



# BAHAGIAN AKADEMIK & ANTARABANGSA

RANCANGAN MINOR

2020/2021

[www.usm.my](http://www.usm.my)

**RANCANGAN**

**MINOR**

---

**Sidang Akademik 2020/2021**

## **Wawasan Usm**

Mentransformasikan Pendidikan Tinggi untuk Kelestarian Hari Esok

## **Misi**

USM merupakan universiti perintis, berintensifkan penyelidikan rentas bidang yang memperkasakan bakat masa hadapan dan mengupayakan golongan terbawah demi mentransformasi kesejahteraan sosioekonomi mereka

# RANCANGAN MINOR SIDANG AKADEMIK 2020/2021

## PENGENALAN

### Falsafah dan Matlamat

Semenjak penubuhan Universiti, pengajian antara disiplin adalah digalakkan. Pengajian antara disiplin membolehkan pelajar Sains mengambil kursus pilihan dalam bidang Sastera dan pelajar Sastera pula mengikuti kursus-kursus Sains. Melalui rancangan major/minor, pelajar boleh membuat pengkhususan dalam sesuatu bidang major di Pusat Pengajiannya dan mengambil salah satu pakej minor yang ditawarkan oleh Pusat Pengajian lain.

Rancangan minor bertujuan untuk memperkukuhkan konsep pengajian antara disiplin dan adalah diharapkan dengan peluang sebegini, pelajar dapat memperluaskan pengetahuan serta meningkatkan keupayaan untuk bersaing dalam pasaran kerja setelah berijazah kelak.

### Senarai Pakej Minor yang Ditawarkan

Pelajar-pelajar yang mengikuti rancangan minor dinasihatkan mengambil pakej yang dianggap sesuai dengan rancangan pengajian.

Pelajar perlu merujuk kepada pusat pengajian masing-masing untuk mendapatkan panduan tentang pakej-pakej minor yang digalakkan/sesuai daripada salah satu pakej berikut:

PUSAT PENGAJIAN/PUSAT	PAKEJ MINOR	BILANGAN KREDIT
Sains Kemasyarakatan	1. Antropologi dan Sosiologi 2. Perancangan dan Pengurusan Pembangunan 3. Ekonomi 4. Sains Politik 5. Hubungan Antarabangsa 6. Dasar dan Pentadbiran Awam 7. Psikologi 8. Kajian Asia Tenggara ( <i>Southeast Asian Studies</i> )	20
Ilmu Kemanusiaan	1. Pengajian Bahasa Malaysia 2. Pengajian Bahasa Inggeris 3. Bahagian Kesusasteraan 4. Bahagian Geografi 5. Bahagian Sejarah 6. Bahagian Falsafah dan Tamadun 7. Bahagian Pengajian Islam 8. Terjemahan dan Interpretasi	20
Pengurusan	Pengurusan	20
Komunikasi	Komunikasi	20

PUSAT PENGAJIAN/PUS AT	PAKEJ MINOR	BILANGAN KREDIT
Seni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seni Halus</li> <li>2. Sejarah Seni</li> <li>3. Lakonan</li> <li>4. Pengarahan</li> <li>5. Sinografi</li> <li>6. Grafik Komunikasi</li> <li>7. Reka Bentuk dan Teknologi Media Baru</li> <li>8. Reka Bentuk Produk</li> <li>9. Reka Bentuk Perabot</li> <li>10. Seni Persembahan dan Pedagogi</li> <li>11. Teknologi Muzik</li> </ol>	20
Teknologi Industri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bioresources, Paper and Coatings Technology</li> <li>2. Environmental Technology</li> <li>3. Food Technology</li> </ol>	20
Sains Komputer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sains Komputer</li> <li>2. Analitik Data Gunaan</li> </ol>	20
Sains Kaji hay at	Biology	20
Sains Fizik	Astronomy	16
Sains Kimia	Chemistry	20
Sains Matematik	Mathematics	20
Pusat Penyelidikan Arkeologi Global	Arkeologi	16
Pusat Kajian Kelestarian Global	Kelestarian	20

## **PAKEJ MINOR UNTUK PELAJAR DARIPADA PUSAT PENGAJIAN LAIN**

### **1.0 OBJEKTIF**

Pusat Pengajian Sains Kemasyarakatan menawarkan lapan (8) pakej minor mengikut bidang-bidang dalam Sains Kemasyarakatan iaitu Antropologi dan Sosiologi, Ekonomi, Psikologi, Perancangan dan Pengurusan Pembangunan, Sains Politik, Hubungan Antarabangsa, Dasar dan Pentadbiran awam dan Kajian Asia Tenggara.

Objektif penawaran pakej-pakej minor adalah untuk:

1. mengetengahkan bidang pengajian Sains Kemasyarakatan sebagai satu bidang pengkhususan minor di peringkat universiti.
2. memberi pendedahan mengenai ilmu dan praktis bidang Sains Kemasyarakatan kepada pelajar di luar Pusat Pengajian Sains Kemasyarakatan.

### **1.1 ANTROPOLOGI DAN SOSIOLOGI**

#### **OBJEKTIF**

Program minor ini bertujuan untuk mendedahkan pelajar kepada pengetahuan asas dalam menganalisa pola tingkah laku dan perubahan sosial melalui teori dan kaedah antropologi dan sosiologi.

#### **STRUKTUR RANCANGAN**

- (a) Pelajar yang perlu mengumpul 20 unit bagi pakej minor perlu mengambil 2 kursus wajib dan mengumpul 13 unit dari kursus pilihan.
- (b) Pelajar yang perlu mengumpul 16 unit bagi pakej minor perlu mengambil 2 kursus wajib dan mengumpul 9 unit dari kursus pilihan.

<b>Wajib (7 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SKW110	Pengantar Antropologi dan Sosiologi	3
SAW206	Teori Antropologi dan Sosiologi	4
<b>Pilihan (9 unit atau 13 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SAU200	Sosiologi Keluarga	3
SAU217	Hubungan Industri	4
SAU219E	Ekonomi, Keusahawanan dan Budaya	3
SAU220E	Gender, Ideologi dan Kuasa	3
SAU222	Ketaksamaan Sosial	3
SAU300E	Pekerjaan dan Kehidupan	4
SAU321	Antropologi Pelancongan	3
SAU322	Antropologi Perubatan	3
SAU323	Antropologi dan Alam Sekitar	4
SAU324	Agama dan Hubungan Sosial	3

SAU325	Hubungan Etnik dan Rasisme	3
SAU326	Masyarakat Maklumat	3
SAU327	Sosiologi Politik	3
SAU404	Etnografi	3
SAU407	Sosiologi Kehidupan Harian	3

## **SINOPSIS**

### **SKW110/3 Pengantar Antropologi dan Sosiologi**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada asas-asas bidang Antropologi dan Sosiologi. Sosiologi ialah bidang kajian mengenai kehidupan sosial, perubahan sosial serta sebab dan akibat sosial tingkahlaku manusia. Ahli Sosiologi mengkaji struktur kumpulan, organisasi dan masyarakat, dan melihat bagaimana manusia berinteraksi dalam konteks-konteks tersebut. Antropologi pula ialah kajian tentang kehidupan sosial manusia dan budaya kumpulan kecil. Pendekatan makro dan mikro digunakan dalam mengkaji proses sosial kumpulan-kumpulan ini dengan menggunakan konsep-konsep seperti sosialisasi, interaksi, stratifikasi, peranan dan kawalan sosial. Kursus ini juga mengkaji dinamika komuniti dengan meneliti sumber dan pola perubahan sosial, hubungan manusia dan persekitaran sosial.

### **SAU200/3 Sosiologi Keluarga**

Kursus Sosiologi Keluarga mengajar; pelajar memikirkan institusi tertua dalam masyarakat iaitu keluarga daripada perspektif Sosiologi. Peranan dan kepentingan institusi ini akan diketengahkan di samping melihat peranan ahli dalam institusi ini. Kursus ini juga akan membincangkan perubahan keluarga daripada sudut sejarah sambil melihat faktor-faktor yang menyumbang kepada perubahan ini seperti industrialisasi, pergerakan wanita dan globalisasi. Isu berkaitan keluarga yang akan diketengahkan ialah hubungan lelaki dan perempuan (termasuk fenomena “dating”), perkahwinan dan penceraian, keganasan rumahtangga, membesarkan anak (“parenting”) dan kemiskinan. Struktur keluarga yang akan dilihat dalam mengupas isu-isu ini termasuk keluarga besar, keluarga nuklear, keluarga tanpa ibu atau bapa (“female-headed family” and “male-headed family”). Perbincangan dalam kursus ini akan berorientasikan institusi keluarga di Malaysia. Di samping itu, kursus ini juga mengambil pendekatan perbandingan dengan melihat bagaimana peranan dan perubahan institusi keluarga di negara lain termasuk Jepun dan Amerika Syarikat.

### **SAU217/4 Hubungan Industri**

Kursus ini membekalkan satu kerangka konsep dan pengetahuan kepada pelajar untuk memahami dan menganalisis pendekatan-pendekatan terhadap hubungan industri atau pekerja, peranan utama peserta, isu-isu yang dihadapi oleh mereka dan strategi-strategi serta proses yang digunakan. Kursus ini membahagikan subjek tersebut kepada empat bahagian. Bahagian I (Perspektif) memperkenalkan kepada pelajar pelbagai konsep dan pendekatan utama untuk mengkaji dan memahami hubungan industri. Bahagian II (Peserta) memeriksa fungsi, organisasi dan isu-isu yang dihadapi oleh peserta-peserta

utama dalam hubungan industri - Kesatuan Sekerja, pengurusan dan kerajaan. Bahagian III (Proses) memeriksa pelbagai proses yang digunakan oleh peserta dalam menentukan dan mengendalikan hubungan industri. Bahagian IV (Amalan) memeriksa hasil berkenaan hubungan peserta dalam dua bahagian yang luas - bahagian substantif berkenaan upah dan peraturan kerja serta prosedur berkenaan rungutan, disiplin dan pekerja lebihan.

### **SAU219E/3 Ekonomi, Keusahawanan dan Budaya**

Kursus Ekonomi, Budaya dan Keusahawanan merangkumi tindakan ekonomi, hubungan, dan proses dalam lingkungan persekitaran sosial. Ia membincangkan perbezaan dan integrasi semula ekonomi dan masyarakat, daya maju pasaran sebagai institusi ekonomi, pemusatan kuasa dalam kehidupan ekonomi, kepentingan nilai ekonomi dan budaya ekonomi serta globalisasi ekonomi dan masyarakat. Khususnya, kursus ini menarik perhatian kepada andaian-andaian asas bahawa pemahaman yang mendalam tentang ekonomi dan keusahawanan memerlukan perhatian terhadap bagaimana struktur sosial dan institusi membentuk saluran maklumat, kepercayaan, kerjasama, norma, prinsip moral, kuasa dan dominasi dalam tindakan dan interaksi ekonomi. Ia menganalisis fenomena ekonomi dengan menggunakan pendekatan sosiologi seperti menganalisis pasaran, syarikat korporat, masyarakat, jaringan, agama, etnisiti, gender, nilai, persekitaran dan peranan kerajaan dalam ekonomi.

### **SAU220E/3 Gender, Ideologi dan Kuasa**

Kursus ini menyediakan pengetahuan sosiologi gender tentang bagaimana keperempuanan dan kelakian diberi makna dalam masyarakat dan implikasi proses ini terhadap identiti sendiri, seksualiti, kerja dan aspek sosial yang lain. Kursus ini memberi tumpuan pada tema-tema seperti perbezaan gender, ketaksamaan gender, penindasan gender dan feminisme gelombang ketiga. Tema-tema dibincangkan dalam topik-topik tertentu, seperti gender dan kerja, ideologi patriaki, gender dan komunikasi dan sebagainya.

### **SAU222/3 Ketaksamaan Sosial**

Kursus ini melihat kepada kerangka sosiologi untuk memahami ketaksamaan sosial dalam masyarakat kita dan mengapakah ketaksamaan sosial wujud. Kursus ini juga melihat kepada hubungan resiprokal dalam isu gender, etnik dan kelas ke atas kewujudan ketaksamaan sosial. Beberapa teori sosial yang mengupas persoalan ketaksamaan juga diberikan tumpuan.

### **SAU300E/4 Pekerjaan and Kehidupan**

Kursus ini merupakan kursus yang menggunakan pendekatan sosiologi untuk memahami pekerjaan dalam masyarakat moden. Kursus ini melihat pelbagai konsep dan teori dalam bidang sosiologi pekerjaan dan bagaimana teori-teori ini digunakan untuk memahami dunia pekerjaan. Pekerjaan telah berubah apabila masyarakat berubah, Oleh yang demikian, kursus ini melihat kepada perubahan yang berlaku dalam dunia pekerjaan yang dipengaruhi oleh globalisasi dan teknologi.

### **SAU321/3 Antropologi Pelancongan**

Kursus ini menganalisis pelancongan sebagai satu fenomena sosial yang mengandungi tingkahlaku ritual (*ritualized behaviors*) dan makna-makna yang kompleks bagi kedua-dua buah masyarakat yang terlibat iaitu pelancong dan juga negara tuan rumah. Kursus ini juga menyelami isu-isu autentisiti budaya dan artistik, penghasilan identiti dan pemasaran (*identity production and marketing*). Dengan menyelami fenomena konsumerisme, komodifikasi (*commodification*) dan pempakejan budaya (*packaging of cultures*), kursus ini menjelaskan bagaimana pelancongan menjadi asas faktor sosio-budaya dalam pembentukan identiti diri sebagai tuan rumah dan tetamu. Aspek simbolik pelancongan juga disentuh, termasuk penciptaan tempat-tempat yang suci (*sacred*) dan simbolik di Malaysia dan luar negara. Pelajar juga akan didedahkan kepada pelbagai mekanisma yang boleh digunakan untuk memaksimumkan perolehan pelancongan secara terus kepada komuniti tempatan melalui pendekatan pelancongan berasaskan pelancongan.

### **SAU322/3 Antropologi Perubatan**

Kursus ini mengkaji perkara seperti penyakit, kesakitan, sembuh dari penyakit daripada sudut antropologi. Ia juga melihat bagaimana masyarakat yang berbeza budaya melihat dan menginterpretasikan penyakit dan juga tubuh badan. Kursus ini akan membincangkan topik-topik utama dalam antropologi perubatan, teori-teori yang dibangunkan serta kaedah mengkaji topik berkaitan daripada sudut antropologi. Pendekatan antropologi yang diambil mengajak pelajar membincangkan kes-kes kajian daripada kelompok-kelompok masyarakat berbeza di dalam dan luar Malaysia dalam mereka mengalami dan menginterpretasikan penyakit, kesakitan dan cara penyembuhan. Ia juga melihat konflik daripada sudut penerimaan dan kefahaman apabila perubatan moden dibawa ke kelompok-kelompok ini.

### **SAU323/4 Antropologi dan Alam Sekitar**

Kursus ini merupakan kursus pengenalan kepada kajian hubungan manusia dengan persekitaran mereka yang lebih menjurus kepada masyarakat tempatan yang terpinggir. Kursus ini juga adalah pengenalan kepada beberapa teori dan perspektif antropologi terhadap perhubungan manusia dengan alam sekitar, khasnya antropologi alam sekitar. Kursus ini melihat cara bagaimana masyarakat-masyarakat yang dikaji berinteraksi dari segi budaya, politik dan ekonomi dengan persekitaran mereka. Lazimnya, interaksi ini berlaku dalam bentuk pengurusan sumber asli tempatan. Dalam antropologi, kajian hubungan antara manusia dan persekitaran ini dipanggil antropologi ekologi atau antropologi alam sekitar yang cuba melihat persepsi dan interaksi manusia dengan persekitaran fizikal, biologi dan politik mereka. Antara topik yang akan disentuh ialah strategi subsisten, perubahan yang dilakukan oleh manusia terhadap persekitaran mereka, kelestarian sumber asli, ilmu persekitaran tempatan, dan kesan daripada pelbagai dasar kerajaan untuk mengawal alam sekitar seperti penubuhan hutan simpanan dan taman negara. Di akhir kursus ini, pelajar akan diminta untuk membentangkan hasil kajian mereka mengenai sebuah masyarakat tempatan bersama-sama isu kritikal yang dihadapi oleh masyarakat ini.

### **SAU324/3 Agama dan Hubungan Sosial**

Kursus ini menghubungkan hubungan sosial dalam agama menerusi kegiatan kehidupan seharian; untuk memberikan pelajar satu pengenalan kepada fenomena agama dalam bidang Antropologi dan Sosiologi. Fokus utama adalah ke atas definisi agama, kepentingan upacara dan institusi. Sumbangan agama dalam melentur perilaku seseorang individu akan dilihat melalui peranan yang dimainkan dalam proses sosialisasi, peranan dalam memberikan makna ke atas komuniti; dalam mencari titik penyelesaian sewaktu wujud konflik sosial dan peranan dalam mempromosi dan menyesuaikan diri dengan perubahan sosial.

### **SAU325/3 Hubungan Etnik dan Rasisme**

Kursus ini membincangkan mengenai perhubungan etnik dan ras serta kepentingan hubungan tersebut dalam menghalusi perpaduan, integrasi dan keharmonian di Malaysia. Bahagian pertama kursus ini melihat kepada konsep, pendekatan dan teori yang digunakan untuk memahami hubungan etnik dan rasisme. Bahagian kedua pula mengupas faktor kekuatan dan kerapuhan hubungan antara etnik serta mekanisme yang boleh digunakan untuk mengatasinya. Ianya berbeza-beza mengikut kes kajian yang dibincangkan dalam konteks Malaysia.

### **SAU326/3 Masyarakat Maklumat**

Masyarakat kontemporari dikatakan berada dalam era transisi di mana perubahan ini dibawa serta dipengaruhi oleh kepentingan yang diberikan kepada maklumat dan teknologi. Kursus ini memberi penekanan kepada teori dan aplikasi. Bahagian pertama kursus digunakan untuk membincangkan teori-teori sosial mengenai kewujudan apa yang digelar “masyarakat maklumat” bagi memberi pelajar kerangka untuk membincang dan menilai keadaan semasa. Bahagian kedua mengupas peranan media hari ini dalam membentuk corak kebudayaan masyarakat setempat dalam konteks alaf global dan kesannya terhadap ekonomi, politik dan sosial tempatan.

### **SAU327/3 Sosiologi Politik**

Sosiologi Politik merupakan satu bidang yang menjurus kepada fenomena politik berdasarkan kepada pemahaman sosiologi. Pemahaman sosiologi dirujuk kepada inteprestasi ke atas pelbagai kaedah metodologi dan teori yakni melihat kepada sejauhmanakah ahli sosiologi mampu menerangkan fenomena sosial manakala fenomena politik dirujuk kepada bagaimana ahli sosiologi menggunakan pelbagai topik termasuklah asas sosial dan budaya ke atas kuasa dan autoriti. Kursus ini memberi tumpuan ke atas isu politik dan menekankan bagaimana politik beroperasi berasaskan kepada proses politik yang turut dikenali sebagai fenomena sosio-politik.

### **SAU404/3 Etnografi**

Kursus etnografi ini menggabungkan teori dan metod. Aspek teori akan membantu pelajar untuk mendefinisikan budaya dan mempelajari perspektif teoritikal dalam mengkaji budaya termasuklah interpretif, feminis, kritikal dan pasca-moden. Mempelajari

budaya dan membuat penulisan mengenainya amat bergantung kepada latihan praktikal etnografi. Dalam kursus ini, pelajar akan didedahkan kepada pengaplikasian praktikal kaedah etnografi termasuk teknik pengamatan dan temubual, membuat nota lapangan (*field notes*). Aspek analisis interpretif juga akan ditekankan iaitu analisis tematik (*thematic analysis*), analisis metapor (*metaphor analysis*) dan analisis naratif (*narrative analysis*). Pada akhir kursus, pelajar akan digalakkan untuk mempelajari satu gelombang baru dalam penjelajahan budaya iaitu mengekspresikan etnografi berbentuk novel (termasuklah cerita pendek, novel dan dokumentari). Akhir sekali, pelajar akan mengaplikasikan kemahiran yang dipelajari dengan menjalankan satu projek kajian etnografi.

### **SAU407/3 Sosiologi Kehidupan Harian**

Kursus ini menyediakan pengetahuan sosiologi untuk memahami perlakuan kehidupan harian. Kehidupan harian ini difahami dengan membuatkan kebiasaan harian tersebut menjadi ganjil (*by 'making the familiar strange'*). Keadaan ini berlaku apabila seseorang mengeneipkan sebarang anggapannya (*their taken-for-granted*) terhadap peraturan dan rutin kehidupan sosialnya. Selepas itu, mempersoalkan pola-pola perlakuan ini dari sudut pandangan pemerhati luar. Kursus ini secara umum memperkenalkan pelajar kepada beberapa teori sosial interpretif, seperti Simbolik Interaksionisme, Etnometodologi dan Sosiologi Fenomenologis-Eksistensialis. Berdasarkan teori-teori interpretif ini topik-topik substantif utama, seperti persembahan diri, devians harian, ketidaksiuman harian, pengalaman kerja harian, perasaan segan-segan dan malu, interaksi dalam dunia publik, membeli-belah dan penggunaan harian dan lain-lain dibincangkan secara mendalam.

### **SAW206/4 Teori Antropologi dan Sosiologi**

Kursus ini membincangkan sumbangan teori-teori klasikal Antropologi dan Sosiologi terhadap pemahaman kita mengenai struktur utama kemasyarakatan dan tingkahlaku manusia. Pelajar dijangka berkebolehan untuk memahami idea utama ahli teori seperti Marx, Weber dan Durkheim yang telah menyediakan model untuk memahami masyarakat yang mana juga telah dirujuk oleh ahli Sosiologi dan Antropologi yang lain. Pelajar juga digalakkan untuk lebih kritikal dan analitikal dalam memahami realiti sosial masyarakat khususnya di Malaysia. Penggunaan konsep dan model tokoh-tokoh Antropologi dan Sosiologi terkemuka akan diberi penekanan dan akan melihat pendekatan setiap ahli teori tersebut secara sistematik. Pada penghujung kursus, pelajar-pelajar akan berkeupayaan untuk mengaplikasikan teori-teori tersebut dalam kehidupan seharian atau di organisasi tempat kerja.

## 1.2 PERANCANGAN DAN PENGURUSAN PEMBANGUNAN

### OBJEKTIF

Program minor ini bertujuan untuk mendedahkan peluang kepada teori dan realiti pembangunan serta memperkenalkan mereka kepada teknik berbentuk gunaan dalam menangani aspek pembangunan.

### STRUKTUR RANCANGAN

- (a) Pelajar yang perlu mengumpul 20 unit bagi pakej minor perlu mengambil 4 kursus wajib dan mengumpul 7 unit dari kursus pilihan.
- (b) Pelajar yang perlu mengumpul 16 unit bagi pakej minor perlu mengambil 4 kursus wajib dan mengumpul 3 unit dari kursus pilihan.

<b>Wajib (13 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SKW101	Pengantar Perancangan dan Pengurusan Pembangunan	3
SBW205	Teori dan Isu Pembangunan	3
SBW206	Dasar Ekonomi dan Pembangunan Malaysia	3
SBW209	Pengurusan Pembangunan	4
<b>Pilihan (3 unit atau 7 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SBU200	Analisis Pelaburan Projek	3
SBU201	Pembangunan Luar Bandar dan Wilayah	3
SBU210	Pembangunan Bandar	3
SBU211E	Isu-isu Perbandaran	3
SBU220	Masyarakat dan Teknologi	3
SBU230	Demografi dan Perancangan Tenaga Manusia	3
SBU233E	Pendidikan, Latihan dan Sumber Manusia	3
SBU305	Kependudukan, Pembangunan dan Sumber Asli	3
SBU307	Gender dan Pembangunan	3
SBU310	Kemiskinan dan Pembangunan	3
SBU313	Kerajaan Tempatan dan Undang-undang Perbandaran	4
SBU326E	Perindustrian dan Pembangunan Antarabangsa	3
SBU346	Pengurusan Sistem Kesihatan	3
SBU347	Pembangunan dan Pentadbiran Tanah	3
SBU348	Penilaian Impak Sosial dan Alam Sekitar	4
SBU349	Pertanian dan Pembangunan	3
SBU350	Pembangunan Dalam Islam	3
SBU411E	Alam Sekitar dan Pembangunan	4

## **SINOPSIS**

### **SKW101/3 Pengantar Perancangan dan Pengurusan Pembangunan**

Kursus ini merupakan kursus pengantar kepada bidang perancangan dan pengurusan pembangunan. Pelajar akan didedahkan kepada beberapa konsep asas dalam bidang ini supaya mereka lebih memahami proses pembangunan yang berlaku di dalam dan luar negara. Kepentingan dan sumbangan proses perancangan serta pengurusan dalam pembangunan juga turut diberi penekanan dalam kursus ini. Pelajar juga berpeluang mendapat pendedahan tentang konsep pembangunan secara lebih komprehensif melalui pengenalan kepada pengkhususan yang ada dalam bidang pengajian ini.

### **SBU200/3 Analisis Pelaburan Projek**

Kursus ini akan membincangkan beberapa isu pelaburan asas, konsep dan kaedah menilai cadangan projek pelaburan dan isu-isu tentang keusahawanan. Antara tajuk yang dibincang ialah nilai masa wang, aliran wang terdiskaun, nilai kini bersih, kadar pulangan dalaman, risiko dan masalah ketidakpastian.

### **SBU201/3 Pembangunan Luar Bandar dan Wilayah**

Kursus ini akan membincangkan konsep dan teori asas pembangunan luar bandar dan wilayah. Antara tajuk yang akan dipelajari meliputi teori dan strategi pembangunan luar bandar, peranan kerajaan dalam pembangunan desa dan ekonomi di sektor-sektor terpilih, dan perancangan dan strategi pembangunan wilayah.

### **SBU210/3 Pembangunan Bandar**

Kursus ini merupakan pengenalan kepada bidang pembangunan bandar. Kursus ini mendedahkan para pelajar kepada teori dan konsep-konsep asas dalam pembangunan bandar. Selain itu, pelajar diperkenalkan kepada beberapa pendekatan dan strategi yang diaplikasi dalam proses pembangunan bandar khususnya di negara membangun seperti Malaysia. Pelajar juga turut didedahkan kepada impak pembangunan bandar kepada ekonomi, masyarakat dan alam sekitar sesebuah negara. Kursus ini diakhiri dengan perbincangan mengenai isu dan cabaran yang timbul kesan daripada proses pembangunan sesebuah bandar.

### **SBU211E/3 Isu-Isu Perbandaran**

Kursus ini dimulakan dengan membincang teori-teori perbandaran dan perubahan struktur ekonomi dan masyarakat yang berkaitan dengan perkembangan kapitalisme di negara-negara dunia ketiga. Peranan pemerintah dalam perancangan bandar untuk memudahkan pertumbuhan ekonomi diberi tumpuan. Peranan masyarakat bandar dalam membentuk had-had perubahan yang mereka alami berbanding dengan kuasa pemerintah dan pemodal digunakan sebagai contoh untuk menyerlahkan hubungan-hubungan yang kompleks berkaitan dengan perubahan terutama sekali perubahan guna-tanah.

### **SBU220/3 Masyarakat dan Teknologi**

Kursus ini mengkaji sains dan teknologi dalam konteks sains sosial. Tradisi sains dan teknologi dalam beberapa masyarakat akan ditinjau. Dasar sains dan teknologi dalam pendidikan, penyelidikan dan pembangunan industri juga akan dibincangkan dengan isu-isu semasa dan perkembangan dalam sains dan teknologi (mikroelektronik dan bioteknologi).

### **SBU230/3 Demografi dan Perancangan Tenaga Manusia**

Kursus ini mendedahkan para pelajar dengan isu berkaitan kependudukan dan juga kaedah analisis kependudukan yang meliputi kesuburan, kematian termasuk pembentukan jadual hayat, migrasi dan unjuran kependudukan. Penekanan diberi kepada kesan kependudukan ke atas pembangunan sosial dan ekonomi.

### **SBU233E/3 Pendidikan, Latihan dan Sumber Manusia**

Kursus ini meneliti dan membincangkan peranan sektor pendidikan dan latihan dalam pembangunan sumber manusia sesebuah negara. Peningkatan sistem pendidikan dan latihan telah menjadi agenda penting dalam pembangunan khususnya dalam kalangan negara membangun seperti Malaysia. Di samping itu, beberapa isu terpilih juga dibincangkan dengan lebih terperinci supaya para pelajar dapat memahami dengan lebih mendalam mengenai hubungan pendidikan dan latihan sumber manusia dan pembangunan negara. Isu-isu yang dibincangkan merangkumi sumbangan pendidikan kepada pembinaan sumber manusia, ekuiti, kualiti, kepelbagaian dan cabaran yang dihadapi oleh sistem pendidikan dan latihan khususnya dalam era globalisasi.

### **SBU305/3 Kependudukan, Pembangunan dan Sumber Asli**

Kursus ini mendedahkan pelajar dengan hubungan kependudukan dan pembangunan terhadap sumber dan menghubungkannya dengan konsep keupayaan menampung serta kesan tindakan manusia terhadap sumber dan alam sekitar. Kursus ini juga akan membincangkan implikasi perubahan penduduk terhadap alam sekitar dan sumber semulajadi sama ada sumber yang boleh diperbaharui ataupun sumber yang tidak boleh diperbaharui serta langkah-langkah yang harus diambil bagi mengurangkan tekanan terhadap sumber yang sedia ada agar ia dapat dipertahankan bagi generasi masa hadapan.

### **SBU307/3 Gender dan Pembangunan**

Kursus ini membincangkan konsep dan teori kajian gender dalam bidang kajian pembangunan. Ia memfokus kepada pekerjaan yang dilakukan oleh wanita di dalam dan di luar rumahtangga sebagai pekerja berupah atau tidak berupah, anak, isteri and ahli komuniti. Isu yang dikaji termasuk keganasan terhadap wanita, buruh migran dan isu kemiskinan.

### **SBU310/3 Kemiskinan dan Pembangunan**

Kemiskinan adalah masalah lama dan berpanjangan di dunia, terutama sekali di negara sedang membangun. Kursus ini akan memberi pendedahan kepada pelajar tentang teori-

teori kemiskinan serta pendekatan untuk membasmi kemiskinan. Pelajar juga akan didedahkan dengan penyebab lazim kemiskinan. Usaha untuk membasmi kemiskinan pada tahap global dan tempatan juga dibincangkan dengan menggunakan kajian kes berbentuk institusi dan program pembangunan luar bandar. Skim mikrounit menjadi fokus utama dalam langkah penyelesaian masalah kemiskinan di mana contoh klasik seperti bank Grameen dan AIM serta Tekun digunakan sebagai kajian kes untuk pelajar lebih memahami struktur dan fungsi institusi kewangan tersebut dalam usaha untuk membasmi kemiskinan.

### **SBU313/4 Kerajaan Tempatan dan Undang-Undang Perbandaran**

Kursus ini dimulakan dengan pengenalan kepada konsep kerajaan tempatan dan sejarah perkembangan kerajaan tempatan khususnya di Malaysia. Seterusnya, perbincangan mengenai struktur dan fungsi kerajaan tempatan sebagaimana yang diperuntukkan di bawah Akta Kerajaan Tempatan 1976. Ini diikuti pula oleh perbincangan mengenai isu-isu yang berkaitan dengan peranan kerajaan tempatan secara khusus, iaitu penyampaian perkhidmatan dan penyediaan kemudahan awam, isu kewangan kerajaan tempatan, pelantikan ahli majlis serta kawalan pembangunan oleh kerajaan tempatan. Pelajar juga diperkenalkan kepada beberapa undang-undang kecil perbandaran (*by-laws*), khususnya yang berkaitan dengan aktiviti penjajaan, kebersihan dan kawalan pembangunan. Kursus ini diakhiri dengan perbincangan mengenai peranan kerajaan tempatan dalam melaksanakan konsep pembangunan mapan dan tadbir urus bandar yang berkesan.

### **SBU326E/3 Perindustrian dan Pembangunan Antarabangsa**

Kursus ini memberikan gambaran umum mengenai peranan perindustrian dalam konteks pembangunan ekonomi kapitalis sedunia. Objektif kursus ini ialah untuk memperkenalkan konsep dan isu berkaitan perindustrian dan pembangunan antarabangsa. Pelajar juga didedahkan kepada proses perindustrian dan pembangunan antarabangsa yang dialami oleh negara terpilih. Pengalaman negara-negara berkenaan dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi melalui proses perindustrian dibincangkan. Di samping itu, kursus ini turut membincangkan kesan perindustrian terhadap negara, masyarakat dan alam sekitar. Beberapa isu berkaitan seperti perubahan demografi, isu buruh, pencemaran dan sebagainya akan dibincangkan.

### **SBU346/3 Pengurusan Sistem Kesihatan**

Kursus ini dimulai dengan memperkenalkan konsep dan teori kesihatan, kesihatan dan pembangunan, pengawalan penyakit dan perkembangan sistem kesihatan yang diamalkan di Malaysia. Seterusnya perbincangan tentang isu-isu kesihatan terkini seperti kemiskinan dan kesihatan, pembiayaan kesihatan, kesan pembangunan terhadap kesihatan dan pelancongan kesihatan.

### **SBU347/3 Pembangunan dan Pentadbiran Tanah**

Kursus ini terbahagi kepada dua bahagian, iaitu pentadbiran tanah dan isu-isu pembangunan tanah. Bahagian pertama memperkenalkan sistem pentadbiran serta undang-undang berkaitan tanah di Malaysia, proses perancangan pembangunan dan

peranan kerajaan dalam mengawal usaha pembangunan tanah. Manakala bahagian kedua pula membincangkan secara khusus beberapa isu berkaitan pembangunan dan sistem pentadbiran tanah dari aspek ekonomi, sosial dan alam sekitar supaya pelajar dapat memahami dengan lebih jelas akan proses pembangunan tanah. Antara isu-isu kritikal yang dibincangkan ialah hak pemilikan tanah, kesan pembangunan ke atas tanah, pengurusan tanah bandar dan pembangunan mapan.

#### **SBU348/4 Penilaian Impak Sosial dan Alam Sekitar**

Kursus penilaian impak sosial dan alam sekitar merupakan satu proses mengenalpasti, meramal, menilai, memberi makna serta menyampaikan serta maklumat berkaitan impak sesuatu polisi, pelan, program, projek atau operasi yang dirancang ke atas komuniti dan alam sekitar. Proses penilaian ini turut mencadangkan langkah mitigasi untuk mengelak serta mengurangkan impak sosial dan alam sekitar yang negatif dengan mengesyorkan langkah yang bersesuaian bagi mempertingkatkan impak-impak yang bermanfaat. Penentuan petunjuk-petunjuk sosial dan alam sekitar dalam sebuah penilaian impak adalah antara komponen penting dalam kursus ini. Selain daripada mendedahkan kaedah dan teknik asas penyediaan terma rujukan serta laporan penilaian impak sosial dan alam sekitar kepada pelajar.

#### **SBU349/3 Pertanian dan Pembangunan**

Dalam kursus ini, pelajar akan didedahkan kepada konsep, isu, strategi, dan pendekatan dalam sektor pertanian di negara maju dan negara membangun. Kursus ini memberi peluang kepada pelajar untuk membincangkan isu-isu pembangunan sektor pertanian dari pelbagai perspektif meliputi ekonomi, kemiskinan, pembangunan luar bandar, keselamatan makanan, modenisasi, pembangunan modal dan buruh, campur tangan kerajaan, penyelidikan, pertukaran asing, kewangan, dan kepentingan bantuan asing. Pembangunan dalam sektor pertanian adalah penting kerana pertanian tidak seharusnya dilihat sebagai sektor sokongan dan pasif terhadap proses pembangunan ekonomi, sebaliknya, sektor ini juga mempunyai peranan yang penting dalam pembangunan ekonomi dan sosial secara keseluruhan.

#### **SBU350/3 Pembangunan Dalam Islam**

Kursus ini distruktur meliputi lima tema utama merangkumi pengenalan kepada pembangunan dalam Islam, isu dan cabaran yang didepani dalam melaksanakan pembangunan tersebut serta instrumen dan mekanisme pelaksanaannya. Selain itu, kursus ini turut membincangkan tentang pembangunan lestari dari perspektif Islam. Kursus ini turut meneroka secara terperinci isu yang wujud dalam pembangunan berdasarkan perspektif Islam. Antara isu kritikal yang dibincangkan ialah kemiskinan, kelestarian alam sekitar, krisis dan pendidikan. 5 Matlamat dalam Matlamat Pembangunan Lestari (SDG) dibincangkan dalam kursus ini merangkumi SDG1 (Tiada Kemiskinan), SDG3 (Kesihatan Baik dan Kesejahteraan), SDG4 (Pendidikan Berkualiti), SDG13 (Tindakan Terhadap Iklim) dan SDG16 (Keamanan, Keadilan dan Pertubuhan Kukuh). Kursus ini disasarkan untuk berperanan sebagai pendedahan terhadap satu bentuk alternatif kepada pembangunan konvensional sedia ada yang diajarkan dalam kursus-kursus lain.

#### **SBU411E/4 Alam Sekitar dan Pembangunan**

Alam sekitar merupakan sumber penting untuk pembangunan. Kursus ini menyentuh hubungkait antara sistem pengeluaran dan alam sekitar; pertumbuhan dan perubahan dalam sistem pengeluaran; interaksi alam sekitar dan pengurusan pembangunan. Pelajar juga akan didedahkan dengan langkah-langkah penyelesaian dan pendekatan ke arah pembangunan mampan dengan konsep serta pendekatan baru yang lebih mesra alam.

#### **SBW205/3**

Kursus ini memberi pendedahan kepada pelajar tentang teori-teori dan isu pembangunan. Teori pembangunan yang dibincangkan termasuk teori klasik dan teori pasca modernisasi. Pendekatan dan model pembangunan yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan strategi pembangunan sesebuah negara seperti konsep Negara Industri Baru (NIB) juga dibincangkan. Isu-isu pembangunan dibincangkan semasa tutorial dan dikaitkan dengan teori-teori pembangunan yang relevan.

#### **SBW206/3 Dasar Ekonomi dan Pembangunan Malaysia**

Kursus ini meninjau pembentukan dan pelaksanaan dasar-dasar pembangunan yang utama yang telah membolehkan ekonomi Malaysia maju ke taraf ekonomi perindustrian baru. Penekanan diberikan kepada dasar-dasar pembangunan ekonomi seperti dasar perindustrian, pertanian dan buruh.

#### **SBW209/4 Pengurusan Pembangunan**

Kursus ini merupakan kursus asas kepada bidang perancangan dan pengurusan pembangunan. Para pelajar akan diperkenalkan kepada beberapa konsep asas sebagai persediaan bagi mengikuti kursus lanjutan yang lain. Pelajar juga berpeluang mendapat pendedahan kepada beberapa kaedah dan strategi perancangan dan pengurusan pembangunan yang diamalkan oleh kebanyakan negara maju dan membangun. Selain itu, beberapa isu dan masalah berkaitan impak pembangunan terhadap masyarakat dan alam sekitar turut dibincangkan dengan menggunakan beberapa contoh atau kajian kes sama ada dari dalam mahupun luar negara. Kursus ini diakhiri dengan perbincangan mengenai kepentingan merancang dan mengurus pembangunan secara lebih efektif dan efisien.

### 1.3 EKONOMI

#### OBJEKTIF

Program minor ini bertujuan untuk memperkenalkan pelajar kepada konsep teori dan perkaedahan bidang ekonomi dalam memahami isu-isu ekonomi semasa.

#### STRUKTUR RANCANGAN

- (a) Pelajar yang perlu mengumpul 20 unit bagi pakej minor perlu mengambil 3 kursus wajib dan mengumpul 11 unit dari kursus pilihan.
- (b) Pelajar yang perlu mengumpul 16 unit bagi pakej minor perlu mengambil 3 kursus wajib dan mengumpul 7 unit dari kursus pilihan.

<b>Wajib (9 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SKW109	Pengantar Isu-Isu ekonomi	3
SEW101	Mikroekonomi	3
SEW103	Makroekonomi	3
<b>Pilihan (7 unit atau 11 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SEP206	Ekonomi Malaysia	3
SEU224	Ekonomi Pemasaran Pertanian dan Koperasi	3
SEU227	Ekonomi Pembangunan	3
SEU230	Ekonomi Buruh	3
SEU231	Ekonomi Islam	3
SEU332	Ekonomi Perlakuan	3
SEU334	Wang, Perbankan dan Pasaran Kewangan	3
SEU336E	Ekonomi Persekitaran dan Sumber Asli	3
SEU339E	Perancangan Ekonomi dan Analisis Projek	3

\* Pelajar minor Ekonomi hanya dibenarkan mendaftar kursus SEW101/3 (Mikroekonomi) dan SEW103/3 (Makroekonomi) pada setiap Semester Kedua sahaja.

#### STRUKTUR RANCANGAN BAGI PELAJAR PUSAT PENGAJIAN PENGURUSAN

<b>Wajib (6 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SEW101	Mikroekonomi	3
SEW103	Makroekonomi	3
<b>Pilihan (14 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SEP206	Ekonomi Malaysia	3
SEU224	Ekonomi Pemasaran Pertanian dan Koperasi	3
SEU227	Ekonomi Pembangunan	3

SEU230	Ekonomi Buruh	3
SEU231	Ekonomi Islam	3
SEU332	Ekonomi Perlakuan	3
SEU334	Wang, Perbankan dan Pasaran Kewangan	3
SEU336E	Ekonomi Persekitaran dan Sumber Asli	3
SEU339E	Perancangan Ekonomi dan Analisis Projek	3

*(Pelajar Pusat Pengajian Pengurusan mestilah telah mendaftar ATW107/3 - Mikroekonomi dan ATW108/3 - Makroekonomi.)*

## **SINOPSIS**

### **SKW109/3 Pengantar Isu-Isu Ekonomi**

Kursus ini meliputi prinsip-prinsip dan teori-teori utama mikroekonomi dan makroekonomi yang diguna untuk menjelaskan dan menganalisis masalah-masalah dan isu-isu ekonomi. Secara khusus, fokus kursus ini pada peringkat mikro ialah perlakuan ekonomi pengguna dan firma, interaksi pengguna dengan firma dalam pasaran, manakala fokusnya pada peringkat makro ialah perbincangan tentang sistem-sistem ekonomi, sektor benar dan sektor wang.

### **SEP206/3 Ekonomi Malaysia**

Kursus ini membincangkan isu-isu ekonomi Malaysia serta menganalisis ekonomi negara dari segi penentu-penentu pencapaian ekonomi keseluruhannya dan sektor-sektor ekonomi yang utama serta strategi-strategi yang diguna bagi mencapai objektif-objektif ekonomi negara.

### **SEU224/3 Ekonomi Pemasaran Pertanian dan Koperasi**

Kursus ini merupakan satu kursus yang lengkap tentang isu-isu yang berkaitan dengan harga pertanian dan pemasaran, dengan rujukan khas kepada masalah-masalah pertanian di Malaysia. Konsep pasaran, pemasaran, penawaran, permintaan, margin pemasaran, kecekapan, kos, fungsi pemasaran, perkhidmatan pemasaran, dan penentuan harga akan disentuh.

**Prasyarat:** *SKW109/3 - Pengantar Isu-isu Ekonomi (P).*

**Nota:** *Tiada prasyarat untuk pelajar Ijazah Sarjana Muda Ekonomi.*

### **SEU227/3 Ekonomi Pembangunan**

Kursus ini adalah satu kursus pengenalan bidang ekonomi pembangunan. Pelajar akan didedahkan kepada konsep, ukuran, model serta isu-isu pembangunan. Pelajar akan juga didedahkan kepada bagaimana negara merancang strategi pembangunan untuk lebih maju dan mampu bersaing menghadapi berbagai cabaran dalam dunia.

**Prasyarat:** *SKW109/3 - Pengantar Isu-isu Ekonomi (P).*

**Nota:** *Tiada prasyarat untuk pelajar Ijazah Sarjana Muda Ekonomi.*

### **SEU230/3 Ekonomi Buruh**

Kursus ini adalah kursus pendahuluan kepada ekonomi buruh. Kursus ini meliputi teori-teori utama dalam bidang ekonomi buruh yang diguna untuk menjelaskan dan menganalisis masalah-masalah dan isu-isu dalam pasaran buruh.

*Prasyarat:* SKW109/3 - *Pengantar Isu-isu Ekonomi (P)*.

*Nota:* Tiada prasyarat untuk pelajar Ijazah Sarjana Muda Ekonomi.

### **SEU231/3 Ekonomi Islam**

Pada permulaan kursus ini, dijelaskan rasional pembelajaran Ekonomi Islam dan kepentingannya dalam era perkembangan dan kemajuan ekonomi global umumnya dan Malaysia khususnya pada hari ini. Seterusnya pengenalan kepada epistemologi dan metodologi Ekonomi Islam disampaikan secara membandingkan dengan epistemologi dan metodologi ekonomi konvensional. Selanjutnya ciri-ciri asas sesebuah sistem ekonomi Islam serta keistimewaan ciri-cirinya akan dibincangkan. Setelah itu perbincangan dan penganalisan akan diberi perhatian kepada subsistem ekonomi Islam yang meliputi pengeluaran dan perniagaan, penggunaan, pengagihan, pembiayaan serta institusi-institusi yang berkaitan dan peranan pemerintah. Prinsip-prinsip amali dalam pengeluaran, penggunaan, pengagihan, pembiayaan dan peranan pemerintahan itu dibincangkan dalam konteks pelaksanaan dan amalan di negara ini. Disiplin ini akan mengkaji secara mendalam sistem perbankan dan pasaran modal Islam termasuk instrumen-instrumen serta kontrak-kontrak yang diguna pakai dalam menyediakan pembiayaan, baik untuk pelaburan mahupun penggunaan.

*Prasyarat:* SKW109/3 - *Pengantar Isu-isu Ekonomi (P)*.

*Nota:* Tiada prasyarat untuk pelajar Ijazah Sarjana Muda Ekonomi.

### **SEU332/3 Ekonomi Perlakuan**

Kursus ini menggabungkan idea-idea daripada psikologi hasil daripada kajian empirikal dan eksperimen bagi tujuan memahami gelagat manusia yang lebih baik berbanding dengan yang telah diberikan oleh teori-teori ekonomi tradisional. Dalam kursus ini, pelajar mempelajari andaian-andaian "rationality" dan kombinasi psikologi dan ekonomi dalam analisis pembuatan keputusan ekonomi.

*Prasyarat:* SEW101/3 - *Mikroekonomi (S)*.

### **SEU334/3 Wang, Perbankan dan Pasaran Kewangan**

Kursus ini akan membincangkan peranan wang serta institusi kewangan dalam proses penciptaan wang dan pengaliran dana di dalam sesebuah ekonomi. Kursus ini juga memberi pelajar suatu latar belakang tentang sejarah serta evolusi sistem kewangan. Isu-isu semasa yang berkaitan dengan wang, urusan bank dan sistem kewangan akan dibincang. Pemahaman tentang konsep wang dan urusan bank juga boleh dijadikan suatu asas kepada kursus Ekonomi Kewangan.

*Prasyarat:* SKW109/3 - *Pengantar Isu-isu Ekonomi (P)*.

*Nota:* Tiada prasyarat untuk pelajar Ijazah Sarjana Muda Ekonomi.

### **SEU336E/3 Ekonomi Persekitaran dan Sumber Asli**

Kursus ini mengaplikasikan prinsip ekonomi dalam menilai keberkesanan dasar awam dan pengurusan berkaitan sumber asli seperti air, udara, perikanan dan hutan. Pelajar juga akan mempelajari kaedah analisis impak ekonomi dan faedah-kos dan bagaimana menyelesaikan masalah alam sekitar dan sumber terhad lain.

**Prasyarat:** *SEW101/3 - Mikroekonomi (S).*

### **SEU339E/3 Perancangan Ekonomi dan Analisis Projek**

Kursus ini akan membincangkan peranan perancangan dan dasar awam dalam pembangunan ekonomi. Antara tajuk yang akan dipelajari meliputi teori dan teknik perancangan termasuk kaedah menganalisis projek ekonomi dan sosial.

**Prasyarat:** *SEW101/3 - Mikroekonomi (S),  
SEW103/3 - Makroekonomi (S).*

### **SEW101/3 Mikroekonomi**

Tajuk-tajuk yang diliputi di dalam kursus ini dibahagikan kepada empat bahagian utama yang bertemakan pengenalan kepada analisis ekonomi, permintaan dan pengguna, pengeluaran dan firma, dan teori perlakuan pasaran. Di bawah pengenalan kepada analisis ekonomi, topik yang dibincangkan adalah mengenai kegiatan ekonomi dan teori ekonomi, teori harga dan pasaran, dan kuasa-kuasa yang menentukan harga pasaran. Dalam bahagian kedua, tema permintaan dan pengguna menyentuh aspek citarasa dan kegemaran pengguna, keluk permintaan individu, perlakuan pengguna di pasar dan lanjutan kepada teori pengguna. Bahagian ketiga menumpu kepada firma di dalam proses pengeluaran dan meliputi firma dan teknologi, teori kos dan keseimbangan firma yang memaksimumkan keuntungan. Dalam bahagian terakhir, perhatian akan ditumpukan kepada teori perlakuan pasaran yang mengkaji perlakuan pengguna dan pengeluar di dalam pasaran persaingan sempurna, monopoli tulen, pasaran monopolistik dan pasaran oligopoli. Topik teori permainan juga diperkenalkan dalam bahagian ini.

**Prasyarat:** *SKW109/3 - Pengantar Isu-isu Ekonomi (P).*

**Nota:** *Dikhususkan untuk pelajar Ijazah Sarjana Muda Ekonomi dan major Ekonomi pada Semester 1; dikhususkan untuk pelajar minor Ekonomi pada Semester 2. Tiada prasyarat untuk pelajar Ijazah Sarjana Muda Ekonomi.*

### **SEW103/3 Makroekonomi**

Kursus ini dibahagikan kepada lima bahagian utama. Bahagian pertama adalah pengenalan kepada makroekonomi. Bahagian kedua membincangkan perakaunan pendapatan negara. Bahagian ketiga merangkumi penentuan keseimbangan dalam kedua-dua pasaran barangan dan pasaran wang. Bahagian keempat membincangkan keseimbangan serentak dalam pasaran barangan dan pasaran wang, serta kesan pelaksanaan dasar kerajaan ke atas keseimbangan pendapatan. Bahagian terakhir membincangkan imbang pembayaran dan keseimbangan dalam ekonomi terbuka.

**Prasyarat:** *SKW109/3 - Pengantar Isu-isu Ekonomi (P).*

**Nota:** *Dikhususkan untuk pelajar Ijazah Sarjana Muda Ekonomi dan major Ekonomi pada Semester 1; dikhususkan untuk pelajar minor Ekonomi pada Semester 2. Tiada prasyarat untuk pelajar Ijazah Sarjana Muda Ekonomi.*

## 1.4 SAINS POLITIK

### OBJEKTIF

Program minor ini mendedahkan pelajar kepada tradisi Sains Politik yang berdasarkan pengalaman di Malaysia khususnya dan negara Dunia Ketiga amnya. Objektif ini akan dicapai melalui kajian-kajian berasaskan aliran falsafah dan teori politik mengenai isu, proses dan institusi politik tempatan dan antarabangsa.

- (a) Pelajar yang perlu mengumpul 20 unit bagi pakej minor perlu mengambil 3 kursus wajib dan mengumpul 11 unit dari kursus pilihan.
- (b) Pelajar yang perlu mengumpul 16 unit bagi pakej minor perlu mengambil 3 kursus wajib dan mengumpul 7 unit dari kursus pilihan.

<b>Wajib (9 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SKW105	Pengantar Sains Politik	3
SPU205	Kerajaan dan Politik Malaysia	3
SPW205	Pengantar Falsafah Politik	3
<b>Pilihan (7 unit atau 11 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SPU208E	Asas-asas Dasar Awam	3
SPU314E	Politik Antarabangsa dan Kerjasama Serantau	4
SPU322	Teori dan Praktik Penyelesaian Konflik	3
SPU323E	Pengurusan Sektor Awam	3
SPU324	Tranformasi Konflik dan Pembinaan Perdamaian	3
SPU325	Politik Asia Tenggara	3
SPU326E	Kerajaan Demokratik	3
SPU327	Strategi dan Kemahiran Penyelesaian Konflik	3
SPU329E	Ideologi Dunia Ketiga	3
SPU403	Seminar Perhubungan Antarabangsa	3
SPU404	Seminar Politik Malaysia	3
SPU406	Seminar Pentadbiran Awam	3
SPW201	Pentadbiran Awam	4
SPW202	Perhubungan Antarabangsa	4
SPW209	Politik Perbandingan	4

### SINOPSIS

#### **SKW105/3 Pengantar Sains Politik**

Kursus ini bertujuan untuk memberi pendedahan kepada para pelajar mengenai asas-asas utama Ilmu Politik. Penegasan pengajaran dan pembelajaran kursus ini akan diberikan kepada aspek konsep dan teori serta aplikasinya dalam kehidupan alam nyata.

Sehubungan dengan itu adalah diharapkan para pelajar akan berkebolehan membuat penganalisaan yang wajar kepada isu-isu politik persekitarannya. Diharapkan juga di akhir kursus ini para pelajar akan sentiasa peka kepada persekitaran politik dan berkebolehan untuk menjadi penyumbang aktif dalam mencari jalan penyelesaian kepada permasalahan politik masyarakatnya. Perkara ini adalah sangat penting kerana kemahiran dalam bidang ilmu politik boleh mempengaruhi kehidupan manusia sejagat.

### **SPU205/3 Kerajaan dan Politik Malaysia**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada struktur kerajaan dan pola-pola utama proses politik Malaysia sejak kemerdekaan. Perbincangan akan dimulakan dengan proses kemerdekaan dan diikuti dengan analisis pembentukan institusi-institusi pemerintahan seperti parlimen, sistem kehakiman dan pentadbiran awam. Perbincangan juga akan dibuat atas tahap-tahap kerajaan; iaitu pada peringkat persekutuan, negara dan tempatan, serta hubungan antaranya. Beberapa perbandingan akan dibuat dalam proses pembentukan dasar awam sebelum dan selepas 1969.

### **SPU208E/3 Asas-Asas Dasar Awam**

Kursus ini ialah kursus pengenalan kepada dasar-dasar awam. Tujuan kursus ini ialah memperkenalkan para pelajar kepada usaha dan peranan kerajaan dalam mengatasi masalah awam yang pelbagai. Kursus ini menawarkan para pelajar pengertian konsep-konsep dan teori-teori asas dasar awam. Para pelajar akan didedahkan kepada proses pembuatan dasar awam dan cabaran-cabaran yang dihadapi dalam proses ini. Proses ini merangkumi pengenalan masalah awam, penggubalan dan pelaksanaan dasar dan penilaian dasar-dasar awam. Pelajar juga akan didedahkan kepada jenis-jenis dan aktor-aktor yang terlibat di dalam dasar awam. Konsep dan teori akan diaplikasi di dalam sistem pemerintahan Parlimen dan Presiden.

### **SPU314E/4 Politik Antarabangsa dan Kerjasama Serantau**

Kursus ini memperkenalkan dua tema utama dalam pengajian perhubungan antarabangsa iaitu politik antarabangsa dan kerjasama serantau. Di bawah politik antarabangsa, konsep-konsep dan teori lanjutan serta peranan aktor-aktor dalam hal ehwal politik dunia akan ditekankan. Isu-isu global yang berkaitan dengan pendekatan politik dunia akan turut dianalisa secara mendalam. Manakala, bahagian kerjasama serantau akan memperlihatkan perbincangan tentang teori, konsep dan isu-isu semasa pada peringkat serantau terutamanya berkenaan fahaman regionalisme dan kerjasama institusi serantau di rantau Asia Timur.

### **SPU322/3 Teori dan Praktik Penyelesaian Konflik**

Kursus ini memberi pendedahan kepada pelajar teori dan praktik penyelesaian konflik sebagai satu bidang pengajian perdamaian. Penyelesaian konflik biarpun dari segi teori ataupun praktiknya dibahagikan kepada beberapa bidang khusus termasuk teori konflik, teori penyelesaian konflik, analisis konflik, proses penyelesaian konflik dan kaedah penyelesaian konflik. Pengetahuan dan kemahiran ini akan dikaji dari segi kegunaannya di semua peringkat kehidupan manusia, iaitu bermula dengan individu hingga ke tahap antarabangsa.

### **SPU323E/3 Pengurusan Sektor Awam**

Kursus ini adalah berkenaan dengan pengurusan sektor awam. Kursus ini meneroka pelbagai teori-teori yang berkaitan dengan pengurusan sektor awam. Disamping itu kursus ini akan membincangkan pelbagai isu-isu sektor awam yang relevan dengan masa kini. Fokus juga akan diberikan kepada teori dan praktikal yang mempunyai pengaruh yang besar terhadap prestasi sektor awam. Pendekatan-pendekatan baru yang relevan serta implikasinya bagi sektor awam juga akan dikaji.

### **SPU324/3 Transformasi Konflik dan Pembinaan Perdamaian**

Kursus ini adalah sambungan daripada kursus SPU322 Teori dan Praktik Penyelesaian Konflik. Pelajar dikehendaki mengambil kursus SPU322 dahulu sebagai persediaan untuk kursus ini. Fokus kursus ini adalah kepada konflik-konflik social berpanjangan yang susah untuk diselesaikan (*protracted social conflicts*). Konflik-konflik jenis ini memerlukan tumpuan yang istimewa seperti kaedah transformasi konflik dan pembinaan perdamaian. Pendekatan transformasi merujuk kepada cara mentransformasikan konflik tersebut dengan cara membuat perubahan kepada isu, konteks, hubungan, ataupun actor yang terlibat. Pembinaan perdamaian pula boleh dilihat sebagai asas untuk menguatkan proses perdamaian. Penglibatan semua kelompok terutama masyarakat sivil akan dibincangkan secara mendalam dalam kursus ini. Kursus ini memerlukan penglibatan pelajar yang tinggi dalam segala aktiviti yang dijalankan termasuk pembacaan, penulisan, persembahan makalah, perbincangan, serta aktiviti-aktiviti dalam kelas yang akan meningkatkan kefahaman pelajar.

### **SPU325/3 Politik Asia Tenggara**

Kursus ini menumpu kepada perubahan sosial dan politik di Asia Tenggara moden. Masalah utama yang dihadapi oleh Asia Tenggara pada abad ke-20 ini akan dikenalpastikan dan diteliti. Melalui kuliah, bacaan, perbincangan dalam tutorial, dan satu projek esei, penuntut dijangka memperolehi satu kefahaman yang sensitif serta kritis terhadap proses perubahan tersebut. Beberapa teori dan konsep utama yang sering digunakan oleh sarjana agar memahami Asia Tenggara moden akan dibincangkan. Seterusnya tinjauan secara mendalam terhadap proses perubahan ini di Filipina, Indonesia, Negara Thai dan Singapura akan dijalankan. Walaupun negara-negara ini mempunyai latar belakang budaya yang berbeza, keempat-empatnya telah melalui beberapa pengalaman yang sama sejak abad ke-19. Mereka telah merumuskan strategi pertumbuhan ekonomi yang tidak jauh berbeza sejak kemerdekaan. Secara umum negara-negara tersebut juga semakin berautoritarian. Tambahan pula kesemuanya menghadapi masalah dalam proses pembentukan bangsa dan diancam oleh ketidakstabilan politik.

### **SPU326E/3 Kerajaan Demokratik**

Kursus ini bertujuan mendedahkan pelajar kepada konsep, institusi dan proses pemerintahan demokratik. Kursus ini akan bermula dengan satu tinjauan kritis terhadap idea dan pendekatan asal tentang demokrasi dalam tradisi Yunani. Perkara ini akan diikuti dengan tinjauan tentang perkembangan idea tersebut dalam tradisi demokrasi liberal Barat, demokrasi Islam dan demokrasi ala-Asia. Berdasarkan beberapa kes

empirik tertentu, kursus ini akan seterusnya menumpukan perhatian kepada analisis proses, institusi dan praktis sebenar kerajaan demokrasi masa kini. Kursus ini akan diakhiri dengan satu penilaian kritis tentang idea dan praktis pemerintahan demokratik dan masa depannya.

### **SPU327/3 Strategi dan Kemahiran Penyelesaian Konflik**

Kursus ini adalah sambungan daripada kursus SPU322/3: Teori dan Praktik Penyelesaian Konflik. Pelajar dikehendaki mengambil kursus SPU322/2 dahulu sebagai persediaan untuk kursus ini. Penyelesaian konflik memerlukan strategi dan kemahiran yang spesifik. Ini termasuk pengetahuan tentang pemetaan konflik serta cara menganalisis sesuatu konflik dengan baik. Strategi yang akan digunakan juga tertakluk kepada jenis dan tahap konflik tersebut. Selain dari itu, ianya juga memerlukan pengetahuan serta kemahiran asas dalam menangani sesuatu isu yang bakal timbul. Kemahiran ini termasuk kemahiran berkomunikasi dengan baik, teknik menjalankan negosiasi, serta bertindak sebagai pihak ketiga dalam proses mediasi. Kursus ini memerlukan penglibatan pelajar yang tinggi dalam segala aktiviti yang dijalankan termasuk pembacaan, penulisan, persembahan makalah, perbincangan, serta aktiviti-aktiviti dalam kelas yang akan meningkatkan kemahiran menyelesaikan sesuatu konflik.

### **SPU329E/3 Ideologi Dunia Ketiga**

Kursus ini bertujuan mempertingkatkan kefahaman para pelajar tentang konsep-konsep dan pendekatan-pendekatan politik yang wujud dalam 'Dunia Ketiga' atau negara-negara Selatan dalam usaha mereka menghadapi cabaran dari kuasa-kuasa besar di Utara.

### **SPU403/3 Seminar Perhubungan Antarabangsa**

Kursus ini berperanan untuk membantu pelajar mendalami konsep-konsep asas yang telah dipelajari pada awal tahun pengajian. Pembelajaran berfokus kepada sub-sub bidang dalam perhubungan antarabangsa dan isu-isu utama yang memerlukan pemikiran kritikal. Perbincangan berkisar pada tinjauan perkembangan perhubungan antarabangsa, beberapa sub bidang penting, dan teori-teori lanjutan termasuk pendekatan alternatif. Revolusi industri dan perubahan sistem antarabangsa menuntut perhatian pada aspek-aspek seperti keselamatan manusia, kerjasama serantau, persaingan sumber tenaga dan banyak lagi. Negara-negara yang berperanan besar seperti China, India, Kesatuan Eropah, Amerika Syarikat, Jepun dan lain-lain akan diketengahkan untuk perbincangan dan penganalisaan. Kursus ini bukan sahaja memerlukan pelajar banyak membaca tetapi juga berkongsi pandangan yang kritis dan konstruktif.

### **SPU404/3 Seminar Politik Malaysia**

Kursus bermula dengan membincangkan mengenai proses kemerdekaan dan diikuti dengan analisa perkembangan dan perjalanan institusi-institusi pemerintahan seperti parlimen, birokrasi, federalisme, sistem kehakiman, sistem pilihanraya dan sistem parti. Sejauhmanakah dan dari segi mana Malaysia merupakan satu sistem demokrasi akan diteliti dan dibahaskan. Bahagian berikut menumpu kepada isu-isu politik semasa seperti: rintangan hubungan pusat-negeri, pergolakan politik di Sabah dan Sarawak, kemunculan kelas menengah dan masyarakat sivil, penglibatan bisnes dalam politik, perubahan dalam

budaya politik termasuk isu-isu etnik dan agama, “politik baru”, Malaysia dalam sistem global dan sebagainya.

### **SPU406/3 Seminar Pentadbiran Awam**

Pada asasnya, kursus ini dianggap sebagai satu daripada pelengkap kepada pengajian pentadbiran awam yang melihat pelbagai dimensi bidang dan aspek pentadbiran awam itu sendiri. Pelajar-pelajar berpeluang membincangkan beberapa perkara mengenai beberapa topik kontemporari yang dihadapi oleh pentadbiran awam Malaysia dalam menghadapi persekitaran yang sentiasa berubah. Selain pentadbiran berperanan melaksanakan fungsi-fungsi kerajaan dalam sistem pemerintahan negara, para pentadbir juga tidak lari daripada tanggungjawab melaksanakan pembangunan negara. Kursus ini akan membincangkan beberapa aspek utama berkaitan pentadbiran dan peranannya, antaranya peranan pentadbiran awam dalam penyampaian perkhidmatan, impak globalisasi dan ICT dalam sektor awam, pembangunan pentadbiran awam, hubungan pentadbiran negeri dan pusat dan pentadbiran tempatan. Selain itu, pelajar juga akan didedahkan kepada masalah dan cabaran yang dihadapi oleh pentadbiran awam.

### **SPW201/4 Pentadbiran Awam**

Kursus ini bermula dengan menghuraikan peranan yang dimainkan oleh pentadbiran awam dalam kerajaan masakini. Berdasarkan peranan yang penting ini, cabaran utama ialah bagaimana memastikan pentadbiran awam akan berkhidmat untuk masyarakat. Cabaran ini dihuraikan bersama dengan kriteria-kriteria untuk menilai prestasi dan cara-cara mempengaruhi kelakuan pentadbir. Kursus ini kemudiannya menumpukan dua cara utama, iaitu pengawalan awam dan “birokrasi representative”, untuk menghadapi cabaran tersebut.

### **SPW202/4 Perhubungan Antarabangsa**

Kursus ini merangkumi tiga aspek penting iaitu teori, konsep dan aktor dalam Perhubungan Antarabangsa. Dalam bahagian pengenalan, persoalan seperti kenapa perlunya kita mengkaji Perhubungan Antarabangsa, bagaimana kajian ini dijalankan, dan apakah perbezaan di antara politik antarabangsa dengan politik dalam negara dikemukakan. Seterusnya, teori-teori utama dalam Perhubungan Antarabangsa diperkenalkan untuk perbincangan. Ini diikuti dengan sejarah dunia yang membincangkan perkembangan politik dunia. Persoalan kuasa dan peranannya dalam Perhubungan Antarabangsa serta perkaitan antara kuasa dan konflik antarabangsa turut diberi perhatian. Selain itu, perbincangan juga berkisar pada peranan aktor negara dan bukan negara terhadap isu-isu penting seperti globalisasi, perubahan iklim dan krisis ekonomi dunia selain berbincang tentang kerjasama melalui proses diplomasi dan undang-undang antarabangsa. Tinjauan dan reaksi pelajar terhadap prospek keamanan dan kerjasama antara pelbagai aktor demi menjamin masa depan masyarakat dunia mengakhiri kursus ini.

### **SPW205/3 Pengantar Falsafah Politik**

Kursus ini memfokus kepada tinjauan umum pemikiran politik tokoh-tokoh Barat dan Timur yang terkenal, seperti Aristotle, Thomas Hobbes, John Locke, Karl Marx,

Confucious, Al-Mawardi dan Al-Maududi dan memperkenalkan isu-isu asas pemikiran politik kepada pelajar.

### **SPW209/4 Politik Perbandingan**

Kursus ini bertujuan memperkenalkan kepada para pelajar terhadap perbezaan dan persamaan fenomena politik antara negara dan dalam kalangan negara. Perbincangan antara lain akan meliputi aspek formal dan tidak formal institusi politik, tingkah laku politik, idea dan teori politik.

## **1.5 HUBUNGAN ANTARABANGSA**

### OBJEKTIF

Program minor ini bertujuan untuk memperkenalkan pelajar kepada konsep dan teori perhubungan antarabangsa serta mendedahkan mereka kepada isu perhubungan antarabangsa semasa dan pensejarahan.

- (a) Pelajar yang perlu mengumpul 20 unit bagi pakej minor perlu mengambil 3 kursus wajib dan mengumpul 9 unit dari kursus pilihan.
- (b) Pelajar yang perlu mengumpul 16 unit bagi pakej minor perlu mengambil 3 kursus wajib dan mengumpul 5 unit dari kursus pilihan.

<b>Wajib (11 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SKW105	Pengantar Sains Politik	3
SPW202	Perhubungan Antarabangsa	4
SPW209	Politik Perbandingan	4
<b>Pilihan (5 unit atau 9 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SPU322	Teori dan Praktik Penyelesaian Konflik	3
SPU324	Transformasi Konflik dan Pembinaan Perdamaian	3
SPU325	Politik Asia Tenggara	3
SPU326E	Kerajaan Demokratik	3
SPU327	Strategi dan Kemahiran Penyelesaian Konflik	3

### SINOPSIS

#### **SKW105/3 Pengantar Sains Politik**

Kursus ini bertujuan untuk memberi pendedahan kepada para pelajar mengenai asas-asas utama Ilmu Politik. Penegasan pengajaran dan pembelajaran kursus ini akan diberikan kepada aspek konsep dan teori serta aplikasinya dalam kehidupan alam nyata. Sehubungan dengan itu adalah diharapkan para pelajar akan berkebolehan membuat penganalisaan yang wajar kepada isu-isu politik persekitarannya. Diharapkan juga di akhir kursus ini para pelajar akan sentiasa peka kepada persekitaran politik dan berkebolehan untuk menjadi penyumbang aktif dalam mencari jalan penyelesaian kepada

permasalahan politik masyarakatnya. Perkara ini adalah sangat penting kerana kemahiran dalam bidang ilmu politik boleh mempengaruhi kehidupan manusia sejagat.

### **SPU322/3 Teori dan Praktik Penyelesaian Konflik**

Kursus ini memberi pendedahan kepada pelajar teori dan praktik penyelesaian konflik sebagai satu bidang pengajian perdamaian. Penyelesaian konflik biarpun dari segi teori ataupun praktiknya dibahagikan kepada beberapa bidang khusus termasuk teori konflik, teori penyelesaian konflik, analisis konflik, proses penyelesaian konflik dan kaedah penyelesaian konflik. Pengetahuan dan kemahiran ini akan dikaji dari segi kegunaannya di semua peringkat kehidupan manusia, iaitu bermula dengan individu hingga ke tahap antarabangsa.

### **SPU324/3 Transformasi Konflik dan Pembinaan Perdamaian**

Kursus ini adalah sambungan daripada kursus SPU322 Teori dan Praktik Penyelesaian Konflik. Pelajar dikehendaki mengambil kursus SPU322 dahulu sebagai persediaan untuk kursus ini. Fokus kursus ini adalah kepada konflik-konflik social berpanjangan yang susah untuk diselesaikan (*protracted social conflicts*). Konflik-konflik jenis ini memerlukan tumpuan yang istimewa seperti kaedah transformasi konflik dan pembinaan perdamaian. Pendekatan transformasi merujuk kepada cara mentransformasikan konflik tersebut dengan cara membuat perubahan kepada isu, konteks, hubungan, ataupun actor yang terlibat. Pembinaan perdamaian pula boleh dilihat sebagai asas untuk menguatkan proses perdamaian. Penglibatan semua kelompok terutama masyarakat sivil akan dibincangkan secara mendalam dalam kursus ini. Kursus ini memerlukan penglibatan pelajar yang tinggi dalam segala aktiviti yang dijalankan termasuk pembacaan, penulisan, persembahan makalah, perbincangan, serta aktiviti-aktiviti dalam kelas yang akan meningkatkan kefahaman pelajar.

### **SPU325/3 Politik Asia Tenggara**

Kursus ini menumpu kepada perubahan sosial dan politik di Asia Tenggara moden. Masalah utama yang dihadapi oleh Asia Tenggara pada abad ke-20 ini akan dikenalpastikan dan diteliti. Melalui kuliah, bacaan, perbincangan dalam tutorial, dan satu projek esei, penuntut dijangka memperolehi satu kefahaman yang sensitif serta kritis terhadap proses perubahan tersebut. Beberapa teori dan konsep utama yang sering digunakan oleh sarjana agar memahami Asia Tenggara moden akan dibincangkan. Seterusnya tinjauan secara mendalam terhadap proses perubahan ini di Filipina, Indonesia, Negara Thai dan Singapura akan dijalankan. Walaupun negara-negara ini mempunyai latar belakang budaya yang berbeza, keempat-empatnya telah melalui beberapa pengalaman yang sama sejak abad ke-19. Mereka telah merumuskan strategi pertumbuhan ekonomi yang tidak jauh berbeza sejak kemerdekaan. Secara umum negara-negara tersebut juga semakin berautoritarian. Tambahan pula kesemuanya menghadapi masalah dalam proses pembentukan bangsa dan diancam oleh ketidakstabilan politik.

### **SPU326E/3 Kerajaan Demokratik**

Kursus ini bertujuan mendedahkan pelajar kepada konsep, institusi dan proses pemerintahan demokratik. Kursus ini akan bermula dengan satu tinjauan kritis terhadap idea dan pendekatan asal tentang demokrasi dalam tradisi Yunani. Perkara ini akan diikuti dengan tinjauan tentang perkembangan idea tersebut dalam tradisi demokrasi liberal Barat, demokrasi Islam dan demokrasi ala-Asia. Berdasarkan beberapa kes empirik tertentu, kursus ini akan seterusnya menumpukan perhatian kepada analisis proses, institusi dan praktis sebenar kerajaan demokrasi masa kini. Kursus ini akan diakhiri dengan satu penilaian kritis tentang idea dan praktis pemerintahan demokratik dan masa depannya.

### **SPU327/3 Strategi dan Kemahiran Penyelesaian Konflik**

Kursus ini adalah sambungan daripada kursus SPU322/3: Teori dan Praktik Penyelesaian Konflik. Pelajar dikehendaki mengambil kursus SPU322/2 dahulu sebagai persediaan untuk kursus ini. Penyelesaian konflik memerlukan strategi dan kemahiran yang spesifik. Ini termasuk pengetahuan tentang pemetaan konflik serta cara menganalisis sesuatu konflik dengan baik. Strategi yang akan digunakan juga tertakluk kepada jenis dan tahap konflik tersebut. Selain dari itu, ianya juga memerlukan pengetahuan serta kemahiran asas dalam menangani sesuatu isu yang bakal timbul. Kemahiran ini termasuk kemahiran berkomunikasi dengan baik, teknik menjalankan negosiasi, serta bertindak sebagai pihak ketiga dalam proses mediasi. Kursus ini memerlukan penglibatan pelajar yang tinggi dalam segala aktiviti yang dijalankan termasuk pembacaan, penulisan, persembahan makalah, perbincangan, serta aktiviti-aktiviti dalam kelas yang akan meningkatkan kemahiran menyelesaikan sesuatu konflik.

### **SPW202/4 Perhubungan Antarabangsa**

Kursus ini merangkumi tiga aspek penting iaitu teori, konsep dan aktor dalam Perhubungan Antarabangsa. Dalam bahagian pengenalan, persoalan seperti kenapa perlunya kita mengkaji Perhubungan Antarabangsa, bagaimana kajian ini dijalankan, dan apakah perbezaan di antara politik antarabangsa dengan politik dalam negara dikemukakan. Seterusnya, teori-teori utama dalam Perhubungan Antarabangsa diperkenalkan untuk perbincangan. Ini diikuti dengan sejarah dunia yang membincangkan perkembangan politik dunia. Persoalan kuasa dan peranannya dalam Perhubungan Antarabangsa serta perkaitan antara kuasa dan konflik antarabangsa turut diberi perhatian. Selain itu, perbincangan juga berkisar pada peranan aktor negara dan bukan negara terhadap isu-isu penting seperti globalisasi, perubahan iklim dan krisis ekonomi dunia selain berbincang tentang kerjasama melalui proses diplomasi dan undang-undang antarabangsa. Tinjauan dan reaksi pelajar terhadap prospek keamanan dan kerjasama antara pelbagai aktor demi menjamin masa depan masyarakat dunia mengakhiri kursus ini.

## **SPW209/4 Politik Perbandingan**

Kursus ini bertujuan memperkenalkan kepada para pelajar terhadap perbezaan dan persamaan fenomena politik antara negara dan dalam kalangan negara. Perbincangan antara lain akan meliputi aspek formal dan tidak formal institusi politik, tingkah laku politik, idea dan teori politik.

### **1.6 DASAR DAN PENTADBIRAN AWAM**

#### OBJEKTIF

Pakej minor ini bertujuan memberi kefahaman mengenai usaha kerajaan untuk mencapai matlamat dalam pemerintahan negara, dengan menumpukan perhatian kepada proses pembentukan dan pelaksanaan dasar kepada struktur dan proses pentadbiran awam. Dengan pendedahan ini, diharapkan pelajar dapat mempelajari konteks, struktur dan proses mengenai dasar dan pentadbiran awam. Minor ini juga diharapkan dapat membekalkan orientasi dan kefahaman mengenai kemahiran analisis kepada golongan yang bakal melibatkan diri dengan Pentadbiran Awam.

- (a) Pelajar yang perlu mengumpul 20 unit bagi pakej minor perlu mengambil 2 kursus wajib dan mengumpul 13 unit dari kursus pilihan.
- (b) Pelajar yang perlu mengumpul 16 unit bagi pakej minor perlu mengambil 2 kursus wajib dan mengumpul 9 unit dari kursus pilihan.

<b>Wajib (10 Unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SKW105	Pengantar Sains Politik	3
SPU208E	Asas-asas Dasar Awam	3
SPW201	Pentadbiran Awam	4

  

<b>Pilihan (10 Unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SPU205	Kerajaan dan Politik Malaysia	3
SPU322	Teori dan Praktik Penyelesaian Konflik	3
SPU323E	Pengurusan Sektor Awam	3
SPU326E	Kerajaan Demokratik	3
SPU329E	Ideologi Dunia Ketiga	3
SPU404	Seminar Politik Malaysia	3
SPU406	Seminar Pentadbiran Awam	3
SPW209	Politik Perbandingan	4

#### SINOPSIS

### **SKW105/3 Pengantar Sains Politik**

Kursus ini bertujuan untuk memberi pendedahan kepada para pelajar mengenai asas-asas utama Ilmu Politik. Penegasan pengajaran dan pembelajaran kursus ini akan diberikan kepada aspek konsep dan teori serta aplikasinya dalam kehidupan alam nyata.

Sehubungan dengan itu adalah diharapkan para pelajar akan berkebolehan membuat penganalisaan yang wajar kepada isu-isu politik persekitarannya. Diharapkan juga di akhir kursus ini para pelajar akan sentiasa peka kepada persekitaran politik dan berkebolehan untuk menjadi penyumbang aktif dalam mencari jalan penyelesaian kepada permasalahan politik masyarakatnya. Perkara ini adalah sangat penting kerana kemahiran dalam bidang ilmu politik boleh mempengaruhi kehidupan manusia sejagat.

### **SPU208E/3 Asas-Asas Dasar Awam**

Kursus ini ialah kursus pengenalan kepada dasar-dasar awam. Tujuan kursus ini ialah memperkenalkan para pelajar kepada usaha dan peranan kerajaan dalam mengatasi masalah awam yang pelbagai. Kursus ini menawarkan para pelajar pengertian konsep-konsep dan teori-teori asas dasar awam. Para pelajar akan didedahkan kepada proses pembuatan dasar awam dan cabaran-cabaran yang dihadapi dalam proses ini. Proses ini merangkumi pengenalan masalah awam, penggubalan dan pelaksanaan dasar dan penilaian dasar-dasar awam. Pelajar juga akan didedahkan kepada jenis-jenis dan aktor-aktor yang terlibat di dalam dasar awam. Konsep dan teori akan diaplikasi di dalam sistem pemerintahan Parlimen dan Presiden.

### **SPU205/3 Kerajaan dan Politik Malaysia**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada struktur kerajaan dan pola-pola utama proses politik Malaysia sejak kemerdekaan. Perbincangan akan dimulakan dengan proses kemerdekaan dan diikuti dengan analisis pembentukan institusi-institusi pemerintahan seperti parlimen, sistem kehakiman dan pentadbiran awam. Perbincangan juga akan dibuat atas tahap-tahap kerajaan; iaitu pada peringkat persekutuan, negara dan tempatan, serta hubungan antaranya. Beberapa perbandingan akan dibuat dalam proses pembentukan dasar awam sebelum dan selepas 1969.

### **SPU322/3 Teori dan Praktik Penyelesaian Konflik**

Kursus ini memberi pendedahan kepada pelajar teori dan praktik penyelesaian konflik sebagai satu bidang pengajian perdamaian. Penyelesaian konflik biarpun dari segi teori ataupun praktiknya dibahagikan kepada beberapa bidang khusus termasuk teori konflik, teori penyelesaian konflik, analisis konflik, proses penyelesaian konflik dan kaedah penyelesaian konflik. Pengetahuan dan kemahiran ini akan dikaji dari segi kegunaannya di semua peringkat kehidupan manusia, iaitu bermula dengan individu hingga ke tahap antarabangsa.

### **SPU323E/3 Pengurusan Sektor Awam**

Kursus ini adalah berkenaan dengan pengurusan sektor awam. Kursus ini meneroka pelbagai teori-teori yang berkaitan dengan pengurusan sektor awam. Disamping itu kursus ini akan membincangkan pelbagai isu-isu sektor awam yang relevan dengan masa kini. Fokus juga akan diberikan kepada teori dan praktikal yang mempunyai pengaruh yang besar terhadap prestasi sektor awam. Pendekatan-pendekatan baru yang relevan serta implikasinya bagi sektor awam juga akan dikaji.

### **SPU326E/3 Kerajaan Demokratik**

Kursus ini bertujuan mendedahkan pelajar kepada konsep, institusi dan proses pemerintahan demokratik. Kursus ini akan bermula dengan satu tinjauan kritis terhadap idea dan pendekatan asal tentang demokrasi dalam tradisi Yunani. Perkara ini akan diikuti dengan tinjauan tentang perkembangan idea tersebut dalam tradisi demokrasi liberal Barat, demokrasi Islam dan demokrasi ala-Asia. Berdasarkan beberapa kes empirik tertentu, kursus ini akan seterusnya menumpukan perhatian kepada analisis proses, institusi dan praktis sebenar kerajaan demokrasi masa kini. Kursus ini akan diakhiri dengan satu penilaian kritis tentang idea dan praktis pemerintahan demokratik dan masa depannya.

### **SPU329E/3 Ideologi Dunia Ketiga**

Kursus ini bertujuan mempertingkatkan kefahaman para pelajar tentang konsep-konsep dan pendekatan-pendekatan politik yang wujud dalam 'Dunia Ketiga' atau negara-negara Selatan dalam usaha mereka menghadapi cabaran dari kuasa-kuasa besar di Utara.

### **SPU404/3 Seminar Politik Malaysia**

Kursus bermula dengan membincangkan mengenai proses kemerdekaan dan diikuti dengan analisa perkembangan dan perjalanan institusi-institusi pemerintahan seperti parlimen, birokrasi, federalisme, sistem kehakiman, sistem pilihanraya dan sistem parti. Sejauhmanakah dan dari segi mana Malaysia merupakan satu sistem demokrasi akan diteliti dan dibahaskan. Bahagian berikut menumpu kepada isu-isu politik semasa seperti: rintangan hubungan pusat-negeri, pergolakan politik di Sabah dan Sarawak, kemunculan kelas menengah dan masyarakat sivil, penglibatan bisnes dalam politik, perubahan dalam budaya politik termasuk isu-isu etnik dan agama, "politik baru", Malaysia dalam sistem global dan sebagainya.

### **SPU406/3 Seminar Pentadbiran Awam**

Pada asasnya, kursus ini dianggap sebagai satu daripada pelengkap kepada pengajian pentadbiran awam yang melihat pelbagai dimensi bidang dan aspek pentadbiran awam itu sendiri. Pelajar-pelajar berpeluang membincangkan beberapa perkara mengenai beberapa topik kontemporari yang dihadapi oleh pentadbiran awam Malaysia dalam menghadapi persekitaran yang sentiasa berubah. Selain pentadbiran berperanan melaksanakan fungsi-fungsi kerajaan dalam sistem pemerintahan negara, para pentadbir juga tidak lari daripada tanggungjawab melaksanakan pembangunan negara. Kursus ini akan membincangkan beberapa aspek utama berkaitan pentadbiran dan peranannya, antaranya peranan pentadbiran awam dalam penyampaian perkhidmatan, impak globalisasi dan ICT dalam sektor awam, pembangunan pentadbiran awam, hubungan pentadbiran negeri dan pusat dan pentadbiran tempatan. Selain itu, pelajar juga akan didedahkan kepada masalah dan cabaran yang dihadapi oleh pentadbiran awam.

### **SPW201/4 Pentadbiran Awam**

Kursus ini bermula dengan menghuraikan peranan yang dimainkan oleh pentadbiran awam dalam kerajaan masakini. Berdasarkan peranan yang penting ini, cabaran utama ialah bagaimana memastikan pentadbiran awam akan berkhidmat untuk masyarakat. Cabaran ini dihuraikan bersama dengan kriteria-kriteria untuk menilai prestasi dan cara-cara mempengaruhi kelakuan pentadbir. Kursus ini kemudiannya menumpukan dua cara utama, iaitu pengawalan awam dan “birokrasi representative”, untuk menghadapi cabaran tersebut.

### **SPW209/4 Politik Perbandingan**

Kursus ini bertujuan memperkenalkan kepada para pelajar terhadap perbezaan dan persamaan fenomena politik antara negara dan dalam kalangan negara. Perbincangan antara lain akan meliputi aspek formal dan tidak formal institusi politik, tingkah laku politik, idea dan teori politik.

## **1.7 PSIKOLOGI**

### OBJEKTIF

Program minor ini bertujuan untuk mendedahkan pelajar kepada aspek dan teori asas dalam bidang psikologi. Psikologi merupakan satu disiplin yang memainkan peranan penting dalam menganalisis dan memahami tingkah laku manusia yang kompleks.

### STRUKTUR RANCANGAN

- (a) Pelajar yang perlu mengumpul 20 unit bagi pakej minor perlu mengambil 1 kursus wajib dan mengumpul 16 unit dari kursus pilihan.
- (b) Pelajar yang perlu mengumpul 16 unit bagi pakej minor perlu mengambil 1 kursus wajib dan mengumpul 12 unit dari kursus pilihan.

<b>Wajib (4 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
STU231	Asas-Asas Psikologi	4
<b>Pilihan (16 unit)</b>		
Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
STU241	Psikologi Kesihatan	4
STU242	Psikologi Sosial	4
STU243	Psikologi Perkembangan	4
STU244	Psikologi Tak Normal	4
STU245	Psikologi Positif	4
STU338	Kaunseling	4

## **SINOPSIS**

### **STU231/4 Asas-Asas Psikologi**

Kursus ini bertujuan untuk memperkenalkan bidang psikologi. Ia akan membincangkan teori-teori psikologi secara menyeluruh. Penyelidikan terkini dalam bidang psikologi juga akan turut dibincangkan. Antara topik-topik utama ialah ingatan, proses kognitif, kecerdasan dan emosi. Kaitan bagaimana teori-teori utama ini dapat diaplikasikan dalam kehidupan dan kerjaya seseorang akan ditekankan. Pelajar yang mengikuti kursus ini akan dapat memahami teori-teori utama psikologi dan melihat kaitannya dengan kehidupan dan kerjaya mereka. Kursus ini juga menyiapkan pelajar untuk berhadapan dengan kursus-kursus lanjutan dalam bidang ini.

### **STU241/4 Psikologi Kesihatan**

Kursus ini bertujuan untuk memperkenalkan bidang psikologi kesihatan. Ia akan melihat bagaimana faktor-faktor psikologi boleh mempengaruhi kesihatan fizikal dan mental seseorang. Antara tajuk utama yang akan dibincangkan ialah kesihatan mental, tekanan, sistem sokongan dan sistem rawatan kesihatan. Antara lain, sistem rawatan psikoterapi bukan-tradisional juga akan diperkenalkan untuk membuka minda para pelajar supaya intervensi dapat dipakejkan sebagai rawatan keseluruhan.

### **STU242/4 Psikologi Sosial**

Kursus ini bertujuan untuk memperkenalkan bidang psikologi sosial. Ia akan membincangkan teori-teori utama serta penyelidikan terkini dalam bidang psikologi sosial. Antara topik-topik utama ialah sosial kognisi, sosial persepsi, dinamik kumpulan, agresif dan keganasan serta hubungan rapat. Kaitan bagaimana teori-teori utama ini dapat diaplikasikan dalam kehidupan dan kerjaya seseorang akan ditekankan. Pelajar yang mengikuti kursus ini akan dapat memahami teori-teori utama psikologi sosial dan melihat kaitannya dengan kehidupan dan kerjaya mereka. Kursus ini juga menyiapkan pelajar untuk berhadapan dengan kursus-kursus lanjutan dalam bidang ini.

### **STU243/4 Psikologi Perkembangan**

Kursus ini memperkenalkan bidang psikologi perkembangan. Secara amnya, kursus ini boleh dibahagikan kepada dua pendekatan. Pendekatan pertama akan melihat perkembangan secara kronologi bermula daripada perkembangan prenatal, bayi, kanak-kanak, remaja, awal dewasa, pertengahan dewasa, sehingga akhir dewasa dan kematian. Pendekatan kedua akan melihat perkembangan keupayaan tertentu seperti perkembangan keupayaan fizikal, kognitif, emosi dan sosial. Kursus ini juga akan mengetengahkan isu-isu semasa pada setiap tahap perkembangan.

### **STU244/4 Psikologi Tak Normal**

Kursus ini bertujuan memperkenalkan bidang psikologi tak normal. Ia akan membincangkan tentang apa itu tingkahlaku tak normal. Teori-teori psikologi tak normal akan dibentangkan berdasarkan DSM versi terkini. Kursus ini juga akan menekankan kepada kaitan antara psikologi dan psikiatri.

### STU245/4 Psikologi Positif

Kursus ini memperkenalkan bidang psikologi positif. Psikologi positif merupakan satu bidang saintifik yang mengkaji kekuatan manusia dan bagaimana kekuatan boleh digunakan untuk mencapai kebahagiaan. Antara perkara-perkara yang akan dikupas ialah konsep emosi dan kesejahteraan itu sendiri. Kursus ini juga akan meneliti konsep kekuatan diri. Perbincangan tentang psikologi positif akan dijalankan dengan mengambil perspektif sosio-budaya. Kaitan bagaimana teori-teori utama ini dapat diaplikasikan dalam kehidupan dan kerjaya seseorang akan ditekankan. Pelajar yang mengikuti kursus akan dapat memahami teori-teori utama psikologi positif dan melihat kaitannya dengan kehidupan dan kerjaya seseorang. Kursus ini juga menyiapkan pelajar untuk berhadapan dengan kursus-kursus lanjutan dalam bidang ini.

### STU338/4 Kaunseling

Kursus ini memperkenalkan teori dan praktis kaunseling. Ia memfokus kepada (i) proses dan kemahiran menolong asas yang terdapat dalam kaedah kaunseling generik dan (ii) andaian asas, strategi dan teknik dalam pendekatan kaunseling terpilih.

## 1.8 SOUTHEAST ASIAN STUDIES

### OBJEKTIF

Objektif minor ini ialah (1) untuk meningkatkan pemahaman multi-disiplin, antara-budaya dan kritis di kalangan pelajar tentang kepelbagaian realiti budaya, sosial, ekonomi dan politik rantau Asia Tenggara; (2) meningkatkan keupayaan pelajar mengaplikasi teori dan kaedah ilmu kemasyarakatan dan kemanusiaan kepada kajian serantau dan keupayaan mereka dalam kemahiran menganalisis, menulis dan menyelidik dalam satu bidang khusus yang akan menyumbang kepada kerjaya atau pengajian lanjutan mereka; (3) menggalakkan interaksi intelektual dan antara-budaya di kalangan dan di antara pelajar luar negara dan pelajar USM dalam suasana pengajaran-pembelajaran yang berstruktur formal.

Bahasa pengantar bagi kesemua kursus ialah Bahasa Inggeris kerana bungkusan minor ini dibentuk khas untuk pelajar antarabangsa. Pelajar USM yang ingin mendaftar minor ini mestilah terlebih dahulu mendapat persetujuan daripada Pusat Pengajian Sains Kemasyarakatan.

Kod Kursus	Nama Kursus	Unit
SEA301	<i>Politics and Regionalism in ASEAN</i>	4
SEA302	<i>Economic Transformation in Southeast Asia</i>	4
SEA303	<i>Societies and Cultures of the Nusantara</i>	4
SEA306	<i>Independent Studies</i>	4

Selain daripada kursus di atas, jika ada keperluan pelajar juga boleh mengambil kursus - kursus yang ditawarkan dalam Bahasa Inggeris oleh Pusat Pengajian Sains Kemasyarakatan. (Contoh, SPU314E/3 - International Politics and Regional Cooperation).

## **SINOPSIS**

### **SEA301/4 *Politics and Regionalism in ASEAN***

*The course examines politics in Southeast Asian region and the emergence of the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN). The instructor will first introduce students to the period of political turbulence during the Cold War, marked by the Vietnam War and the involvement of major powers in the region. The course will examine ASEAN's role in fashioning the regional order that has developed since the end of Cold War. Focus will be given to watershed events in the region's politics, for example, the Cambodian conflict and peace process. Particular attention will be paid to new regional arrangements for security such as the ASEAN Regional Forum, economic integration mechanisms, and track-two diplomacy among others. We will also look at the new security issues that ASEAN focuses such as environmental and human rights issues, and others.*

*The course will conclude by raising issues pertaining to the involvement of Asian civil society in regional cooperation. Have civil society groups and representatives been able to engage in the state-directed regional cooperation? How do important constituencies like human rights groups, civil society and religious groups engaged and responded meaningfully in the Asian regional bodies such as ASEAN?*

### **SEA302/4 *Economic Transformation in Southeast Asia***

*The course is designed to present a macro dynamic picture of the economic transformation of selected ASEAN countries, such as, Brunei, Indonesia, Malaysia, the Philippines, Singapore and Thailand. Emphasis will be on the understanding of the development in economic policies, trade regimes, the role of public sector, human resource development, technology transfer, foreign direct investment and the industrialisation process. Finally, selected contemporary economic issues confronting the ASEAN countries will also be highlighted and discussed.*

### **SEA303/4 *Societies and Cultures of the Nusantara***

*This course will survey the ethnic and linguistic diversity of Southeast Asia from an anthropological perspective. The approach will be thematic and topic-focused. Some of the overarching themes to be covered include: in search of Southeast Asia from anthropological, archaeological, and historical perspectives; moving through Southeast Asia on land and water; ways of life from "simple" to complex societies, with special emphasis on hunting-and-gathering and agricultural communities; contemporary challenges and issues such as the status of women, sexual diversity, religious ideologies, and localization of global processes. We will cover both the mainland and insular regions of Southeast Asia and touch on continuities and changes through time. Students will be encouraged to explore what "Southeast Asia" means and who "Southeast Asians" are; review issues and problems; and consider trends and prospects. The primary emphasis will be on understanding Southeast Asia environmentally and socially.*

**SEA306/4 *Independent Studies***

*This course is offered to cater to students of the Southeast Asian Studies minor package who are interested in focusing on specific issue / area of interest on / about Southeast Asia. The student will be assigned to a faculty member with the appropriate expertise who will supervise and evaluate the student's work. The supervisor concerned would determine the mode of evaluation, although the student is generally expected to produce a semester-end or bibliographical essay or both. The student must first discuss with the Course Coordinator. The Coordinator will then try to find a Supervisor. After consultation/discussion with the Supervisor, the Supervisor must sign the registration form. The student must then get the signature of the Coordinator. The course registration form that has not been signed by the Supervisor and the Coordinator is not valid and therefore the course will not be registered for the student. To register the course, please contact the Course Coordinator at:*

Associate Professor Dr. Chua Soo Yean  
School of Social Sciences  
Building C13/ Room 107  
Universiti Sains Malaysia  
Phone: 04 - 6533350  
E-mail: sychua@usm.my

## 2.0 PAKEJ MINOR PUSAT PENGAJIAN ILMU KEMANUSIAAN

### 2.1 MINOR PENGAJIAN BAHASA MALAYSIA

Bahagian Bahasa Malaysia menawarkan pakej program minor sebanyak **20 jam kredit** berikut kepada pelajar dari dalam dan luar Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan:

#### a. Untuk pelajar DARI DALAM Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
<b>A. Ambil kursus (16 jam kredit) berikut:</b>		
HMT 211	4	Fonetik Bahasa Melayu
HMT 223	4	Morfologi Bahasa Melayu
HMT 311	4	Sintaksis Bahasa Melayu
HMT 321	4	Semantik Bahasa Melayu
<b>B. Pilih SATU kursus (4 jam kredit) daripada berikut:</b>		
HMT212	4	Fonologi Bahasa Melayu
HMT 313	4	Sejarah Perkembangan Linguistik Bahasa Melayu
HMT 314	4	Pragmatik
HMT 315	4	Sosiolinguistik
HMT 316	4	Linguistik Sejarah dan Perbandingan Bahasa Austronesia
HMT 413	4	Analisis Wacana
HMT 415	4	Psikolinguistik
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

#### b. Untuk pelajar DARI LUAR Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
HMA 101	4	Pengantar Pengajian Bahasa Malaysia ( <i>wajib lulus sekurang-kurangnya dengan gred C</i> )
HMT 211	4	Fonetik Bahasa Melayu
HMT 223	4	Morfologi Bahasa Melayu
HMT 311	4	Sintaksis Bahasa Melayu
HMT 321	4	Semantik Bahasa Melayu
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

Nota: Pelajar perlu pastikan bidang Minor yang dipilih bukanlah dari bidang yang sama dengan bidang Major pelajar. Sebagai contoh, pelajar yang bermajor dalam bidang Pengajian Bahasa Malaysia tidak dibenarkan berminor dalam Pengajian Bahasa Malaysia.

## 2.2 MINOR PENGAJIAN BAHASA INGGERIS

Bahagian Bahasa Inggeris menawarkan pakej program minor sebanyak **20 jam kredit** berikut kepada pelajar dari dalam dan luar Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan:

### a. Untuk pelajar DARI dalam Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
HET 211	3	<i>An Introduction to Linguistics</i>
HET 217	3	<i>Children's Literature</i>
HEK 216	3	<i>Written Business Communication</i>
HET 315	4	<i>Language and Power</i>
HET 325	3	<i>Sociolinguistics</i>
HXE 321	4	<i>Contemporary Drama</i>
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

### b. Untuk pelajar DARI LUAR Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
HEA 101	4	<i>Introduction to English Language Studies</i> (wajib lulus sekurang-kurangnya gred C)
HET 211	3	<i>An Introduction to Linguistics</i>
HET 217	3	<i>Children's Literature</i>
HEK 216	3	<i>Written Business Communication</i>
HET 325	3	<i>Sociolinguistics</i>
HXE 321	4	<i>Contemporary Drama</i>
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

Nota: Pelajar perlu pastikan bidang Minor yang dipilih bukanlah dari bidang yang sama dengan bidang Major pelajar. Sebagai contoh, pelajar yang bermajor dalam bidang Pengajian Bahasa Malaysia tidak dibenarkan berminor dalam Pengajian Bahasa Malaysia.

## 2.3 MINOR BAHAGIAN KESUSASTERAAN

Bahagian Kesusasteraan menawarkan pakej program minor sebanyak **20 jam kredit** berikut kepada pelajar dari dalam dan luar Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan:

### a. Untuk pelajar DARI dalam Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
HKT 204	3	Kritikan Sastera, Media dan Budaya
HKN 210	3	Kesusasteraan Tradisional Nusantara
HKN 209	3	Tradisi dan Modeniti dalam Fiksyen Nusantara
HKB 207	3	Manusia dan Alam Dalam Karya Pilihan Kesusasteraan Asia
HKB 318	4	Kesusasteraan, Filem dan Media Baru
HKB 319	4	Fiksyen Sains dan Media Baru
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

### b. Untuk pelajar DARI LUAR dalam Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
HKA 101	4	Pengantar Kesusasteraan ( <i>wajib lulus sekurang-kurangnya gred C</i> )
HKT 204	3	Kritikan Sastera, Media dan Budaya
HKN 210	3	Kesusasteraan Tradisional Nusantara
HKN 209	3	Tradisi dan Modeniti dalam Fiksyen Nusantara
HKB 207	3	Manusia dan Alam Dalam Karya Pilihan Kesusasteraan Asia
HKB 318	4	Kesusasteraan, Filem dan Media Baru
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

Nota: Pelajar perlu pastikan bidang Minor yang dipilih bukanlah dari bidang yang sama dengan bidang Major pelajar. Sebagai contoh, pelajar yang bermajor dalam bidang Pengajian Bahasa Malaysia tidak dibenarkan berminor dalam Pengajian Bahasa Malaysia.

## 2.4 MINOR BAHAGIAN GEOGRAFI

Bahagian Geografi menawarkan pakej program minor sebanyak **20 jam kredit** berikut kepada pelajar dari dalam dan luar Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan:

### a. Untuk pelajar DARI dalam Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
HGT 222	4	Teknik-teknik dalam Geografi
HGF 222	4	Geografi Fizikal
HGM 239	3	Geografi Manusia
<b>Pilih TIGA kursus (9 jam kredit) daripada berikut:</b>		
HGM 238	3	Ekonomi dan Ruang
HGF 225	3	Proses-proses Alam Sekitar
HGG 251	3	Demografi Ruangan
HGF 227	3	Iklim dan Cuaca
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

### b. Untuk pelajar DARI LUAR Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

#### i. Pakej Minor Geografi Sastera Gunaan

Kod	Jam kredit	Kursus
<b>A. EMPAT kursus (15 jam kredit) berikut:</b>		
HGA 101	4	Pengantar Geografi <i>(wajib lulus sekurang-kurangnya gred C)</i>
HGT 222	4	Teknik-teknik dalam Geografi
HGF 222	4	Geografi Fizikal
HGM 239	3	Geografi Manusia
<b>B. Pilih DUA kursus (6 jam kredit) daripada berikut:</b>		
HGM 238	3	Ekonomi dan Ruang
HGF 225	3	Proses-proses Alam Sekitar
HGF 331	3	Geomorfologi
HGW 372E	3	<i>Geography of ASEAN and Asia Pacific</i>
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

ii. Pakej Minor Geografi Sains Gunaan

Kod	Jam kredit	Kursus
<b>A. DUA kursus (8 jam kredit) berikut:</b>		
HGA 101	4	Pengantar Geografi ( <i>wajib lulus sekurang-kurangnya gred C</i> )
HGF 222	4	Geografi Fizikal
<b>B. Pilih EMPAT kursus (12 jam kredit) daripada berikut:</b>		
HGT 321	3	Teknologi Maklumat Geografi
HGF 225	3	Proses-proses Alam Sekitar
HGF 227	3	Iklim dan Cuaca
HGF 429	3	Hidrologi Kawasan Tadahan
HGF 331	3	Geomorfologi
HGF 432	3	Alam Sekitar Lestari
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

Nota: Pelajar perlu pastikan bidang Minor yang dipilih bukanlah dari bidang yang sama dengan bidang Major pelajar. Sebagai contoh, pelajar yang bermajor dalam bidang Pengajian Bahasa Malaysia tidak dibenarkan berminor dalam Pengajian Bahasa Malaysia.

## 2.5 MINOR BAHAGIAN SEJARAH

Bahagian Sejarah menawarkan pakej program minor sebanyak **20 jam kredit** berikut kepada pelajar dari dalam dan luar Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan:

### a. Untuk pelajar DARI dalam Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
HSM 216	3	Sejarah Politik Malaysia sehingga Awal Kurun ke-20
HST 225	3	Sejarah Tanah Besar Asia Tenggara
HSM 210	3	Sejarah Sosioekonomi Malaysia
HSE 353E	3	History of Modern Europe Since the 18 <sup>th</sup> Century
HSL 333	4	Isu-isu Terpilih dalam Sejarah Asia
HST 427	4	Isu-isu dalam Sejarah Awal Asia Tenggara
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

### b. Untuk pelajar DARI LUAR Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
HSA 101	4	Pengantar Sejarah
HSM 216	3	Sejarah Politik Malaysia sehingga Awal Kurun ke-20
HST 225	3	Sejarah Tanah Besar Asia Tenggara
HSM 210	3	Sejarah Sosioekonomi Malaysia
HSE 353E	3	History of Modern Europe Since the 18 <sup>th</sup> Century
HST427	4	Isu-isu dalam Sejarah Awal Asia Tenggara
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

Nota: Pelajar perlu pastikan bidang Minor yang dipilih bukanlah dari bidang yang sama dengan bidang Major pelajar. Sebagai contoh, pelajar yang bermajor dalam bidang Pengajian Bahasa Malaysia tidak dibenarkan berminor dalam Pengajian Bahasa Malaysia.

## 2.6 MINOR BAHAGIAN FALSAFAH DAN TAMADUN

Bahagian Falsafah dan Tamadun menawarkan pakej program minor sebanyak **20 jam kredit** berikut kepada pelajar dari dalam dan luar Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan:

### a. Untuk pelajar DARI Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
<b>A. Pilih DUA kursus (8 jam kredit) berikut:</b>		
HFS 201	4	Pemikiran Islam dan Perubahan Sosial
HFB 202E	4	<i>Western Philosophy and Modern Thought</i>
HFM 203	4	Pemikiran dan Tamadun Melayu
<b>B. SEMUA kursus (12 jam kredit) berikut:</b>		
HFK 301	4	Kajian Ketamadunan
HFI 302E	4	<i>Islamic Philosophy</i>
HFP 303E	4	<i>Asian Thought: Indian, Chinese and Japanese</i>
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

### b. Untuk pelajar DARI LUAR Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
<b>A. Wajib ambil kursus (4 jam kredit) berikut:</b>		
HFA 101	4	Pengantar Falsafah ( <i>wajib lulus sekurang-kurangnya gred C</i> )
<b>B. Pilih DUA kursus (8 jam kredit) daripada berikut:</b>		
HFS 201	4	Pemikiran Islam dan Perubahan Sosial
HFB 202E	4	<i>Western Philosophy and Modern Thought</i>
HFM 203	4	Pemikiran dan Tamadun Melayu
<b>C. Pilih DUA kursus (8 jam kredit) daripada berikut:</b>		
HFK 301	4	Kajian Ketamadunan
HFI 302E	4	<i>Islamic Philosophy</i>
HFP 303E	4	<i>Asian Thought: Indian, Chinese and Japanese</i>
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

## 2.7 MINOR BAHAGIAN PENGAJIAN ISLAM

Bahagian Pengajian Islam menawarkan pakej program minor sebanyak **20 jam kredit** berikut kepada pelajar dari dalam dan luar Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan:

### a. Untuk pelajar DARI Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
A. TIGA kursus (12 jam kredit) berikut:		
HIU 123	4	'Aqidah Islamiyyah: Konsep dan Penghayatan
HIS 213	4	Sumber dan Prinsip Perundangan Islam
HIU 226	4	Akhlag dan Kerohanian Islam
B. Pilih DUA (8 jam kredit) berikut:		
HIS 224	4	Institusi Kekeluargaan Islam
HIS 315	4	Mu'amalat: Konsep dan Pelaksanaan
HIU 321	4	Al-Quran, Tauhid dan Sains
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

### b. Untuk pelajar DARI LUAR Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
A. TIGA kursus (12 jam kredit) berikut:		
HIA 101	4	Pengantar Pengajian Islam
HIU 123	4	'Aqidah Islamiyyah: Konsep dan Penghayatan
HIS 213	4	Sumber dan Prinsip Perundangan Islam
B. Pilih DUA kursus (8 jam kredit) berikut:		
HIS 224	4	Institusi Kekeluargaan Islam
HIU 226	4	Akhlag dan Kerohanian Islam
HIS 315	4	Mu'amalat: Konsep dan Pelaksanaan
HIU 321	4	Al-Quran, Tauhid dan Sains
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

## 2.8 MINOR TERJEMAHAN DENGAN INTERPRETASI

Bahagian Terjemahan dengan Interpretasi menawarkan pakej program minor sebanyak **20 jam kredit** berikut kepada pelajar dari dalam dan luar Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan:

### a. Untuk pelajar DARI Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
HBT 106	4	Asas Pengajian Penterjemahan
HBT 201	4	Teori dan Kaedah Terjemahan I
HBT 208	4	Teori dan Kaedah Terjemahan II
HBT 223	4	Makna dan Penterjemahan
HBT 320	4	Ideologi, Sosiobudaya dan Penterjemahan
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

### b. Untuk pelajar DARI LUAR Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan

Kod	Jam kredit	Kursus
HBT 106	4	Asas Pengajian Penterjemahan
HBT 201	4	Teori dan Kaedah Terjemahan I
HBT 208	4	Teori dan Kaedah Terjemahan II
HBT 223	4	Makna dan Penterjemahan
HBT 320	4	Ideologi, Sosiobudaya dan Penterjemahan
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

Nota: Pelajar perlu pastikan bidang Minor yang dipilih bukanlah dari bidang yang sama dengan bidang Major pelajar. Sebagai contoh, pelajar yang bermajor dalam bidang Pengajian Bahasa Malaysia tidak dibenarkan beminor dalam Pengajian Bahasa Malaysia.

### 3.0 PUSAT PENGAJIAN PENGURUSAN

#### 3.1 PENGURUSAN

##### OBJEKTIF

1. Menyediakan pelajar dengan pengetahuan asas yang perlu mengenai prinsip dan amalan pengurusan moden.
2. Melengkapkan pelajar dengan teknik dan kaedah terkini dalam bidang Pengurusan.

##### STRUKTUR RANCANGAN

Bagi pelajar yang perlu mengumpul 20 unit kursus minor, pelajar perlu mengambil **semua** kursus di bawah. Namun demikian, bagi pelajar yang perlu mengumpul 16 unit kursus minor, pelajar hanya perlu mengambil 2 kursus wajib dan 2 kursus pilihan.

##### PENAWARAN KURSUS

KOD	TAJUK KURSUS
<b>Kursus Wajib (8 unit)</b>	
AKW103/4	Pengantar Pengurusan
AKW104/4	Perakaunan dan Kewangan
<b>Kursus Pilihan (12 unit)</b>	
AKP201/4	Pemasaran
AKP202/4	Perlakuan Organisasi
AKP302/4	Pengurusan Operasi

Pelajar **diwajibkan** mengambil kursus AKW103 dan AKW104 sebelum dibenarkan mendaftar AKP201, AKP202 dan AKP302.

##### SINOPSIS

###### **AKW103/4 - Pengantar Pengurusan**

Kursus ini bertujuan untuk memberi kefahaman kepada pelajar tentang konsep organisasi dan persekitarannya, serta fungsi asas pengurusan yang merangkumi perancangan, pengorganisasian, kepimpinan, dan pengawalan yang diperlukan oleh sesebuah organisasi bagi mencapai matlamatnya.

### **AKW104/4 - Perakaunan dan Kewangan**

Kursus ini bertujuan untuk memberi kefahaman kepada pelajar tentang konsep asas perakaunan dan kewangan yang merangkumi: kewangan perakaunan, perakaunan pengurusan dan pengurusan kewangan. Perakaunan kewangan menumpukan kepada prinsip dan kaedah penyampaian maklumat kewangan. Perakaunan pengurusan memberi perhatian kepada perancangan dan kawalan melalui maklumat perakaunan. Sementara pengurusan kewangan menekankan kepada dasar pelaburan dan pembiayaan.

### **AKP201/4 - Pemasaran**

Kursus ini bertujuan memberi pemahaman kepada pelajar tentang asas, prinsip dan aspek praktikal dalam pemasaran dan ia juga memperkenalkan konsep pemasaran dalam persekitaran yang dinamik. Pelajar-pelajar juga didedahkan dengan konsep “4P” (yang merumuskan strategi pemasaran berkaitan Produk, Pengedaran, Promosi dan Harga) dan aspek pemasaran yang moden dan praktikal dalam konteks dunia perniagaan berdigital.

*Prasyarat: AKW103/4 (Pengantar Pengurusan) dan AKW104/4 (Perakaunan dan Kewangan)*

### **AKP202/4 - Perlakuan Organisasi**

Kursus ini direkabentuk untuk menyediakan pelajar dengan pengetahuan mengenai interaksi kompleks antara manusia dan organisasi di mana mereka bekerja. Ia menyediakan mereka untuk menghargai bagaimana penemuan sains tingkah laku boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan tingkah laku manusia di tempat kerja. Ia menunjukkan mengapa pengurus dan pekerja masing-masing memerlukan pengetahuan kerja perlakuan organisasi untuk membantu mereka dalam mencapai matlamat peribadi serta organisasi mereka.

*Prasyarat: AKW103/4 (Pengantar Pengurusan) dan AKW104/4 (Perakaunan dan Kewangan)*

### **AKP302/4 - Pengurusan Operasi**

Kursus ini bertujuan untuk memberi pengetahuan kepada pelajar tentang konsep, teori, dan aplikasi pengurusan operasi yang terdiri daripada strategi, taktik dan operasi untuk pengurusan mereka cipta barangan atau menyediakan perkhidmatan. Topik kursus termasuk operasi, produktiviti, mereka bentuk dan mengurus operasi, dan faktor-faktor yang mempengaruhi kecekapan dan keberkesanan perniagaan.

*Prasyarat: AKW103/4 (Pengantar Pengurusan) dan AKW104/4 (Perakaunan dan Kewangan)*

## 4.0 KOMUNIKASI

### OBJEKTIF

Minor ini memberi peluang kepada pelajar luar Pusat Pengajian Komunikasi untuk meningkatkan pengetahuan dalam bidang Komunikasi yang terpilih. Kursus-kursus yang terpilih seperti periklanan, perhubungan awam dan kewartawanan akan mendedahkan pelajar-pelajar kepada pengetahuan dan kemahiran komunikasi yang sesuai dan berguna bagi pelajar dari bidang Sastera dan Sains.

### STRUKTUR RANCANGAN

Pelajar perlu mengumpul sebanyak 16 atau 20 unit.

Wajib	:	9 unit
Pilihan	:	7 / 11 unit

### STRUKTUR PENDAFTARAN KURSUS

#### A. WAJIB (9 unit)

##### i. Wajib (6 unit)

<u>Pilih Satu</u>		<u>Semester</u>
YKT101/3	– Pengantar Komunikasi Manusia	I
YKT102/3	– Pengantar Komunikasi Massa	II
YKT104/3	– Pengantar Pengajian Komunikasi	I
<b>Wajib</b>		
YKT218/3	– Teori Komunikasi I	I

##### ii. Pilihan Wajib (3 unit)

<u>Pilih Satu</u>		<u>Semester</u>
YKT216/3	– Komunikasi dan Masyarakat	I
YKT220/3	– Teori Komunikasi II	II
YBP201/3	– Komunikasi Untuk Pembangunan Lestari	II

**B. PILIHAN (7 / 11 unit)**

<b><u>Pilih Tiga / Empat</u></b>	<b><u>Semester</u></b>
YFP324/3 – Kajian Sinema	II
YFP407/3 - Apresiasi dan Kritikan Skrin	I
YFP321/3 – Kajian Televisyen	II
YBP223/3 – Periklanan	II
YBP224/3 – Perhubungan Awam	I
YBP326/3 - Komunikasi Korporat	I
YBP300/3 - Komunikasi Pemasaran Bersepadu	II
YKT221/3 - Undang-undang dan Etika Media	II
YWP223/3 – Penulisan Rencana	I
YWP315/3 – Media dan Gender	I
YWP402/3 - Komunikasi Antarabangsa	I

**SINOPSIS**

**YKT101/3 – Pengantar Komunikasi Manusia**

Kursus ini menyentuh tentang beberapa aspek utama dan meluas mengenai bidang dan kemahiran komunikasi manusia. Ia mencakupi perbincangan tentang asas dalam komunikasi manusia melibatkan komunikasi antara personal, komunikasi kumpulan kecil, dan komunikasi di tempat kerja. Pelajar akan didedahkan kepada konteks komunikasi berasaskan tema-tema serta menggalakkan pelajar berfikir secara kritikal tentang konsep, isu dan amalan komunikasi; menekankan amalan komunikasi beretika, bermoral, dan bertanggungjawab; dan memahami serta menerima perbezaan latar belakang budaya dalam komunikasi.

**YKT102/3 – Pengantar Komunikasi Massa**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada institusi media dan melihat industri media dengan lebih dekat melalui penilaian terhadap peranan dan produk media. Pelajar akan meneliti aspek pemilikan dan kawalan, konglomerasi media, ekonomi dan teknologi yang mempengaruhi penghasilan bahan media. Kursus ini juga memberi

peluang kepada pelajar membincangkan isu-isu dan kesan-kesan media.

### **YKT104/3 – Pengantar Pengajian Komunikasi**

Kursus ini mengandungi tiga bahagian. Bahagian pertama memberi tumpuan kepada takrifan komunikasi dan disiplin ilmu, membincangkan perkembangan bidang pengajian dan aliran-aliran pemikiran serta sarjana yang mencorak dan mempengaruhi bidang pengajian komunikasi. Bahagian kedua melihat ruang lingkup, unsur, bentuk dan corak komunikasi manusia dan komunikasi massa. Bahagian ketiga melihat konsep utama di dalam bidang komunikasi dan media dan mengaitkannya dengan perkembangan amalan, sistem, proses dan fenomena komunikasi masa kini.

### **YKT218/3 – Teori Komunikasi I**

Kursus ini bermula dengan penerangan tentang teori di dua peringkat: peringkat mikro (teori khusus digunakan untuk menganalisis memahami dan menerangkan elemen tertentu dalam proses komunikasi) dan peringkat makro (teori yang menyeluruh termasuklah pluralism, fungsionisme dan marxisme). Dari sini, ia melihat beberapa bidang dalam bidang pengajian komunikasi dan menganalisis bagaimana perhubungan antara kedua-dua peringkat teori telah mempengaruhi pemikiran setiap bidang ini dan juga kajian yang telah – dan masih – dikendalikan dalam bidang ini termasuk kajian khalayak, komunikasi dan pembangunan, kajian isi kandungan atau teks dan juga kajian organisasi.

### **YKT216/3 – Komunikasi dan Masyarakat**

Kursus ini menggunakan tema-tema terpilih untuk memperkenalkan peranan dan tanggungjawab sosial dan pengaruh komunikasi ke atas masyarakat. Tema-tema yang dipilih untuk kursus ini termasuk peranan komunikasi di dalam sistem politik, demokrasi dan penglibatan politik, teknologi baru, identiti dan budaya komputer, identiti budaya termasuk gender, etnisiti dan kanak-kanak, peranan komunikasi di dalam pemupukan alam sekitar lestari, kecelikan media dan lain-lain lagi. Bagi setiap tema, perbincangan akan dibuat mengikut perspektif yang berbeza sebagai satu usaha untuk mendorong pelajar mengkaji pengajian komunikasi dari sudut perbandingan dan kritikal.

### **YKT220/3 – Teori Komunikasi II**

Kursus ini merangkumi dua bahagian. Bahagian pertama meliputi teori-teori komunikasi massa, dan kedua teori komunikasi manusia. Kedua-dua bahagian akan melihat aliran pemikiran dan pendekatan yang mempengaruhi teori-teori yang terkandung di dalam pengajian komunikasi. Tumpuan akan diberikan kepada andaian

asas setiap teori dan menghurai konsep-konsep utama yang terkandung di dalam teori-teori tersebut.

### **YBP201/3 – Komunikasi Untuk Pembangunan Lestari**

Kursus ini secara umumnya dibahagikan kepada dua bahagian. Bahagian pertama dimulakan dengan menerangkan definisi, konsep, sejarah teori dan model pembangunan yang terdahulu, sebelum terus menjuruskan kepada perbincangan tentang definisi, komponen dan isu penting dalam pembangunan lestari. Antara isu-isu utama yang akan disentuh adalah isu kemiskinan, kesihatan, perubahan cuaca dan alam sekitar yang mendesak ke arah pendekatan ini. Bahagian kedua pula akan menumpukan kepada pendekatan-pendekatan komunikasi yang pelbagai seperti *edutainment* dan pemasaran sosial. Pelajar akan didedahkan kepada pendekatan komunikasi yang sesuai dalam konteks yang berbeza-beza.

### **YFP324/3 – Kajian Sinema**

Kursus ini akan membina asas pemikiran pelajar tentang kepelbagaian pendekatan dan paradigma yang wujud dalam teori filem. Dengan membincangkan teori, konsep dan isu, kursus ini menekankan idea bahawa filem adalah sebahagian dari corak perhubungan budaya. Ia juga akan menilai dan menggunakan kepelbagaian paradigma teoretikal untuk menganalisis teks filem.

### **YFP407/3 – Apresiasi dan Kritikan Skrin**

Bermula dengan meneliti filem, kursus ini seterusnya akan melihat produk dan genre televisyen terpilih sebagai satu bentuk perkembangan yang logikal. Ia menekankan pengamatan dan analisis ke atas elemen seperti *mise-en-scene*, penyuntingan, kerja-kerja kamera, pencahayaan, dan penggunaan bunyi. Penayangan adalah penting dan ia merangkumi beberapa filem dan genre penting televisyen, berasaskan tradisi sinematik dan penerbitan melalui jangka masa yang berbeza.

### **YFP321/3 – Kajian Televisyen**

Televisyen adalah salah satu institusi sosial yang penting di dalam sesebuah masyarakat. Kursus ini bertujuan menganalisis fungsi, kepentingan dan perkaitan televisyen dengan masyarakat. Televisyen dilihat sebagai sumber maklumat, berita dan hiburan mencakupi pelbagai genre dan aspek persembahan. Isu-isu berkaitan dengan aspek persembahan akan dibincangkan dengan melihat perkaitannya dengan perkembangan genre televisyen. Kursus ini juga memberi tumpuan kepada perkembangan teknologi dan implikasi masa hadapan ke atas medium ini.

### **YBP223/3 – Periklanan**

Kursus ini memperkenalkan kepada pelajar asas teori/konsep dan prinsip utama periklanan dan komunikasi pemasaran. Selain itu, kursus ini mencakupi perbincangan tentang pertumbuhan dan perkembangan industri periklanan dalam dan luar negara, impaknya terhadap masyarakat sambil mengkaji proses periklanan di dalam konteks Komunikasi Pemasaran, strategi kreatif, media periklanan dan pemilihannya dan pengaruh konsumerisme global serta budaya dan kawalan pemerintah terhadap industri periklanan.

### **YBP224/3 – Perhubungan Awam**

Kursus ini memperkenalkan pelajar bidang perhubungan awam serta kepentingan perhubungan awam dalam sesuatu organisasi. Kursus ini akan menyentuh konsep asas, pengamal, peranan dan bidang tugas perhubungan awam. Pelajar juga akan didedahkan kepada perkembangan bidang ini, isu-isu dan prinsip-prinsip yang diamalkan. Di samping itu amalan perhubungan awam dalam pelbagai organisasi turut diberi tumpuan. Kursus ini akan menjadi asas kepada pelajar yang ingin meneroka kerjaya dalam bidang ini dan bidang pengurusan lain yang memerlukan pemahaman konsep-konsep dan amalan perhubungan awam. Kursus ini akan menggunakan contoh-contoh yang relevan di mana perlu.

### **YBP326/3 – Komunikasi Korporat**

Kursus ini mengandungi empat bahagian utama. Bahagian pertama memperkenalkan komunikasi korporat dan kepentingannya dalam dunia perniagaan dan pengurusan hari ini. Konsep yang mendasari komunikasi korporat adalah fungsinya, struktur organisasi dan komunikasi turut dibincangkan. Bahagian kedua melihat kepada imej, identiti dan reputasi. Pelajar didedahkan kepada jenis-jenis imej, identiti korporat dan reputasi yang teguh. Langkah-langkah mereka bentuk program komunikasi untuk meneguhkan imej korporat, identiti dan reputasi diajar dalam bahagian ini. Bahagian ketiga pula melihat kepada berbagai hubungan dalam komunikasi korporat. Kepentingan mengekalkan hubungan dengan media, kerajaan, pekerja, dan pelabur diberi perhatian dalam bahagian ini. Berbagai alat komunikasi dan teknologi informasi terkini dibincangkan untuk membantu komunikasi korporat. Bahagian akhir kursus ini merangkumi pengurusan isu dan fungsinya dalam komunikasi korporat dan penyelesaian terhadap masalah komunikasi yang dihadapi oleh badan-badan korporat. Kursus ini akan membincangkan beberapa kajian kes berkenaan komunikasi korporat dalam dan luar negara.

### **YBP300/3 – Komunikasi Pemasaran Bersepadu**

Kursus peringkat pertengahan yang mengajar pelajar menganalisis prinsip dan konsep komunikasi pemasaran bersepadu, dengan menumpukan perhatian kepada pembentukan ekuiti jenama yang tinggi. Pelajar akan mengkaji amalan terbaik syarikat/organisasi yang mengamalkan Komunikasi Pemasaran Bersepadu. Seterusnya pelajar dibimbing menganalisis keperluan pemasaran dengan mengambil kira empat dimensi pemasaran (produk, harga, saluran dan promosi) serta persekitaran sosial dan ekonomi pasaran. Berpandukan analisis tersebut, pelajar akan mempertimbangkan penggunaan pelbagai pendekatan komunikasi dan media (baru dan lama) untuk merumuskan strategi komunikasi pemasaran bersepadu yang efektif dan efisien dari segi kos.

### **YKT221/3 – Undang-undang dan Etika Media**

Kursus ini mengkaji undang-undang dan etika media dalam konteks pertumbuhan dan perkembangan industri media masa kini di Malaysia. Kursus ini juga melihat perkembangan sejarah ini dengan penggubalan undang-undang dan peraturan yang membantu mencorak dan mengawal kegiatan media massa tempatan. Dalam hal ini, negara (*State*) dikaji untuk melihat hubungannya dengan perkembangan media tempatan.

### **YWP223/3 – Penulisan Rencana**

Kursus ini mendedahkan penuntut kepada asas penulisan rencana bermula dari proses percambahan dan penjanaan idea sehingga menghasilkan rencana lengkap. Penuntut akan mempelajari cara-cara penulisan pelbagai jenis rencana, teknik penulisan, strategi serta cara-cara penulisan, pengaplikasian bahasa dan perkataan termasuk perkara-perkara yang perlu dielakkan dalam penulisan.

### **YWP315/3 – Media dan Gender**

Kursus ini akan meningkatkan kesedaran tentang hubungan di antara media dan gender – bagaimana ia dibentuk dan diekspresi dalam konteks yang berlainan daripada perspektif yang berbeza terutama dari aspek penggunaan media. Ia akan membincangkan mengenai konsep utama dalam pengajian media dan gender, sistem sosial yang mengutamakan nilai tidak adil serta peluang tidak setara berdasarkan gender, representasi wanita secara stereotaip, gender dan psikoanalisis, lelaki dan maskulin serta teori “Queer”. Ia juga turut membincangkan peranan gender dalam menghasilkan produk media.

### **YWP402/3 – Komunikasi Antarabangsa**

Kursus ini membincangkan isu dan gejala penting yang berkaitan dengan sistem komunikasi antarabangsa. Maklumat adalah komoditi penting masa kini, terutama maklumat tentang pasaran, politik, iklim dan lain-lain. Kewujudan teknologi baru komunikasi dan perbadanan antarabangsa bergantung kepada kewujudan dan perkembangan berterusan teknologi baru komunikasi dan maklumat. Terdapat dua perkara yang harus disedari: a) wujud agenda tersirat dalam perkembangan sistem komunikasi antarabangsa dan ia adalah penyebaran dan pergelutan hegemoni, ekonomi dan politik yang tertentu; b) perkembangan sistem tersebut bukan tanpa kerjasama golongan tertentu di negara dunia ketiga, mereka sedar tentang apa yang berlaku dan menyedari potensi komunikasi untuk menguasai masyarakat.

## 5.0 PUSAT PENGAJIAN BAHASA, LITERASI DAN TERJEMAHAN

### 5.1 BAHASA INGGERIS UNTUK PROFESIONAL

#### OBJEKTIF

Program minor dalam Bahasa Inggeris untuk Profesional ini direka untuk memberi pendedahan pengetahuan teori dan prinsip-prinsip yang diperlukan untuk memahami struktur dan penggunaan bahasa Inggeris. Selain itu, pelajar juga akan memperoleh kemahiran dan pengetahuan untuk berkomunikasi dalam bahasa Inggeris secara berkesan dalam konteks social dan professional. Bahasa pengantar program ini adalah bahasa Inggeris.

#### STRUKTUR RANCANGAN

Struktur program berdasarkan keperluan minor berjumlah 20 kredit. Bagi pelajar yang hanya perlu 16 kredit dari program minor, kursus pilihan (4 kredit) boleh diambil kira sebagai kursus opsyen/elektif/universiti.

Kod Kursus	Nama Kursus	Kredit
Kursus Wajib (16 kredit)		
LET101	Introduction to World Languages and Multilingualism [Pengenalan kepada Bahasa-bahasa Dunia dan Kepelbagaian Bahasa]	4
LET106	Professional Reading [Pembacaan Profesional]	4
LET107	Writing for Professional Communication [Penulisan Komunikasi Profesional]	4
LEM214	English in Society [Bahasa Inggeris dalam Masyarakat]	4
Kursus Pilihan (4 kredit)		
LEM310	English Discourse in the Professions [Wacana Bahasa Inggeris dalam Kerjaya]	4
LEM311	English for Administration [Bahasa Inggeris untuk Pentadbiran]	4
LEM313	English for Scientific, Technical and Web-based Writing [Bahasa Inggeris untuk Penulisan Saintifik, Teknikal dan dalam Laman Web]	4
LEM314	English for the Media [Bahasa Inggeris Media]	4
LEM316	Oral Communication for Social and Occupational Purposes [Komunikasi Lisan untuk Sosial dan Pekerjaan]	4

## **SINOPSIS**

### **LET 101/4 Introduction to World Languages and Multilingualism**

[Pengenalan kepada Bahasa-bahasa Dunia dan Kepelbagaian Bahasa]

This course provides an introduction to multilingualism and its effects on the individual, language and politics. Language families, attitudes toward language and dialects, language and culture, multilingualism, foreign language learning, written codes, official languages, and language policies are among some of the topics that will be covered. Students will gain an understanding of multilingualism and their implications on language policies in different countries.

### **LET 106/4 Professional Reading**

[Pembacaan Profesional]

This course focuses on the theoretical and practical approaches to effective reading. It emphasises the critical strategies and analysis in the study of the relationship between text types and text styles and how texts contribute to the understanding of the reader. The relationship between literary and non-literary texts will also be explored.

### **LET 107/4 Writing for Professional Communication**

[Penulisan Komunikasi Profesional]

This course emphasises professional and academic writing skills in journals, abstracts, conference papers, essays and thesis writing. Students will also be taught the major elements in academic and professional discourse such as content, structure, stylistics, accuracy, coherence and cohesion.

### **LEM 214/4 English in Society**

[Bahasa Inggeris dalam Masyarakat]

This course is the study of the relationship between language and society, and between the uses of language and the social structures in which the users of the language live. In this course, among the topics that will be covered are social dialects; gender and age; language change, style, context and register; speech functions; politeness and cross-cultural communication; attitudes to language and applications of sociolinguistics; language choice in multilingual communities; language maintenance and shift; linguistic varieties and multilingual nations; national languages and language planning; and language and identity.

### **LEM 310/4 English Discourse in the Professions**

[Wacana Bahasa Inggeris dalam Kerjaya]

The focus of the course is on the study of all spoken and written texts in the workplace. The study of a variety of languages for communication in the workplace will also be covered. Students will be introduced to professional discourse in professions such as teaching, administration, marketing, and in the fields of legal practice, science and technology.

**LEM 311/4 English for Administration**

[Bahasa Inggeris untuk Pentadbiran]

This course is designed to teach professional English language skills in administration. Communication skills related to processes and projects in administration are also taught. Students will also be taught to communicate with a high degree of accuracy and appropriateness in different situations and use grammatical devices and produce sentence structures to create a style which is appropriate to the subject matter and the intended “audience.”

**LEM 313/4 English for Scientific, Technical and Web-based Writing**

[Bahasa Inggeris untuk Penulisan Saintifik, Teknikal dan dalam Laman Web]

This course helps students understand different types of technical writing, desktop publishing and web page design. The emphasis will be on style and format to achieve clarity, correctness and conciseness in technical writing. The course is unique in the way that students will have the flexibility to choose their own topics to develop their linguistic and graphical skills and other transferable skills that future employment will value.

**LEM 314/4 English for the Media**

[Bahasa Inggeris Media]

This course introduces students to the typical linguistic and extra-linguistic features of English media texts. It aims to promote a greater awareness of the central concerns in writing and editing English texts for the media and explores intertextual and multimedia communication in life.

**LEM 316/4 Oral Communication for Social and Occupational Purposes**

[Komunikasi Lisan untuk Sosial dan Pekerjaan]

This course explores the concepts and theories of message and speech design to enable students to communicate effectively. The speech writing component is designed to teach the relationship between thinking and speaking. The interaction between thinking and speaking takes different forms from the preparation of spontaneous informal script to the production of the complete formal text. Students are also exposed to public speaking skills for different purposes.

**5.2 PROGRAM MINOR BAHASA JEPUN**

**OBJEKTIF**

Alam pekerjaan terutamanya pekerjaan dalam sektor swasta khususnya firma-firma Jepun atau yang ada kaitan dengan teknologi dari Jepun akan lebih mudah difahami dan dihayati jika para pekerjanya mempunyai sedikit sebanyak pengetahuan tentang bahasa Jepun. Oleh sebab itu, pengajian bahasa Jepun sebagai program minor akan dapat membantu pelajar menguasai kemahiran berkomunikasi dalam bahasa Jepun. Di samping itu, pelajar juga dapat mempelajari budaya masyarakat Jepun yang mempunyai nilai-nilai murni yang boleh diaplikasikan dalam kehidupan seharian.

Pada akhir program ini pelajar akan mendapat pendedahan yang mencukupi untuk berkomunikasi secara berkesan dalam pelbagai situasi.

### **STRUKTUR RANCANGAN**

Minor ini terbuka kepada semua pelajar Universiti Sains Malaysia. Walau bagaimanapun, pelajar yang tidak mengikuti program minor tetapi ingin mempelajari bahasa Jepun boleh mengikuti kursus siri LAJ yang sedia ada.

Pelajar dikehendaki mengumpulkan sebanyak 20 kredit selepas mengikuti 5 peringkat.

### **SUSUNAN PENAWARAN KURSUS**

LLJ 100/4 -	Bahasa Jepun Asas
LLJ 200/4 -	Bahasa Jepun Pertengahan
LLJ 300/4 -	Bahasa Jepun Maju I
LLJ 400/4 -	Bahasa Jepun Maju II
LLJ 401/4 -	Bahasa Jepun Perniagaan

### **SINOPSIS**

#### **LLJ 100/4 - Bahasa Jepun Asas (*Elementary Japanese*)**

##### Bahasa Malaysia :

Kursus ini memperkenalkan lebih kurang 60 perkataan kanji dan perbendaharaan kata sebanyak lebih kurang 360 perkataan. Ia merangkumi sebutan, suku kata dan tulisan bahasa, iaitu Hiragana, Katakana dan Kanji. Kursus ini juga merangkumi kata bilangan, cara bertanya, ayat penyata, ayat kata nafi, ayat kala kini dan kala lepas serta kata konjugasi.

##### Bahasa Inggeris:

This course introduces approximately 60 Kanji characters and vocabulary of about 360 words. Students learn about pronunciation, syllables and characters of the Japanese Language. These include the characters of Hiragana, Katakana and Kanji. This course covers numbering, ways of asking questions, affirmative and denial sentence statements, present and past tense, and word conjugations.

#### **LLJ 200/4 - Bahasa Jepun Pertengahan (*Intermediate Japanese*)**

##### Bahasa Malaysia :

Kursus ini merupakan lanjutan kursus LLJ100. Sebanyak 300 perbendaharaan kata baru akan diperkenalkan serta ditambah dengan 90 lagi huruf Kanji. Kursus ini akan menyentuh pernyataan hasrat, juga penggunaan kontruksi tertentu yang melibatkan situasi kini dan situasi progresif. Dari segi kata kerja, pelajar akan mempelajari kata

kerja dengan lebih luas terutamanya dalam konjugasinya supaya dapat membentuk struktur ayat yang lebih sukar. Dari segi ayat, ia menyentuh pembentukan ayat-ayat yang lebih panjang dengan cara menyambung ayat-ayat pendek dan frasa. Melalui penguasaan struktur ayat yang lebih sukar, pelajar dapat memahami dan menggunakan pola ayat dasar yang lebih banyak untuk meningkatkan kemahiran berinteraksi dan memahami maklumat yang penting daripada perbualan penutur ibunda.

Bahasa Inggeris:

This course is a continuation of LLJ100. Approximately 300 words and 90 Kanji characters are introduced. This course introduces more verbs and complex sentence structures. It focuses on the aspect of verbs to indicate actions in progress and present states. More verb conjugations are also taught together with a range of grammatical items to express modality. Students learn how to construct longer and more complex sentences on the basis of basic grammatical knowledge so that they can communicate more effectively with native speakers.

**LLJ 300/4 - Bahasa Jepun Maju I (*Advanced Japanese I*)**

Bahasa Malaysia :

Kursus ini merupakan lanjutan kursus LLJ 200. Kursus ini memperkenalkan kata hubung yang berkait dengan syarat dan andaian, cara membuat pernyataan awal untuk memohon sesuatu, cara menyebut sesuatu yang memberikan keuntungan, tujuan, alasan dan akibat. Kursus ini juga menyentuh pernyataan kesanggupan menggunakan kata kerja dalam bentuk potensi. Penjelasan tentang struktur ayat 'beri' dan 'terima' berkait dengan orang pertama, kedua dan ketiga juga diperkenalkan. Pada peringkat ini pelajar dikehendaki membaca buku cerita Jepun dan mencari maklumat daripada laman web supaya mereka memahami kepercayaan, sosio budaya dan cara kehidupan orang Jepun.

Bahasa Inggeris :

This course is a continuation of LLJ200. This course introduces conjunctions associated with conditions, assumptions, purposes, reasons and consequences. The course also provides grammatical information to express one's abilities, willingness, and appreciation toward someone. Expression such as "giving" and "receiving" an action or a favor is introduced to express gratitude to someone. At this stage, students are required to read Japanese story books and websites to understand socio-cultural aspects of the Japanese language and people's lifestyles in the society.

**LLJ 400/4 - Bahasa Jepun Maju II (*Advanced Japanese II*)**

Bahasa Malaysia :

Kursus ini merangkumi penggunaan kata dan frasa yang terdapat dalam bahasa Jepun Moden. Ia termasuklah pembinaan ayat-ayat yang melibatkan frasa dan ayat yang lebih kompleks dan sukar. Kursus ini juga menyentuh konsep perbualan tidak formal dalam kumpulan dan perbualan formal di luar kumpulan dengan

memasukkan unsur kesantunan dan rendah diri. Selain itu, cerita-cerita rakyat Jepun juga diperkenalkan supaya pelajar lebih memahami cara hidup, pemikiran dan kebudayaan masyarakat Jepun.

Bahasa Inggeris :

This course includes the usage of phrases that occur in modern Japanese language. This includes sentences which involve phrases and sentences that are more complex and complicated. This course also touches on formal speech concepts in and outside of groups, including courteous statements (honorific) and humility (humble form). Apart from that, stories are also introduced so that students can understand more the ways of life, thinking and social culture of Japanese.

**LLJ 401/4 - Bahasa Jepun Perniagaan (*Business Japanese*)**

Bahasa Malaysia :

Sebagai tambahan bagi pengenalan bentuk linguistik dan prosedur komunikasi dalam situasi perniagaan (Contoh: sapaan, membuat/menerima panggilan telefon, membuat temu janji). Kursus ini melibatkan pelajar dalam pembacaan dan perbincangan tentang hal-ehwal sosiobudaya Jepun dan negaranya serta perbincangan tentang lokalisasi dan globalisasi dalam strategi perniagaan melalui kajian kes sebenar-syarikat berkaitan di luar negara. Melalui aktiviti interaktif yang sebegini, dapat meningkatkan kosa kata dan pengetahuan tatabahasa di samping membangunkan kompeten pelajar dalam komunikasi perniagaan.

Bahasa Inggeris :

In addition to an introduction to linguistic forms and communication procedures in business situations (e.g. greeting, making/receiving a phone call, making an appointment), this course engages students in reading and talking about the socio-cultural affairs of Japan and their countries and discussing on localization and globalization as business strategies through case studies of real overseas affiliated companies. Through such interactive activities, students increase vocabulary and grammatical knowledge and develop their competence in business communication.

### **5.3 PROGRAM MINOR BAHASA CINA**

**OBJEKTIF**

Kini, terdapat firma-firma Malaysia yang mengembangkan perniagaan ke negara China. Akan timbulnya masalah berkomunikasi dengan orang China di sana. Oleh itu, penawaran kursus bahasa Cina sebagai kursus minor diharapkan agar para pelajar dapat memahami budaya masyarakat Cina di Malaysia dengan lebih baik dan mendalam. Secara tidak langsung, perpaduan yang lebih erat antara kaum terjalin.

Pada akhir program minor ini, para pelajar dapat berkomunikasi secara berkesan melalui penulisan dan pertuturan dalam pelbagai situasi.

### **STRUKTUR RANCANGAN**

Kursus minor ini terbuka kepada semua pelajar Universiti Sains Malaysia. Walau bagaimanapun, pelajar dari sekolah rendah dan menengah jenis kebangsaan Cina tidak layak mengikuti program minor ini.

Pelajar dikehendaki mengumpulkan sebanyak 20 kredit selepas mengikuti 5 peringkat.

### **SUSUNAN PENAWARAN KURSUS**

LLC 100/4 -	Bahasa Cina Asas
LLC 200/4 -	Bahasa Cina Pertengahan
LLC 300/4 -	Bahasa Cina Maju I
LLC 400/4 -	Bahasa Cina Maju II
LLC 401/4 -	Bahasa Cina Pemiagaan

### **SINOPSIS**

#### **LLC 100/4 - Bahasa Cina Asas (*Elementary Chinese*)**

##### **Bahasa Malaysia :**

Bahasa Cina Asas I diolah khusus untuk pelajar yang tidak mempunyai sebarang asas dalam bahasa Cina. Kursus ini merupakan pengenalan kepada bahasa Cina, negara-negara berbahasa Cina dan budaya mereka. Pada peringkat yang paling rendah penggunaan bahasa generatif, pelajar akan mempelajari sebutan bahasa Cina tipikal dan memperoleh perbendaharaan kata di samping struktur tatabahasa asas yang berkaitan dengan komunikasi harian. Pada akhir kursus ini, pelajar mampu memulakan perbualan dan memberi respons terhadap kenyataan mudah mengenai keperluan asas atau topik biasa (cth: membentuk ayat mudah dan ungkapan tentang diri sendiri, orang yang dikenali dan persekitaran tempat tinggal). Aspek tatabahasa pula merangkumi kata ganti diri, kata tanya dan lain-lain lagi.

##### **Bahasa Inggeris :**

Elementary Chinese Language I is designed for learners without prior knowledge of the Chinese language. It is an introduction to the Chinese language, Chinese-speaking countries and their culture. At the lowest level of generative language use, learners will learn typical Chinese pronunciation and acquire basic vocabulary as well as grammatical structures related to everyday communication. By the end of the course, learners will be able to initiate and respond to simple statements concerning immediate needs or very familiar topics; e.g. form simple sentences and

expressions about themselves, the people they know and their neighborhood. Grammar areas covered include personal pronouns, making questions etc.

### **LLC 200/4 - Bahasa Cina Pertengahan (*Intermediate Chinese*)**

#### Bahasa Malaysia :

Bahasa Cina Asas II (LLC200) merupakan lanjutan kursus peringkat 100. Kursus ini bertujuan membangunkan kemahiran asas dalam pertuturan dan penulisan bahasa Cina. Pelajar akan meningkatkan pengetahuan asas leksikal dan tatabahasa mereka serta mendapat gambaran yang lebih mendalam tentang aspek-aspek budaya yang berkaitan dengan negara-negara berbahasa Cina. Pada akhir kursus ini, pelajar akan dapat menyatakan dan memahami komunikasi yang berkaitan dengan keperluan asas dalam situasi biasa atau boleh diramal (cth: aktiviti harian, hal-hal kesihatan, membuat perbandingan, dan lain-lain). Aspek tatabahasa mencakupi retorik, ayat seru, dan lain-lain. Pelajar juga layak untuk mendaftar dan menduduki peperiksaan antarabangsa HSK peringkat 1.

#### Bahasa Inggeris :

Elementary Chinese II (LLC200) is an extension of level LLC 100. The course aims to develop elementary proficiency in spoken and written Chinese. Learners will increase their basic lexical and grammatical knowledge, and gain more insight into the cultural aspects pertaining to Chinese-speaking countries. At the end of the course, learners will be able to express and understand communication related to simple needs in both predictable and common situations (e.g. daily life activities, health matters, making comparisons etc). Grammar areas covered include rhetorical questions, imperative sentence, etc. Learners will be eligible to register for the international examination HSK level 1.

### **LLC 300/4 - Bahasa Cina Maju I (*Advanced Chinese I*)**

#### Bahasa Malaysia :

Kursus ini memberi tumpuan kepada pengembangan kemahiran membaca, mendengar, menulis dan bertutur serta meningkatkan penguasaan dalam aspek tatabahasa bahasa Cina ke peringkat yang lebih tinggi. Melalui penguasaan struktur ayat kompleks, pelajar akan dapat mengenal pasti dan menggunakan pelbagai pola ayat tahap pertengahan rendah yang akan membolehkan mereka meningkatkan kemahiran berinteraksi, memahami perbualan dan kebolehan menulis karangan. Topik termasuk temasya sukan, lokasi, perjumpaan, komen, cari kerja, memberi cadangan, cuaca, membeli tiket kapal terbang, di restoren dan sebagainya. Setelah tamat kursus ini, pelajar akan layak untuk mendaftar dan menduduki peperiksaan antarabangsa HSK peringkat 2 atau 3.

#### Bahasa Inggeris :

This course concentrates on expanding reading, listening, writing and speaking skills, while developing the more advanced aspects of Chinese grammar. While mastering complex sentence structures, learners will be able to identify and use a

variety of low-intermediate sentence patterns that will enable them to enhance their interaction skills, comprehension of conversations, and essay writing abilities. Topics include competition, location, meeting, comment, job hunting, suggestion, weather, buying air ticket, in the restaurant and so on. Upon completion of this course, learners will be eligible to register for the international examination HSK level 2 or 3.

### **LLC 400/4 - Bahasa Cina Maju II (*Advanced Chinese II*)**

#### Bahasa Malaysia :

Kursus ini merupakan tahap akhir dalam siri bahasa Cina. Pelajar akan mengkaji dan mengembangkan pengetahuan leksikal dan tatabahasa bahasa Cina untuk mencapai kemahiran berbahasa peringkat pertengahan rendah. Pelajar juga akan dapat berkomunikasi dengan lebih tepat dan kompleks dalam penulisan dan pertuturan bahasa Cina, sama ada dalam situasi formal dan tidak formal. Topik termasuk membincang pembelajaran, memberi komen, memohon kerja, pengalaman kehidupan, rancangan dan etika Cina. Setelah tamat kursus ini, pelajar layak mendaftar dan menduduki peperiksaan antarabangsa HSK Tahap 3 – 4 (Chinese Proficiency Test Level 3 - 4) .

#### Bahasa Inggeris :

This is the final level of the Chinese language series. Learners will review and expand their lexical and grammatical knowledge of the Chinese language to attain proficiency at the lower intermediate level. They will be able to communicate with more accuracy and complexity in oral and written Chinese, in both informal and formal situations. Topics include talking about studies, commenting, life and work experience, future plans and Chinese etiquette. Upon completion of the course, learners will be eligible to register for the international examination HSK level 3-4 (Chinese Proficiency Test Level 3-4).

### **LLC 401/4 - Bahasa Cina Perniagaan (*Business Chinese*)**

#### Bahasa Malaysia :

Kursus ini merupakan tahap akhir kursus minor bahasa Cina. Pelajar akan mengkaji dan mengembangkan pengetahuan leksikal bahasa Cina, di samping pengetahuan budaya negara-negara berbahasa Cina. Pelajar juga akan dapat berkomunikasi dengan lebih tepat dan kompleks dalam penulisan dan pertuturan bahasa Cina, khususnya dalam situasi formal dan perniagaan. Topik termasuk perjumpaan formal, menghadiri mesyuarat, menduduki wawancara kerja, dan lain-lain.

#### Bahasa Inggeris :

This is the final level of Chinese minor course. Learners will review and expand their lexical knowledge of the Chinese language, as well as their cultural knowledge of Chinese-speaking countries. They will be able to communicate with more accuracy and complexity in oral and written Chinese in formal and business

situations. Topics include formal meetup, attending meeting, sitting for job interview, etc.

## **5.4 PROGRAM MINOR BAHASA ARAB KOMUNIKASI**

### **OBJEKTIF**

Malaysia mempunyai hubungan yang erat dengan negara Timur Tengah dalam pelbagai bidang. Oleh itu untuk meningkatkan daya saing pelajar dalam arus globalisasi ini, Pusat Pengajian Bahasa, Literasi dan Terjemahan merangka satu kursus bahasa Arab menggunakan pendekatan yang menekankan aspek komunikasi dan tatabahasa dalam pengajaran. ASPEC komunikasi diberi tumpuan yang lebih tanpa mengenyahkan kepentingan tatabahasa. Ia berbeza dengan kaedah pengajaran bahasa Arab tradisional yang terlalu menitikberatkan aspek tatabahasa.

Pada akhir program ini para pelajar dapat berkomunikasi secara berkesan dalam pelbagai situasi.

### **STRUKTUR RANCANGAN**

Minor ini terbuka kepada semua pelajar Universiti Sains Malaysia. Walau bagaimanapun pelajar yang tidak mengikuti program minor tetapi ingin mempelajari bahasa Arab boleh mengikuti kursus siri LAA yang sedia ada. Pelajar dikehendaki mengumpul sebanyak 20 unit selepas mengikuti 5 peringkat.

### **SUSUNAN PENAWARAN KURSUS**

LLA 100/4 -	Bahasa Arab Komunikasi I
LLA 200/4 -	Bahasa Arab Komunikasi II
LLA 300/4 -	Bahasa Arab Komunikasi III
LLA 400/4 -	Bahasa Arab Komunikasi IV
LLA 401/4 -	Bahasa Arab Perniagaan

### **SINOPSIS**

#### **LLA 100/4 – Bahasa Arab Komunikasi I (*Communicative Arabic I*)**

##### **Bahasa Malaysia :**

Kursus ini bertujuan memperkenalkan huruf-huruf dalam bahasa Arab, sebutan, penggunaan huruf dalam perkataan dan ayat pendek kepada pelajar. Kursus ini juga memberi ruang kepada pelajar membina perbualan dengan rakan dan bertanya tentang keluarga, tempat tinggal, rumah dan aktiviti harian. Dialog dalam pelbagai situasi dibincangkan bersama-sama pelajar untuk memahirkan mereka menyebut huruf dan perkataan Arab dengan betul dan tepat.

Bahasa Inggeris :

This course introduces students to writing the Arabic alphabet, pronunciation, use of letters in words and short sentences. Students are also will get chance to make simple conversation with their friends, asking about family, home and some daily activities. Some dialogues related to daily situations are practiced with the students so that they can correctly and accurately pronounce Arabic letters and words.

**LLA 200/4 – Bahasa Arab Komunikasi II (*Communicative Arabic II*)**

Bahasa Malaysia :

Sebagai lanjutan kepada peringkat 100, pelajar didedahkan dengan aspek asas fungsi kata nama, kata kerja, partikel dan cara membentuk pelbagai struktur ayat. Seterusnya, kursus ini juga melatih pelajar berkomunikasi menggunakan dialog yang berkaitan dengan pembelajaran, peperiksaan dan juga percutian di samping jenis perkerjaan, tempat dan waktu bekerja. Pelajar juga akan mempelajari adab ketika membeli belah, cuaca dan pakaian yang sesuai dengannya serta hobi kegemaran mereka dan kelab atau persatuan yang disertai. Pelajar juga belajar bagaimana memberi arahan, dan meminta melakukan sesuatu dengan menggunakan tatabahasa yang betul.

Bahasa Inggeris :

This course is an addition to the 100 level. Students are exposed to basic aspects of the functions of nouns, verbs, particles and the forming of a variety of sentence structures. Other than that, the course also trains students to communicate using dialogues associated with studies, exams, holidays and jobs on top of shopping and weather as well as hobbies and their participation in recreational clubs. The students also will learn how to order or give order to do some things using the correct grammar.

**LLA 300/4 – Bahasa Arab Komunikasi III (*Communicative Arabic III*)**

Bahasa Malaysia :

Kursus ini memperkenalkan perbendaharaan kata bahasa Arab yang lebih luas dan diterapkan melalui perbualan dalam beberapa situasi baharu seperti penjagaan kesihatan, aktiviti rekreasi untuk kesihatan badan, kehidupan berkeluarga serta kehidupan di bandar dan cabarannya. Pelajar juga diajar cara bertanya dan memperincikan lokasi dan destinasi, bercakap tentang tamadun sesebuah negara dan kesannya terhadap negara lain, serta berbincang tentang perkerjaan, temuduga dan pengangguran.

Bahasa Inggeris :

This course introduces more Arabic vocabulary through conversations and situations such as health cares, types of activities for a good health, life after

marriage and life in the city and its challenges. Students will also learn about asking and giving directions, major civilizations and how they affect other countries and talking about jobs, interviews and jobless issue.

#### **LLA 400/4 – Bahasa Arab Komunikasi IV (*Communicative Arabic IV*)**

##### Bahasa Malaysia :

Pada peringkat ini, pelajar didedahkan dengan kemahiran komunikasi untuk mendapatkan maklumat tentang pengajian bahasa Arab dan peluang belajar ke peringkat yang lebih tinggi, kebersihan sama ada kebersihan peribadi ataupun kebersihan secara am di rumah, di tempat kerja dan tempat awam. Pelajar juga akan berbincang secara ringkas tentang kehidupan remaja dan masalah-masalah yang dihadapi. Begitu juga topik-topik berkaitan negara-negara Islam dan penduduknya, ketenteraman awam serta tentang pencemaran alam sekitar dan penyakit-penyakit yang terhasil daripadanya. Aspek tatabahasa pula diajarkan pada peringkat maju dengan menggunakan pola ayat yang berbagai-bagai.

##### Bahasa Inggeris :

At this stage, students are exposed to communication skills to obtain information on Arabic language studies and higher learning opportunities, personal hygiene or general hygiene cares at home, at workplace or in public. Students will also discuss briefly about life of teenagers and problems faced. Similarly, topics related to Islamic countries and their inhabitants, public order and the environmental pollution and the diseases that result from them. The grammar aspect is also taught in advanced levels using a variety of verses.

#### **LLA 401/4 – Bahasa Arab Perniagaan (*Business Arabic*)**

##### Bahasa Malaysia :

Kursus ini menekankan komunikasi dalam persekitaran perniagaan. Bahan-bahan yang digunakan meliputi pelbagai bahan yang sebenar seperti iklan komersial, emel dalam urusan perniagaan, laporan, proposal dan minit mesyuarat. Di samping itu, kursus ini bertujuan untuk melatih pelajar untuk menghasilkan iklan perniagaan, laporan, dan surat rasmi, mempelajari tatacara menjawab telefon, faksimili, emel dan lain-lain. Budaya yang diperkenalkan melalui pembelajaran bertujuan mendedahkan pelajar dengan budaya perniagaan dalam masyarakat Arab.

##### Bahasa Inggeris :

This course emphasizes on communication in a business environment. Materials used including actual materials such as commercial advertising, business emails, reports, proposals and minutes of meetings. In addition, the course aims to train students to produce business advertisements, reports, and official letters, to learn about answering telephone calls, facsimile, email etc. The culture introduced through learning aims to expose students to business culture in Arab society.

## **5.5 PROGRAM MINOR BAHASA PERANCIS**

### **OBJEKTIF**

Objektif program minor ini adalah untuk menghasilkan graduan yang mempunyai kemahiran dan keyakinan dalam penggunaan bahasa Perancis dari segi teori dan praktis. Pakej program minor ini ditawarkan kepada pelajar seluruh kampus yang tidak mempunyai sebarang asas dalam bahasa Perancis. Program ini membolehkan pelajar bukan sahaja mahir dalam aspek teori malahan juga aspek komunikatif. Pakej ini diolah untuk memenuhi permintaan tenaga kerja yang dilengkapi kemahiran berbahasa pada peringkat tinggi di samping kemahiran dalam perniagaan dan perhubungan antara manusia.

### **STRUKTUR RANCANGAN**

Minor ini terbuka kepada semua pelajar Universiti Sains Malaysia. Walau bagaimanapun, pelajar yang tidak mengikuti program minor tetapi ingin mempelajari bahasa Perancis boleh mengikuti kursus siri LAP yang sedia ada.

Pelajar dikehendaki mengumpulkan sebanyak 20 kredit selepas mengikuti 5 peringkat.

### **SUSUNAN PENAWARAN KURSUS**

LLP 100/4 -	Bahasa Perancis Asas I
LLP 200/4 -	Bahasa Perancis Asas II
LLP 300/4 -	Bahasa Perancis Pertengahan I
LLP 400/4 -	Bahasa Perancis Pertengahan II
LLP 401/4 -	Bahasa Perancis untuk Perniagaan

### **SINOPSIS**

#### **LLP 100/4 - Bahasa Perancis Asas I (*Elementary French I*)**

##### **Bahasa Malaysia :**

Kursus ini memperkenalkan pelajar dengan penulisan abjad dalam bahasa Perancis, sebutan, penggunaan huruf dalam perkataan dan ayat pendek. Pelajar dapat memahami dan menggunakan ekspresi harian yang biasa dan ayat yang mudah untuk memenuhi keperluan asas. Pelajar boleh memperkenalkan diri mereka dan orang lain serta menjawab soalan tentang maklumat diri seperti tempat tinggal, orang yang dikenali dan barangan yang mereka miliki. Pelajar dapat berinteraksi secara ringkas sekiranya mereka yang berinteraksi dengannya bercakap secara perlahan, jelas. Dan bersedia membantu. Pelajar juga diajar untuk mengenali kata nama, kata kerja dan partikel dalam bahasa Perancis. Seseengah dialog yang berkaitan dengan situasi kehidupan seharian dipraktikkan dengan pelajar bagi

mbolehkan, mereka menyebut huruf dan perkataan Perancis dengan betul dan tepat. Pada akhir kursus ini, pelajar akan layak untuk mendaftar dan menduduki peperiksaan antarabangsa DELF A1.

Bahasa Inggeris :

This course introduces students to writing the French alphabet, pronunciation, use of letters in words and short sentences. Students will understand and use familiar everyday expressions and very basic phrases aimed at the satisfaction of needs of a concrete type. They can introduce him/herself and others and can ask and answer questions about personal details such as where he/she lives, people he/she knows and things he/she has. Students will be able to interact in a simple way provided the other person talks slowly and clearly and is prepared to help. Students are also taught to recognise nouns, verbs and particles in French. Some dialogues related to daily situations are practiced with the students so that they can correctly and accurately pronounce French letters and words. Upon completion of this course, learners will be eligible to register for the international DELF A1 examination.

**LLP 200/4 - Bahasa Perancis Asas II (*Elementary French II*)**

Bahasa Malaysia :

Kursus ini membolehkan pelajar mengulang kaji dan mengembangkan pengetahuan tatabahasa, leksikal dan budaya negara-negara berbahasa Perancis untuk mencapai penguasaan di peringkat pertengahan tinggi (A2.2). Mereka juga dapat memahami ayat dan ekspresi yang sering digunakan yang berkaitan dengan bidang yang paling relevan (contoh : maklumat diri dan keluarga, membeli-belah geografi setempat, persekitaran. Mereka juga dapat berkomunikasi secara ringkas mengenai perkara rutin yang memerlukan pertukaran maklumat ringkas tentang perkara yang biasa dan rutin. Pelajar juga dapat menerangkan dengan ringkas tentang latar belakang mereka, keadaan persekitaran. Pada akhir kursus ini, pelajar akan layak untuk mendaftar dan menduduki peperiksaan antarabangsa DELF A2.

Bahasa Inggeris :

This course will enable the learners to review and expand their grammatical, lexical and cultural knowledge of French-speaking countries to attain proficiency at the upper intermediate level (A2). They can understand sentences and frequently used expressions related to areas of most immediate relevance (e.g. very basic personal and family information, shopping, local geography, employment). They can also communicate in simple and routine tasks requiring a simple and direct exchange of information on familiar and routine matters. The students are able to describe in simple terms aspects of his/her background, immediate environment and matters in areas of immediate need. Upon completion of this course, learners will be eligible to register for the international DELF A2 examination.

### **LLP 300/4 - Bahasa Perancis Pertengahan I (*Intermediate French I*)**

#### Bahasa Malaysia :

Kursus ini memperkenalkan penggunaan tatabahasa yang lebih kompleks di samping menekankan pembuatan perbandingan, pernyataan pendapat dan pembuatan keputusan. Pelajar boleh memahami perkara utama dalam penggunaan bahasa standard tentang topik yang mereka tahu. Pelajar boleh menangani situasi yang mungkin terjadi di sekolah atau selepas waktu sekolah. Mereka juga boleh menghasilkan teks ringkas tentang sesuatu topik biasa atau minat mereka. Pelajar juga dapat menerangkan pengalaman atau peristiwa dan boleh memberi sebab dan penjelasan tentang sesuatu pendapat atau perancangan. Mereka juga boleh menggunakan struktur dan corak yang tepat secara munasabah mengikut situasi yang rutin atau yang dijangka. Pada akhir kursus ini, pelajar akan mencapai penguasaan di peringkat pertengahan rendah (DELF B1.1).

#### Bahasa Inggeris :

This course introduces the use of more complex grammar as well as an emphasis on making comparison, expressing opinions and making judgement. The students will understand the main points of clear standard speech about familiar topics. They can deal with most situations likely to arise in school or after school hours. They will also be able to produce simple connected text on topics which are familiar or of personal interest. The students can also describe experiences or events and can briefly give reasons and explanations for opinions and plans. They can also use reasonably accurate structures and patterns within routine or predictable situations. Upon completion of this course, learners will attain proficiency at the lower intermediate level (B1.1).

### **LLP 400/4 - Bahasa Perancis Pertengahan II (*Intermediate French II*)**

#### Bahasa Malaysia :

Sebagai lanjutan daripada Kursus LLP300, kursus ini bertujuan membangunkan kemahiran dalam pembacaan, penulisan, pendengaran, dan pertuturan. Di samping itu, ia turut memberi penekanan terhadap komunikasi, pemahaman, serta pembentukan nahu. Pada peringkat ini, pelajar didedahkan pada struktur nahu yang lebih kompleks serta cara meluahkan pendapat (memberi nasihat, idea, cara menyelesaikan sesuatu masalah serta cara memohon atau meminta sesuatu) untuk membolehkan mereka ikut serta dalam perbualan sebenar. Pada akhir kursus, para pelajar boleh memahami perkara utama yang kebiasaannya terjadi di tempat kerja, sekolah, semasa berlibur dll. Mereka juga boleh menangani situasi yang mungkin berlaku ketika bercuti di tempat yang menggunakan bahasa Perancis. Pelajar boleh menulis teks bersambung yang ringkas tentang topik yang mereka sudah biasa atau tentang sesuatu perkara yang mereka minati. Pelajar juga dapat menerangkan tentang pengalaman dan peristiwa, impian, harapan dan cita-cita mereka serta memberi sebab dan penerangan tentang pendapat dan perancangan. Pada akhir kursus ini, pelajar layak untuk mendaftar peperiksaan antarabangsa DELF (*Diploma in French Language Studies*) peringkat B1.

Bahasa Inggeris :

This course aims to further develop the reading, speaking, writing and listening skills practised in LLP300. It emphasises communication and comprehension, but also builds on the grammar base acquired in previous courses. At this level, students learn more complex grammatical structures and how to express viewpoints or opinions (giving advice, justifying an idea, resolving problems, or making requests) allowing them to take part in real conversations in French, while addressing tangible social issues. By the end of this course, students can understand the main points of clear standard input on familiar matters regularly encountered in work, school, leisure, etc. They can also deal with most situations likely to arise whilst travelling in an area where the language is spoken. Students are able to produce simple connected text on topics which are familiar or of personal interest and they can describe experiences and events, dreams, hopes & ambitions and briefly give reasons and explanations for opinions and plans. Upon completion of this course, learners will be eligible to register for the international examination DELF (Diploma in French Language Studies) level B1.

**LLP 401/4 - Bahasa Perancis untuk Perniagaan (*French for Business*)**

Bahasa Malaysia :

Kursus ini bertujuan menggambarkan realiti sektor perniagaan. Kursus imbolehkan pelajar mengenal pasti kemahiran dalam bahasa Perancis, yang boleh mereka gunakan untuk mengembangkan aktiviti perniagaan di kawasan yang menggunakan bahasa Perancis. Kursus ini mengikut *Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) of DELF Professionnel B1* (Diploma dalam French Language Studies Professionnal Level B1) dan menyetengahkan aktiviti harian yang khusus dalam domain profesional. Pada peringkat ini, pelajar boleh memahami dan bercakap dalam situasi profesional dan harian. Mereka boleh berkomunikasi menggunakan kosa kata yang terhad dan struktur tatabahasa yang ringkas ketika situasi bekerja yang biasa berlaku dan di jangka. Pada akhir kursus ini, pelajar akan layak untuk mendaftar dan menduduki peperiksaan antarabangsa DELF Professionnel peringkat B1.

Bahasa Inggeris :

This course is conceived to reflect the reality of the business sector. This course will enable the students to identify the competencies in French that they will be able to use to develop their business activity in a francophone environment. This course follows the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) of DELF Professionnel B1 (Diploma in French Language Studies Professionnal Level B1) and deals with the day-to-day activities specific to the professional domain. At this level, students are able to understand and speak in usual everyday life social and professional situations. They can communicate with a limited vocabulary and simple grammatical structures in a known and predictable professional environment. Upon completion of this course, learners will be eligible to register for the international DELF Professionnel B1 examinations.

## 6.0 PUSAT PENGAJIAN SENI

### Rancangan Minor

Pelajar perlu mengumpulkan 20 unit. Berikut adalah kursus-kursus yang ditawarkan di bawah pakej minor.

### PENGGHUSUSAN MINOR : SASTERA SENI

#### 6.1 SENI HALUS

- a) **Kursus Perlu (18 Unit):**
  - VHA100/2- Pengenalan Seni Halus
  - VHT102/2- Apresiasi Seni
  - VHV111/4- Kaedah dan Teori Sejarah Seni Visual
  - VHC101/4- Catan Asas
  - VHS202E/3 – *Asian Modern Art*
  - VHC201/4 – Konfigurasi Bentuk Dalam Catan
- b) **Kursus Pilihan (2 Unit):**
  - VHD101/2- Asas Kajian Studio 2 Dimensi
  - VHD111E/2- *Foundation of 3 Dimension Studio Studies*

#### 6.2 SEJARAH SENI

- a) **Kursus Perlu (20 Unit):**
  - VHA100/2- Pengenalan Kepada Seni Halus
  - VHV111/3- Kaedah dan Teori Sejarah Seni Visual
  - VHL100/3- Lukisan Asas
  - VHS202/3- Seni Lukis Moden Malaysia
  - VHk224/3 – Aspek-Aspek Kesenian Tradisional Asia Tenggara
  - VHS203E/3 – *Asian Modern Art*
  - VHT333E/3 – *Aspect of Western Modern Art*

### PENGGHUSUSAN MINOR : LAKONAN & PENGARAHAN

#### 6.3 LAKONAN

- a) **Kursus Perlu [18 unit]**
  - VTA 102E/3 - *Fundamentals of Acting*
  - VTT 161/3 - Pengantar Drama & Teater
  - VTR 161/3 - Penganalisaan Naskah Skrip
  - VTT 181/3 - Kajian Teater Asia
  - VTA 202E/3 - *Intermediate Acting*
  - VTA 302E/3 - *Advanced Acting*

**b) Kursus Pilihan [2 unit]**

- VTC 153/2 - Praktikum Teater Tradisional Melayu Utara
- VTD 233/2 - Teknik tari Tradisional & Kontemporari
- VTC 253/2 - Praktikum Makyung

#### **6.4 PENGARAHAN**

**a) Kursus Perlu [18 unit]**

- VTT 112E/3: *Fundamentals of Directing*
- VTM 143/3: Pengurusan Produksi
- VTT 161/3: Pengantar Drama & Teater
- VTR 161/3: Penganalisan Naskah Skrip
- VTP 212E/3: *Intermediate Directing*
- VTP 312E/3: *Advanced Directing*

**b) Kursus Pilihan [2 unit]**

- VTC 153/2: Praktikum Teater Tradisional Melayu Utara
- VTC 452/2 : Praktikum Wayang Kulit
- VTC 453/2: Teater Komuniti

#### **6.5 SINOGRAFI**

**a) Kursus Perlu [18 unit]**

- VTM 143/3: Pengurusan Produksi
- VTT 161/3: Pengantar Drama & Teater
- VTR 161/3: Penganalisan Naskah Skrip
- VTS 223E/3: *Fundamentals of Scenography*
- VTS 323E/3: *Intermediate Scenography*
- VTS 423E/3: *Advanced Scenography*

**b) Kursus Pilihan [2 unit]**

- VTC 153/2: Praktikum Teater Tradisional Melayu Utara
- VTC 452/2: Praktikum Wayang Kulit
- VTC 453/2: Teater Komuniti

#### **6.6 GRAFIK KOMUNIKASI**

**a) Kursus Perlu (8 unit):**

- VR A 104E/3 -*Introduction to Computer Graphic*
- VR A 105/2 -*Sejarah Seni dan Reka Bentuk*
- VGT 103/3 -*Tipografi*

**b) Kursus Pilihan (12 Unit):**

- VR A 102E/2-*Theory and Practice of Visual Communication*

VRA 106/3 -Asas Naratif dan Penjanaan Imej  
VGT 101/4 -Pengiklanan Grafik  
VGT 104/3 -Identiti Korporat dan Penjenamaan  
VGT 201/3 – Reka bentuk Pembungkusan  
VGT 202/3- Ilustrasi Grafik

## 6.7 REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI MEDIA BARU

a) **Kursus Perlu (20 Unit):**

VRA104E/3 – *Introduction of Computer Graphic*  
VMT105/3 – Produksi Video Digital  
VRA109/3 – Media Interaktif 1  
VMT110E/3 – *Cinematography and Editing*  
VMT205/3 – Permodelan Grafik Komputer 3D  
VMT215/3 – Animasi Digital 2D  
VMT304/3 – Imej dan Bunyi

## PENGGHUSUSAN MINOR : REKA BENTUK PRODUK DAN REKA BENTUK PERABOT

## 6.8 REKA BENTUK PRODUK

a) **Kursus Perlu (15 Unit):**

VPE115/3 – Teknik Persembahan Visual  
VPT111/2 – Teknik Pembuatan Model  
VPT112/2 – Permodelan Berkomputer 1  
VPT113/2 – Lukisan Teknikal 1  
VPT215/3 – Reka Bentuk Produk 1  
VPT305/3 – Reka Bentuk Produk 2

b) **Kursus Pilihan (5 Unit):**

VPT211/2 – Bahan dan Proses  
VPT213/2 – Lukisan Teknikal 2  
VPT212E/2 – *Computer Modelling 2*  
VPT214/2 – Ergonomik Dalam Reka Bentuk  
VPT304/3 – Pengurusan Reka Bentuk Perindustrian

## 6.9 REKA BENTUK PERABOT

a) **Kursus Perlu (15 Unit):**

VPE115/3 – Teknik Persembahan Visual  
VPT111/2 – Teknik Pembuatan Model  
VPT112/2 – Permodelan Berkomputer 1  
VPT113/2 – Lukisan Teknikal 1  
VPT216/3 – Reka Bentuk Perabot 1  
VPT306/3 – Reka Bentuk Perabot 2

**b) Kursus Pilihan (5 Unit):**

VPT211/2 – Bahan dan Proses

VPT213E/2 – *Technical Drawing 2*

VPT212E/2 – *Computer Modelling 2*

VPT214/2 – Ergonomik Dalam Reka Bentuk

VPT304/3 – Pengurusan Reka Bentuk Perindustrian

## 6.10 SENI PERSEMBAHAN DAN PEDAGOGI & TEKNOLOGI MUZIK

**a) Kursus Perlu [17 unit]:**

VZA101/4 - Pengantar Seni Muzik

VZM156/2 - Teori Muzik 1

VZM162/3 - Muzik Dunia

VZM186/2 - Ensembel Muzik Tradisional 1

VZM206/2 - Teori Muzik 2

VZM361/4 - Sejarah Teknologi Muzik

**b) Kursus Pilihan [3 unit]:**

VZM263/3 - Muzik Malaysia

VZM218/3 - Sejarah Muzik Barat

## 6.11 TEKNOLOGI MUZIK

**a) Kursus Perlu [20 unit]:**

VZM 211/4 – Estetika Muzik Kontemporari

VZM 202E/2 – *Basic Music Technology*

VZM 252/2 – Penerbitan Desktop dlm. Muzik Teknologi 1

VZM 302/2 – Teknologi Muzik

VZM 352/2 – Penerbitan Desktop Dalam Muzik Teknologi 2

VZM 361/4 – Sejarah Teknologi Muzik

VZM 460/4 – Teori Bunyi Imej dan Filem

Pelajar juga boleh memilih Minor dari pusat pengajian lain. Berikut adalah senarai pakej minor yang di tawarkan:

<b>Pusat Pengajian</b>	<b>Pakej Minor</b>
Pusat Pengajian Sains Kajihayat	- <i>Biology</i>
Pusat Pengajian Sains Fizik	- <i>Astronomy</i>
Pusat Pengajian Sains Kimia	- <i>Kimia</i>
Pusat Pengajian Sains Matematik	- <i>Mathematics</i>

<b>Pusat Pengajian</b>	<b>Pakej Minor</b>
Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahasa Inggeris</li> <li>- Bahasa Melayu</li> <li>- Geografi</li> <li>- Kesusasteraan</li> <li>- Sejarah</li> <li>- Pengajian Jepun</li> <li>- Pengajian Islam</li> <li>- Terjemahan &amp; Interpretasi</li> </ul>
Pusat Pengajian Bahasa, Literasi & Terjemahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Program Minor Bahasa Jepun</li> <li>- Program Minor Bahasa Cina</li> </ul>
Pusat Pengajian Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minor Komunikasi</li> </ul>
Pusat Pengajian Pengurusan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengurusan</li> </ul>
Pusat Penyelidikan Arkeologi Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arkeologi</li> </ul>
Pusat Pengajian Sains Kemasyarakatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekonomi</li> <li>- Psikologi</li> <li>- Antropologi &amp; Sosiologi</li> <li>- Perancangan &amp; Pengurusan Pembangunan</li> <li>- Hubungan Antarabangsa</li> <li>- Sains Politik</li> <li>- Dasar dan Pentadbiran Awam</li> <li>- Kajian Asia Tenggara</li> </ul>
Pusat Pengajian Teknologi Industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bioresorces Paper and Coatings Technology</i></li> <li>- <i>Food Technology</i></li> <li>- <i>Environment Technology</i></li> </ul>

Perincian kursus yang ditawarkan di bawah pakej minor di atas, sila rujuk Buku Panduan Rancangan Minor.

Bagi pelajar yang mengambil bidang minor di luar dari Pusat Pengajian Seni, pastikan jadual waktu dan susunan penawaran kursus membenarkan anda berijazah dalam masa yang ditetapkan.

## 7.1 BIORESOURCE TECHNOLOGY

### OBJECTIVE

To offer and provide the fundamental aspects in the field of Bioresource Technology to students from other Schools.

<b>COMPULSORY COURSES (8-12 units)</b>			
<b>Code</b>	<b>Course Name</b>	<b>Semester</b>	<b>Unit</b>
IWK101	Basic Coatings Technology	II	4
IWK102	Basic Bioresource Science and Technology	I	4
IWK103	Pulp Production and Paper Recycling	II	4
<b>Total Unit (COMPULSORY)</b>			<b>12</b>

<b>OPTIONAL COURSES (8-12 units)</b>			
<b>Code</b>	<b>Course Name</b>	<b>Semester</b>	<b>Unit</b>
IUK107	Chemistry for Technologist	I	4
IWK100	Bioresource as Industrial Raw Materials	I	2
IWK105	Bioresource Based Products	II	4
IWK201	Raw Materials and Coatings Chemistry	I	4
IWK203	Stock Preparation and Paper Making	I	4
IWK306	Fibre and Lignocellulosic Composite	II	2
IWK307	Advanced Paper Technology - Instrumental Analysis For Pulp and Paper	I	2
<b>Total Unit (OPTIONAL)</b>			<b>22</b>

#### **IWK101/4 Basic Coatings Technology**

This course comprises of the introduction to the basics of polymer science, chemistry of addition polymerization by free radical initiators, ionic and etc. It also discusses on the chemistry for condensation polymerization and copolymerization. Industrial polymerization techniques include bulk, solution, emulsion, suspension and etc. Polymer solution and dispersion rheology encompasses basic concept, rheology parameter measurement, basic concept on polymer structure; crystalline, semi-crystalline and amorphous polymer behaviour. Characterization of polymer consists of molecular weight definition, molecular weight measurement and various polymer characterization techniques.

#### **References**

1. Saunders, K.J. (1988). *Organic Polymer Chemistry*, London: Chapman and Hall.
2. Strong, A.B. (2000). *Plastics: Materials and Processing*, Bew Jessey, Ohio: Prentice Hall.

3. Bahadur, P., Sastry, N.V. (2006). *Principles of Polymer Science*, 2<sup>nd</sup> Ed., Oxford, U.K: Alpha Science International Ltd.
4. Skeist, I., ed. (1990). *Handbook of Adhesives*, 3<sup>rd</sup> Edn., New York: Van Nostrand Reinhold.
5. Satas, D. and Tracton, A.A. eds (2001). *Coatings Technology Handbook*, 2<sup>nd</sup> Ed., New York: Marcel Dekker.

#### **IWK102/4 Basic Bioresource Science and Technology**

This course is a basic introduction to structure of bioresource and organization of wood anatomy – fibre, vessel, parenchyma. Wood cell ultrastructure – cell wall organization, microfibril. Physical property of wood; moisture content, shrinkage and wood swelling, density. Mechanical property of wood; wood-flexural strength, compression, tension, shear, impact, MOR, MOE. Natural resistance of wood. Degradation and wood destructive agents – termites, fungi, insects, borer, parasite and control. Electrical and acoustic properties of wood. Preservation – chemicals (CCA, boric-borate, etc), preservation schedule. Wood drying – kiln and air drying process, relationship of water vapour movement in wood drying, degradation resulting from drying and ways to reduce degradation. Production and machining of sawn timber.

#### **References**

1. Tsoumis, G.T. (1991). *Science and Technology of Wood: Structure, Properties, Utilization*, New York: Van Nostrand Reinhold.
2. Desch, H.E. and Dinwoodie, J.M. (1996). *Timber: Structure, Properties, Conversion, and Use*, Food Products Press.
3. Hoadley, R.B. (2000). *Understanding Wood: A Craftsman's Guide to Wood Technology*, Taunton Press.
4. Forest Product Laboratory (2000). *Wood Handbook: Wood as an Engineering Material*, University Press of the Pacific.
5. Butterfield, B.G. and Meylan, B.A. (1980). *Three-Dimensional Structure of Wood: An Ultrastructural Approach*, Place: Chapman and Hall.
6. Kollmann, F.F.P. and Cote W.A. (1995). *Principles of Wood Science and Technology*, Volume I, Place: Pensumtjeneste.

#### **IWK103/4 Pulp Production and Paper Recycling**

This course emphasises on the principles of pulping, chemical recovery, pulp bleaching and paper recycling. The main topics include various types of raw material for pulping, effects of biomass components on pulping, principles and types of pulping and pulp bleaching, advantages and disadvantages of conventional and chlorine-free bleaching, paper types, resource and various types of secondary fibres,

utilization rate and waste paper procurements. The advantages and disadvantages of paper recycling in terms of economical and technical aspects are also included.

### **References**

1. Browning, B.L. (1977). *Analysis of Paper*, 2<sup>nd</sup> Edn. Revised and Expanded, New York and Basel: Marcel Dekker.
2. Bierman, C. J. (1993). *Essential of Pulping and Papermaking*, San Diego: Academic Press Inc.
3. Dence, C.W. and Reeve, D.W. (1996). *Pulp Bleaching – Principles and Practice*, Atlanta: Tappi Press. Niskanen, K. (1998). *Paper Physic*, Helsinki: Fapet Oy.
4. Smook, G.A. (1992). *Handbook for Pulp and Paper Technologist*, 2<sup>nd</sup> Edn., Vancouver: Angus Wilde Publication.

### **IUK107/4 Chemistry for Technologist**

This syllabus is aimed to be comprehensive in scope and intended to strengthen the basic and applied chemistry background of the students. Students will learn the basics of organic, inorganic and analytical chemistry. Spectroscopy methods such as UV-Vis, FT-IR, ICP, and AAS will be used for the characterisation of reactants and products of reactions.

### **References**

1. Giorgio, F. and Stanislav, M. (2005). *Combination Chemistry and Technology: Methods and Applications*. 2<sup>nd</sup> Edition, CRC Press.
2. Harold, A.W., Bryan, G.R., and Jeffrey, S. P. (2004). *Industrial organic Chemistry*. 2<sup>nd</sup> Edition, McGraw-Hill.
3. Feinstein, K. (1995). *Guide to spectroscopic Identification of Organic Compounds*. CRC Press.
4. Francis A.C. and Richard J.S. (2007), *Advanced Organic Chemistry. Part A: Structure and Mechanism*, 5<sup>th</sup> Edn., USA: Springer.

### **IWK100/2 Bioresource as Industrial Raw Materials**

This course introduces students to the various types of lignocellulose materials. Main resources of raw materials from the forest and agricultural wastes will be discussed. Benefits to economy, national and international trade will also be discussed. The potential of lignocellulose as a source of energy will be introduced. Emphasis is also given on the resources from the non wood such as oil palm, bamboo, rattan, and other types of the lignocellulose fibres as raw materials for pulp and paper, biocomposites (thermoplastic, thermoset and elastomer), and others applications. Various types of

products and the importance of raw materials for products application derived from the bioresources will be highlighted.

### **References**

1. Abdul Khalil Shawkataly dan Rozman Hj Din (2004). *Gentian dan Komposit Lignoselulosik*, Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia. Bowyer, J.L., Rubin Shmulsky, and Haygreen, J.G. (2007). *Forest Products and Wood Science: An Introduction*, Ames, Iowa: Blackwell Pub.
2. Rowell, R.M. (2005). *Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites*, Boca Raton, Fla.: Taylor & Francis.
3. Daniel Gay, Suong V. Hoa (2007). *Composite Materials: Design and Applications*, Boca Raton, FL: CRC Press.
4. Ashok Pandey (2005). *Concise Encyclopedia of Bioresource Technology*, New Delhi: Viva Books.

### **IWK105/4 Bioresource Based Products**

s IWK102/4

This course teaches the students on wood composites and wood chemical technologies. Wood composites technology deals with comparing the efficiency between wood composites and bulk wood. Students will be exposed to the technologies of producing ply woods, particle boards, fibre boards, laminated veneer woods, parallel strand woods, and other wood composites – properties, processing and utilization. Wood chemical technology will include chemicals obtained from trees and lignocellulose; thermal modification; charcoal and activated carbon; wood gas, and chemical modification.

### **References**

1. Abdul Khalil Shawkataly dan Rokiah Hashim (2004). *Komposit Panel Berasaskan Kayu*, Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.
2. Buschow, K.H. Jürgen, Cahn, R.W., Flemings, Merton C., Ilshner, B., Kramer, E.J. and Mahajan, S. (2001). *Encyclopedia of Materials - Science and Technology*, Vol. 1- 11; London: Elsevier.
3. Breyer, D.E., Fridley, K.J. and Cobeen, K.E. (1999). *Design of Wood Structures ASD*, 4<sup>th</sup> Edn., New York: McGraw-Hill.
4. FAO Forestry Paper 41 (1987). *Simple Technologies for Charcoal Making*, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
5. FAO Forestry Paper 72 (1986). *Wood Gas as Engine Fuel*, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
6. John C.F. Walker (2005). *Principles and practice J. Primary Wood Processing Principles and Practice*, 2nd edition: University of Canterbury.
7. Roger M. Rowell (2005). *Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites*: CRC Press.

### **IWK201/4 Raw Materials and Coatings Chemistry**

s IWK101/4

This course teaches the students on various material components that are required to prepare coating products such as paints and adhesives. Specific raw materials used for each component are identified. The preparation, properties and functions of the raw materials are systematically discussed. The chemistry of coatings is also covered in this course in order to enhance the scientific knowledge in coatings.

#### **References**

1. Cowie, J.M.G. and Arrighi, V. (2008). *Polymers: Chemistry Physics of Modern Materials*, 3<sup>rd</sup> Edn., Boca Raton: CRC Press.
2. Parsons, P. ed. (1993). *Surface Coatings-Raw Materials and Their Usage*, 3<sup>rd</sup> Edn., London: Chapman and Hall.
3. Gierenz, G. and Karmann, W. eds. (2001). *Adhesives and Adhesive Tapes*, New York: Wiley-VCH.
4. Braun, D., Cherdron, H. and Ritter, H. (2001). *Polymer Synthesis: Theory and Practice – Fundamentals, Methods, Experiments*, 3<sup>rd</sup> Edn., New York: Spring.
5. Bahadur, P. and Sastry, N.V. (2005). *Principles of Polymer Science*, 2<sup>nd</sup> Edn., Oxford: Alpha Science International.

### **IWK203/4 Stock Preparation and Paper Making**

s IWK103/4

This course covers general stock preparation and papermaking processes which are being practiced in the paper industry. Stock preparation part involves the pulp disintegration, pulp beating, wet-end additives addition, pulp blending, metering, and approach flow system. Including the stock preparation on secondary fibre (waste paper) processes, such as; repulping, washing, cleaning and deinking. For papermaking part, it covers formation of paper, pressing, drying, calendaring and reeling processes.

#### **References**

1. Biermann, C.J. (1993). *Essentials of Pulping and Papermaking*, San Diego: Academic Press Inc.
2. Browning, B.L. (1977). *Analysis of Paper*, 2nd Edn. Revised and Expanded, New York and Basel: Marcel Dekker.
3. Gullichsen, J. and Paulapuro, H. (1999-2000). *Papermaking Science and Technology*, Book 1-19, Helsinki: Fapet Oy.
4. Peel, J.D. (1999). *Paper Science and Paper Manufacture*, Vancouver: Angus Wilde Publications.
5. Smook, G.A. (1992). *Handbook for Pulp and Paper Technologist*, 2<sup>nd</sup> Edn., Vancouver: Angus Wilde Publications.

### **IWK306/2 Fibre and Lignocellulosic Composite**

This course is about the fundamental study of natural fibre, especially non-wood type from agriculture waste such as rice husk, oil palm biomass and the importance of in producing a composite. Natural adhesive source from lignocellulosic like tannin, lignin, furfural alcohol and starch will be also included in this course. Students will learn about the preparation of lignocellulosic based composites, include polymer matrix composite by various types of process and molding, such as extrusion, compression molding, injection molding and resin transfer molding. In addition, the interfacial properties of a composite, interaction between filler/fibre and polymer matrix and surface treatment of natural fibre will be discussed.

#### **References**

1. AbdulKhalil Shawkataly dan Rozman Hj Din. (2004). *Gentian dan Komposit Lignoselulosik*, Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.
2. Agarwal, B.D. and Broutman, L.J. (1980). *Analysis and Performance of Fiber Composite*, New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore: John Wiley and Sons Inc.
3. Hon, D.N.S. ed. (1996). *Chemical Modification of Lignocellulosic Materials*, New York, Basel, Hong Kong: Marcel Dekker Inc.
4. Sjöström, E. (1993). *Wood Chemistry: Fundamentals and Applications*, 2<sup>nd</sup> Edn., San Diego: Academic Press.
5. Richardson, T. (1987). *Composites: A Design Guide*, U.S.A.: Industrial Press.

### **IWK307/2 Advanced Paper Technology - Instrumental Analysis for Pulp and Paper**

This course exposes students to the various instrumental techniques for analysis of biomass, pulp, paper and materials related to the papermaking industry. Emphasis is placed on the criteria, application and capacity of an instrumental technique to provide students the necessary problem-solving skill involving the application of solo and serial analysis using advanced and classic instrumental techniques. The course supports students' higher-order thinking skills through exposure to case studies as a way of simulating problem-solving situation.

#### **References**

1. Skoog, D.A, West and Holler (1989). *Introduction to Instrumental Analysis*, New York: Saunder's Publication.
2. Skoog, D.A. and Leary, J. J. (1980). *Principles of Instrumental Analysis*, New York: Saunder's College Publication.
3. John Wiley & Sons, Inc. (2008) *Collection of References on Characterisation of Advanced Materials*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
4. Watts, J. F. and Wolstenholme, J. (2003). *An Introduction to Surface Analysis by XPS and AES*, Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
5. Hewitt, C. N. (1991). *Instrumental Analysis of Pollutants*, New York: Elsevier Applied Science.

## 7.2 ENVIRONMENT TECHNOLOGY

### OBJECTIVE

To offer a package of minor in Environment Technology to students from other Schools to enhance knowledge of the students about the importance of preserving and conserving the environment for global sustainability. Offering the minor package also provides an opportunity for students interested in this field to further study at a master level in Environment Technology.

This package is offered to all Bachelor degree students who have a qualification in science at Matriculation, STPM or Diploma level.

<b>COMPULSORY COURSES (6 units)</b>			
<b>Code</b>	<b>Course Name</b>	<b>Semester</b>	<b>Unit</b>
IEG101	Introduction to Environmental Science	I	3
IEG104	Introduction to Environmental Technology	II	3
<b>Total Unit (COMPULSORY)</b>			<b>6</b>

<b>OPTIONAL COURSES (14 units)</b>			
<b>Code</b>	<b>Course Name</b>	<b>Semester</b>	<b>Unit</b>
IEK218	Treatment and Management of Solid Wastes	I	3
IEK205	Air Pollution Control Technology	II	3
IEK115	Environment, Safety and Health Legislation	II	3
IEA112	Society and Environment Project	II	4
IEK217*	Environmental Management	II	3
IEK219	Treatment and Management of Scheduled Wastes	II	3
IEK101	Chemical Process Calculations	I	3
<b>Total Unit (OPTIONAL)</b>			<b>22</b>

\*Student of Bachelor of Science (Biology) who had taken BST301/3 Environmental Management is not allowed to register IEK217/3 because the syllabus for both courses is almost the same.

### **IEG101/3 Introduction to Environmental Science**

This course introduces Environmental Science as a basis to Environment Technology. Students are exposed to the fundamentals of environmental chemistry and environmental microbiology including field and laboratory work.

#### **Learning Outcomes:**

At the end of the course, the students will be able to:

- Describe the state of the chemistry, water and microbiology related to environmental issues.
- Demonstrate environmental-related laboratory technical skills.
- Relate the concepts of environmental science to be applied to environmental issues.

#### **References**

1. Stanley (2005). *Environmental Chemistry, 8<sup>th</sup> Ed.* CRC Press.
2. Pepper, Gerba, and Gentry (2009). *Environmental Microbiology, 3<sup>rd</sup> Ed.* Elsevier.

### **IEG104/3 Introduction to Environmental Technology**

This course introduces the development of environmental technology. Definitions that distinguish the areas of environmental engineering versus applied and pure sciences will be elaborated. This course will focus on the introduction of application-related technology to address the problems of global pollution. In addition, some basic analyses of environmental pollution (water, air, soil and noise) will be introduced through laboratory and field work.

#### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Explain the definition and use of technology in the environment.
- Follow the instrumentation and non-instrumentation techniques to estimate the environmental parameters in the laboratory.
- Identify environmental management strategies, laws, policies and methods in addressing environmental challenges.
- Presenting environmental technology topics in groups.

#### **References**

1. Mackenzie and Masten (2004). *Principles of Environmental Engineering and Science.* McGraw-Hill.

**IEK218/3 Treatment and Management of Solid Wastes**

s IEG104/3

This course introduces treatment and management of solid waste. This course also exposes the students to the legislation, characterization, generation, collection, transport, disposal, solid waste process and leachate treatment. Concepts related to landfill design will also be discussed.

**Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Describe the concept of solid waste management and treatment.
- Solve problems related to solid waste management and treatment.
- Present scenarios related to solid waste management and treatment.

**References**

1. Tchobanoglous, Theisen, and Vigil (1993). *Integrated Solid Waste Management Engineering Principles and Management Issues*. McGraw-Hill.
2. Vesilind (2012). *Solid Waste Engineering, 2<sup>nd</sup> Ed*. Cengage Learning.

**IEK205/3 Air Pollution Control Technology**

s IEG104/3

This course exposes students to industrial air pollution problems and control methods. Among the items studied are air quality management, air pollution control devices, meteorological aspects and air pollution dispersion modelling.

**Learning Outcomes:**

At the end of the course, the students will be able to:

- Describe the issue of air pollution from industries related to air pollution management practices in Malaysia.
- Show calculation steps to solve industrial air pollution challenges and air pollution dispersion modeling.
- Explain the application of air pollutant control process in a case study.

**References**

1. de Nevers (2000). *Air Pollution Control Engineering*. McGraw-Hill Inc.
2. DOE (2014). *Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 2014-Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974*. Department of Environment Malaysia.

### **IEK115/3 Environment, Safety and Health Legislation**

This course exposes the student to the concept of environmental, occupational safety and health management based on two main acts, Environmental Quality Act 1974 and the Occupational Safety and Health Act 1994. This course uses a case study learning approach.

#### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Describe the requirements of the Environmental Quality Act 1974 (EQA 1974) and the Occupational Safety and Health Act 1994 (OSHA 1994) in industrial management.
- Relate best compliance practice based on legislation to resolve case study issues.
- Identify ethical problem-solving methods in environmental, safety and health management.

#### **References**

1. *Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974*. Kuala Lumpur: MDC Publishers.
2. *Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994*. Kuala Lumpur: MDC Publishers.

### **IEA112/4 Society and Environment Project**

This course introduces students to the community and the environment through the interdisciplinary discipline of natural sciences with socio-political sciences and links environmental-ecological, social and economic aspects toward achieving sustainable societies. Students will be exposed to the concept of capitalism encompassing the world's economic-political system in line with the environmental-ecological crisis. Students will be encouraged to discuss and articulate their views on the interests of various conflicting parties, for example between government, corporate and non-governmental environmental activists. Students will also propose and implement appropriate, individual and group social projects on the exploitation of natural resources and waste generation by the industrial community.

#### **Learning Outcomes:**

At the end of the course, the students will be able to:

- Follow training on ecological process technology to implement community and environmental projects at the individual and group levels.
- Explain the relationship between environmental issues and social factors.
- Explain ecological process technology projects effectively using methods such as seminars, exhibitions, websites, discussions or video clips.

### **References**

1. Roskin (2017). *Political Science: An Introduction, 14<sup>th</sup> Ed.* Pearson International.
2. MEA (2005). *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis.* Millennium Ecosystem Assessment. Island Press.
3. Mollison (2017). *Permaculture: A Designer's Manual.* Tagari Publications, Australia.
4. United Nations (2017). *Sustainable Development Goals: 17 Goals to Transform Our World.* Department of Public Relations United Nations. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/>

### **IEK217/3 Environmental Management**

This course exposes the students to the concept of planning, implementation and management of the environment through systematic methods. The methods mainly discussed in this course are the Environmental Management System in line with the international standard ISO 14001 and Environmental Impact Assessment (EIA) along with Environmental Management Plan (EMP). Furthermore, students will learn other methods such as environmental performance evaluation, environmental labelling and Life Cycle Assessment (LCA).

### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Explain the basic concepts of environmental management.
- Relate environmental problems to environmental management needs.
- Review new information, existing information, and ideas for the improvement of environmental management methods that are also ethical.

### **References**

1. DOE (2007). *A Handbook of Environmental Impact Assessment Guidelines, 4<sup>th</sup> Ed.* Putrajaya: Department of Environment.
2. Department of Standards Malaysia (2015). *MS ISO 14001:2015 - Environmental Management Systems.* Putrajaya: Department of Standards Malaysia.
3. Wenzel, Hauschild, and Alting (1997). *Environmental Assessment of Products.* Springer.
4. DOE (2012). *Induction for EIA consultant.* Putrajaya: Department of Environment.

### **IEK219/3 Treatment and Management of Scheduled Wastes**

This course covers treatment and management of scheduled waste according to Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005. The management of scheduled wastes, from its generation until its disposal, is discussed. Environmental

pollution prevention and minimization will also be elaborated. Physical, chemical, and biological treatments of scheduled waste will be summarized.

### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Identify the category of industrial waste residuals based on the Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations 2005.
- Solve problems relating to wastewater treatment and management towards compliance with the Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations 2005.
- Identify ethical solutions related to the industrial scheduled waste management problem.

### **References**

1. LaGrega, Buckingham, and Evans (2010). *Hazardous Waste Management Handbook, 2<sup>nd</sup> Ed.* Waveland Press.
2. *Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974.* Kuala Lumpur: MDC Publishers.

## **IEK101/3 Chemical Process Calculations**

This course is about general calculations involved in chemical processes. The students will be exposed to mass and energy balance and the steps needed to solve related problems. These topics will help the students solve problems effectively through the correct problem-solving methodology, relevant data collection and data analysis. This course also introduces the student to the properties and phase behavior of steam, gases as well as basics of chemistry and physics.

### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Demonstrate basic calculation methods when solving problems in chemical processes.
- Relates the principles of chemistry and physics in solving problems in chemical processes.

### **References**

1. Himmelblau and Riggs (2004). *Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering, 7<sup>th</sup> International Edition.* Prentice Hall.

### 7.3 FOOD TECHNOLOGY

#### **OBJECTIVE**

To offer and provide knowledge to students from other Schools, especially to students from the School of Chemical and Biological Sciences, who may be directly or indirectly involved with the food industry. The minor programme is offered to give fundamental knowledge of Food Science and Technology, in addition to strengthening the respective major programme which applies the field of Food Science and Technology.

<b>COMPULSORY COURSES (11 units)</b>			
<b>Code</b>	<b>Course</b>	<b>Semester</b>	<b>Unit</b>
IMK103	Introduction to Food Science and Technology	I	2
IMK106	Introduction to Food Engineering	II	3
IMK209	Physical Properties of Food	II	2
IMK327	Human Nutrition	I	3
IMK316	Food Quality Management and Food Regulations	I	3
<b>Total Unit (COMPULSORY)</b>			<b>11</b>

<b>OPTIONAL COURSES (9 Units)</b>			
<b>Code</b>	<b>Course</b>	<b>Semester</b>	<b>Unit</b>
IMK113	Management of Halal Food	II	3
IMK225	Unit Operation in Food Processing	I	3
IMK221	Food Ingredients	I	3
IMK226	Post Harvest Technology of Fruits and Vegetables	II	3
IMK320	Functional Food	I	3
IMK228	Primary Products Technology	I	2
<b>Total Unit (OPTIONAL)</b>			<b>16</b>

### **IMK103/2 Introduction to Food Science and Technology**

The course gives a comprehensive overview of food science and technology. The course introduces basic concepts relating to food composition, food deterioration, food safety, and food processing. Topics covered include food processing and preservation techniques, chemical and biochemical changes, food spoilage and safety, food regulations, and nutritional aspects.

#### **Learning Outcomes**

At the end of the course, students should be able:

- Explain the historical development of the food industry.
- Explain the main food components and chemical basis for the transformation that occurs in food.
- Describe the main cause of deterioration and food damage.
- Explain the basic principles of food processing and preservation.
- Deliver verbally ideas on food science and technology in a clear, effective and confidence manner.

#### **References**

1. Murano, P. (2003). *Understanding Food Science and Technology*. Belmont: Thompson/Wadsworth Publishers.
2. Barbosa-Canovas, G.V., Tapia, M.S., Pilar Cano, M. (2005). *Novel Food Processing Technologies*. Boca Raton, Fla.: CRC Press.
3. Owusu-Apenten, R. (2005). *Introduction to Food Chemistry*. Boca Raton, Fla.: CRC Press.
4. Sharma, A. (2006). *Textbook of Food Science and Technology*. Lucknow, India: International Book Distributing Co.
5. Hui, Y.H. (2006). *Handbook of Food Science, Technology, and Engineering*. Boca Raton: Taylor & Francis.

### **IMK106/3 Introduction to Food Engineering**

This course introduces the fundamental of engineering principles and theory in food processing unit operations. This course covers introduction to the significance of food engineering in food processing operation, units and dimensions, basic thermodynamics, material and energy balance, heat and mass transfer, fluid flow and kinetics of chemical reactions.

#### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Explain the basic principles of engineering involved in food processing operations.

- Translate practical problems in food technology to mathematical expressions.
- Make basic engineering calculations in food processing and evaluation of responses in the context of food technology.

### **References**

1. Singh, R.P. and Heldman, D.R. (2013). *Introduction to Food Engineering, 5th edition*. Elsevier, Inc, London.
2. Geankoplis, C.J. (2003). *Transport Processes and Separation Process Principles (Include Unit Operations)*, 4th edition. Pearson Education, Inc, New Jersey.
3. Earle, R.L. (1983). *Unit Operations in Food Processing, 2nd edition*. Elsevier, Inc., London.
4. Zeki, B. (2009). *Food Process Engineering and Technology, 1st edition*. Elsevier, Inc, London.
5. Ibarz, A. and Barbosa-Camovaz, G.V. (2003). *Unit Operations in Food Engineering* CRC Press, Boca Raton.

## **IMK209/2 Physical Properties of Food**

This course covers the study of the principles and measurement of various physical properties of foods that are important in handling, preparing, processing, preserving, packaging, storing and distribution of foods. The application of the underlying physical principles in food formulation and production will also be discussed.

### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Explain the physical properties associated with processing, quality and food stability.
- Describe the types of measurements or instrument needed to measure the physical properties of the food.
- Solve quality problems and the stability of food products related to physical properties.
- Elaborate significant physical properties of food by oral and as teamwork.

### **References**

1. Bourne, M.C. (2002). *Food Texture and Viscosity: Concept and Measurement*. San Diego: Academic Press.
2. Figura, L.O. and Teixeira, A.A. (2008). *Food Physics: Physical Properties - Measurement and Applications*. Heidelberg, Germany: Springer.
3. Sahin, S., and Sumnu, S.G. (2006). *Physical Properties of Foods*. Heidelberg, Germany: Springer.
4. Hartel, R.W. (2001). *Crystallization in Foods*. Maryland, USA: Aspen Publishers, Inc.
5. Friberg, F.E., Larsson, K., Sjoblom, J. (2004). *Food emulsions, 4<sup>th</sup> edition*. New York: Marcel Dekker, Inc.

### **IMK316/3 Food Quality Management and Food Regulations**

This course introduces the concept of quality and its management that is widely practiced in the food industry. This includes quality assurance, control, management and planning. The course is made complete with basic exposure to food laws and regulation.

#### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Relate key concepts for quality and quality management with food quality.
- Relate quality management principles with quality management system.
- Interpret the basic requirements for ISO 9001: 2015.
- Prepare key documents related to food quality management.
- Interpret food laws and regulations.
- Assess food labeling based on food regulations.
- Apply food regulations in solving food industry problems.

#### **References**

1. Inteaz, A. (2010). *Food Quality Assurance: Principles and Practices, 2<sup>nd</sup> ed.* Boca Raton, Fl.: CRC Press, Taylor Francis Grp.
2. Andres Vasconcellos, J. (2004). *Quality Assurance for the Food Industry.* Boca Raton, Fl.: CRC Press.
3. Mark, C. (2008). *Food Industry and Quality Control Systems.* Boca Raton, Fl.: CRC Press.
4. Dhillon, B.S. (2007). *Applied Reliability and Quality: Fundamentals, methods and Procedures.* Berlin, Heidelberg, Germany: Springer-Verlag.
5. Montgomery, D.C (2005). *Introduction to Statistical Quality Control 5<sup>th</sup> ed* New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
6. Akta Makanan 1983 dan Peraturan-Peraturan Makanan.
7. Standard Sistem Pengurusan Kualiti ISO 9001:2015

### **IMK327/3 Human Nutrition**

s IMK105/2

This course discusses the sources of nutrient in food, functions of nutrient in metabolic processes, nutritional deficiencies and its relationship to health. This course will also introduce the fundamental of nutritional status assessment, energy requirements, and nutrition and disease.

#### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Outline the nutritional basis and evaluate nutritional information.
- Propose nutritional status assessment methods relevant to age, gender, overall health and individual comorbidity conditions.
- Evaluate the nutritional mobility status among healthy individuals through a

comprehensive training session.

- Evaluate different dietary plans for disease prevention.
- Explain the relationship between energy balance, body composition and weight.
- Explain the mechanism of macronutrients in the human body.

### **References**

1. Brown, J.E. (2008). *Nutrition Now (Fifth Edition)*. Belmont:Thompson/Wadsworth Publishers.
2. Lee, R.D. & Nieman, D.C. (2007). *Nutritional Assessment (Fourth Edition)*. New York: McGraw-Hill Companies.
3. Mirmalini, K., Zalilah, M.S., Chan, Y.M. & Hazizi, A.S. (2007). *Handbook on Nutritional Assessment Methods*. Subang Jaya: Penerbit August Publishing Sdn.Bhd.
4. McGuire, M. & Beerman, K.A. (2007). *Nutritional Sciences: From Fundamentals to Food*. Belmont: Thompson/Wadsworth Publishers.
5. Berdanier, C.D., Dwyer, J. & Fedman, E.B. (2008). *Handbook of Nutrition and Food*. Boca Raton, Fla.: Taylor & Francis.

### **IMK113/3 Management of Halal Food**

This course introduces basic principles of Halal Haram and sources of food according to Syariah. This course also covers slaughtering method, hygiene and sanitation in the preparation of food for Muslims and processing of halal ingredients and additives including packaging, storage and transportation. In addition, this course will elaborate on the method and implementation of halal system in food industry.

#### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Defines the concept of halal and haram in food.
- Explain the use of Standard Malaysia documents in halal food processing.
- Describe halal food management systems and certification procedures.
- Presenting systematic and logical halal management system verbally.

### **References**

1. Mian N. Riaz and Muhamad Chaudary (2003). *Halal Food Production*. Boca Raton: CRC Press.
2. MS 1500:2009 Halal Food: Production, Preparation, Handling and storage-General Guideline.

### **IMK225/3 Unit Operation in Food Processing**

p IMK106/2

This course exposed the students to the main topics in food process engineering operations. Topics covered include thermal processing, refrigeration, freezing,

evaporation, drying, physical separation, size reduction, mixing, and non-thermal processing.

### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Explain the basic principles in food processing operations .
- Perform basic calculations of relevant unit operations .
- Compare the advantages and disadvantages of different operating units and their impact on food quality .
- Propose suitable food processing method to meet the desired product specifications .
- Deliver an oral presentation that presents information in an organised and logical manner .

### **References**

1. Singh, R.P. and Heldman, D.R. (2013). *Introduction to Food Engineering, 5th edition*. Elsevier, Inc, London.
2. Geankoplis, C.J. (2003). *Transport Processes and Separation Process Principles (Include Unit Operations)*, 4th edition. Pearson Education, Inc, New Jersey.
3. Earle, R.L. (1983). *Unit Operations in Food Processing, 2nd edition*. Elsevier, Inc., London.
4. Ibarz, A. and Barbosa-Carnovaz, G.V. (2003). *Unit Operations in Food Engineering*. CRC Press, Boca Raton.
5. Devahastin, S. (2011). *Physicochemical Aspects of Food Engineering and Operation*. CRC Press, Boca Raton.
6. Zeki, B. (2009). *Food Process Engineering and Technology, 1st edition*. Elsevier, Inc, London.

## **IMK221/3 Food Ingredients**

This course covers aspects of food ingredients and additives usually used in food products. Different categories of these ingredients and additives will be discussed based on their specific functional properties. Examples will be given such as chemical and trade name, E-number, properties, toxicology and suitable level of usage in food.

### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Identify different food ingredient groups based on their characteristics and function.
- Describe the physicochemical characteristics and function of certain food ingredient in a food product.
- Discuss about current trends and issues regarding food ingredient.

### **References**

1. Branen, A.L., Davidson, P.M., Salminen, S. & Thorngate III, J.H. (2002). *Food Additives*, 2<sup>nd</sup> ed. New York:Marcel Dekker, Inc.
2. Hasenhuettl, G.L. and Hartel, R.W. (2008). *Food Emulsifiers and Their Applications*, 2<sup>nd</sup>. Edition. Heidelberg, Germany: Springer.
3. Imeson, A. (2010). *Food Stabilisers, Thickeners and Gelling Agents*. Oxford, England: Blackwell Publishers Ltd.
4. Reineccius, G. (2007). *Flavor Chemistry and Technology*. Boca Raton, Fla.:Francis & Taylor.
5. Mitchell, H. (2006). *Sweeteners and Sugar Alternatives in Food Technology*. Oxford, England: Wiley-Blackwell.

### **IMK226/3 Post Harvest Technology of Fruits and Vegetables**

This is an advanced course of learning wherein, various aspects covering the “farm to table” theme will be discussed. Students will be taught comprehensively on various changes occurring during the post-harvest stages after harvesting of fruits and vegetables. The studying theme will include understanding post-harvest physiology and biochemical changes in fruits and vegetables, handling, transportation and preservation/storage of the fresh harvest with emphasis laid on safety and quality evaluation (Good Agricultural Practices, Good Manufacturing Practices, Good Handling Practices, etc). The course will be of immense help to students to have a better understanding on the harvesting systems (traditional and modern), postharvest biology (microbes and insect pests) as well as the physiology and chemistry of horticultural crops. The course will also be of use, wherein students will learn more about the importance of quality, safety and marketability of the fresh horticultural produce, all of which are directly dependent on the consumers’ attitude.

### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Explain the principles of post harvest technology of fruit and vegetables.
- Describe the physiological and biochemical changes that take place in different stages of the development and production of fruits and vegetables.
- Express importance and significant prudent handling of goods to maintain the
- Analyze various aspects of quality control and evaluation.

### **References**

1. Maria Lodovica Gullino and Dov Prusky. 2009.*Post-harvest Pathology*, Springer, .211p.
2. Kader AA. 2002. *Postharvest technology of horticultural crops*. ANR Publications, 535p.
3. Gopinadhan Paliyath, Dennis P. Murr, Avtar K. Handa, Susan Lurie. 2008. *Postharvest Biology and Technology of Fruits, Vegetables, and Flowers*. John

Wiley and Sons, 496 p.

4. Sudheer K.P. & V. Indira, V. Indira. 2007. Post Harvest Technology of Horticultural Crops: Vol.07. Horticulture Science Series. New India Publishing, 290 p.
5. Robert E. Paul, Odilo Duarte. 2010. Tropical Fruits. CABI, Technology & Engineering – 384 p.
6. Wills, R. H., Lee, T., Graham, D., McGlasson, W., & Hall, E. (1981). Postharvest. An introduction to the physiology and handling of fruit and vegetables: Granada.

### **IMK320/3 Functional Foods**

This course covers the science, technology, regulatory aspects and consumerism towards a class of foodstuffs referred to as ‘functional foods’ (foods rendering health benefits). Students will be taught in detail on various aspects relevant to plant and animal based functional foods and their economic importance.

#### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Discuss the concepts and importance of functional foods.
- Identify components in plants and animal-based foods categorized as functional.
- Relate the health benefits of functional food with the disease prevention.
- Identify food ingredients that provide specific functional properties for application in product development.
- Describe current issues related to regulatory status of functional food.

#### **References**

1. Maria Saarela. 2011. Functional Foods 2nd Edition. Woodhead Publishing.
2. Danik M Martirosyan. 2015. Introduction to Functional Food Science, 3rd Edition: Create Space Independent Publishing.
3. Aluko, Rotimi E. 2012. Functional Foods and Nutraceuticals. Springer.

### **IMK228/2 Primary Products Technology**

This course covers the chemistry and technology of two important commodities in Malaysia, namely, starch (with emphasis on sago starch) and commercial oils/fats (with emphasis on oil palm). Applications of relevant chemical and physical principles in food formulation and processing will be discussed.

#### **Learning Outcomes**

At the end of the course, the students will be able to:

- Explain the composition, structure, basic chemistry, physical properties and chemical reactions of starch and fat / oil molecules.
- Explains various types of starch modifications and processing in the production

of oil and its derivative products.

- Elaborate the implications of processing on physical-chemical, functional properties, storage and product quality / starch stability and fat / oil.
- Deliver information on chemistry, processing and technology of starch and fat/oil verbally as a team with confidence.

### **References**

1. BeMiller, J.N., Roy Lester Whistler, R.L. (2009). *Starch: Chemistry and Technology, 3<sup>rd</sup> edition*. Elsevier, Inc.
2. Thomas, D.J. and Atwell, W.A. (1999). *Starches*. St. Paul, Minnesota, USA: Eagen Press. Hamm, W. And
3. Hamilton, R.J. (2000) *Edible Oil Processing*, Boca Raton, FL, USA: CRC Press.
4. Fereidoon, S. (2005). *Bailey's Industrial Oil and Fat Products*. New York: Wiley- Interscience.
5. Akoh, C.C. and Min, D.B. (2008). *Food Lipids, 3<sup>rd</sup> edition*. Boca Raton, FL: CRC Press.

## 8.0 SCHOOL OF MATHEMATICAL SCIENCES

### 8.1 MATHEMATICS

#### OBJECTIVE

To give opportunities for students who do not major in mathematics to learn basic concepts, theory and mathematical methods.

#### PROGRAMME STRUCTURE

Students who wish to minor in Mathematics need to take 8 units of the following courses:

Code & Title of Courses	Pre-requisite Courses	Offered in Semester
MAA 101/4 - Calculus for Science Students I	-	I & II
MAA 111/4 - Algebra for Science Students	-	I & II

And choose 12 units from the following courses:

MAA 102/4 - Calculus for Science Students II	MAA 101/4 (S)	II
MAA 161/4 - Statistics for Science Students	-	I & II
MAT 181/4 - Programming for Scientific Applications	-	II
MAT 203/4 - Vector Calculus	MAA 102/4 (S)	II
MAT 223/4 - Differential Equations I	MAA 101/4 (S) & MAA 111/4 (S)	I
MAT 263/4 - Probability Theory	MAA 102/4 (S) & MAA 161/4 (S)	II
MAT 323/4 - Differential Equations II	MAT 223/4 (S)	I
MSS 311/4 - Modern Algebra	MAA 111/4 (S)	II
MSG 162/4 - Applied Statistical Methods	MAA 161/4 (S)	II
MSG 362/4 - Quality Control	MSG 162/4 (S)	

If MAA101, MAA102 or MAA111 is a core course in one's major programme, then other course in the minor package has to be taken to replace it.

Students are not allowed to take mathematics courses which are overlapping, as shown in the table below:

<b>Code &amp; Title of Course</b>	<b>Code &amp; Title of Overlapping Courses</b>
MAA 101/4 - Calculus for Science Students I	IUK 191/4 - Mathematics I ZCA 110/4 - Calculus and Linear Algebra
MAA 102/4 - Calculus for Science Students II	IUK 291/4 - Mathematics II
MAA 111/4 - Algebra for Science Students	ZCA 110/4 - Calculus and Linear Algebra
MAA 161/4 - Statistics for Science Students	ATW 123/3- Business Statistics BOI 205/4 - Biostatistics IUK 108/3 - Statistics with Computer Application
MAT 181/4 - Programming for Scientific Applications	CPT 111/3 - Principles of Programming CPM 111/3 - Principles of Programming
MAT 223/4 - Differential Equations I	ZCT 210/4 - Complex Analysis and Differential Equations

*As an example, a student who has taken and obtained units for BOI 205 is not allowed to take MAA 161. A student who has taken BOI 205 is assumed to fulfil the pre-requisite for courses which have MAA 161 as a pre-requisite.*

## **SYNOPSIS**

### **MAA101/4 Calculus for Science Students I**

This is a course on basic concepts of differential and integral calculus. Some of the concepts being discussed are limit, continuity, derivative and integral. Techniques of differentiation and integration will also be taught. Some of the applications of differentiation and integration, like finding the maximum and minimum, the area and volume of revolution, are covered.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. explain the concepts and methods in single variable calculus clearly and correctly
2. perform at least one correct method appropriately in solving single variable calculus properly

3. justify the proper procedure in single variable calculus to solve problems in real life

### **MAA102/4 Calculus for Science Students II**

This course discusses further the basics of calculus and introduces first order differential equations.

Topics: Improper integral, sequences and series of numbers, power series, functions of several variables, multiple integrals, methods for solving first order differential equation and its applications.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. identify the correct technique for solving a selected calculus problem.
2. solve a practical problem using the principles of calculus.
3. seek deeper understanding of selected calculus concept by using software

### **MAA111/4 Algebra for Science Students**

This course covers the basic concepts of linear algebra such as matrices, system of linear equations, real vector spaces, inner product and inner product space, linear transformations, as well as diagonalization problems.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. describe basic concepts of linear algebra in real vector space
2. justify problems related to linear algebra in real vector space
3. perform tasks related to linear algebra in real vector space

### **MAA161/4 Statistics for Science Students**

This is an introductory course in descriptive statistics, probability theory, random variables, inferential statistics of one and two populations, and analysis of categorical data which provide the basic statistical concepts and techniques for data analysis. Descriptive statistics provides the techniques for organizing, summarizing and displaying data. Probability theory measures the likelihood of events or phenomenon under conditions of uncertainty. The concept of probability is extended to random variables and probability distributions. Inferential statistics uses sample data to make estimations, decisions and draw conclusions about the

population. Parametric and nonparametric procedures are used in making inferences for a single population and in comparing two populations. Statistical methods of analyzing categorical data are used for data that are classified into two or more categories and into two categorical factors.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. identify the appropriate statistical techniques using descriptive statistics, probability theory, and inferential statistics
2. analyze with detailed examination of data for interpretation, prediction and decision making using descriptive statistics, probability, and statistical inferences
3. present idea clearly and effectively in writing for a case study using descriptive statistics, probability or inferential statistics

### **MAT181/4 Programming for Scientific Applications**

This course introduces basic computer concepts, algorithm development, problem solving methods and programming techniques using the C++ language. Topics covered include types of data, variables, input/output and file manipulation, computation and arithmetic expression, control structure, modular program design, arrays, pointers, structure and file processing. Application problems will be discussed.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. apply appropriate programming techniques/structures and strategies in transforming the description of a problem into executable computer codes
2. construct accurate and efficient programs using simple and advanced programming structures (modular programming, files manipulation, pointers) which add values to the computer programs
3. solve problems in mathematics and scientific applications using a computer programming language
4. complete a programming project assignment in a team in a responsible and organized manner

### **MAT203/4 Vector Calculus**

This course consists of a brief review of vector and its application in geometry and differential geometry of space curves. The scalar valued functions with

emphasis in two and three variables will be introduced where the concept of derivative of a function in a single variable is extended to two and three variables with applications such as finding the equation of tangent plane to the surface, linear approximation, types of critical points, and extremum value of a function with and without constraints. Vector-valued functions (vector fields) with applications such as curl and divergence will also be introduced. The concept of integration in a single variable calculus is extended to two and three variables with applications in computing the areas in a region, the volume of a solid bounded by surfaces. The Green theorem is introduced together with the line integral. The last topic covered will be on surface integrals, Stokes' and Divergence Theorems.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. identify the characteristic and equations for conics, quadric surfaces as well as curves and surfaces in parametric representation
2. perform calculations involving vectors, vector valued function and integrals of scalar or vector functions over parametrized curves and surfaces
3. formulate and solve geometric (distance, area, volume) and physics problems by applying rules, concepts and theorems in vector analysis
4. justify the use of mathematical softwares or web-based technological tools in visualizing conics, quadric surfaces, parametrized curves and surfaces

### **MAT223/4 Differential Equations I**

This course introduces the student to basic concepts, theories and methodologies of ordinary differential equations. Standard methods of first and second order differential equations will be discussed. Focus will also be given to numerical solution techniques and error analysis, power series solutions as well as Laplace transform. In addition, emphasis will be given to formal solution methods of linear systems of differential equations. The course concludes with discussions and examples of mathematical modelling of real world phenomena.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. correlate fundamental theory and concept of differential equation precisely to solve real world problem
2. solve differential equation problems using suitable differential equation methods and techniques on appropriate environmental issues
3. perform appropriate responsibility in various learning activities as a team particularly in solving differential equation problems

### **MAT263/4 Probability Theory**

This course introduces basic concepts and techniques in probability theory. This includes probability, random variables, discrete and continuous distributions, moment generating functions, conditional distributions and expectations, functions of random variables, basic concepts of convergence, limiting distributions and sampling distributions.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. apply knowledge of probability theory in proving basic theorems in probability in finding the probability of certain event
2. analyze daily problem using knowledge of probability theory and appropriate techniques to develop a solution
3. demonstrates ideas and knowledge in probability theory clearly and effectively in writing

### **MAT323/4 Differential Equations II**

The course consists of three important topics in differential equations. First, basic ideas of modern ordinary differential equations in the form of autonomous system and phase space are introduced. Next, boundary value problems in the context of Sturm-Liouville eigenvalue problems are discussed. Lastly, techniques to analytically solved second order partial differential equations are elaborated and applied.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. display the solution of a differential equation using computational tools
2. analyze solutions of ordinary and partial differential equations
3. share ideas about solutions of ordinary and partial differential equations effectively in group assignments
4. participate effectively in describing basic theoretical principles, general procedures and mathematical techniques in analyzing ordinary and partial differential equations

### **MSG162/4 Applied Statistical Methods**

This course introduces the statistical methods appropriate for a single factor study, a two-factor, a correlation, and a simple regression analysis. The basic principles of experimental design are introduced in the applications of a single factor and a two-factor study. The statistical designs for experiments are concerned with systematic scientific techniques in the process of collecting appropriate data. Analysis of variance is a statistical tool used in the analysis of a single factor and a two-factor study. Correlation and simple linear regression analysis provides statistical techniques for studying the relationship between a dependent variable and an independent variable. Nonparametric methods for a single factor study and correlation are used when certain model assumptions are violated. A wide range of applications are illustrated using these techniques.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. identify the appropriate statistical models to be used in one factor, two factors studies, and regression
2. analyze with detailed examination of data for interpretation, prediction and decision making using ANOVA techniques of one factor, two factors, and regression techniques
3. present idea clearly and effectively in writing for a case study using techniques of one factor, two factors, and regression

### **MSG362/4 Quality Control**

This course introduces the concepts of quality, total quality management (TQM) and quality control (QC). The seven QC tools are discussed in detail and used in problem solving. The concept of process is illustrated by an industrial visit/ case study/ seminar where a walk on the shop floor/ case study/ seminar speaks for itself. Statistical Process Control (SPC) is shown using real life case studies. Effective implementation of SPC is discussed and illustrated. Various statistical and QC software (SPSS, Minitab, JMP, and SPC Expert) are used as tools to solve quality problems. Process capability and acceptance sampling plans are also taught. Brainstorming, teamwork, communication and presentation skills are encouraged and practised throughout this course.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. adapt both graphics and quantitative measurements using quality analysis tools

2. interpret quality-related problems in various situation
3. present the understanding of quality issues in industry
4. display knowledge and leadership skill in conducting work pertaining to quality

### **MSS311/4 Modern Algebra**

This course introduces basic abstract algebra concepts, in particular, group theory. Concepts such as equivalence relation, binary operation and congruence modulo will be discussed. In group theory, students will learn about properties of groups, normal subgroups, factor groups, homomorphism, finitely-generated abelian groups and permutation groups. Basic ring theory will also be introduced.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. justify problems related to groups and rings in modern algebra
2. practice responsibility ethically in completing written assignments in modern algebra
3. perform an assignment in an organised manner to summarise groups of small order
4. participate effectively to complete assignments in modern algebra

## 8.0 SCHOOL OF MATHEMATICAL SCIENCES

### 8.1 MATHEMATICS

#### OBJECTIVE

To give opportunities for students who do not major in mathematics to learn basic concepts, theory and mathematical methods.

#### PROGRAMME STRUCTURE

Students who wish to minor in Mathematics need to take 8 units of the following courses:

Code & Title of Courses	Pre-requisite Courses	Offered in Semester
MAA 101/4 - Calculus for Science Students I	-	I & II
MAA 111/4 - Algebra for Science Students	-	I & II

And choose 12 units from the following courses:

MAA 102/4 - Calculus for Science Students II	MAA 101/4 (S)	II
MAA 161/4 - Statistics for Science Students	-	I & II
MAT 181/4 - Programming for Scientific Applications	-	II
MAT 203/4 - Vector Calculus	MAA 102/4 (S)	II
MAT 223/4 - Differential Equations I	MAA 101/4 (S) & MAA 111/4 (S)	I
MAT 263/4 - Probability Theory	MAA 102/4 (S) & MAA 161/4 (S)	II
MAT 323/4 - Differential Equations II	MAT 223/4 (S)	I
MSS 311/4 - Modern Algebra	MAA 111/4 (S)	II
MSG 162/4 - Applied Statistical Methods	MAA 161/4 (S)	II
MSG 362/4 - Quality Control	MSG 162/4 (S)	

If MAA101, MAA102 or MAA111 is a core course in one's major programme, then other course in the minor package has to be taken to replace it.

Students are not allowed to take mathematics courses which are overlapping, as shown in the table below:

<b>Code &amp; Title of Course</b>	<b>Code &amp; Title of Overlapping Courses</b>
MAA 101/4 - Calculus for Science Students I	IUK 191/4 - Mathematics I ZCA 110/4 - Calculus and Linear Algebra
MAA 102/4 - Calculus for Science Students II	IUK 291/4 - Mathematics II
MAA 111/4 - Algebra for Science Students	ZCA 110/4 - Calculus and Linear Algebra
MAA 161/4 - Statistics for Science Students	ATW 123/3- Business Statistics BOI 205/4 - Biostatistics IUK 108/3 - Statistics with Computer Application
MAT 181/4 - Programming for Scientific Applications	CPT 111/3 - Principles of Programming CPM 111/3 - Principles of Programming
MAT 223/4 - Differential Equations I	ZCT 210/4 - Complex Analysis and Differential Equations

*As an example, a student who has taken and obtained units for BOI 205 is not allowed to take MAA 161. A student who has taken BOI 205 is assumed to fulfil the pre-requisite for courses which have MAA 161 as a pre-requisite.*

## **SYNOPSIS**

### **MAA101/4 Calculus for Science Students I**

This is a course on basic concepts of differential and integral calculus. Some of the concepts being discussed are limit, continuity, derivative and integral. Techniques of differentiation and integration will also be taught. Some of the applications of differentiation and integration, like finding the maximum and minimum, the area and volume of revolution, are covered.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. explain the concepts and methods in single variable calculus clearly and correctly
2. perform at least one correct method appropriately in solving single variable calculus properly

3. justify the proper procedure in single variable calculus to solve problems in real life

### **MAA102/4 Calculus for Science Students II**

This course discusses further the basics of calculus and introduces first order differential equations.

Topics: Improper integral, sequences and series of numbers, power series, functions of several variables, multiple integrals, methods for solving first order differential equation and its applications.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. identify the correct technique for solving a selected calculus problem.
2. solve a practical problem using the principles of calculus.
3. seek deeper understanding of selected calculus concept by using software

### **MAA111/4 Algebra for Science Students**

This course covers the basic concepts of linear algebra such as matrices, system of linear equations, real vector spaces, inner product and inner product space, linear transformations, as well as diagonalization problems.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. describe basic concepts of linear algebra in real vector space
2. justify problems related to linear algebra in real vector space
3. perform tasks related to linear algebra in real vector space

### **MAA161/4 Statistics for Science Students**

This is an introductory course in descriptive statistics, probability theory, random variables, inferential statistics of one and two populations, and analysis of categorical data which provide the basic statistical concepts and techniques for data analysis. Descriptive statistics provides the techniques for organizing, summarizing and displaying data. Probability theory measures the likelihood of events or phenomenon under conditions of uncertainty. The concept of probability is extended to random variables and probability distributions. Inferential statistics uses sample data to make estimations, decisions and draw conclusions about the

population. Parametric and nonparametric procedures are used in making inferences for a single population and in comparing two populations. Statistical methods of analyzing categorical data are used for data that are classified into two or more categories and into two categorical factors.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. identify the appropriate statistical techniques using descriptive statistics, probability theory, and inferential statistics
2. analyze with detailed examination of data for interpretation, prediction and decision making using descriptive statistics, probability, and statistical inferences
3. present idea clearly and effectively in writing for a case study using descriptive statistics, probability or inferential statistics

### **MAT181/4 Programming for Scientific Applications**

This course introduces basic computer concepts, algorithm development, problem solving methods and programming techniques using the C++ language. Topics covered include types of data, variables, input/output and file manipulation, computation and arithmetic expression, control structure, modular program design, arrays, pointers, structure and file processing. Application problems will be discussed.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. apply appropriate programming techniques/structures and strategies in transforming the description of a problem into executable computer codes
2. construct accurate and efficient programs using simple and advanced programming structures (modular programming, files manipulation, pointers) which add values to the computer programs
3. solve problems in mathematics and scientific applications using a computer programming language
4. complete a programming project assignment in a team in a responsible and organized manner

### **MAT203/4 Vector Calculus**

This course consists of a brief review of vector and its application in geometry and differential geometry of space curves. The scalar valued functions with

emphasis in two and three variables will be introduced where the concept of derivative of a function in a single variable is extended to two and three variables with applications such as finding the equation of tangent plane to the surface, linear approximation, types of critical points, and extremum value of a function with and without constraints. Vector-valued functions (vector fields) with applications such as curl and divergence will also be introduced. The concept of integration in a single variable calculus is extended to two and three variables with applications in computing the areas in a region, the volume of a solid bounded by surfaces. The Green theorem is introduced together with the line integral. The last topic covered will be on surface integrals, Stokes' and Divergence Theorems.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. identify the characteristic and equations for conics, quadric surfaces as well as curves and surfaces in parametric representation
2. perform calculations involving vectors, vector valued function and integrals of scalar or vector functions over parametrized curves and surfaces
3. formulate and solve geometric (distance, area, volume) and physics problems by applying rules, concepts and theorems in vector analysis
4. justify the use of mathematical softwares or web-based technological tools in visualizing conics, quadric surfaces, parametrized curves and surfaces

### **MAT223/4 Differential Equations I**

This course introduces the student to basic concepts, theories and methodologies of ordinary differential equations. Standard methods of first and second order differential equations will be discussed. Focus will also be given to numerical solution techniques and error analysis, power series solutions as well as Laplace transform. In addition, emphasis will be given to formal solution methods of linear systems of differential equations. The course concludes with discussions and examples of mathematical modelling of real world phenomena.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. correlate fundamental theory and concept of differential equation precisely to solve real world problem
2. solve differential equation problems using suitable differential equation methods and techniques on appropriate environmental issues
3. perform appropriate responsibility in various learning activities as a team particularly in solving differential equation problems

### **MAT263/4 Probability Theory**

This course introduces basic concepts and techniques in probability theory. This includes probability, random variables, discrete and continuous distributions, moment generating functions, conditional distributions and expectations, functions of random variables, basic concepts of convergence, limiting distributions and sampling distributions.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. apply knowledge of probability theory in proving basic theorems in probability in finding the probability of certain event
2. analyze daily problem using knowledge of probability theory and appropriate techniques to develop a solution
3. demonstrates ideas and knowledge in probability theory clearly and effectively in writing

### **MAT323/4 Differential Equations II**

The course consists of three important topics in differential equations. First, basic ideas of modern ordinary differential equations in the form of autonomous system and phase space are introduced. Next, boundary value problems in the context of Sturm-Liouville eigenvalue problems are discussed. Lastly, techniques to analytically solved second order partial differential equations are elaborated and applied.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. display the solution of a differential equation using computational tools
2. analyze solutions of ordinary and partial differential equations
3. share ideas about solutions of ordinary and partial differential equations effectively in group assignments
4. participate effectively in describing basic theoretical principles, general procedures and mathematical techniques in analyzing ordinary and partial differential equations

### **MSG162/4 Applied Statistical Methods**

This course introduces the statistical methods appropriate for a single factor study, a two-factor, a correlation, and a simple regression analysis. The basic principles of experimental design are introduced in the applications of a single factor and a two-factor study. The statistical designs for experiments are concerned with systematic scientific techniques in the process of collecting appropriate data. Analysis of variance is a statistical tool used in the analysis of a single factor and a two-factor study. Correlation and simple linear regression analysis provides statistical techniques for studying the relationship between a dependent variable and an independent variable. Nonparametric methods for a single factor study and correlation are used when certain model assumptions are violated. A wide range of applications are illustrated using these techniques.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. identify the appropriate statistical models to be used in one factor, two factors studies, and regression
2. analyze with detailed examination of data for interpretation, prediction and decision making using ANOVA techniques of one factor, two factors, and regression techniques
3. present idea clearly and effectively in writing for a case study using techniques of one factor, two factors, and regression

### **MSG362/4 Quality Control**

This course introduces the concepts of quality, total quality management (TQM) and quality control (QC). The seven QC tools are discussed in detail and used in problem solving. The concept of process is illustrated by an industrial visit/ case study/ seminar where a walk on the shop floor/ case study/ seminar speaks for itself. Statistical Process Control (SPC) is shown using real life case studies. Effective implementation of SPC is discussed and illustrated. Various statistical and QC software (SPSS, Minitab, JMP, and SPC Expert) are used as tools to solve quality problems. Process capability and acceptance sampling plans are also taught. Brainstorming, teamwork, communication and presentation skills are encouraged and practised throughout this course.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. adapt both graphics and quantitative measurements using quality analysis tools

2. interpret quality-related problems in various situation
3. present the understanding of quality issues in industry
4. display knowledge and leadership skill in conducting work pertaining to quality

### **MSS311/4 Modern Algebra**

This course introduces basic abstract algebra concepts, in particular, group theory. Concepts such as equivalence relation, binary operation and congruence modulo will be discussed. In group theory, students will learn about properties of groups, normal subgroups, factor groups, homomorphism, finitely-generated abelian groups and permutation groups. Basic ring theory will also be introduced.

### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. justify problems related to groups and rings in modern algebra
2. practice responsibility ethically in completing written assignments in modern algebra
3. perform an assignment in an organised manner to summarise groups of small order
4. participate effectively to complete assignments in modern algebra

## 9.0 SCHOOL OF CHEMICAL SCIENCES

### 9.1 CHEMISTRY

#### OBJECTIVES

The purpose of the course offer under the minor package is for the students who do not have the opportunity to specialize in chemistry. The basic concepts and important methods in chemistry gives the understanding on the importance of chemistry in everyday life and the industrial development.

#### PROGRAMME STRUCTURE

Course selection is all B.Sc. (Hons) core courses as listed below in addition to the respective school's program requirements (to accumulate a total of 20 units).

<b>PACKAGE I</b> <i>(offered to students who DO NOT TAKE Chemistry courses as their program requirements)</i>			
Code	Course Name	Pre-requisites	Semester Offered
KTT112/4	Inorganic Chemistry I	-	II
KOT122 /4	Organic Chemistry I	-	I
KUT101/2	General Chemistry Practical I	KTT112 (s) or KOT122 (s)	I
KUT102/2	General Chemistry Practical II	KTT112 (s) or KOT122 (s)	II
KFT233/4	Physical Chemistry I	KTT112 (s) or KOT122 (s)	II
KAT245/4	Analytical Chemistry I	KTT112 (s) or KOT122 (s)	I

<b>PACKAGE II</b> <i>(offered as an optional course to complete the requirement of 20 units of Minor courses to students who TAKE Chemistry courses as their program requirements)</i>			
Code	Course Name	Pre-requisites	Semester Offered
KTT112/4	Inorganic Chemistry I	-	II
KOT122 /4	Organic Chemistry I	-	I
KUT101/2	General Chemistry Practical I	KTT112 (s) or KOT122 (s)	II
KUT102/2	General Chemistry Practical II	KTT112 (s) or KOT122 (s)	I

**PACKAGE II**

(offered as an optional course to complete the requirement of 20 units of Minor courses to students who **TAKE** Chemistry courses as their program requirements)

<b>Code</b>	<b>Course Name</b>	<b>Pre-requisites</b>	<b>Semester Offered</b>
KFT233/4	Physical Chemistry I	KTT112 (s) or KOT122 (s)	I
KAT245/4	Analytical Chemistry I	KTT112 (s) or KOT122 (s)	II
KUT203/2	Inorganic Chemistry Practical	KUT101 (s)	I & II
KTT212/3	Inorganic Chemistry II	KTT112 (s)	I & II
KOT222/3	Organic Chemistry II	KOT122 (s)	I
KFT332/3	Physical Chemistry II	KFT233 (s), KUT304 (c)	II
KAT349/3	Analytical Chemistry II	KAT245 (s), KUT305 (c)	I & II
KUT304/2	Physical Chemistry Practical	KUT102 (s), KFT332 (c)	I & II
KUT305/2	Analytical Chemistry Practical I	KUT101 (s), KAT349 (c)	I & II

(s) = sequential (course must be taken earlier)

(c) = concurrent (course can be taken concurrently)

**Reminder:**

Students can only register any courses that meet pre-requisites (if any) and there is no clash of Timetables.

## **SYNOPSIS**

### **KUT101/2 General Chemistry Practical I**

**KTT112 (s) or KOT122 (s)**

The experiments were extracted from: T.E. Brown, J.H. Nelson, K.C. Kemp and M.E. Stoltzfus, Laboratory Experiments for Chemistry: The Central Science 13<sup>th</sup> Edition, Person Education Limited (2014).

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. Demonstrate competency in appropriate basic laboratory techniques in analytical and inorganic chemistry.
2. Interpret data from laboratory observations and measurements with appropriate use of chemical equations and calculations.
3. Display safe laboratory practices.
4. Write reports clearly, concisely and appropriately.

### **KUT102/2 General Chemistry Practical II**

**KTT112 (s) or KOT122 (s)**

The experiments were extracted from: T.E. Brown, J.H. Nelson, K.C. Kemp and M.E. Stoltzfus, Laboratory Experiments for Chemistry: The Central Science 13<sup>th</sup> Edition, Pearson Education Limited (2014).

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. Demonstrate competency in appropriate basic laboratory techniques in organic and physical chemistry.
2. Interpret data from laboratory observations and measurements with appropriate use of chemical equations and calculations.
3. Display safe laboratory practices.
4. Write reports clearly, concisely and appropriately.

### **KTT112/4 Inorganic Chemistry I**

This course will introduce topics in basic chemistry such as stoichiometry, atomic structure, nuclear chemistry, periodic table, chemical bonding and properties of matter.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. Apply the knowledge of stoichiometry to discuss and solve problems on stoichiometric problems.
2. Apply the knowledge of the atoms in the periodic table to discuss the relationship between the elements in the group and in a particular period.

3. Apply the Bohr Theory and wave mechanics to understand the electronic configuration and bonding theory in chemical bond formation.
4. Apply the knowledge of nuclear chemistry to explain radioactive decay and to understand the safe and unsafe uses of radioactive elements.
5. Apply the knowledge of structures, properties of solids to explain the various types of materials.

### **KOT122/4 Organic Chemistry I**

Electronic structure and bonding. Acids and bases. An introduction to organic compounds: functional groups, nomenclature and representation of structure. Reactions of alkanes, alkenes and alkynes. Stereochemistry: the arrangement of atoms in space and the stereochemistry of addition reactions. Delocalised electrons and resonance. Reactions at the  $sp^3$  hybridised carbon: nucleophilic substitution reactions of alkyl halides, elimination reactions of alkyl halides and compounds with leaving groups other than halogen. Structure, synthesis and reactions of alcohols, ethers and epoxides.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. Apply knowledge of structure and bonding to explain the properties of various classes of compounds such as alkanes, alkenes, alkynes, alcohols, ethers and epoxides.
2. Apply the correct chemical nomenclature in naming the organic compounds.
3. Apply the knowledge of organic reactions to discuss and solve problems on various organic reactions.
4. Demonstrate the ability to apply the organic chemistry principles in order to explain the stereochemistry of the organic reactions.

### **KUT203/2 Inorganic Chemistry Practical**

**KUT101 (s)**

Basic techniques of preparation and characterisation of the inorganic compounds. This course includes the following list of experiments. Students need to carry out the experiments selected from the list by referring to the Practical Manual KUT203:

1. Studies on a metal complex, potassium trioxalatoaluminate(II) trihydrate,  $K_3[Al(ox)_3].3H_2O$ .
2. Preparation and conductivities of complex compounds  $[Co(NH_3)_4CO_3]NO_3$  and  $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ .
3. Synthesis of bis (triphenylphosphine)copper(II) borohydride,  $(Ph_3P)_2CuBH_4$ .
4. Complex ion composition using Job's method.
5. The chemistry of vanadium.
6. Electronic spectra of coordination compounds.
7. Preparation and resolution of tri (ethylenediamine) cobalt (III) ion into its optical antipodes.

8. Characterisation of the linkage isomers: nitropentaamminecobalt (III) chloride,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_2]\text{Cl}_2$  and nitritopentaamminecobalt(III) chloride,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{ONO}]\text{Cl}_2$ .
9. The electronic spectra of some copper(II) complexes.

### Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. Demonstrate the common techniques on the synthesis of inorganic compounds and methods of characterisation.
2. Interpret data associated with the synthesis and the products obtained at laboratory scale.
3. Use the data obtained to illustrate the inorganic chemistry principles.
4. Demonstrate safety practices in inorganic laboratory.
5. Write reports following the appropriate format.

### KTT212/3 Inorganic Chemistry II

KTT112 (s)

Introduction on transition metal complexes and coordination chemistry. Structure, isomerism and nomenclature, formation constant for transition metal complexes, preparation of coordination compounds and spectroscopy, bonding theory in the formation of transition metal complexes, introduction on the reaction mechanism, transition metal complexes in organometallic and basic concept on group theory.

### Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. Describe all the fundamental properties and characteristics related to the transition metals and their complexes.
2. Apply the knowledge of coordination compounds to explain the formation of metal-ligand complexes.
3. Apply various chemical bond theories to explain the compounds containing metal-ligand and metal-metal bonding.
4. Apply the knowledge of coordination chemistry in reaction mechanisms, organometallics and group theory.

### KOT222/3 Organic Chemistry II

KOT122 (s)

Identification of organic compounds: mass spectrometry, infrared spectroscopy, ultraviolet/visible spectroscopy and NMR spectroscopy. Oxidation, reduction and radical reactions. Aromatic compounds: aromaticity, reactions of benzene and substituted benzenes. Introduction to carboxylic acids: nomenclature, structure, preparation and reactions and acidity. Introduction to carbonyl chemistry: organometallic reagents, nucleophilic acyl substitution and the use of protecting groups.

## Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. Describe and name the carbonyl and aromatic compounds and propose the synthesis of these compounds.
2. Predict the products and propose appropriate mechanisms for the reactions of the above compounds.
3. Identify and determine the structure of an unknown compound with different spectroscopic techniques.
4. Discuss the concept of resonance to account for the stabilities of conjugated dienes, allylic radicals and cations.
5. Predict the products and propose the appropriate mechanisms for oxidation, reduction and radical reactions.

### KFT233/4 Physical Chemistry I

KTT112 (s) or KOT122 (s)

Properties of gases: gas laws, van der Waals equation, kinetic theory of gases, principle of the corresponding states, Maxwell-Boltzmann distribution, collision theory, effusion, diffusion, viscosity and thermal conductivity.

Chemical kinetics: rate laws, temperature effect, experimental methods, complex reactions. First law of thermodynamics: work, heat, energy, enthalpy change, heat capacity, adiabatic and isothermal processes, reversible and irreversible processes. Thermochemistry.

## Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. Apply the van der Waals and other equation of states to distinguish between ideal and real gases.
2. Apply the knowledge of kinetic theory of gases to explain various molecular collisions, speeds and transport properties of gases.
3. Demonstrate how kinetic and thermodynamic principles can be used to determine the reaction rates and various thermodynamic parameters of the reversible and irreversible processes, respectively.
4. Demonstrate the ability to apply equations, to discuss and solve problems on gas properties, chemical kinetics and thermodynamics.

### KAT245/4 Analytical Chemistry I

KTT122 (s) or KOT122 (s)

Stoichiometry calculations, statistical data treatment, good laboratory practices, concepts of equilibrium, gravimetric analysis, acid-base equilibria, acid-base titrations, complexometric titrations, precipitation reactions and titrations, electrochemical cells and redox titrations.

## Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. Apply knowledge on basic concepts to calculate various concentrations.
2. Apply knowledge of statistical concepts in analytical chemistry to make calculation and to make correct conclusions.
3. Apply knowledge of various chemical equilibria including acid-base, complexometry, gravimetry and redox to explain various titration methods.
4. Demonstrate the ability to apply appropriate equations to solve problems in chemical equilibrium using systematic methods.

### KUT304/2 Physical Chemistry Practical

KUT102 (s), KFT332 (c)

This course contains the following set of experiments: Primary salt effect. Determination of the vapour pressure and molar enthalpy of vapourisation of 2-propanol. Determination of the rate constant of a second order reaction using electrical conductance. Simultaneous determination of chloride-iodide mixture: Evaluation of  $K_{sp}$  for AgCl and AgI. Determination of heat and entropy of solution of potassium hydrogen tartrate ( $C_4H_5O_6K$ ) at 35 °C. Determination of the dissociation constant of an indicator. Thermodynamics of electrochemical cells. Fractional distillation. Heterogeneous equilibrium: The three component liquid system with incomplete miscibility. Determination of the molecular weight of high polymer by viscosity method. Hydrogen bonding between phenol molecules. Electrochemistry of solution. Adsorption photometry - simultaneous analysis of a two-component mixture of  $Cr^{3+}$  and  $Co^{2+}$  spectrophotometrically. Kinetics of the persulphate-iodide reaction. Only 12 out of 14 experiments will be selected for each semester.

## Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. Apply the principles of thermodynamics and kinetics in illustrative experiments.
2. Demonstrate competence in a variety of physico-chemical measurement techniques.
3. Analyse and interpret the experimental data obtained.
4. Demonstrate the ability of scientific communications through written reports.
5. Display safe laboratory practices.

### KUT305/2 Analytical Chemistry Practical I

KUT101 (s), KAT349 (c)

Experiments involving ultraviolet-visible and infrared spectroscopy, ion exchange resin, fluoride selective electrode, flame emission and atomic absorption spectroscopy, high performance liquid chromatography, gas chromatography and electrogravimetry.

## Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. Demonstrate competency in instrumental analysis based on spectroscopic methods such as UV/Visible spectrophotometry, infrared spectrometry, atomic absorption and flame emission spectroscopy.
2. Apply methods of instrumental analysis based on electrochemical techniques.
3. Apply methods of instrumental analysis based on separation methods such as gas chromatography and high performance liquid chromatography.
4. Display safe laboratory practices.
5. Write reports on the basis of experimental results and to draw correct conclusions.

**KFT332/3 Physical Chemistry II**

**KFT233 (s), KUT304 (c)**

First, second and third laws of thermodynamics, work, heat and energy, enthalpy change, heat capacity, adiabatic process, Gibbs and Helmholtz free energies, chemical potential, fugacity and composition change.

Changes of State: physical transformation of pure substances and mixture. Phase diagram, stability of phases, Clapeyron equation, partial molar quantities, thermodynamics of mixing, properties of solution, activity, phase diagram for systems with two and three components.

Electrochemistry: Debye Hückel theory, electrochemical cell, electrode potential and thermodynamics of cells.

**Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. Apply the first, second and third laws of thermodynamics to solve problems in physical chemistry.
2. Describe the partial molar quantities of a mixture.
3. Use appropriate equations to calculate the chemical potential.
4. Use the Debye-Hückel equation to calculate the thermodynamic equilibrium constant.
5. Relate the thermodynamic principles to electrochemical cells including the derivation of the Nernst equation.

**KAT349/3 Analytical Chemistry II**

**KAT245 (s), KUT305 (c)**

Basic principles, instrumentation and applications in qualitative and quantitative analyses of the following techniques: electroanalytical, spectroscopic and chromatographic.

**Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. Demonstrate the understanding of basic principles of atomic and molecular spectroscopic, separation and electrochemical methods.
2. Describe and discuss the instrumentation and techniques of various analytical methods.
3. Discuss the applications of the various methods for the analyses of samples.

## 10.0 SCHOOL OF PHYSICS

### 10.1 ASTRONOMY

#### OBJECTIVE

1. To provide a gentle and general introduction to the wide area of astronomy;
2. To provide a historical perspective of astronomy and trace its path to modern astronomy, crossing different civilizations; and
3. To provide hands-on experience of handling and assembling astronomical instruments and making observations.

#### PROGRAMME STRUCTURE

Students wishing to minor in astronomy must pass the following astronomy courses:

##### **Course**

- ZCE 275/4 - Introduction to Astronomy  
ZCE 277/4 - Structure of the Universe  
ZCE 376/4 - Astronomy Principles and Practices  
ZCE 378/4 - Introduction to Radio Astronomy

#### SEQUENCE OF COURSES OFFERED

Minor Astronomy (16 units)	<u>Semester</u>
ZCE 275/4 - Introduction to Astronomy	I
ZCE 277/4 - Structure of the Universe	II
ZCE 376/4 - Astronomy Principles and Practices	I
ZCE 378/4 - Introduction to Radio Astronomy	II

#### SYNOPSIS

##### **ZCE 275/4 Introduction to Astronomy**

Celestial mechanic. Measurement of time. The Sun and solar system. Structure of the Universe. Astronomical Instrumentation. Other astronomy. Practical.

Celestial sphere, celestial coordinate system, celestial mechanic, ephemerides, star charts. Time and its measurements, calendrical system. Optical telescopes, mounting, tracking telescope. The Sun and its associated motion, structure of the Sun, its influence on the Earth. The solar system, eclipses. Structure of the universe, stars stellar evolution, H-R diagram, white dwarfs, pulsars, black holes. Galaxy, the Milky Way, evolution,

active galaxies, cosmology. Other astronomy – radio, IR, UV, x-ray and gamma ray astronomy.

Understand, handle and observe through optical telescopes. Recognizing stars and constellations. Observe and record celestial objects. Solar observation using filters. Build a simple telescope. Young crescent moon observation. Astrophotography, Image processing. Sky simulation and calculate locations of celestial objects and others.

### Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. define, interpret, explore and explain the basic foundations of astronomy.
2. recognize, assemble and manipulate astronomical instruments.
3. recognize and elaborate on the physical objects in the universe and relate them with physical theories.

### Reference Books :

- (a) Birney, D.S., Gonzalez, G. & Oesper, D. (2006) *Observational Astronomy* (2<sup>nd</sup> ed.). UK: Cambridge University Press.
- (b) Chaisson, E. & McMillan, S. (2013). *Astronomy: A Beginner's Guide to the Universe* (7<sup>th</sup> ed.). UK: Pearson.

### ZCE 277/4 Structure of the Universe

In this course, students will learn about: introduction to the Universe; electromagnetic waves; the Solar System; exoplanets; the Sun and stars; the interstellar medium; stellar formation, evolution and explosions; neutron stars and black holes; the Milky Way galaxy; galaxies and dark matter; cosmology and the early Universe; and life in the Universe.

### Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. Identify, define and describe the various celestial objects / structures that make up the universe.
2. Explain the characteristics of various celestial objects and the physical processes operating within them.
3. Elaborate on the evolutionary processes of several celestial objects and relate with the interactions between them.

### Reference Books :

- (a) Chaisson, E. & McMillan, S. (2014). *Astronomy Today* (8<sup>th</sup> ed.), UK: Pearson.
- (b) Bennett, J.O., Donahue, M.O., Schneider, N. & Voit, M. (2017). *The Cosmic Perspective* (8<sup>th</sup> ed.) UK: Pearson.

### ZCE 376/4 Astronomy Principles and Practices

The universe at a glance. Spherical trigonometry. Celestial sphere. Celestial coordinate system. Reckoning time. Calendrical systems. Positional astronomy, Python programming. Astrometry. Radiation laws. Observation and measurement system.

#### Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. know and understand principles of measurements in astronomy.
2. use, detail and illustrate a few main astronomical instruments.
3. understand how astronomical measurements are made and able to perform simple astronomical calculations.

#### Reference Books :

- (a) Roy, A.E., Clarke, D (2003), *Astronomy: Principles and Practices* (4<sup>th</sup> ed.), UK: Taylor & Francis.
- (b) Carroll, B. W., Ostlie, D.A. (2017). *An Introduction to Modern Astrophysics*. UK: Cambridge University Press.
- (c) Smart, W.M. & Green, M. (1977). *Textbook on Spherical Astronomy*. UK: Cambridge University Press.
- (d) Danby, J.M.A.(1988). *Fundamentals of celestial Mechanics*, USA: Willmann-Bell.
- (e) Colwell, P. (1993). *Solving Kepler's Equation Over Three Centuries*, USA: Willmann-Bell.

### ZCE 378/4 Introduction to Radio Astronomy

History of radio astronomy. The radio universe. Cosmic microwave background (CMB). Radio telescopes. Radio interferometry. Active radio stars. Active radio galaxies.

#### Learning Outcomes

Upon completion of this course, students are able to:

1. explain the principles, practices and importance of radio astronomy
2. correlate radio data received on Earth with physical processes occurring in the sky
3. identify the contribution of radio astronomy to astronomy

#### Reference Book :

- (a) Kraus, J.D. (1984). *Radio Astronomy* (2<sup>nd</sup> ed.). USA : Cygnus-Quasar Books.
- (b) Long, W. P. (2006). *Radio Astronomy Projects* (3<sup>rd</sup> ed.), Radio - Sky Publishing
- (c) Thompson, A. R., Moran, J.M., & Swenson, G. W. Jr., (2017). *Interferometry and Synthesis in Radio Astronomy* (3<sup>rd</sup> ed.). Germany: Springer.

## 11.0 SCHOOL OF BIOLOGICAL SCIENCES

### 11.1 MINOR IN BIODIVERSITY AND TROPICAL ENVIRONMENT

#### OBJECTIVE

To expose non-biology major students to the fundamental knowledge of major principles in tropical biodiversity and their environment.

#### PROGRAMME STRUCTURE

(i) Compulsory Courses : 15 units

- BOI 102/3 (Semester 1) - Ecology
- BOI 115/3 (Semester 1) - Plant and Animal Biodiversity
- BBT 308/3 (Semester 1) - Tropical Plant Ecology
- BST 305/3 (Semester 1) - Environmental Pollutions
- BZT 403/3 (Semester 2) - Plant & Animal Interaction

(ii) Elective : 5 units\*

- BOI 117/2 (Semester 1) - Biodiversity and Ecology Practicals<sup>#</sup>
- BST 308/3 (Semester 2) - Tropical Ecosystem & Climate Change
- BST 405/3 (Semester 1) - Conservation Ecology and Natural Resources (Pre-requisite: BST 308)

**\*Note:**

**[Students are required to choose the other 5 more units for elective from other biology courses to complete a total of 20 units for Minor structure]**

**#Note:**

**[Field work is conducted for 2 weeks at the end of each semester. Students will bear the transportation, food and lodging fees as well as the Theory & Practical Book package]**

## **SYNOPSIS**

### **BOII02/3 Ecology**

This is an introductory course on general ecology for students to understand various principles of ecology. The concept of ecology will be defined in terms of basic components, structures and processes that occur in ecosystems, fundamental populations ecology, communities and ecosystems together with the analysis and interpretation of the distribution patterns of organisms. Biotic and abiotic factors which characterize terrestrial, freshwater and marine ecosystems will also be discussed. The productivity of these ecosystems will be compared. At the end of this course, knowledge in ecology will be applied to evaluate human impacts towards ecosystems, which have caused environmental disasters such as greenhouse effect, depletion of ozone layer and eutrophication. The definition, reasons and aims of conservation will also be defined.

#### **Learning Outcomes:**

Upon completion of this course, students are able to:

1. Interpret basic concepts in ecology.
2. Describe factors that could influence formation and dissemination of different ecosystems and the uniqueness inherent in each and all ecosystems.
3. Verify relationships between effects of human activities with components, structures and processes occurring in ecosystems.

### **BOII15/3 Plants and Animals Biodiversity**

This course covers elements of biodiversity involving genes, species and ecosystem. Emphasis will be on biological diversity including discussion on characteristics of various biological groups. Students will also be exposed to the problems of species loss, habitat and ecosystem and the importance of biodiversity conservation as well as efforts taken by the government in biodiversity conservation. Discussion will also include topics on legislations and international agreements for the protection of biodiversity and will conclude with discussion on biodiversity hotspots.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

1. Understand the importance of plant and animal diversity as well as importance of the relationship between biodiversity with economic values, ecological importance and conservation.
2. Differentiate and identify general features of plants and animals and will be able to apply awareness about the richness of biodiversity especially in the tropical area.

3. Understand and enhance awareness on the meaningful preservation of biodiversity nationally and internationally.

### **BOI117/2 Biodiversity and Ecology Practicals**

This field and laboratory-based course will introduce students to basic concepts in ecology and biodiversity. Introduction to biodiversity will be done from species and ecosystem perspective. Emphasis will be given to practical and hands-on approach. Students will be taken on field sampling trips to study forest, coastal, river and soil ecosystems. Students will be introduced to the biodiversity of both plants and animals in laboratory based practicals.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

- 1) Recognize and comprehend research methods in the laboratory and field in the field of biodiversity and ecology.
- 2) Conduct field work such as sample collection, preparation, identification, processing and storage.
- 3) Use practical methods to analyse animal, plant, water and soil samples.
- 4) Show skills pertaining to analysis and interpretation of data.

### **BBT308/3 Tropical Plant Ecology**

This course aims to give exposure to the students on multiple basic aspects of tropical plant ecology. Students will be introduced to the main component of tropical plants in Peninsular Malaysia. In depth discussion will be on the contribution, interaction and latest status of plant in a tropical region. Woody plant will be the main component studied as a basic knowledge for students in understanding the importance of plant to human, ecology and environment. Through the practical classes, this course will question students how a tropical plant and forest are studied in term of their importance. Finally, at the end of the course students can understand the overall importance of tropical plant and its relation to the health of tropical forest.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

- 1) Understand basic composition of tropical forest flora referring to the types of forest in Malaysia.
- 2) Explain the relationship that exists and importance of tropical forest plants to other organisms.
- 3) Understand issues related to the management of forest and tropical forest vegetation contribution to the economy and human ecology.

- 4) Apply quantitative and qualitative sampling theory on the ecology of tropical forest plants.

### **BST305/3 Environmental Pollution**

This course covers the origin of various types of pollutions that are found in the aquatic, terrestrial and atmospheric environment. Noise pollution, solid wastes, radioactive wastes and toxic and hazardous residues and their effects on the biota and man will be examined. The course will conclude with a discussion on the principles and implementation of pollution control and environmental monitoring. The main objective of this course is to expose students on various issues pertaining to environmental pollution. Although global issues will be discussed, emphasis will be on local problems. Discussions will involve kinds of pollutants that are received by the aquatic and terrestrial environment as well as air and noise pollution. Sources of various kinds of pollutants such as industrial discharges, municipal wastes, radioactive and other hazardous wastes and their impacts on human health and environment integrity will also be discussed. The course will end with a look at the existing legislation as well as principle of control strategies and environmental monitoring and to assess their effectiveness in protecting the environment.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

- 1) Understand the kinds of main pollutants, their sources and their effects on the environment and living organisms.
- 2) Understand the existing legislation, particularly in Malaysia, that can be used to overcome environmental pollution.
- 3) Understand the management and control efforts carried out by the Malaysian Department of Environment and improvement suggestions.
- 4) Demonstrate the ability to analyse and interpret data.

### **BST308/3 Tropical Ecosystems and Climate Change**

This course provides an overview to tropical ecosystems and ecology. The main themes revolve around key concepts and characteristics of terrestrial and aquatic ecosystems of the tropics with emphasis on Malaysia. The focus will be on the ecology, processes and interactions of biotic and abiotic elements in tropical rain forest, mangrove, inland water bodies, marine and coral reef ecosystems, in relations to global climate change. Current and pressing issues on anthropological impact, especially on climate change locally as well as globally will also be discussed with coverage on ecological principles for these ecosystem conservation.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

- 1) Understand various tropical ecosystems and their diversity including ecosystem processes involved.
- 2) Understand the issues related to global climate change and its implication towards tropical ecosystem.
- 3) Understand and appreciate the delicate processes involved in changing global environmental scenarios.

### **BST405/3: Conservation Ecology and Natural Resources**

This course focuses on the importance and need for ecological conservation for all species and natural ecosystems in the world and in Malaysia in particular. The concept of endangered species and ecosystems will be discussed. The role and design of conservation areas and national parks for protection of species and natural ecosystems will be touched upon. Protection of species or ecosystems under present legislation and strategies for conservation world-wide and in Malaysia will be discussed. The course also covers the elements of natural resources involving soil, geology and earth resources, water, macro and microorganisms, fisheries, wildlife and alternative energy.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

- 1) Understand the fundamental composition of natural resources in Malaysia and other parts of the world.
- 2) Explain the relationships that exist between different levels of ecological organizations and conservation systems.
- 3) Understand issues on protected areas and other related systems involved.
- 4) Apply concepts of sustainable use and conservation of natural resources.

### **BZT403/3 Plant Animal Interaction**

This course will focus on the basic principles of plant-animal interactions. The students are exposed to a deeper understanding and discussion on the level of interaction. Some of the types of interactions that are discussed are symbiosis, mutualism, predation, granivory. This course re-examines all of these interactions from both the perspective of animals and plants. This course also looks into the mechanisms that are involved in the interactions, such as signals, attraction, deception, attack, defence and tolerance.

#### **Learning Outcomes**

Upon completion of this course, students are able to:

- 1) Describe the interaction between plants and animals (for example, mutualism and antagonism).
- 2) Understand the effects of interaction in terms of evolution and ecology.
- 3) Understand and practise scientific method (through laboratory and field work)

## 12.0 SCHOOL OF COMPUTER SCIENCES

The School of Computer Sciences offers TWO (2) minor packages:

- (a) Minor in Computer Science (*Sains Komputer*)
- (b) Minor in Applied Data Analytics (*Analitik Data Gunaan*)

All students who wish to take one of the above minor packages must begin the minor study in Year I/Semester II. For students from School of Mathematical Sciences, see note (ii) below.

### 12.1 MINOR IN COMPUTER SCIENCE

#### OBJECTIVE

To provide students with knowledge and basic skills in Computer Science i.e the basic aspects of programming, information management, computer systems, and software engineering.

#### PROGRAMME STRUCTURE

<b>Compulsory (14 Credits)</b>	
Year I/ Semester II	CPM111/3 - Prinsip Pengaturcaraan ( <i>Principles of Programming</i> ) (see note (i) below)
Year II/ Semester I	CPM213/3 - Metodologi Pengaturcaraan dan Struktur Data ( <i>Programming Methodology &amp; Data Structures</i> ) (see note (ii) below)
Year II/ Semester II	CMM222/4 - Organisasi dan Reka Bentuk Pangkalan Data ( <i>Database Organisation &amp; Design</i> )
Year III/ Semester II	CSM335/4 - Prinsip Rangkaian Komputer dan Keselamatan Maklumat ( <i>Principles of Computer Networks and Information Security</i> )
<b>Optional (6 Credits)</b>	
Year III/IV Semester I	CMM322/3 - Teori dan Pengurusan Sistem Maklumat ( <i>Information Systems Theory and Management</i> )
Year III/IV Semester I	CMM341/4 - Asas Kejuruteraan Perisian ( <i>Foundations of Software Engineering</i> )
Year III/IV Semester II	CMM426/3 - Kecerdasan dan Analitik Perniagaan ( <i>Business Intelligence and Analytics</i> )

**Notes:**

- (i) Students from School of Mathematical Sciences or other students who have taken a programming course as part of their programme requirements need to replace it with CPM151/4 - Asas Logik dan Kecerdasan Buatan (*Fundamentals of Logic and Artificial Intelligence*) which can be taken in any semester (Semester II).
- (ii) All students must have taken CPM111 or MAT181 or any programming course and passed with C grade before taking CPM213 and the rest of the courses.

**COURSE INFORMATION**

CPM111/3 Principles of Programming

The main emphasis of the course is on the basic principles of programming using the C++ programming language. This course covers basic concepts of computer system, introduction to problem solving techniques, basics of programming, control structures, modular programming, data file processing, reference variable, pointers and one dimensional array.

At the end of this course the students will be able to:

- Explain the basic concepts of programming, control structure, modular programming, file, array and computational thinking component in problem solving techniques.
- Construct programs using C++ language.
- Apply problem solving techniques in program development.

CPM213/3 Programming Methodology & Data Structures

This course exposes students to data structures e.g. dynamic arrays, lists, stacks, queues, and fundamental binary trees. This course also strengthens further programming skills in C++ using computational thinking methods through topics that include recursion, object oriented design, data abstraction, and classes. This course gives fundamental knowledge on abstract data types and data structures in problem solving.

At the end of this course the students will be able to:

- Use data structures in problem solving and object-oriented programming.
- Construct object-oriented programming with the appropriate data structures.
- Analyze the requirements and design for object-oriented programming and problem solving.

**CMM222/4      Database Organisation & Design**

The course starts with the discussion on the importance of data to an organisation and how the data should be processed and managed. Then the concept of database is introduced. Database management system (DBMS) will be viewed as a solution to the problems of file processing system. Aspects of relational database design will be covered in detail. Students will also be guided through the database development life cycle, database architecture, various data models, and normalisation process. Database implementation will be covered in the discussion of query languages such as SQL and QBE. The course ends with some discussions on selected current topics in database technologies. The students' understanding is further enhanced by the implementation of phased project assignments throughout the course.

At the end of this course the students will be able to:

- explain the fundamental concepts, theories, designs and management of database.
- construct a database using structured query language (SQL).
- work on database project in group.

**CSM335/4      Principles of Computer Networks and Information Security**

This course exposes to the students the general knowledge, principles and technologies that are related to the network system and security in computing contexts. For the network system aspects, students are exposed to the principals of data communications, architecture and types of network such as LAN, WAN, Internet: network topology, network protocols, network models especially OSI and TCP/IP also standard used in regards to addressing, IPv6. For security aspects, students are exposed to the general knowledge of security which is concepts and models of CIA (Confidentiality, Integrity, Availability); risk concepts, threat, weaknesses and attack also its vector; The principals of authentication and authorization and access control; trust and trustworthiness concepts, and secure system development. Besides, students will be exposed with knowledge about threat to human resources and the roles that should be played by them in security system.

At the end of this course the students will be able to:

- analyse various type of network technologies, and security requirements.
- demonstrate various aspects and steps that need to be taken to improve security in different network models and layers.
- practice secure software development in computing.

**CMM322/3      Information Systems Theory & Management**

Information systems are enablers for modern organizational activities, as well as drivers of new and modified goals and activities. Information Systems management is very much related to the organizational strategy, goals and operations. At the same time, the technical

nature of information systems and the rapid changes in technology make unique demands to managers. This course provides the basis for understanding the role and activities of information systems in organizations. It is also a valuable complement to the theoretical and technical material you have studied in other courses .

At the end of this course the students will be able to :

- explain the foundation and theory of information systems (IS), types of IS and the importance of information and knowledge in business and public organizations .
- identify different types of IS (including ERP, CRM, SCM and e-collaboration) to support operational and strategic activities and also to achieve competitive advantage.
- choose different IS/IT aspects (database, artificial intelligence, system development, networking etc) in solving real business case studies .

#### **CMM341/4      Foundations of Software Engineering**

This course describes the foundations of software engineering including aspects of software processes, requirements engineering, system modelling, system architecture and system design, system implementation, system testing, system maintenance and project management. The focus is on the discipline required as best practice, in the process of software development. The modelling that needs to be learned in system specification includes use cases using the UML approach. Examples of systems and case studies will be discussed to enable students to build their knowledge in system theory and application. Emphasis on real systems through software development processes using the Agile method, begins with the requirements engineering up to the project management process. Approaches to practical issues will be given to enable students to build theoretical and application knowledge in software engineering through theoretical description and illustration, as well as system prototype development and case studies using the UML approach.

At the end of this course the students will be able to :

- point out the basic concepts of software engineering principles, requirements engineering, software system development processes, process and evolution of systems, and project management.
- follow the phases in software development including requirements engineering, and system modelling and design using Unified Modeling Language (UML).
- practice software systems development process through a group project.

**CMM426/3      Business Intelligence and Analytics**

This course is about Internet-based enterprise systems for business intelligence and business analytics. This course would lead to the understanding, innovative application and exploitation of the current service-oriented software tools, techniques and approaches related to data mining and data mapping, business and competitive intelligence, as well as business performance measurement and analytics.

At the end of this course the students will be able to:

- explain concepts, technologies and existing computer-assisted devices for business intelligence and business analytics.
- identify the design features of various business intelligence tools and business analytics.
- report the methods and data collection in ethical way to develop business analytic systems.

## 12.2 MINOR IN APPLIED DATA ANALYTICS (ANALITIK DATA GUNAAN)

### OBJECTIVE

To provide students with knowledge, principles and basic skills in the field of data analytics in an applied context.

This Minor package is not offered to students who are pursuing Bachelor of Computer Science or Bachelor of Management (Business Analytics) programmes.

### PROGRAMME STRUCTURE

<b>Compulsory (14 Credits)</b>	
Year I/ Semester II	CPM111/3 - Prinsip Pengaturcaraan ( <i>Principles of Programming</i> ) (see note (i) below)
Year II/ Semester I	CPM251/4 - Asas dan Pengaturcaraan untuk Analitik Data ( <i>Foundations and Programming for Data Analytics</i> ) (see note (ii) below)
Year II/ Semester II	CMM222/4 - Organisasi dan Reka Bentuk Pangkalan Data ( <i>Database Organisation &amp; Design</i> )
Year III/ Semester I	CPM351/3 - Prinsip Analitik Data ( <i>Principles of Data Analytics</i> )
<b>Optional (6 Credits)</b>	
Year III/IV Semester I	CMM322/3 - Teori dan Pengurusan Sistem Maklumat ( <i>Information Systems Theory and Management</i> )
Year III/IV Semester II	CMM426/3 - Kecerdasan dan Analitik Perniagaan ( <i>Business Intelligence and Analytics</i> )
Year III/IV Semester II	CPM451/3 - Teknologi dan Pengurusan Data Raya ( <i>Big Data Technologies and Management</i> )

### Notes:

- (i) Students from School of Mathematical Sciences or other students who have taken a programming course as part of their programme requirements need to replace it with CPM151/4 - Asas Logik dan Kecerdasan Buatan (*Fundamentals of Logic and Artificial Intelligence*) which can be taken in any semester (Semester II).
- (i) All students must have taken CPM111 or MAT181 or any programming course and passed with C grade before taking CPM251 and the rest of the courses.

## **COURSE INFORMATION**

### **CPM111/3 Principles of Programming**

The main emphasis of the course is on the basic principles of programming using the C++ programming language. This course covers basic concepts of computer system, introduction to problem solving techniques, basics of programming, control structures, modular programming, data file processing, reference variable, pointers and one dimensional array.

At the end of this course the students will be able to:

- Explain the basic concepts of programming, control structure, modular programming, file, array and computational thinking component in problem solving techniques.
- Construct programs using C++ language.
- Apply problem solving techniques in program development.

### **CPM251/4 Foundations and Programming for Data Analytics**

This course introduces the fundamentals and logic of Python programming language and its application in data analytics. Students will learn how to design and write programs using Python programming language and to perform data analysis by using these skills. Basic programming concepts of data structures and programming constructs as well as debugging and good programming practises will also be covered.

The course introduces the basic goals and concepts of machine learning and provides some useful data visualization and statistical analysis techniques for data analytics. At the end of the course, students will be equipped with practical skills and statistics to explore and manage data, develop and evaluate data models and present the results.

At the end of this course the students will be able to:

- explain the fundamentals concepts and logic of Python programming and its application in data analytics.
- practise data visualization techniques and its usage in order to present the result effectively to audience of all levels.
- justify the use of Python programming language, and useful statistical and machine learning techniques in data analytics projects.

### **CMM222/4 Database Organisation & Design**

The course starts with the discussion on the importance of data to an organisation and how the data should be processed and managed. Then the concept of database is introduced. Database management system (DBMS) will be viewed as a solution to the problems of file processing system. Aspects of relational database design will be covered in detail. Students

will also be guided through the database development life cycle, database architecture, various data models, and normalisation process. Database implementation will be covered in the discussion of query languages such as SQL and QBE. The course ends with some discussions on selected current topics in database technologies. The students' understanding is further enhanced by the implementation of phased project assignments throughout the course.

At the end of this course the students will be able to:

- explain the fundamental concepts, theories, designs and management of database.
- construct a database using structured query language (SQL).
- work on database project in group.

### CPM351/3 Principles of Data Analytics

This course introduces the basic goals and techniques in data science and analytics process with some theoretical foundations which include machine learning concepts so that the process can transform hypotheses and data into actionable predictions. The course provides basic principles on important steps of the process which include data collecting, curating and analysing, building predictive models and reporting and presenting results to audiences of all levels. R programming language technique is introduced based on examples such as from marketing, business intelligence and decision support.

At the end of this course the students will be able to:

- explain effectively all the necessary steps in any data science and analytics real-world project.
- practice the skills needed by data scientist in a team which include acquiring the data, managing the data, choosing the modelling technique, writing the code, and verifying and presenting the results.
- present the result effectively and with confidence to audience of all levels.

### CMM322/3 Information Systems Theory & Management

Information systems are enablers for modern organizational activities, as well as drivers of new and modified goals and activities. Information Systems management is very much related to the organizational strategy, goals and operations. At the same time, the technical nature of information systems and the rapid changes in technology make unique demands to managers. This course provides the basis for understanding the role and activities of information systems in organizations. It is also a valuable complement to the theoretical and technical material you have studied in other courses.

At the end of this course the students will be able to:

- explain the foundation and theory of information systems (IS), types of IS and the importance of information and knowledge in business and public organizations.

- identify different types of IS (including ERP, CRM, SCM and e-collaboration) to support operational and strategic activities and also to achieve competitive advantage.
- choose different IS/IT aspects (database, artificial intelligence, system development, networking etc) in solving real business case studies.

### CMM426/3 Business Intelligence and Analytics

This course is about Internet-based enterprise systems for business intelligence and business analytics. This course would lead to the understanding, innovative application and exploitation of the current service-oriented software tools, techniques and approaches related to data mining and data mapping, business and competitive intelligence, as well as business performance measurement and analytics.

At the end of this course the students will be able to:

- explain concepts, technologies and existing computer-assisted devices for business intelligence and business analytics.
- identify the design features of various business intelligence tools and business analytics.
- report the methods and data collection in ethical way to develop business analytic systems.

### CPM451/3 Big Data Technologies and Management

Managing big data addresses different issues compared to conventional databases. The course includes fundamental on big data technologies, management related issues and understanding of various storage infrastructure. The course provides exposure on recent technologies in manipulating, managing and analysing big data. The technologies include but not limited to Hadoop, MongoDB and Apache Cassandra.

At the end of this course the students will be able to:

- identify the related techniques in modern and traditional technologies in managing big data storage.
- construct a database to support big data using related big data storage management system.
- differentiate the usage of various data management infrastructures, concepts and technologies.

## **13.0 PUSAT KAJIAN KELESTARIAN GLOBAL (CENTRE FOR GLOBAL SUSTAINABILITY STUDIES)**

### **13.1 MINOR KELESTARIAN**

#### **OBJEKTIF**

1. Meningkatkan kesedaran, pengetahuan, kemahiran dan nilai-nilai kepada pelajar untuk mewujudkan masa depan yang lebih adil dan lestari
2. Mendedahkan segala aktiviti di jalankan di universiti yang perlu kepada pemantauan kesan signifikan terhadap alam sekitar contohnya penggunaan bengkel dan makmal, penyelenggaraan bangunan & tanah dan penggunaan tenaga serta bahan-bahan
3. Menyemak operasi fizikal agar mencerminkan amalan kelestarian yang bertambah baik dari semasa ke semasa

#### **STRUKTUR PROGRAM**

Pakej minor ini yang berjumlah 20 unit dan ke atas adalah terdiri daripada kursus-kursus yang bertaraf Minor. Kursus-kursus ini dipilih berdasarkan keperluan semasa dalam mengimplementasikan kelestarian universiti berpandukan kepada komponen-komponen asas yang di buat oleh Pusat Kajian Kelestarian Global (CGSS).

Terdapat 3 kursus yang diwajibkan ke atas setiap pelajar iaitu :-

- |      |         |  |
|------|---------|--|
| i.   | WSU 101 | :Kelestarian: Isu, Cabaran dan Prospek               |
| ii.  | HGG 250 | :Masyarakat, Ruang dan Alam Sekitar                  |
| iii. | IEK 115 | :Perundangan Persekitaran, Keselamatan dan Kesihatan |

Baki kursus yang lain adalah terpulang kepada pelajar untuk memilihnya.

- |      |          |  |
|------|----------|--|
| i.   | HGF 227  | :Iklim dan Cuaca (Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan)                |
| ii.  | SAU 220E | :Gender, Ideologi dan Kuasa (Pusat Pengajian Sains Kemasyarakatan) |
| iii. | BOM 111  | :Biodiversiti (Pusat Pengajian Sains Kajihayat)                    |
| iv.  | BOM 112  | :Ekologi Asas (Pusat Pengajian Sains Kajihayat)                    |
| v.   | BST 201  | :Pencemaran Alam Sekitar (Pusat Pengajian Sains Kajihayat)         |
| vi.  | AKP 201  | :Pemasaran (Pusat Pengajian Pengurusan)                            |
| vii. | IEK 217  | :Pengurusan Persekitaran (Pusat Pengajian Teknologi Industri)      |

## SINOPSIS

WSU 101 : Kelestarian: Isu, Cabaran dan Prospek  
– (Pusat Kajian Kelestarian Global)

Kursus ini memperkenalkan tentang konsep dan peranan pembangunan lestari bagi memastikan keperluan generasi akan datang tidak terpinggir, khususnya dalam menghadapi cabaran era globalisasi dan kemajuan teknologi maklumat. Penekanan kepada pembangunan lestari diutamakan berdasarkan 3 aspek iaitu ekonomi lestari, kepelbagaian biodiversiti dan integrasi sosial. Konsep pembangunan lestari ditekankan dari pelbagai aspek kehidupan. Isu, implikasi dan kajian kes dibincangkan secara global dengan mengambil contoh-contoh kelestarian di seluruh dunia. Kursus ini juga akan mengaplikasikan pendidikan untuk pembangunan lestari ke dalam pelbagai disiplin. Kombinasi teori dan kerja lapangan yang terbentuk dalam kursus ini akan memenuhi permintaan tenaga kerja yang berkemahiran kelestarian. Di antara model dan teori yang akan dibincangkan termasuklah Model Pembangunan Lestari; Triple Bottom Line Sustainability Model; The Strong Sustainability Model dan The Mickey Mouse Model. Pada akhir kursus ini, pelajar akan didedahkan dengan pelaksanaan projek kelestarian secara berkumpulan dan berbentuk kerja lapangan.

HGG 250/3 : Masyarakat, Ruang dan Alam Sekitar  
- (Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan)

Kursus ini bertujuan untuk menyediakan pelajar dengan teori, konsep dan amalan berkaitan dengan isu-isu masyarakat, ruang dan alam sekitar. Kefahaman tentang saling hubungan dan interaksi ketiga-tiga elemen ini adalah penting dalam konteks untuk mengetahui, memahami dan menghargai elemen sosial, ekonomi dan alam sekitar yang menunjangi konsep pembangunan lestari. Perbincangan berfokus kepada isu dan cabaran global berkaitan pembangunan lestari dan tindakan yang diambil oleh masyarakat di peringkat dunia, wilayah, nasional serta tempatan.

IEK 115/3 : Perundangan Persekitaran, Keselamatan dan Kesihatan  
*[Environment, Safety and Health Legislations]*  
- (Pusat Pengajian Teknologi Industri)

*This course exposes student to the concept of environmental management through legislation. Two main Acts discusses at the Environmental Quality Act 1974 and the Occupational Safety and Health Act 1994. For both Acts, the course will discussed the main act along with the Regulations and Orders. The course uses a problem based learning approach using newspaper articles of various industrial accidents.*

HGF 227/3 : Iklim dan Cuaca - (Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan)

Kursus ini bertujuan memberi pengenalan kepada prinsip-prinsip cuaca dan iklim, khususnya berkenaan dengan ciri-ciri dan fenomena-fenomena iklim tropika dan khatulistiwa. Kursus ini juga mendedahkan para pelajar kepada konsep-konsep asas kaji cuaca dan iklim, penggunaan pendekatan sistem dalam kaji iklim (sifat-sifat sistem, sistem terbuka, sistem tertutup dan sistem terencil); sistem bumi-atmosfera dan sistem-sistem semula jadi yang terkandung dalamnya; keseimbangan sistem-sistem tenaga, pola taburan tenaga, perubahan bentuk-bentuk tenaga dan jenis-jenis tenaga; tenaga bahangan, imbangan bahangan dan pemindahan tenaga sedunia; bentuk-bentuk lembapan, keseimbangan lembapan atmosfera dan kitaran hidrologi; daya-daya pergerakan atmosfera, edaran umum dan angin tempatan; iklim sebagai sumber dan bahaya/bencana; pengaruh iklim terhadap seni bina rumah dan bangunan; manusia dan modifikasi iklim; sumber-sumber pencemaran udara (semula jadi, gabungan/kombinasi dan ciptaan manusia), kesan-kesan pencemaran udara terhadap cuaca dan iklim, cara-cara mengawal pencemaran udara daripada segi global, nasional dan tempatan (termasuk individu); fenomena haba bandar, kubah habuk dan kesan rumah hijau; dan isu-isu iklim global seperti pemanasan global, El Nino dan La Nina, pengurangan, penipisan lapisan ozon, kehabisan sumber air tawar dan isu-isu semasa jerebu, hujan asid, bencana iklim dan lain-lain isu yang berkenaan dengan cuaca dan iklim.

SAU 220E /3 : Gender, Ideologi dan Kuasa  
- (Pusat Pengajian Sains Kemasyarakatan)

Kursus ini menyediakan pengetahuan sosiologi gender tentang bagaimana keperempuanan dan kelakian diberi makna dalam masyarakat dan implikasi proses ini terhadap identiti sendiri, seksualiti, kerja dan aspek sosial yang lain. Kursus ini memberi tumpuan pada tema-tema seperti perbezaan gender, ketaksamaan gender, penindasan gender dan feminisme gelombang ketiga. Tema-tema dibincangkan dalam topik-topik tertentu seperti gender dan kerja, ideologi patriarki, gender dan komunikasi dan sebagainya.

BOM 111/4 : Biodiversiti [*Biodiversity*]  
- (Pusat Pengajian Sains Kajihayat)

*This course covers basic elements of biodiversity involving genes, species and ecosystem. Emphasis will be on biological diversity including systematics and diversity, species diversity, loss of species, habitats and ecosystems. Students will be exposed to concepts of biodiversity value and applications as well as conservation and management of biodiversity.*

BOM 112 /4 : Ekologi Asas [*Basic Ecology*]  
- (Pusat Pengajian Sains Kajihayat)

*Basic ecological concepts such as ecosystems, community and populations will be taught. Functional aspects of ecosystems including factors controlling distribution of organisms, primary and secondary productions and succession based on biotic and abiotic will also be discussed. The function and characteristic of various ecosystems like tropical rainforest, savanna, desert, river and marine will be emphasized. Pollution effects which led to global warming and degradation of ozone layer will be touch. Field work techniques will also be exposed. Discussion on conservation technique also been carried out.*

BST 201/3 : Pencemaran Alam Sekitar [*Environment Pollution*]  
- (Pusat Pengajian Sains Kajihayat)

*This course covers the origin of various types of pollutants that are found in the aquatic, terrestrial and atmospheric environment. Noise pollution, solid wastes, radioactive wastes and toxic and hazardous residues and their effects on the biota and man will be examined. The course will conclude with a discussion on the principles and implementation of pollution control and environmental monitoring. The main objective of this course is to expose students on various issues pertaining to environmental pollution. Although global issues will be discussed, emphasized will be on local problems. Discussions will involve kinds of pollutants that are received by the aquatic and terrestrial environment as well as air and noise pollution. Sources of various kinds of pollutants such as industrial discharges, municipal wastes, radioactive and other hazardous wastes and their impacts on human health & environment integrity will also be discussed. The course will end with a look at the existing legislation as well as principle of control strategies and environmental monitoring and to assess their effectiveness in protecting the environment.*

AKP 201/4 : Pemasaran - (Pusat Pengajian Pengurusan)

Objektif kursus ini adalah untuk memberikan pendedahan awal kepada pelajar terhadap konsep pemasaran. Adalah diharapkan dengan ini pelajar dapat memahami kepentingan pemasaran kepada bidang pengurusan. Tajuk-tajuk yang dibincangkan termasuk produk, promosi, pengedaran, harga, perkhidmatan pelanggan, pemasaran global dan perlakuan pengguna dan lain-lain. Melalui perbincangan di dalam kuliah pelajar akan dapat mengatasi dan menguruskan sebarang permasalahan pemasaran.

IEK 217/3 : Pengurusan Persekitaran [*Environment Management*]  
- (Pusat Pengajian Teknologi Industri)

*This course exposes the students to the concept of planning, implementation and management of the environment through systematic methods. The methods mainly discussed in this course are the Environmental Management System in line with the international standard ISO 14001 and Environmental Impact Assessment (EIA) along with Environmental Management Plan (EMP). Furthermore, students are learn other methods such as Environmental Performance Evaluation, Environmental Labelling and Life Cycle Assessment (LCA). Students also are able to see relationship among the methods learned to achieve a holistic approach to environmental management. In addition to that, the students are also exposed to the concept of sustainable development.*

## 14.0 PUSAT PENYELIDIKAN ARKEOLOGI GLOBAL

### 14.1 ARKEOLOGI

#### OBJEKTIF

Mendedahkan pelajar kepada bahagian-bahagian dan isu-isu utama dalam arkeologi supaya mereka mempunyai pengetahuan asas yang boleh diperkembangkan kemudian. Setelah mengambil pakej ini, pelajar-pelajar akan mengetahui tentang “ruang” (*space*) dan “masa” (*time*) - perkembangan manusia dan kebudayaan prasejarah, tamadun-tamadun awal, metod arkeologi dan sub-bidang yang berkaitan, kebudayaan material dan teknologi awal.

Kursus-kursus ini akan memberi pelajar satu dimensi masa yang luar biasa dan mereka akan dapat cantumkan/suaikan “masa” dengan peristiwa-peristiwa dalam perkembangan manusia, persekitaran dan teknologi pada zaman prasejarah hingga tamadun awal dalam ruang yang luas iaitu sedunia.

Pelajar juga akan didedahkan kepada pendekatan penyelesaian masalah dan interpretasi yang merangkumi metod sains sosial dan sains tulen.

#### STRUKTUR RANCANGAN

Pelajar perlu mengumpul 16 kredit dari 4 kursus yang ditawarkan. Semua kursus adalah teras wajib. Pelajar boleh memulakan minor dengan mendaftar mana-mana kursus yang ditawarkan pada semester yang berkenaan. Tidak ada prasyarat bagi setiap kursus yang ditawarkan.

Kod Kursus/Kredit	Tajuk Kursus	Semester ditawarkan
UAW 101/4*	Pengantar Arkeologi	I
UAW 201/4**	Perkembangan Manusia dan Tamadun	I
UAW 302/4	Sains dalam Arkeologi	II
UAW 303/4*	Arkeologi Asia Tenggara	II
UAW 304/4***	Ekskavasi Arkeologi	I

\* Dibuka sebagai kursus opsyen

\*\* Kursus ini khas untuk pelajar sistem 4 tahun yang mendaftar Pakej Minor Arkeologi 20 kredit

\*\*\* Kerja lapangan dijalankan pada cuti panjang Semester II (2 minggu) dan didaftar pada Semester I (Kuliah, Amali, Laporan Akhir dan Peperiksaan Akhir)

## **SINOPSIS**

### **UAW 101/4 – Pengantar Arkeologi**

Kursus ini bertujuan memperkenalkan pelajar kepada bidang arkeologi. Pelajar akan mempelajari sejarah arkeologi dan bagaimana ahli arkeologi mengenal pasti tapak-tapak arkeologi, menjalankan ekskavasi, menentukan usia artifak atau tapak dan membuat rekonstruksi tentang cara hidup prasejarah. Pelajar juga akan mempelajari tentang artifak dan teknologi prasejarah yang ditemui dalam ekskavasi di seluruh dunia. Selain itu, kursus ini akan memberikan pengenalan skala atau epok geologi dunia pada zaman Kuarternari dan bagaimana masyarakat beradaptasi pada zaman tersebut. Pelajar juga akan didedahkan dengan bidang pengurusan warisan dunia. Topik tersebut membincangkan sistem pengurusan warisan budaya dan akta warisan di Malaysia dan Asia Tenggara; penggunaan warisan serta isu dan masalah yang dihadapi oleh arkeologi dalam bidang ini. Peranan bidang etnoarkeologi turut diberi penekanan kepada pelajar kerana penting bagi ahli arkeologi membuat analogi terhadap cara hidup dan tinglah laku masyarakat prasejarah berdasarkan data-data masyarakat kontemporari. Akhir sekali pelajar turut diberi pengenalan tentang peranan pengurusan muzium dan warisan. Pelajar akan didedahkan terhadap fungsi dan hubungan antara arkeologi dengan muzium serta usaha melestarikan warisan budaya. Pelajar juga akan diberi peluang memeriksa berbagai-bagai jenis artifak ekskavasi, membuat alat-alat batu dan melawat tapak-tapak arkeologi.

### **UAW 201/4 – Perkembangan Manusia dan Tamadun**

Pelajar akan didedahkan kepada bukti arkeologi yang dapat memperihalkan aktiviti dan tingkah laku manusia sejak tujuh (7) juta tahun dahulu hingga permulaan tamadun – suatu perkembangan yang berlaku dengan perlahan dan tidak seragam di seluruh dunia. Dalam jangka masa yang panjang ini, pelajar akan diperkenalkan sepintas lalu kepada perubahan utama dalam iklim, flora dan fauna terutamanya semasa zaman Paleolitik, Mesolitik, Neolitik dan Logam. Perbincangan kuliah adalah merangkumi tahap-tahap perkembangan kejenisan manusia, kebudayaan material dan teknologi masyarakat prasejarah di dunia. Kursus ini juga turut membincangkan perkembangan tamadun awal di dunia yang terkemuka seperti Mesopotamia, Mesir, Indus, China, Amerika Selatan dan Eropah. Kandungan perbincangan adalah merangkumi jenis tapak, pentarikan, bukti jumpaan artifak, faktor kemunculan atau perkembangan tamadun, sumbangan tamadun dan turut membincangkan faktor keruntuhan atau kejatuhan sesebuah tamadun yang terpilih di dunia.

**UAW 302/4 - Sains dalam Arkeologi**

Kursus ini ditawarkan untuk pelajar minor arkeologi dan bertujuan bertujuan mendedahkan pelajar kepada pendekatan sains yang sering digunakan untuk menjawab dan menyelesaikan persoalan-persoalan serta masalah dalam arkeologi. Pendekatan sains ini melibatkan kaedah-kaedah fizikal dan kimia yang akan diperkenalkan kepada pelajar melalui kuliah, projek makmal (amali) dan pemeriksaan makmal terhadap pelbagai jenis artifak dan ekofak seperti alat batu, tembikar, objek logam, kaca, manik dan tulang haiwan serta cengkerang moluska. Oleh itu, pelajar akan berpeluang memperolehi pengalaman “hands on” menggunakan pelbagai pendekatan sains dan instrumentasi makmal untuk analisis artifak arkeologi semasa projek makmal.

**UAW 303/4 - Arkeologi Asia Tenggara**

Kursus ini berfokuskan atas masyarakat dan kebudayaan manusia awal pada zaman Paleolitik, Neolitik dan Logam di Asia Tenggara. Manusia telah wujud di rantau ini sekitar lebih satu (1) juta tahun dahulu. Pada masa tersebut, ia juga dikenali sebagai zaman prasejarah, manusia belum lagi mempunyai tulisan dan tidak meninggalkan sebarang rekod bertulis yang boleh menceritakan tentang kehidupan mereka. Maka, apa yang ditinggalkan (misalnya, alat batu, tembikar, gangsa, tulang dan bukti pengebumian) boleh dikaji melalui arkeologi untuk “menghidupkan semula” masyarakat dan kebudayaan manusia pada masa lampau. Oleh itu, pelajar-pelajar akan didedahkan kepada tahap-tahap perkembangan kebudayaan manusia awal dan isu-isu utama terkini dalam prasejarah Asia Tenggara yang ditemui dari Negara Thai, Vietnam, Indonesia, Filipina dan Malaysia.

**UAW 304/4 - Ekskavasi Arkeologi**

Kursus ini melibatkan dua modul utama iaitu kerja lapangan dan analisis makmal. Pelajar akan didedahkan dengan aktiviti kerja lapangan seperti survei, pemetaan, ekskavasi dan pengambilan sampel. Kursus ini akan memberikan pengetahuan kepada pelajar tentang bagaimana kerja lapangan arkeologi dilakukan. Kerja lapangan berlangsung semasa cuti panjang Semester II iaitu selama dua (2) minggu. Kursus ini akan diteruskan pada Semester I dengan berfokus analisis makmal atas metod menjalankan pelbagai analisis terhadap artifak. Pelajar-pelajar juga berpeluang menjalankan analisis artifak dan ekofak yang dijumpai semasa ekskavasi. Aktiviti ini akan memberikan pengetahuan kepada pelajar tentang analisis sistematik, saintifik dan proses pembentukan interpretasi serta teori tentang pensejarahan sesebuah tapak itu. Pelajar akan dibimbing dalam teknik analisis secara berperingkat dalam makmal sains dan sistematik sehingga ke peringkat kaedah penulisan laporan dalam arkeologi. Kuliah akan diadakan pada lapan (8) minggu pertama sahaja dan seterusnya akan diperuntukkan kepada analisis makmal, eksperimen, interpretasi dan penulisan laporan akhir.



*Transforming Higher Education  
for a Sustainable Tomorrow*