1122/	FIZIK PERSEKITARAN*/	P	4
NNNE1142/	PENCEMARAN BUNYI, HABA DAN CAHAYA*/		
NNNE1162	PENGURUSAN DAN KESELAMATAN MAKMAL*		
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
<b>Jumlah</b>			<b>19</b>

*Pilih: Dua Elektif Bidang (4 unit) \**

### Tahun 2: Semester I

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNE2074	KESIHATAN MASYARAKAT DAN EPIDEMIOLOGI	WJ/C5	4
NNNE2093	PARASITOLOGI PERUBATAN	WJ	3
NNNE2233	TOKSIKOLOGI ASAS	WJ	3
NNNE2072	PATOLOGI ASAS	WJ	2
NNNE2112 /	PENDIDIKAN KESIHATAN PERSEKITARAN*/	P	2
NNNE2132	PENCEMARAN DAN KESIHATAN*		
LMCW2173	Hubungan Etnik	CW	3
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>

*Pilih: Satu Elektif Bidang (2 unit) \**

**Tahun 2: Semester II**

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNE2024	PERSAMPELAN DAN ANALISIS PERSEKITARAN	WJ/C6	4
NNNE2483	KESIHATAN DAN KESELAMATAN PEKERJAAN	WJ	3
NNNE2423	KUALITI UDARA	WJ	3
NNNE2443	ENTOMOLOGI PERUBATAN	WJ	3
NNNE2463	KUALITI AIR	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)		3
LMCW2163	Tamadun Islam dan Tamadun Asia	CW	3
LMCW2022	Pengurusan dan Analitik Data	CW	2
<b>Jumlah</b>			<b>23 / 24</b>

**Tahun 3: Semester I**

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNPD3013	BIOSTATISTIK	WJ/C3	3
NNNE3013	PENYAKIT PEKERJAAN DAN PERSEKITARAN	WJ	3
NNNE3014	KUALITI DAN KESELAMATAN MAKANAN	WJ	4
NNNE3232	ERGONOMIK	WJ/C4	2
NNNE3213	TOKSIKOLOGI INDUSTRI DAN PERSEKITARAN	WJ	3
NNNE3112 /	PENYAKIT BERJANGKIT MEMUNCUL*/	P	2
NNNE3132	PENGURUSAN PERSEKITARAN*		
XXXX__2	ELEKTIF BEBAS*	P	2
LMCE3061 /	Corporate Storytelling (MUET Band 3) /	WF	1
LMCE3071 /	Professional Communication (MUET Band 4) /		
<b>Jumlah</b>			<b>20</b>

*Pilih: Satu Elektif Bidang DAN Satu Elektif Bebas Program lain (4 unit) \**

**Tahun 3: Semester II**

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNPD3223	KAEDAH PENYELIDIKAN	WJ	3
NNNE3064	PENYELIDIKAN KESIHATAN PERSEKITARAN I	WJ	4
NNNE3263	HIGEN INDUSTRI	WJ	3
NNNE3283	PERUNDANGAN KESIHATAN PERSEKITARAN DAN PROSEDUR PENDAKWAAN	WJ	3
NNNE3122/	SISTEM PENGURUSAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN*/	P	4
NNNE3142/	ASAS EKONOMI PERSEKITARAN*/		
NNNE3162	PERUNDANGAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN*		
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>

*Pilih: Dua Elektif Bidang (4 unit) \**

**Tahun 4: Semester I**

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNE4034	PENGURUSAN BAHAN BERMUDARAT DAN SISA PEPEJAL	WJ	4
NNNE4054	PENYELIDIKAN KESIHATAN PERSEKITARAN II	WJ/C2	4
NNNE4073	PENILAIAN RISIKO KESIHATAN	WJ/C2	3
NNNE4112 /	PENILAIAN KESAN ALAM SEKITAR*/	P	2
NNNE4132	EKOTOKSIKOLOGI*		
NNNE4152 /	PENULISAN AKADEMIK KESIHATAN PERSEKITARAN*/	P	2
NNNE4172	KOMUNIKASI SAINTIFIK KESIHATAN PERSEKITARAN*		
<b>Jumlah</b>			<b>15</b>

*Pilih: Dua Elektif Bidang (4 unit) \**

**Tahun 4: Semester II**

Kod Kursus	Tajuk Kursus	Taraf	Unit
NNNE404C	LATIHAN INDUSTRI	WJ	12
<b>Jumlah</b>			<b>12</b>

## SENARAI KURSUS MENGIKUT MATRIKS HASIL PEMBELAJARAN IJAZAH SARJANAMUDA KESIHATAN PERSEKITARAN DENGAN KEPUJIAN

Ijazah Sarjanamuda Kesihatan Persekitaran dengan Kepujian, (FSK) melahirkan graduan yang boleh:

- PO1:** menguasai pengetahuan dan kepakaran khusus dalam bidang kesihatan persekitaran dan keselamatan industri.
- PO2:** berkebolehan menginterpretasi, menganalisis dan mensintesis pengetahuan dalam bidang kesihatan persekitaran dan keselamatan industri.
- PO3:** menunjukkan kemahiran berfikir secara kritis dan dapat membuat keputusan untuk menyelesaikan masalah berkaitan bidang kesihatan persekitaran dan keselamatan industri.
- PO4:** berkebolehan berkomunikasi secara efektif dengan rakan, pelanggan dan masyarakat untuk memajukan bidang kepakaran kesihatan persekitaran dan keselamatan industri.
- PO5:** mempamerkan kemahiran sosial dan bertanggungjawab dalam pembangunan negara.
- PO6:** menggunakan sumber maklumat (pembelajaran sepanjang hayat) secara berkesan.
- PO7:** mengaplikasikan bidang pengurusan dan keusahawanan dalam kesihatan persekitaran dan keselamatan industri.
- PO8:** mempamerkan profesionalisme, etika dan inovatif dalam amalan kerja.
- PO9:** mempamerkan nilai kepimpinan yang dinamik dalam pengurusan organisasi.

### Kursus Teras

Bil	Kod Kursus	Unit	Nama Kursus	Hasil Pembelajaran Program									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>TAHUN 1</b>													
1.	NNPD1013	3	FISIOLOGI MANUSIA	✓	✓					✓			
2.	NNPD1022	2	SAINS TINGKAHLAKU	✓			✓	✓	✓				
3.	NNPD1032	2	ANATOMI MANUSIA	✓	✓	✓	✓						
4.	NNNE1053	3	MIKROBIOLOGI PERSEKITARAN	✓	✓					✓			
5.	NNNE1073	3	BIOKIMIA ASAS & METABOLISME	✓	✓								
6.	NNNE1083	3	PRINSIP KESIHATAN PERSEKITARAN	✓	✓								
7.	NNNE1092	2	KIMIA PERSEKITARAN ASAS	✓	✓								
8.	NNNE1222	2	KIMIA PERSEKITARAN LANJUTAN	✓	✓								
9.	NNNE1242	2	SAINS PERSEKITARAN	✓	✓	✓	✓						
<b>TAHUN 2</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	
1.	NNNE2024	4	PERSAMPELAN ANALISIS DAN ANALISIS PERSEKITARAN	✓	✓	✓			✓				
2.	NNNE2072	2	PATOLOGI ASAS	✓	✓	✓	✓		✓				
3.	NNNE2074	4	KESIHATAN MASYARAKAT DAN EPIDEMIOLOGI	✓	✓		✓	✓					
4.	NNNE2093	3	PARASITOLOGI PERUBATAN	✓		✓	✓						
5.	NNNE2233	3	TOKSIKOLOGI ASAS	✓	✓	✓	✓						
6.	NNNE2423	3	KUALITI UDARA	✓	✓	✓							
7.	NNNE2443	3	ENTOMOLOGI PERUBATAN	✓		✓	✓						
8.	NNNE2463	3	KUALITI AIR	✓	✓		✓	✓					
9.	NNNE2483	3	KESIHATAN DAN KESELAMATAN PEKERJAAN	✓	✓	✓							



TAHUN 3				1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	NNPD3013	3	BIOSTATISTIK	✓	✓	✓	✓					
2.	NNNE3013	3	PENYAKIT PEKERJAAN DAN PERSEKITARAN	✓	✓	✓					✓	
3.	NNNE3014	4	KUALITI & KESELAMATAN MAKANAN	✓	✓	✓	✓					
4.	NNNE3064	4	PENYELIDIKAN KESIHATAN PERSEKITARAN I	✓	✓	✓					✓	✓
5.	NNNE3213	3	TOKSIKOLOGI INDUSTRI & PERSEKITARAN		✓	✓				✓		
6.	NNPD3223	3	KAEDAH PENYELIDIKAN	✓	✓	✓	✓		✓		✓	
7.	NNNE3232	2	ERGONOMIK	✓	✓		✓				✓	
8.	NNNE3263	3	HIGEN INDUSTRI	✓	✓	✓				✓		
9.	NNNE3283	3	PERUNDANGAN KESIHATAN PERSEKITARAN & PROSEDUR PENDAKWAAN	✓	✓	✓					✓	
TAHUN 4				1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	NNNE4034	4	PENGURUSAN BAHAN BERMUDARAT & SISA PEPEJAL		✓	✓			✓		✓	
2.	NNNE4054	4	PENYELIDIKAN KESIHATAN PERSEKITARAN II		✓	✓	✓		✓			✓
3.	NNNE4073	3	PENILAIAN RISIKO KESIHATAN		✓	✓				✓		
4.	NNNE404C	12	LATIHAN INDUSTRI					✓	✓	✓	✓	✓
ELEKTIF				1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	NNNE1122	2	FIZIK PERSEKITARAN	✓	✓	✓						
	NNNE1142		PENCEMARAN BUNYI, HABA DAN CAHAYA	✓	✓		✓					
	NNNE1162		PENGURUSAN DAN KESELAMATAN MAKMAL	✓	✓	✓				✓		
2.	NNNE2112	2	PENDIDIKAN KESIHATAN PERSEKITARAN	✓		✓		✓			✓	
	NNNE2132		PENCEMARAN DAN KESIHATAN	✓	✓	✓	✓					
3.	NNNE3112	2	PENYAKIT BERJANGKIT MEMUNCUL	✓	✓	✓	✓					
	NNNE3132		PENGURUSAN PERSEKITARAN	✓	✓							
4.	NNNE3122	2	SISTEM PENGURUSAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN	✓		✓				✓	✓	
	NNNE3142		ASAS EKONOMI PERSEKITARAN	✓	✓				✓			
	NNNE3162		PERUNDANGAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN	✓	✓	✓						✓
5.	NNNE4112	2	PENILAIAN KESAN ALAM SEKITAR	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	NNNE4132		EKOTOKSIKOLOGI		✓	✓				✓		
	NNNE4152		PENULISAN AKADEMIK KESIHATAN PERSEKITARAN		✓		✓					
	NNNE4172		KOMUNIKASI SAINTIFIK KESIHATAN PERSEKITARAN				✓		✓			✓

## Sarjanamuda Kesehatan Persekitaran dengan Kepejian

### NNPD1013 FISILOGI MANUSIA

Kursus ini menerangkan tentang proses fisiologi tubuh manusia. Pelajar akan mempelajari tentang prinsip homeostasis, fungsi pelbagai system dalam tubuh manusia, dan mekanisme pengawalaturan setiap system dalam mengekalkan homeostasis tubuh. Modul ini merangkumi system saraf pusat dan periferi, kardiorespiratori, gastrousus, endokrin, renal, dan reproduktif. Format kursus ini adalah syarahan, pakej belajar sendiri dan dibantu oleh sesi tutorial.

#### Bacaan Asas

- Marieb, E.N. & Hoehn, K. 2018. *Human Anatomy and Physiology*. Ed. ke-9. San Francisco: Pearson Education, Inc.
- Martini, F.H., Nath, J.L. & Bartholomew, E. 2017. *Fundamentals of Anatomy and Physiology*. Ed. Ke-10. San Francisco: Pearson Education, Inc.
- Saladin, K.S. 2017. *Anatomy and Physiology: The Unity of Form and Functional*. Ed. ke-7. New York: McGraw-Hill.
- Silverthorn, D.E. 2015. *Human Physiology: An Integrated Approach*. Ed. ke-7. San Francisco: Pearson Education, Inc.
- Tortora, G.J. & Derrickson, B. 2017. *Principles of Anatomy and Physiology*. Ed. ke-14. 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, komunikasi 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. 2007. *Introduction to Psychology: Gateways to Mind and Behavior*. Ed. ke-11. Thomson Wadsworth.
- Feldman, R.S. 2002. *Understanding Psychology*. USA. McGraw.Hill
- Huffman, K. 2007. *Psychology in Action*. USA. John Wiley & Sons, Inc.
- Kalat J.W. 2005. *Introduction to Psychology*. Ed. Ke-7. Thomson Wadsworth.

### NNPD1032 ANATOMI MANUSIA

Kursus ini merangkumi pengenalan kepada tisu asas, organ dan sistem utama tubuh misalnya sistem saraf, otot, endokrin, limfa, respiratori, reproduksi, urinari. Kuliah disampaikan dalam bentuk pembelajaran teradun, dan melibatkan penilaian kefahaman secara selanjar. Sesi tutorial dan perbincangan maya disediakan untuk memantapkan penguasaan kefahaman kepada pengenalan sistem anatomi tubuh manusia.

#### Bacaan Asas

- Marieb, E.N. & Hoehn, K. 2010. *Human Anatomy and Physiology*. 8<sup>th</sup> ed. San Francisco: Pearson Education, Inc.
- Martini, F.H. & Nath, J.L. 2009. *Fundamentals of Anatomy & Physiology*. 8<sup>th</sup> ed. San Francisco: Pearson Education, Inc.
- Saladin, K.S. 2007. *Anatomy & Physiology: The Unity of Form and Functional*. 4<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill
- Tortora, G.J, Kemnitz C. P & Jenkins G. W. 2010. *Anatomy & Physiology*. 11<sup>th</sup> ed. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Tortora, GJ, Derrickson, BH, Burkett, B. & Samalia, L. 2016. *Principles of Anatomy and Physiology*. 1<sup>st</sup> Asia-Pacific Edition. John Wiley & Sons, Inc.

**NNNE1053 MIKROBIOLOGI PERSEKITARAN**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah, kerja lapangan dan amali. Kursus ini merangkumi pengenalan asas kepada mikrobiologi, ciri-ciri mikrob, jenis-jenis mikrob, genetik mikrob, antimikrob dan kitar biogeokimia. Kursus ini juga merangkumi mikrobiologi dari perspektif imunologi. Kursus ini mengajar pelajar tentang mikrobiologi persekitaran secara terperinci dan kawalan alam sekitar menggunakan teknologi biologi.

**Bacaan Asas**

- Hogg, S. 2013. *Essential Microbiology*. Ed. ke-2. England: John Wiley & Sons, Ltd.
- Pepper, I., Gerba, C. & Gentry, T. 2014. *Environmental Microbiology*. Ed. ke-3. USA: Elsevier.
- Satyanarayana, T., Johri, B.N. & Prakash, A. 2012. *Microorganisms in Environmental Management Microbes & Environment*. London: Springer.
- Talaro, K. P. & Chess, B. 2016. *Foundations in Microbiology*. Ed. Ke-9. New York: McGraw Hill.
- Waites, M. J., Morgan, N. L., Rockey, J. S. & Highton, G. 2013. *Industrial Microbiology*. London: Blackwell Science Ltd.

**NNNE1073 BOKIMIA ASAS DAN METABOLISME**

Kursus ini mengandungi kuliah dan tutoran. Penekanan diberikan kepada aspek-aspek pengenalan kepada biokimia ini termasuk biokimia fizikal dan biokimia selular, tatanama, sifat dan fungsi enzim, metabolisme karbohidrat dan penghasilan tenaga, metabolisme lipid dan lipoprotein, metabolisme asid amino, paduan metabolisme dan perhubungan antara lintasan-lintasan metabolik manusia. Pengajaran berkaitan dengan genetik, biokimia hormon, tisu dan darah akan dilakukan.

**Bacaan Asas**

- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Robets, K., and Walter, P. 2014. *Molecular Biology of the Cell*. Ed. ke-6. Garland Science.
- Champe, P.C. and Harvey, R.A. 2013. *Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry*. Ed. ke-6. Lippincott Williams & Wilkins.
- Garrett, R.H. and Grisham, C.M. 2013. *Biochemistry*. Ed. ke-5. Brooks Cole.
- Hartwel, L., Hood, L., Goldberg, M., Reynolds, A., Silver, L. 2013. *Genetics: From Genes to Genomes*. Edisi ke-4. McGraw-Hill Science.
- Nelson, D.L. and Cox M.M. 2013. *Lehninger Principles of Biochemistry*. Ed. Ke-6. W. H. Freeman.

**NNNE1083 PRINSIP KESIHATAN PERSEKITARAN**

Kursus ini terdiri daripada kuliah dan kerja kursus. Kursus ini memberi rangkuman asas mengenai aspek-aspek penting dalam kesihatan persekitaran. Pada fasa awal kursus ini, pelajar akan didedahkan kepada pelbagai sumber pencemaran persekitaran yang mampu menggugat kesihatan manusia. Ini termasuklah pencemaran air, udara, sisa pepejal serta sisa bermudarat. Seterusnya, penekanan terhadap aspek higen, sanitasi dan keselamatan makanan akan diberikan. Ini diikuti dengan aspek-aspek kesihatan pekerjaan, keselamatan industri, radiasi, bahan toksik dan berbahaya serta kawalan perosak. Fasa keempat kursus ini akan membincangkan aspek-aspek kesihatan awam termasuklah kawalan anjing dan vektor, keselamatan awam, pelabuhan dan perumahan. Kesihatan dan keselamatan semasa bencana juga akan turut dibincangkan. Fasa terakhir kursus ini akan merangkumi penilaian risiko, epidemiologi persekitaran, penguatkuasaan serta pendidikan kesihatan.

**Bacaan Asas**

- Basset, W.H. 2014. *Environmental health Procedures*. Ed. ke-8. New York: Taylor & Francis.
- Battersby, S. 2016. *Clay's Handbook of Environmental Health*. Ed. ke-20. Spon Press.
- Friis, R.H. 2012. *Essentials of Environmental Health*. Ed. ke 2. Burlington: Jones & Bartlett Learning. (Tiada edisi terkini)
- Frumkin, H. 2016. *Environmental Health: From Global to Local*. Ed. ke 3. San Francisco: Jossey-Bass.

**NNNE1092 KIMIA PERSEKITARAN ASAS**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah, tutorial dan amali. Kursus ini pada awalnya akan membincangkan mengenai prinsip asas kimia seperti pengenalan kepada kimia persekitaran, kinetik kimia dan keseimbangan kimia. Selanjutnya kursus ini akan membincangkan aspek-aspek kimia yang berkaitan dengan kesihatan persekitaran seperti tindak balas asid-bes, tindak balas pengkompleksan, tindak balas pemendakan-pelarutan, tindak balas pengoksidaan-penurunan dan proses penyerapan.

**Bacaan Asas**

- Baird, C. & Cann, M. 2012. *Environmental Chemistry*. Ed. ke-5. New York: W.H. Freeman and Co. (Tiada edisi terkini)
- Ebbing, D. & Gammon, S.D. 2013. *General Chemistry*. Ed. ke-10. Brooks/Cole Cengage Learning.
- Girard, J.E. 2014. *Principles of Environmental Chemistry*. Ed. ke-3. Jones & Bartlett Learning.
- Hanrahan, G. 2012. *Key Concepts in Environmental Chemistry*. Academic Press. (Tiada edisi terkini)
- Housecroft, C.E. & Sharpe, A.G. 2012. *Inorganic Chemistry*. Ed. ke-4. Harlow, Essex, England: Pearson Prentice Hall. (Tiada edisi terkini)

**NNNE1222 KIMIA PERSEKITARAN LANJUTAN**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah, tutorial dan pembentangan oleh pelajar. Dalam kursus ini, pelajar akan menggunakan prinsip asas kimia bagi meningkatkan pemahaman mengenai sumber dan tindak balas sesuatu sebatian di dalam persekitaran semulajadi dan persekitaran tercemar. Penekanan akan diberikan kepada implikasi persekitaran bagi penggunaan tenaga dan juga kimia bagi atmosfera, hidrosfera dan litosfera. Isu-isu persekitaran juga akan dibincangkan seperti perubahan iklim, pencemaran udara, penipisan lapisan ozon, pencemaran dan rawatan sumber air dan juga penggunaan insektisid dan herbisid di dalam kehidupan seharian.

**Bacaan Asas**

- Baird, C. & Cann, M. 2012. *Environmental Chemistry*, Ed. ke-5. New York: W.H. Freeman and Co. (Tiada edisi terkini)
- Girard, J.E. 2014. *Principles of Environmental Chemistry*, Ed. ke-3. Jones & Bartlett Learning Publish.
- Hanrahan, G. 2012. *Key Concepts in Environmental Chemistry*. Academic Press. (Tiada edisi terkini)
- Manahan, S. 2017. *Environmental Chemistry*. Ed. ke-10. New York: Taylor & Francis Group.
- Spiro, T.G., Kathleen, L., Rurvis-Roberts & Stigliani, W. M. 2011. *Chemistry of The Environment*. Ed. ke-3. University Science Books. (Tiada edisi terkini)

**NNNE1242 SAINS PERSEKITARAN**

Kursus ini merangkumi kuliah, kerja lapangan, amali, sesi video dan lawatan. Kursus ini meliputi pemahaman konsep asas ekologi termasuk ekologi populasi dan komuniti. Seterusnya pelajar akan didedahkan dengan biodiversiti serta amalan pemuliharaan persekitaran. Guna tanah, pertanian dan makanan akan turut diajar. Penerangan akan juga diberi mengenai kesihatan persekitaran, termasuklah aspek-aspek pencemaran persekitaran. Di akhir kursus ini, pelajar akan didedahkan kepada proses urbanisasi dan pembangunan mapan, perundangan persekitaran serta tindakan individu/komuniti dalam menangani isu persekitaran.

**Bacaan Asas**

- Botkin D.B. & Keller E.A. 2014. *Environmental Science Earth as A Living Planet*. Ed. ke-7. Danvers: John Wiley.
- Cunningham, W.P. & Cunningham, M.A. 2014. *Environmental Science A Global Concern*. Ed. ke-13. Boston: McGraw Hill.
- Cunningham W.P. 2012. *Principles of Environmental Science Inquiry and Applications*. Ed. ke-7. Boston: McGraw Hill.
- Enger E. and Smith, B. 2015. *Environmental Science A Study of Relationship*. Ed. ke-14. Boston: McGraw Hill.
- Miller G.T. J. and Spoolman, S. 2015. *Environmental Science*. Ed. ke-15. Canada Brooks/Cole.

**NNNE2024 PERSAMPELAN DAN ANALISIS KESIHATAN PERSEKITARAN**

Kursus ini akan dijalankan secara modular dimana segmen pertama dimulai dengan sesi kuliah dan tUTORAN, manakala segmen kedua kursus ini akan dilakukan secara amali dan projek mini. Pelajar akan diperkenalkan dengan prinsip-prinsip, rekabentuk dan teknik persampelan persekitaran serta kepentingan pengetahuan perundangan berkaitan persampelan persekitaran. Seterusnya para pelajar akan didedahkan dengan rekabentuk dan teknik yang sesuai bagi persampelan air, udara, tanah dan sedimen, makanan, sisa pepejal dan bermudarat, biota, dan ekologi serta bioperubatan. Seterusnya pelajar akan didedahkan dengan kaedah-kaedah penyediaan sampel sebelum sampel boleh dianalisis. Selain itu, pelbagai kaedah analisis persekitaran akan didedahkan kepada pelajar, termasuklah kaedah-kaedah spektroskopi, kromatografi, elektrokimia, spektrometri dan lain-lain. Pelajar juga akan didedahkan dengan aspek kawalan dan jaminan kualiti dalam persampelan dan analisis persekitaran. Pada akhir kursus, pelajar dikehendaki menjalankan projek mini secara berkumpulan yang merangkumi kebanyakan aspek yang telah dipelajari sepanjang semester. Semasa projek mini ini aspek keterlibatan komuniti juga akan diterapkan.

**Bacaan Asas**

- Bodger, K. 2013. *Fundamentals of Environmental Sampling*. Government Institutes, USA.
- Manly, B.F.J. & Alberto, J.A.N. 2014. *Introduction to Ecological Sampling*. CRC Press, Boca Raton.
- Mitra, S and Kezbekus, B.B. 2016. *Environmental Chemical Analysis*. Ed. ke 2. CRC Press.
- Sullivan, T.J., Herlihy, A.T. and Webb, J.R. 2014. *Air Pollution and Freshwater Ecosystems: Sampling, Analysis and Quality Assurance*. CRC Press, Boca Raton.
- Webster, R. and Lark, M. 2012. *Field Sampling for Environmental Science and Management*. Oxford: Routledge.

**NNNE2072 PATOLOGI ASAS**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah dan tutorial yang meliputi pengenalan kepada proses asas, ciri patologi dan konsep umum penyakit. Pelajar turut didedahkan mengenai kecederaan sel dan adaptasinya. Mekanisme penyakit akibat gangguan persekitaran, kongenital, gangguan genetik dan ketaknormalan pertumbuhan sel turut di ajar. Pelajar juga akan didedahkan mengenai pelbagai perubahan patologi peringkat sel yang berlaku akibat pelbagai proses patologi.

**Bacaan Asas**

- Buja, L. M. & Krueger, G.R. F. 2014. *Netter's illustrated human pathology*. Philadelphia: Ed. ke-2. Elsevier Saunders.
- Crowley, L.V. 2013. *An introduction to human disease: pathology and pathophysiology correlations*. Ed. ke-9. USA: Jones & Bartlett Learning.
- Klatt, E. C. & Kumar, V. 2015. *Robbins and Cotran review of pathology*. Canada: Saunders.
- Kumar, V., Abbas, A. K. & Aster, J. C. 2015. *Robbins basic pathology*. Ed. ke-9. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Rubin, E. & Reisner, H. M. 2014. *Essentials of Rubin's pathology*. Ed. Ke-6. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

**NNNE2074 KESIHATAN MASYARAKAT DAN EPIDEMIOLOGI**

Kursus ini mengandungi kuliah, lawatan, kajian kes dan dan mini projek. Kursus ini menerangkan prinsip asas kesihatan masyarakat dan epidemiologi. Asas kesihatan masyarakat memberi penekanan kepada ciri sosio-demografi penduduk, sejarah semulajadi penyakit, spektrum penyakit, beban penyakit, pengukuran epidemiologi, surveilans penyakit, organisasi dan sistem pengurusan kesihatan masyarakat di Malaysia dan antarabangsa. Asas epidemiologi membolehkan pelajar memahami penyebab penyakit, model segitiga (triad) epidemiologi, taburan, rekabentuk kajian epidemiologi di dalam penyakit berjangkit dan tidak berjangkit. Pelajar mempelajari langkah penyiasatan kes/wabak dan aktiviti kawalan penyakit, cabaran kesihatan masyarakat. Kajian kes dan mini projek yang dijalankan oleh pelajar mengaplikasikan teori di dalam penyiasatan dan pengurusan wabak, pencegahan penyakit serta mempromosikan penjagaan kesihatan masyarakat.

**Bacaan Asas**

- Boccia, S., Villari, P. & Ricciardi, W. (pnyt.). 2015. *A Systematic Review of Key Issues in Public Health*. Heidelberg: Springer International Publishing.
- Carneiro, I. & Howard N. 2011. *Introduction to Epidemiology (Understanding Public Health)*. Ed. ke-2. England: McGraw- Hill. (Tiada edisi terkini)
- Detels, R., Gulliford, M., Quarraisha Abdool Karim & Tan, C. C. 2015. *Oxford Textbook of Global Public Health*. Ed. Ke-6. Oxford: Oxford University Press.
- Gordis, L. 2014. *Epidemiology*. Ed. Ke-5. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Schneider M.J. 2014. *Introduction to Public Health*. Ed. ke-4. U.S.A: Jones & Bartlett Learning.

**NNNE2093 PARASITOLOGI PERUBATAN**

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

**Bacaan Asas**

- Bogitsh, B.J., Carter, C.E., & Oeltmann, T.N. 2013. *Human Parasitology*. Ed. Ke-4. Amsterdam: Academic Press.
- Guerrant, R.L., Walker, D.H., & Weller, P.F. 2011. *Tropical Infectious Diseases: Principles, Pathogens and Practice*. Ed. ke-3. Toronto: Saunders Elsevier Health Sciences. (Tiada edisi terkini)
- Loker, E., & Hofkin, B. 2015. *Parasitology: A Conceptual Approach*. New York: Garland Science. Taylor & Francis Group.
- Meunier, Y.A., Hole, M., Shumba, T., & Swanner, B.J. 2013. *Tropical Diseases: A Practical Guide for Medical Practitioners and Students*. New York: Oxford University Press.
- Roberts, L., Janovy Jr. J., & Nadler S. 2012. *Foundations of Parasitology*. Ed. ke-9. McGraw-Hill Education.

**NNNE2233 TOKSIKOLOGI ASAS**

Kursus ini menyediakan pengetahuan pengenalan mengenai toksikologi yang melibatkan kuliah, tutoran dan satu sesi makmal. Prinsip-prinsip asas toksikologi akan diterangkan di dalam kuliah-kuliah permulaan yang merangkumi pengetahuan dalam bidang toksikodinamik dan toksikokinetik. Kaedah-kaedah toksikologi seperti mekanisme 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 radiaktif dan logam berat. Akhir sekali akan juga diterangkan mengenai ujian-ujian toksisiti, aspek perundangan toksikologi dan toksisiti gen.

**Bacaan Asas**

- Burcham, P.C. 2014. *An Introduction to Toxicology*. Springer.
- Hayes, A.W. & Claire L. Kruger, C.L. 2014. *Hayes' Principles and Methods of Toxicology*. Ed. ke-6. CRC Press.
- Hogson, E. 2010. *A Textbook of Modern Toxicology*. Ed. ke-4. John Wiley and Sons, Inc.
- Klaassen, C.D. 2013. *Casarett and Doull's Toxicology - The Basic Science of Poisons*. Ed. ke-8. McGraw Hill.
- Roberts, S.M., James, R.C. & Williams. P.L. 2015. *Principles of Toxicology: Environmental and Industrial Applications*. Ed. ke-3. John Wiley and Sons, Inc.

**NNNE2423 KUALITI UDARA**

Kursus ini akan dilaksanakan secara kuliah, amali, kerja kursus dan lawatan oleh pelajar dan tugas penulisan. Kursus ini akan membincangkan sejarah pencemaran udara, punca-punca dan sumber pencemaran udara, jenis-jenis bahan pencemar udara, kesan pencemaran udara serta langkah efektif pengurusan kualiti udara bersepadu. Selain itu, pencemaran udara dalaman dan dedahan individu turut dibincangkan. Di akhir kursus beberapa perundangan, polisi mengenai pencemaran udara akan turut dibincangkan secara ringkas.

**Bacaan Asas**

- Godish, T., Davis, W.T., Fu, J.S. 2014. *Air Quality*. Ed. ke-5. USA: Taylor and Francis Group.
- Kim Oanh, N. T. (Ed.) 2012. *Integrated air quality management: Asian case studies*. New York: CRC Press, Taylor & Francis.
- Kim Oanh, N. T. (Ed.) 2014. *Improving Air quality in Asian developing countries: Compilation of research findings*. Vietnam: NARENCA
- Phelan, R.F., and Phelan, R.N. 2013. *Introduction to Air Pollution Science: A Public Health Perspective*. USA: Jones & Bartlett Learning.
- Vallero, D. 2014. *Fundamental of Air Pollution*. Ed. ke-5. USA: Academic Press.

**NNNE2443 ENTOMOLOGI PERUBATAN**

Kursus ini merangkumi kuliah dan amali yang mendedahkan pelajar kepada artropoda yang memainkan peranan dalam kesihatan manusia. Pada peringkat awal kursus, pelajar akan mengetahui tentang aspek asas struktur serangga diikuti dengan pendedahan kepada kumpulan-kumpulan insektisid serta ketoksikannya, arthropod sebagai vektor penyakit serta pencegahan dan kawalannya. Akhir sekali akan membincangkan tentang artropoda sebagai ektoparasit dan pengawalan vektor di lapangan.

**Bacaan Asas**

- Gullan, P.J. & Cranston, P.S. 2014. *The Insects: An Outline of Entomology*. Ed. ke-5. Wiley-Vlackwell.
- Mebs, D. 2002. *Venomous and Poisonous Animals: A Handbook for Biologists, Toxicologists and Toxinologists, Physicians and Pharmacists*. Boca Raton: CRC Press. (Tiada edisi terkini)
- Pedigo, L.P., & Rice, M.E. 2014. *Entomology and Pest Management*. Ed. ke-6. Illinois: Waveland Press, Inc.
- Russell, R.C., Otranto, D., & Wall, R.L. 2013. *The Encyclopedia of Medical and Veterinary Entomology*. U.S.A: CABI Publishing.
- Service, M. 2012. *Medical Entomology for Students*. Ed. ke-5. Cambridge: Cambridge University Press.

**NNNE2463 KUALITI AIR**

Kursus ini akan dilaksanakan secara kuliah, projek mini dan lawatan. Perbincangan merangkumi pengenalan asas hidrologi, sifat fizik, kimia dan biologi air. Penekanan turut diberikan untuk tajuk nitrogen, fosforus dan mikronutrien yang lain. Kursus ini juga akan membincangkan punca-punca pencemaran air dalam ekosistem akuatik, jenis-jenis pencemaran, kesan-kesan bahan pencemar terhadap manusia dan organisma akuatik, had-had piawai serta julat selamat untuk beberapa parameter dalam pengujian kualiti air. Pelajar juga akan didedahkan kepada proses-proses yang dilalui oleh air bermula dari badan air sehinggalah ia menjadi selamat untuk kegunaan domestik. Selain daripada itu, mekanisma pengurusan dan pengawalan pelepasan bahan pencemar melalui medium air akan turut disentuh. Undang-undang berkaitan dengan kualiti air juga akan diperincikan.

**Bacaan Asas**

- Abbasi, T. & Abbasi, S. A. 2012. *Water Quality Indices*. USA: Elsevier.
- Boyd, C. E. 2015. *Water Quality: An introduction*. Ed. Ke-2. Switzerland: Springe International Publishing.
- Edzwald, J. K. 2011. *Water Quality and Treatment: A Handbook of Drinking Water*. USA: McGraw Hill.
- Gray, N. 2016. *Water Science and Technology: An Introduction*. Florida: CRC Publisher.
- WHO. 2011. *Guidelines for Drinking-water Quality*. Ed. ke-4. Geneva.

**NNNE2483 KESIHATAN DAN KESELAMATAN PEKERJAAN**

Kursus ini mengandungi kuliah, tutorial dan lawatan. Kursus ini menekankan tentang aspek kesihatan dan keselamatan di tempat kerja, faktor penyebab dan kaedah pencegahannya. Ia meliputi konsep perundangan berkaitan kesihatan dan keselamatan tempat kerja, penyiasatan kemalangan, penyebab kemalangan, perlindungan keselamatan dan hazad kesihatan daripada tempat kerja.

**Bacaan Asas**

- Alwi Saad. 2011. *Occupational Safety and Health Management*. Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- Anuar Ithnin. 2015. *Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Sekolah*. Edisi Pertama. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Anuar Ithnin. 2012. *Sistem Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Makmal Perubatan*. Edisi pertama. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Factories and Machinery Act with Regulation*. 2015. Ed. ke-26. Kuala Lumpur: MDC Publishers.
- Occupational Safety and Health Act and Regulation*. 2015. Ed. ke-22. Kuala Lumpur: MDC Publishers.

**NNPD3013 BIOSTATISTIK**

Kursus ini terdiri daripada kuliah, tutorial, makmal dan kajian kes. Kursus ini bertujuan memberi pengetahuan mengenai statistik deskriptif dan pentaabiran dalam analisa data statistik untuk diaplikasikan di dalam projek penyelidikan. Pelajar didedahkan program Excel dan SPSS untuk menganalisis data statistik dan menginterpretasi keputusan daripada hasil kajian.

**Bacaan Asas**

- Allen, P. 2015. *SPSS Statistics A Practical Guide Version 22*. New Jersey: Cengage Learning.
- Coakes, S.J. & Ong, C. 2013. *SPSS: Analysis without Anguish. Version 20.0 for Windows*. Queensland: John Wiley & Sons Ltd.
- Daniel, W. W. & Cross, C.L 2014. *Biostatistics. Basic Concepts and Methodology for the Health Sciences*. Ed. ke-10. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd.
- Kellar, S.P. & Kelvin, E.A. 2013. *Munro's statistical methods for health care research*. Ed. ke-6. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams & Wilkins.
- Mann, P.S. 2013. *Introductory Statistics*. Ed. ke-8. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd.

**NNNE3013 PENYAKIT PEKERJAAN DAN PERSEKITARAN**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah, tUTORAN, lawatan dan kajian kes. Kandungan kuliah menekankan kesan pekerjaan dan persekitaran terhadap status kesihatan dan kualiti hidup manusia. Ini merangkumi konsep asas serta proses pelbagai penyakit atau kecederaan yang terjadi dari pendedahan semasa pekerjaan atau pelbagai faktor persekitaran. Kursus ini mengembangkan aplikasi epidemiologi dan memberi penekanan kepada pencegahan penyakit dan kecederaan dengan menangani atau memperbaiki risiko pendedahan dari pekerjaan atau persekitaran.

**Bacaan Asas**

- LaDou, J. & Harrison, R. 2014. *Current Diagnosis and Treatment: Occupational and Environmental Medicine*. Ed. ke-5. U.S.A: McGraw-Hill Medicine.
- Levy, B.S., Wegman, D.H., Baron, S.L., & Sokas, R.K. 2011. *Occupational and Environmental Health: Recognizing and Preventing Disease and Injury*. Ed. ke-6. U.S.A: Oxford University Press. (Tiada edisi terkini)
- Rosenstock, L., Cullen, M., Brodtkin, C., & Redlich, C. 2005. *Textbook of Occupational and Environmental Medicine*. Ed. ke-2. Philadelphia: Elsevier Saunders. (Tiada edisi terkini)
- Smedley, J., Dick, F., & Sadhra, S. (Pnyt.). 2013. *Oxford Handbook of Occupational Health*. Ed. ke-2. United Kingdom: Oxford University Press.
- Snashall, D. & Patel, D. (Pnyt). 2012. *ABC of Occupational and Environmental Medicine*. Ed. ke-3. Wiley-Blackwell.

**NNNE3014 KUALITI DAN KESELAMATAN MAKANAN**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah, projek dan kerja lapangan. Kursus ini merangkumi pengenalan kepada kualiti dan keselamatan makanan, perkara-perkara berkaitan penyakit bawaan makanan, hazard-hazard dalam pemprosesan makanan, kebersihan diri dan kawasan persediaan makanan, prosedur pengendalian makanan yang betul, langkah-langkah pencegahan pencemaran makanan dan perundangan makanan di Malaysia. Kursus ini juga memberi penekanan isu halal-haram serta elemen dan prinsip GMP, HACCP, ISO 9001 dan ISO 22000 dalam industri makanan.

**Bacaan Asas**

- Barach, J.T. 2014. *HACCP- A systematic approach to food safety: comprehensive manual for developing and implementing a hazard analysis and critical control point plan*. Ed. Ke-5. London: Grocery Manufacturers Association.
- Kotzekidou, P. 2016. *Food hygiene and toxicology in ready-to-eat foods*. London: Academic Press.
- Malaysia. 1983. Akta Makanan dan Peraturan-peraturan. (Akta 281).
- Motarjemi, Y & Lelieveld, H. 2014. *Food safety management: A practical guide for the food industry*. USA: Academic Press.
- Ricke, S.C, Donaldson, J.R. & Phillips, C. A. 2015. *Food safety: emerging issues, technologies and systems*. London: Academic Press.

**NNNE3064 PENYELIDIKAN KESIHATAN PERSEKITARAN I**

Kursus ini mewajibkan pelajar supaya melakukan satu projek penyelidikan di dalam salah satu bidang kesihatan persekitaran dan keselamatan industri. Projek penyelidikan tersebut diselia oleh pensyarah yang mempunyai kepakaran khusus di dalam bidang penyelidikan tersebut. Penyelidikan melibatkan kaedah-kaedah pemilihan tajuk, pencarian kepustakaan, membuat hipotesis, memilih reka bentuk eksperimen, melakukan metodologi khusus di makmal, pencerapan dan seterusnya penganalisan data. Kursus ini akan berkesinambungan dengan kursus Penyelidikan Kesihatan Persekitaran II pada Tahun 4 Semester I.



**Bacaan Asas**

- Carlberg, C. 2014. *Statistical Analysis: Microsoft Excel 2013*. USA: Pearson Education.
- Creswell, J.W. 2014. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Ed. ke-4. Los Angeles: Sage Publication Inc.
- Kumar, R. 2014. *Research Methodology. A step by step guide for beginners*. Ed. ke-4. Los Angeles: Sage Publication Inc.
- Kreis, I.A., Busby, A., Leonardi, G.S., and Murray, V. 2013. *Essential of Environmental Epidemiology for Health Protection. A handbook for field professionals*. United Kingdom: Oxford University Press.
- Ott, R.L., and Longnecker, M. 2015. *An Introduction to Statistical Methods and Data Analysis*. Ed-ke-7. USA: Cengage Learning.

**NNNE3213 TOKSIKOLOGI INDUSTRI DAN PERSEKITARAN**

Kursus Toksikologi Industri dan Persekitaran menyediakan pengetahuan lanjutan dalam toksikologi yang melibatkan kuliah, tutorial, seminar dan satu sesi makmal. Kursus ini bersifat multidisiplin yang menekankan sifat, struktur, kandungan serta kesan bahan toksik kepada manusia serta alam sekitar. Gambaran umum mengenai kaitan di antara toksikologi, alam sekitar, industri serta aspek perundangan akan diperbincangkan dalam kursus ini. Selain itu, asas penilaian risiko kesihatan akan diajar supaya pelajar memahami rangka kerja untuk menilai sesuatu risiko pendedahan kepada toksikan dan hubungkaitnya dengan toksikologi.

**Bacaan Asas**

- Harbison, R.D., Bourgeois, M.M. & Johnson, G.T. 2015. *Hamilton and Hardy's Industrial Toxicology*. Ed. ke-6. John Wiley & Sons, Inc.
- Hayes, A.W. & Claire L. Kruger, C.L. 2014. *Hayes' Principles and Methods of Toxicology*. Ed. ke-6. CRC Press.
- Klaassen, C.D. 2013. *Casarett and Doull's Toxicology - The Basic Science of Poisons*. Ed. ke-8. McGraw-Hill.
- Roberts, S.M., James, R.C. & Williams P.L. 2015. *Principles of Toxicology: Environmental and Industrial Applications*. Ed. ke-3. John Wiley & Sons, Inc.
- Yu, M.H., Tsunoda, H. & Tsunoda, M. 2011. *Environmental Toxicology: Biological and Health Effects of Pollutants*. Ed. ke-3. CRC Press.

**NNPD3223 KAEDAH PENYELIDIKAN**

Kursus ini terdiri daripada kuliah, tutorial, bengkel, aktiviti berkumpulan dan pembentangan. Kursus ini menyediakan pelajar yang berkebolehan berfikir secara kritis dan boleh menggunakan pengetahuan yang diperolehi untuk menjalankan penyelidikan. Antara topik yang didedahkan ialah teknik penyediaan proposal penyelidikan, pengiraan sampel saiz, pembentukan soal selidik, realibiliti, validiti dan penulisan manuskrip artikel. Mereka juga akan didedahkan dengan SPSS untuk melakukan analisa statistik seperti realibiliti dan GLM.

**Bacaan Asas**

- Allen, P. & Bennet, K. 2012. *SPSS Statistics A Practical Guide Version 20.0*. New Jersey: Cengage Learning.
- Dawson, B & Trapp, G. 2004. *Basic & Clinical Biostatistics*. Ed. ke-4. Boston: Lange Medical Books/McGraw-Hill.
- Denegar, C.R. & Hertel, J. 2011. *Research Methods. A framework for Evidence-Based Clinical Practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Hulley, S.B., Cummings, S.R., Browner, W.S., Grady, D.G. & Newman, T.B. 2013. *Designing Clinical Research*. Ed. ke-4. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Hurley, W.L.,
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. 2006. *Experimental Design using ANOVA*. Belmont: Duxbury Press.

**NNNE3232 ERGONOMIK**

Kursus ini merangkumi sesi kuliah dan tutorial. Kursus ini mendedahkan pelajar kepada konsep asas ergonomik, antropometri, dan biomekanik serta hubungan antara komponen persekitaran dengan keperluan fizikal, fisiologi dan psikologi manusia. Pemahaman tentang kemampuan optimum fisiologi dan psikologi manusia seterusnya dapat diaplikasikan untuk merekabentuk sistem persekitaran dan stesen kerja yang kondusif untuk meningkatkan produktiviti kerja, tahap keselamatan kerja dan peningkatan kualiti hidup. Di antara topik yang dibincangkan merangkumi antropometrik, mekanisma badan dan postur, keperluan fizikal dan psikologi manusia, identifikasi dan pengurusan hazard ergonomik. Gangguan trauma kumulatif yang timbul akibat persekitaran kerja yang tidak ergonomik, peraturan dan standard yang digunakan dalam ergonomik juga turut dibincangkan.

**Bacaan Asas**

- Bhattacharya, A. & McGlothlin J.D. 2012. *Occupational Ergonomics: Theory and Applications*. Ed. ke-2. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group.
- Kroemer, K.H.E. 2017. *Fitting the Human: Introduction to Ergonomics / Human factors Engineering*. Ed. ke-7. New York: CRC Press Taylor & Francis Group.
- McCauley-Bush, P. 2012. *Ergonomics: Foundational Principles, Applications, and Technologies*. Edisi Pertama. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group.
- Singh, L.P. 2016. *Work Study and Ergonomics*. Edisi Pertama. Cambridge University Press.
- Stack, T., Ostrom, L.T., & Wilhelmsen C.A. 2016. *Occupational Ergonomics: A Practical Approach*. Edisi Pertama. Wiley.

**NNNE3263 HIGEN INDUSTRI**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah dan kerja lapangan. Kursus ini memberi penekanan kepada kaedah untuk mengenalpasti, menilai dan mengawal bahaya kesihatan di industri. Para pelajar akan didedahkan kepada konsep higen industri, bahaya fizikal, kimia, biologi, partikulat, gas dan wap, kebisingan, tegasan haba, sinar pengionan, langkah kawalan kejuruteraan, alat perlindungan peribadi dan konsep had penerimaan.

**Bacaan Asas**

- Anuar Ithnin, 2015. *Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Makmal Perubatan*. Edisi Pertama. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). 2007. *Industrial Ventilation: A Manual of Recommended Practice for Design*. Ed. ke-26. Ohio, USA.
- Barbara A. Plog, Jill Niland, Patricia J. Quinlan, 2014. *Fundamentals of Industrial Hygiene*. Ed. ke-6. USA: Amazon.
- Plog B.A. & Quinlan, P.J. 2014. *Fundamentals of Industrial Hygiene (Occupational Safety and Health)*. Ed. ke-5. USA: National Safety Council.
- Scott, R.M. 2011. *Basic Concepts of Industrial Hygiene*. Boca Roton: Lewis Publisher.

**NNNE3283 PERUNDANGAN KESIHATAN PERSEKITARAN DAN PROSEDUR PENDAKWAAN**

Kursus ini akan dimulakan dengan memperkenalkan kepada pelajar mengenai sistem perundangan Malaysia. Kemudian pelajar akan didedahkan kepada undang-undang berkaitan dengan alam sekitar, kesihatan persekitaran serta kawalan-kawalan pencemaran dan penyakit. Seterusnya kursus ini juga turut memberi tumpuan kepada peranan pengamal kesihatan persekitaran dalam penguatkuasaan undang-undang kesihatan awam dengan penekanan kepada aktiviti dan prosedur pendakwaan di mahkamah. Pelajar akan diajar cara mentafsir dan menggunakan perundangan yang bersesuaian ke atas bidang kesihatan awam berkaitan tajuk-tajuk tertentu seperti kesalahan-kesalahan, keselamatan dan kualiti makanan, kawalan penyakit berjangkit dan sebagainya. Kursus ini mengandungi sesi kuliah dan lawatan ke mahkamah atau menghadiri sesi perbincangan.

**Bacaan Asas**

- Jamaluddin Md. Jahi, Muhammad Rizal Razman, Rusli Zainal, Abdullah Sulaiman dan Emrizal. 2013. *Pengurusan alam sekitar di Malaysia dan Indonesia*. Bangi: Institut Alam dan Tamadun Melayu (ATMA).
- Kubasek, N.K & Silverman, G.S. 2014. *Environmental Law*. Ed. ke-8. Pearson.
- Maizatun Mustafa. 2011. *Environmental law in Malaysia*. Netherland: Kluwer Law International.
- Muhammad Rizal Razman, Emrizal & Zuliskandar Ramli. 2015. *Kelestarian alam sekitar di Malaysia dan Indonesia: Pendekatan pengurusan dan undang-undang*. Tanjung Malim: Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Shamsuddin Suhor. 2015. *Isu dan Undang-undang Alam Sekitar di Malaysia*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

**NNNE4034 PENGURUSAN BAHAN BERMUDARAT DAN SISA PEPEJAL**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah, pembentangan dan lawatan. Kuliah akan dibahagikan kepada 2 bahagian iaitu pengurusan bahan bermudarat dan pengurusan sisa pepejal. Kedua-dua bahagian kuliah akan menyentuh mengenai pengurusan sisa bermula dari peringkat penjanaan hingga ke peringkat pelupusan atau insinerator. Pelajar juga akan didedahkan kepada kaedah pengurusan melalui aktiviti lawatan.

**Bacaan Asas**

- Burnley, S (pnyt.). 2014. *Solid Waste Management*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Christensen, T.H (pnyt.).2011. *Solid Waste Technology & Management. Vol. 1 & 2*. West Sussex: Blackwell Publishing Ltd.
- Muhamad Rosli Sulaiman & Khalid Mohd Ariff. 2006. *Hazardous waste management: with reference to the Enviromental Quality Act 1974*. Shah Alam: University Publication Centre (UPENA), UiTM.
- Pichtel, J. 2014. *Waste Management Practices: Municipal, Hazardous, and Industrial*. Ed. ke-2. Boca Raton: CRC Press
- Tchobanoglous, G., Theisen, H. & Vigil, S.A. 2002. *Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues*. Ed. ke-2. New York: McGraw-Hill. (Tiada Edisi Terkini)

**NNNE4054 PENYELIDIKAN KESIHATAN PERSEKITARAN II**

Kursus ini mewajibkan pelajar supaya mempersembahkan hasil kerja penyelidikan mereka dalam sesi pembentangan kepada pelajar, pensyarah dan pemeriksa pada akhir semester. Hasil tersebut juga dilaporkan dalam bentuk penulisan tesis yang dinilai oleh penyelia dan pemeriksa. Pelajar juga akan dinilai pengetahuan mereka berkenaan penyelidikan mereka melalui ujian lisan oleh panel pemeriksa.

**Bacaan Asas**

- Carlberg, C. 2014. *Statistical Analysis: Microsoft Excel 2013*. USA: Pearson Education.
- Creswell, J.W. 2014. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Ed. ke-4. Los Angeles: Sage Publication Inc.
- Elliot, A.C., and Woodward, W.A. 2016. *IBM SPSS by Example. A practical Guide to Statistical Data Analysis*. Ed. ke-2. Los Angeles: Sage Publication Inc.
- Trochim, W.M., Donnelly, J.P., and Arora, K. 2016. *Research Methods. The Essential Knowledge Base*. USA: Cengage Learning.
- White, T.L., and McBurney, D.H. 2013. *Research Methods*. Ed. ke-9. USA: Wadsworth Cengage Learning.

**NNNE4073 PENILAIAN RISIKO KESIHATAN**

Kursus ini mengandungi kuliah dan praktikal. Kursus ini merangkumi penilaian risiko kesihatan persekitaran dan kimia. Konsep risiko dan hazard, proses penilaian dan pengurusan risiko, penilaian risiko secara kuantitatif untuk bahan bukan karsinogenik dan bahan karsinogenik dihuraikan secara terperinci di dalam kursus ini. Pelajar juga akan didedahkan dengan kaedah penilaian risiko kesihatan kimia berdasarkan *Manual for the Assessment of the Health Risks arising from the use of Hazardous Chemicals in the Workplace* di bawah *Occupational Safety and Health (Use and Standards of Exposure of Chemicals Hazardous to Health) Regulations 2000*.

**Bacaan Asas**

- Department of Occupational Safety & Health. 2000. *Assessment of Health Risk Arising from Use of Hazardous Chemicals in The Workplace*. Ed. ke-2. DOSH Malaysia Ministry of Human Resources.
- Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals (IOMC) 2010. WHO Human Health Risk Assessment Toolkit: Chemical Hazards. World Health Organization.
- Klaassen, C.D. 2013. *Casarett and Doull's Toxicology - The Basic Science of Poisons*. Ed. ke-8. McGraw-Hill.
- Simon, T. 2014. *Environmental Risk Assessment: A Toxicological Approach*. CRC Press.
- Theodore, L. & Dupont, R. R. 2012. *Environmental Health and Hazard Risk Assessment: Principles and Calculations*. CRC Press.

**NNNE404C LATIHAN AMALI/INDUSTRI**

Kursus ini bertujuan untuk mendedahkan pelajar kepada suasana pekerjaan yang sebenar. Setiap pelajar akan ditempatkan sama ada di agensi kerajaan atau swasta di dalam atau luar negara bagi tempoh 14 minggu. Sepanjang tempoh latihan ini, pelajar dikehendaki merekod segala aktiviti atau tugas yang diberikan oleh penyelia di tempat latihan masing-masing. Di akhir latihan industri, pelajar dikehendaki membentangkan dan menghantar laporan aktiviti sepanjang tempoh penempatan mereka.

**Bacaan Asas**

Tiada.

## KURSUS ELEKTIF

### NNNE1122 FIZIK PERSEKITARAN

Kursus ini mengandungi sesi kuliah dan makmal. Tajuk yang akan dibincangkan ialah gelombang (elektromagnet, cahaya dan bunyi), keelektrikan, kemagnetan, sinar mengion dan tak mengion, keradioaktifan dan tenaga nuklear. Pelajar turut didedahkan dengan asas biologi sinaran, keselamatan dan kegunaan sinaran dalam perubatan. Kuliah yang diberikan adalah menjurus kepada pemahaman fizik persekitaran dalam aspek kesihatan persekitaran.

#### Bacaan Asas

- Anuar Ithnin. 2015. *Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerja Makmal Perubatan*. Edisi Pertama. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Cherry, S.R., Sorenson J.A., & Phelps, M.E. 2012. *Physics in Nuclear Medicine*. Ed. ke-4. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Kyle Forinash. 2010. *Foundations of Environmental Physics, Understanding Energy Use and Human Impacts*. Island Press. (Tiada edisi terkini)
- Monteith, J. & Unsworth, M. 2016. *Principles of Environmental Physics: Plants, Animals, and the Atmosphere*. Ed. Ke-4. Poland: Academic Press.

### NNNE1142 PENCEMARAN BUNYI, HABA DAN CAHAYA

Kursus ini mengandungi sesi kuliah, tugas dan amali. Kursus ini membolehkan pelajar mengenalpasti masalah pencemaran yang berpunca daripada hazard fizikal iaitu bunyi, haba dan cahaya. Pelajar akan didedahkan dengan pengetahuan asas fizik bunyi pada awal kuliah sebelum masuk ke peringkat asas fisiologi sistem pendengaran manusia. Seterusnya pelajar akan didedahkan kepada sumber, kesan dan langkah kawalan bagi pencemaran bunyi. Bagi pencemaran haba, konsep yang sama disampaikan iaitu pelajar perlu mengetahui tentang asas fisiologi yang terlibat dalam kawalan haba seterusnya mengetahui mekanisme pertukaran haba, punca pencemaran, kesan kesihatan, pengukuran dan langkah kawalan yang terlibat bagi dedahan haba. Perbincangan mengenai pencemaran cahaya akan ditekankan yang merangkumi punca dan kesan pencemaran cahaya sama ada kepada kesihatan manusia atau persekitaran dan masyarakat. Sesi amali akan diberikan untuk melatih pelajar membuat pengukuran menggunakan peralatan khas bagi pencemaran bunyi dan haba.

#### Bacaan Asas

- Kohei Narisada & Duco Schreuder. 2014. *Light Pollution Handbook*. Netherlands: Springer.
- Kumar, A. 2011. *Noise Pollution and Its Control*. New Delhi: Shree Publishers and Distributors.
- Nilsson, M., Bengtsson, J., & Klæboe, R. 2014. *Environmental Methods for Transport Noise Reduction*. Boca Raton: CRC Press.
- Ragazzi, M. 2016. *Pollution and the Atmosphere: Designs for Reduced Emissions*. USA: Apple Academic Press, Inc.
- Sunden, B. 2012. *Introduction to Heat Transfer*. Boston: WIT Press.

### NNNE1162 PENGURUSAN DAN KESELAMATAN MAKMAL

Kursus ini mengandungi sesi kuliah dan kerja kursus. Kursus ini memperihalkan pelbagai aspek dalam pengurusan Keselamatan dan Kesihatan pekerjaan (KKP) khususnya di makmal. Penekanan juga diberikan berkaitan pelaksanaan pengurusan keselamatan dan kesihatan Pekerja yang dapat memenuhi kehendak Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514) di tempat kerja yang menekankan prinsip untuk melindungi dan menjamin kebajikan pekerja daripada sebarang bahaya dan risiko pekerjaan di samping meningkatkan produktiviti di tempat kerja. Pendekatan juga ditumpukan kepentingan seperti organisasi, institusi, majikan dan pekerja untuk mewujudkan, melaksanakan dan meningkatkan prestasi KKP. Antara pendekatannya yang digunakan ialah pengurusan risiko atau pencegahan risiko KKP dengan menggalakkan penglibatan pekerja atau wakilnya untuk menangani isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat kerja seiring dengan peningkatan berterusan dalam pembangunan sesuatu KKP.

**Bacaan Asas**

- Anuar Ithnin. 2015. *Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Makmal Perubatan*. Edisi Pertama. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Reese C.D. 2015. *Occupational Health and Safety Management: A Practical Approach*. Ed. ke-3. CRC Press.
- Factories and Machinery Act with Regulation. 2009. Kuala Lumpur: MDC Publishers.
- Malaysian Standards. 2011. MS 1722:2011 Occupational Safety and Health (OSH) Management Systems - Requirements (first revision). SIRIM.
- Occupational Safety and Health Act with Regulation. 2009. Kuala Lumpur: MDC Publishers.
- Standard and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM). 2002. *Occupational Health and Safety Management System Scheme (OHSAS 18001)*. Shah Alam: SIRIM.

**NNNE2112 PENDIDIKAN KESIHATAN PERSEKITARAN**

Kursus ini merangkumi skop dan peranan pendidikan dalam penjagaan kesihatan dan perlindungan alam sekitar, model tingkahlaku kesihatan individu dan interpersonal, pendekatan dalam mengubah tingkahlaku, serta strategi dalam pendidikan dan promosi kesihatan. Pelajar akan memahami promosi kesihatan sebagai proses membolehkan manusia meningkatkan kawalan dalam memperbaiki kesihatan manusia terhadap diri sendiri, masyarakat dan persekitaran. Para pelajar boleh melihat potensi menjalankan program intervensi dalam sistem penjagaan kesihatan dan pencegahan penyakit. Kursus ini mengandungi syarahan, PBL dan seminar.

**Bacaan Asas**

- Karen Glanz, Barbara K. Rimer, K. Viswanath, 2008. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*. Ed. ke-4. Jossey-Bass, John-Wiley & Sons, Inc.
- Naidoo, J. & Wills, J. 2009. *Health Promotion: Foundations for Practice (Public Health and Health Promotion)*. Ed. ke-3. China: Bailliere Tindall Elsevier.
- Ralph, J.D., Riachard, A.C., & Michelle, C.K. 2002. *Emerging Theories in Health Promotion Practice and Research: Strategies for Improving Public Health*. Jossey-Bass.
- Rankin, S.H, Stallings, K.D & London, F. 2009. *Patient Education in Health and Illness (Patient Education: Issues, Principle & Practices)*. Ed. ke-6. Lippincott Williams & Wilkins.
- Robert H Friss. 2012. *Essentials of Environmental Health (Essential Public Health)*. Ed. ke-2. USA: Jones & Bartlett Learning.
- WHO: Multidrug and Extensively Drug-Resistant TB (M/XDR-TB): 2010 Global Report on Surveillance and Response. Geneva: 2010.

**NNNE2132 PENCEMARAN DAN KESIHATAN**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah, tutoran, seminar dan projek mini. Kursus ini meliputi konsep asas pencemaran terhadap alam sekitar termasuk mengenalpasti jenis-jenis pencemaran, sumber pencemaran serta pencirian bahan pencemar. Pelajar juga akan didedahkan kepada mekanisma proses pencemaran serta impaknya kepada alam sekitar dan kesihatan manusia. Langkah kawalan dan pengurusan masalah pencemaran turut ditekankan di dalam kursus ini.

**Bacaan Asas**

- Haliza A. R. 2013. *Pencemaran alam sekitar dan kesihatan awam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Maxwell, N. I. 2014. *Understanding environmental health: How we live in the world*. Burlington, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning.
- Plant, J. A., Voulvoulis, N. & Ragnarsdottir, K. V. 2012. *Pollutants, human health and the environment: A risk based approach*. India: Wiley-Blackwell.
- Rubin, I. L & Merrick, J. 2014. *Environment and public health: Environmental health, law and international perspectives*. Nova Science Pub. Incorporated.
- Rieuwerts, J. 2015. *The elements of environmental pollution*. Oxon: Routledge.

**NNNE3112 PENYAKIT BERJANGKIT MEMUNCUL**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah dan kerja kursus. Kursus ini membolehkan pelajar mengenalpasti masalah penyakit berjangkit memuncul dan penyakit memuncul semula dalam konteks nasional dan global. Seterusnya pelajar akan didedahkan dengan penyakit berjangkit terpilih yang menjadi masalah utama di Malaysia (contohnya HPAI, Avian Salmonellosis, jangkitan organisma multi-kerentanan, Brucellosis, Denggi, Chikungunya, jangkitan enterovirus serta virus-virus Nipah, Menangle, Tioman dan Oya) dan global (contohnya kolera, Cryptosporidiosis, Leptospirosis, SARS, penyakit dari prion serta penyakit West Nile). Pelajar juga akan didedahkan kepada isu-isu yang mempunyai kaitan dengan penyakit berjangkit, termasuk kanker/penyakit kronik, pelancongan/ rekreasi, individu terimuno-kompromi, pekerja migran, bioterorisma dan budaya/tingkahlaku. Perbincangan mengenai penyakit zoonosis dan zoonosis memuncul juga akan ditekankan. Pada akhir kursus, pelajar akan diterangkan mengenai pendekatan *One Health* dan *Ecohealth* dalam intervensi dan penyelidikan penyakit berjangkit memuncul.

**Bacaan Asas**

- Bauerfeind, R., von Graevenitz, A., Kimmig, P., Schiefer, H.G. and Schwarz, T. 2015. *Zoonoses: Infectious Diseases Transmissible from Animals to Humans*. Ed. ke-4. Washington: ASM Press.
- Beltz L.A. 2011. *Emerging Infectious Diseases A Guide to Disease, Causative Agents and Surveillance*. California: John Wiley & Sons.
- Center of Disease Control and Prevention. 2015. *Emerging Infectious Diseases*. Penny Hill Press.
- Lashley F.R. & Durham J.D. 2011. *Emerging Infectious Diseases: Trends and Issues*. Ed. ke 2. New York: Springer Publishing Company.
- Washer, P. 2010. *Emerging Infectious Diseases and Society*. New York: Palgrave MacMillan.

**NNNE3132 PENGURUSAN PERSEKITARAN**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah dan kajian kes yang berkaitan dengan pengurusan persekitaran. Pelajar akan didedahkan kepada masalah-masalah alam sekitar serta konsep kelestarian alam sekitar. Konsep kelestarian ini juga akan digunakan oleh pelajar untuk membincangkan aspek pengurangan pencemaran dan pengukuran kelestarian. Selain itu, pelajar juga akan didedahkan kepada dimensi tingkahlaku dan budaya dalam pengurusan persekitaran. Seterusnya, kerangka kerja pengurusan persekitaran, konsep penghijauan dan pembangunan lestari akan diperkenalkan. Pelajar juga akan didedahkan kepada *Corporat Social Responsibility* dan *Corporat Environmental Responsibility*. Aspek ekonomi dan perakaunan persekitaran juga akan dibincangkan di samping pelajar didedahkan kepada *Life Cycle Analysis*. Selepas itu, aspek psikologi dan etika persekitaran akan didedahkan kepada pelajar dengan menekankan kepada konsep *Environmental Stewardship*. Pada akhirnya, pelajar akan mengaplikasikan ilmu pengurusan persekitaran dalam beberapa kajian kes yang telah disediakan.

**Bacaan Asas**

- Ajith Sankar, R.N. 2015. *Environmental Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Belcham, A. 2014. *Manual of Environmental Management*. New York: Routledge.
- Sarkar, D., Datta, R., Mukherjee, A., Hannigan. 2015. *An Intergrated Approach to Environmental Management*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Hyde, P., and Reeve, P. 2014. *Essential of Environmental Management*. New York: Routledge.
- Warren, L. 2016. *Environmental Management: The Basics*. New York: Routledge.

**NNNE3122 SISTEM PENGURUSAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN**

Kursus ini mengandungi kuliah dan kerja kursus. 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. 2015. *Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Makmal Perubatan*. Edisi Pertama. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Charles D. Reese. 2015. *Occupational Health and Safety Management: A Practical Approach*. Ed. ke-3. CRC Press.
- Factories and Machinery Act with Regulation. 2009. Kuala Lumpur: MDC Publishers.
- Malaysian Standards. 2011. MS 1722:2011 Occupational Safety and Health (OSH) Management Systems - Requirements (first revision). SIRIM.
- Occupational Safety and Health Act with Regulation. 2009. Kuala Lumpur: MDC Publishers.

**NNNE3142 ASAS EKONOMI PERSEKITARAN**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah, tutorial dan kerja kursus. Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip-prinsip asas dan aplikasi ekonomi persekitaran. Pelajar akan didedahkan kepada konsep ekonomi persekitaran dan kaitan antara ekonomi dengan alam sekitar. Seterusnya pelajar akan diajar konsep ekonomi yang asas termasuklah faedah, kos, penawaran, permintaan, efisiensi ekonomi dan pasaran. Pelajar juga akan diperkenalkan kepada ekonomi kualiti persekitaran. Selepas itu, analisis ekonomi berkaitan persekitaran akan dibincangkan, terutama sekali analisis faedah-kos. Ini diikuti dengan perbincangan mengenai analisis polisi persekitaran dari pandangan ahli ekonomi yang merangkumi polisi desentralisasi, strategi perintah-dan-kawal serta strategi berasaskan insentif. Pada akhir kursus, pelajar akan didedahkan kepada isu-isu ekonomi persekitaran serta perjanjian-perjanjian antarabangsa berkaitan ekonomi persekitaran.

**Bacaan Asas**

- Costanza, R., Cumberland, J.H., Daly, H., Goodland, R. & Norgaard, R.B. 2014. *An Introduction to Ecological Economics*. Ed. ke 2. California: CRC Press.
- Field B.C. & Field M.K. 2013. *Environmental Economics an Introduction*. Ed. ke -6. New York: McGraw Hill.
- Smith S. 2011. *Environmental Economics: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Tietenberg, T. & Lewis, L. 2015. *Environment & Natural Resource Economics*. Ed. ke-10. Boston: Pearson.
- Turner, R.K. Pearce, D.W. & Bateman, I. 2010. *Environmental Economics: An Elementary Introduction*. Maryland: Johns Hopkins University Press.

**NNNE3162 PERUNDANGAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah, kerja kursus dan kajian kes. Ia dijalankan dengan mengenalpasti dan menerangkan undang-undang, peraturan dan standard yang digunakan dalam aktiviti kesihatan dan keselamatan pekerjaan. Ia meliputi pengenalan perundangan KKP, AKKP 1994, Peraturan Pegawai Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1997, Peraturan Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan 1996, Pengelasan, Pembungkusan dan Pelabelan Bahan Kimia Berbahaya 1997, Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya Kepada Kesihatan 2000, Kawalan Terhadap Bahaya Kemalangan Besar Dalam Perindustrian 1996, Akta Kilang dan Jentera 1967, *Fire service act 1988*, *Employment Act & SOCSO*, *Petroleum safety measures Act 1984* & *Gas supply Act 1993*.

**Bacaan Asas**

- Anuar Ithnin. 2015. *Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Makmal Perubatan*. Edisi Pertama. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Charles D. Reese. 2015. *Occupational Health and Safety Management: A Practical Approach*. Ed. ke-3. CRC Press.
- Factories and Machinery Act with Regulation. 2009. Kuala Lumpur: MDC Publishers.
- Malaysian Standards. 2011. MS 1722:2011 Occupational Safety and Health (OSH) Management Systems - Requirements (first revision). SIRIM.
- Occupational Safety and Health Act with Regulation. 2009. Kuala Lumpur: MDC Publishers.
- Standard and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM). 2002. Occupational Health and Safety Management System Scheme (OHSAS 18001). Shah Alam: SIRIM.

**NNNE4112 PENILAIAN KESAN ALAM SEKITAR**

Kursus ini meneliti prosedur penilaian impak alam sekitar (EIA) terutamanya yang dipraktikkan di Malaysia. Pelajar akan memahami metodologi, prosedur pengurusan EIA. Skop EIA meliputi aspek persekitaran fizikal, biologi, sosial dan kesihatan manusia dan penilaian impak. Penekanan diberikan kepada metodologi menjalankan EIA dan HRA, pengurusan risiko persekitaran dan komunikasi serta respons pelan kecemasan. Kuliah, lawatan, kajian kes EIA dan Mini Seminar akan dijalankan. Kuliah dan kajian kes EIA akan dijalankan. Kursus ini akan meningkatkan pembangunan pelajar dari domain bahasa, komunikasi dan profesionalisma kesihatan persekitaran.

**Bacaan Asas**

- Department of Environment. 2012. *Guidance Document on Health Impact Assessment (HIA) in Environmental Impact Assessment (EIA)*. Ministry of Natural Resources and Environment, Malaysia.
- Eccleston, C.H. 2011. *Environmental Impact Assessment. A Guide to Best Professional Practice*. U.S.A: CRC Press Taylor and Francis Group.
- Jabatan Alam Sekitar. 2010. *A Handbook of EIA Guideline*. Ed. Ke-5. Kuala Lumpur: Kementerian Sains Teknologi & Alam Sekitar, Malaysia.
- Ministry of Health. 2011. *Guidance Document on Health Risk Assessment for Solid Waste Management Facilities*. Engineering Service Division, Ministry of Health, Malaysia.
- Noble, B. 2014. *Introduction to Environmental Impact Assessment: A Guide to Principles and Practice*. Ed. ke-3. Oxford: Oxford University Press.

**NNNE4132 EKOTOKSIKOLOGI**

Kursus ini mengandungi sesi kuliah dan kerja kursus. Kursus ini memberikan pemahaman mengenai kesan bahan pencemar terhadap sistem ekologi. Pelajar akan diperkenalkan kepada kelas-kelas utama bahan pencemar serta laluan dan nasib bahan pencemar dalam ekosistem. Seterusnya pelajar akan diterangkan mengenai kesan bahan pencemar dalam sistem ekologi bermula dari individu, populasi, komuniti sehinggalah ekosistem. Pelajar juga akan didedahkan kepada respon sistem ekologi terhadap bahan pencemar termasuk kerintangan dan aklimatasasi. Seterusnya pelajar akan didedahkan kepada jenis ujian dan pemantauan ekotoksikologi termasuklah penggunaan spesies sentinel dan biopenanda. Akhir sekali, pelajar akan didedahkan terhadap penilaian risiko ekologi.

**Bacaan Asas**

- Newman M.C. 2012. *Quantitative Ecotoxicology*. CRC Press. Boca Raton
- Newman M.C. 2014. *Fundamentals of Ecotoxicology: The Science of Pollution*. Ed. ke-4. USA: CRC Press.
- Sparling D.W. 2016. *Ecotoxicology Essentials: Environmental Contaminants and Their Biological Effects on Animals and Plants*. USA: Academic Press Inc.
- Walker C. 2014. *Ecotoxicology: Effects of Pollutants on the Natural Environment*. USA: CRC Press.
- Walker C. H., Sibly R. M., Hopkin S. P., & Peakall D. B. 2012. *Principles of Ecotoxicology*. Ed. ke-4. New York: Taylor & Francis Inc.

**NNNE4152 PENULISAN AKADEMIK KESIHATAN PERSEKITARAN**

Kursus ini terdiri daripada kuliah dan kerja kursus. Kursus ini bertujuan untuk melengkapkan pelajar dengan kemahiran penulisan akademik yang berkualiti. Pelajar didedahkan dengan asas penulisan akademik, proses penghasilan penulisan akademik, struktur penulisan akademik, pencarian dan pengurusan maklumat dan teknik penulisan yang betul dalam pelbagai bentuk penulisan akademik seperti laporan, kertas kerja, kritikan artikel dan buku, kajian kepustakaan, penulisan tesis dan artikel akademik. Isu berkaitan etika dan plagiarism dalam dunia penulisan juga ditekankan dalam kursus ini.

**Bacaan Asas**

- Bottomley, J. 2015. *Academic Writing for International Students of Science*. Edisi Pertama. New York: Routledge.
- Gail, C. & Megan, P. 2012. *Writing for Academic Success*. Ed. ke-2. London: SAGE Publication.
- Gastel, B. & Day, R.A. 2016. *How to Write and Publish a Scientific Paper*. Ed. ke-8. Santa Barbara, California: Greenwood.
- Jawatankuasa Panduan Penulisan Tesis Gaya UKM. 2015. *Panduan Penulisan Tesis Gaya UKM*. Ed. ke-3. Bangi: Pusat Pengajian Siswazah, UKM.
- Stephen, B. 2015. *Academic Writing: A Handbook for International Students*. Ed. ke-4. New York: Routledge.



**NNNE4172 KOMUNIKASI SAINTIFIK KESIHATAN PERSEKITARAN**

Kursus ini terdiri daripada kuliah dan seminar. 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**

- Albuquerque, U.P. 2015. *Speaking in about science: A quick guide for the preparation of good lectures, seminars, and scientific presentations*. London: Springer.
- Anderson, C. 2016. *TED Talks: the official TED guide to public speaking*. USA: Houghton Mifflin Harcourt Publishing.
- Montgomery, S. L. 2017. *The Chicago guide to communicating science*. Ed. Ke-2. USA: The University of Chicago Press.
- Schwabish, J. 2017. *Better presentation: A guide for scholars, researchers and wonks*. New York: Columbia University Press.
- Schwerty, S. & Mancini S. 2017. *What's your presentation persona? Discover your unique communication style and succeed in any arena*. USA: McGraw-Hill Education.

# **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-calun 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-calun 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-calun 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  $\geq 3.00$  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  $\geq 3.00$ . Calon yang memperolehi PNGS = 2.26 – 2.99 dibenarkan mengambil beban maksimum sebanyak dua puluh (20) kredit sahaja manakala calon yang memperolehi PNGS  $\leq 2.25$  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 diambilkira 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):

<b><u>Gred</u></b>	<b><u>Nilai Gred</u></b>	<b><u>Taraf</u></b>
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 (Tanggung 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
<b>Jumlah kecil</b>			<b>13</b>	<b>35.00</b>

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

### 5.5.2 Purata Nilai Gred Kumulatif (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
<b>Jumlah kecil</b>			<b>13</b>	<b>35.00</b>

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
<b>Jumlah kecil</b>			<b>14</b>	<b>42.98</b>
<b>JUMLAH BESAR</b>			<b>27</b>	<b>77.98</b>

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

- 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 ( $\geq 2.00$ ).

### 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:

<b>PNGK</b>	<b>IJAZAH YANG DIKURNIAKAN</b>
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 penggantungan 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 penggantungan 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 penggantungan 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 Menggantungkan Pendaftaran/ Tidak Mendaftar

- 8.5.1 Tempoh yang terlibat dengan penggantungan pendaftaran/tidak mendaftar atas sebab-sebab kesihatan tidak diambilkira 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 menggantungkan 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

