

PUTRAFLEX:

BUKU PANDUAN PEMBANGUNAN

KURIKULUM FLEKSIBEL UPM

PUTRAFLEX: BUKU PANDUAN PEMBANGUNAN KURIKULUM FLEKSIBEL UPM

ISBN 978-967-960-462-7

© Pusat Pembangunan Akademik(CADe), Universiti Putra Malaysia

Cetakan pertama 2019

Semua Hak Cipta Terpelihara.

Tiada bahagian dalam penerbitan ini boleh diterbitkan semula dalam sebarang bentuk tanpa kebenaran bertulis daripada penerbit.

Pusat Pembangunan Akademik (CADe)
Pejabat Timbalan Naib Canselor
(Akademik dan Antarabangsa)
Bangunan Canselori Putra
Universiti Putra Malaysia
43400 UPM Serdang, Selangor.



03-9769 6175



cade@upm.edu.my



<https://cade.upm.edu.my>

BUKU PANDUAN PEMBANGUNAN KURIKULUM FLEKSIBEL UPM

ISI KANDUNGAN



Task Force Reka Bentuk Semula Kurikulum		i
Prakata		ii
Glosari		iv
BAB 1	PUTRAFLEX: STRUKTUR DAN REKA BENTUK	1
BAB 2	STRUKTUR PROGRAM MAJOR	13
BAB 3	STRUKTUR PROGRAM MAJOR PENGKHUSUSAN	28
BAB 4	STRUKTUR PROGRAM MAJOR MINOR	40
BAB 5	STRUKTUR PROGRAM DWI MAJOR	53
BAB 6	STRUKTUR PROGRAM DWI IJAZAH	71
Bibliografi		92

TASK FORCE
REKA BENTUK SEMULA KURIKULUM



Mohd. Zariat Abdul Rani (Ketua <i>Task Force</i>)	Pusat Pembangunan Akademik/ Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi
Muta Harah Zakaria	Pusat pembangunan Akademik/ Fakulti Pertanian
Amir Affan Abdul Azim	Fakulti Perhutanan
Makhfudzah Mokhtar	Fakulti Kejuruteraan
Nor Azowa Ibrahim	Fakulti Sains
Wan Marzuki Wan Jaafar	Fakulti Pengajian Pendidikan
Fakhrul Zaman Rokhani	Fakulti Kejuruteraan
Wan Zuhanis Saad	Jabatan Pendidikan Tinggi/ Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul
Nor Azirawani Man	Pusat Pembangunan Akademik



PRAKATA

Buku panduan diterbitkan sebagai salah satu hasil daripada inisiatif Tranformasi Akademik yang diusahakan oleh Pejabat Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa), Universiti Putra Malaysia (UPM). Inisiatif ini bertujuan untuk merangka sebuah garis panduan bagi pembangunan sebuah kurikulum yang dapat menyediakan para graduan UPM dengan cabaran-cabaran yang sedia menanti pada masa hadapan atau sering diungkapkan sebagai “Kurikulum Tersedia Masa Hadapan” (*Future Ready Curriculum*). Seiring dengan inisiatif ini, *task force* “Reka Bentuk Semula Kurikulum” ditubuhkan bagi menyediakan satu panduan dalam membangunkan sebuah kurikulum fleksibel di UPM. “Kurikulum fleksibel” yang dicirikan oleh sifatnya yang boleh-lentur (*fluid*) dan organik (*organic*) itu, secara konseptualnya merupakan sebuah kurikulum akademik yang senantiasa hidup serta berkembang secara semula jadi bagi memenuhi minat serta keperluan pelajar, sesuai dengan perkembangan dan perubahan semasa. Dengan sifatnya yang sedemikian, “kurikulum fleksibel” antaranya pertama, memberi ruang kepada percantuman antara disiplin-disiplin (*convergence of disciplines*) bagi membolehkan pengetahuan/kemahiran sedia ada itu berkembang sehingga akhirnya memunculkan pengetahuan/kemahiran baharu yang diperlukan bagi menyelesaikan masalah semasa. Kedua, “kurikulum fleksibel” juga mampu memberikan peluang kepada para pelajar untuk mereka bentuk pengajian mereka sendiri. Dengan kata lain, pelajar dibenarkan untuk memilih pengetahuan/kemahiran yang mereka pelajari sama ada kerana minat atau memenuhi keperluan hidup. Kedua-dua ciri inilah yang sedaya upaya cuba direalisasikan dalam pembangunan kurikulum fleksibel UPM yang juga dijenamakan sebagai “PUTRAFLEX”. Pada tahap ini, PUTRAFLEX masih merupakan sebuah konsep yang dicadangkan dalam usaha untuk membangunkan sebuah kurikulum yang bersifat fleksibel. Sebagai satu cadangan, PUTRAFLEX masih terbuka kepada diskusi serta perbincangan yang konstruktif bagi menambahbaik serta membolehkannya dilaksanakan secara berkesan di UPM.

Bersama-sama buku panduan ini, terbit juga sebuah *playbook* yang mendeskripsikan konsep serta pelaksanaan PUTRAFLEX sebahagian besarnya secara infografik bagi menjadikannya lebih tampak dan “mesra-pembaca”. Walau bagaimanapun bagi mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam serta menyeluruh terutamanya untuk tujuan implementasi, pembacaan *playbook* itu harus diikuti dengan bacaan rapi terhadap buku panduan yang sedang anda tatapi ini. Dalam usaha memperluaskan khalayak pembacanya, buku panduan ini diterbitkan dalam dua versi bahasa iaitu Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris. Buku panduan dalam kedua-dua versi ini dibahagikan kepada enam bab. Selain Bab 1 yang memberikan pengenalan terhadap PUTRAFLEX terutamanya dari segi struktur dan reka bentuk, bab-bab yang seterusnya dibahagikan mengikut lima struktur program iaitu Major, Major Pengkhususan, Major Minor, Dwi Major dan Dwi Ijazah. Setiap bab akan memberikan penjelasan terperinci terhadap aspek-aspek utama dalam pembangunan kurikulum mengikut struktur program tertentu, dan justeru penggulangan pada beberapa bahagian tidak dapat dielakkan. Organisasi sedemikian diharap dapat memudahkan pembacaan serta rujukan dalam membangunkan kurikulum mengikut struktur program tertentu.

Sesungguhnya penerbitan kedua-dua versi buku panduan ini, iaitu *Buku Panduan Pembangunan Kurikulum Fleksibel UPM* (2019) dan *Guidebook for Development of UPM's Flexible Curriculum* (2019) serta *playbook PUTRAFLEX: UPM Flexible Curriculum* (2019), tidak mungkin dapat direalisasikan tanpa idea serta daya usaha yang begitu gigih ahli-ahli task force “Reka Bentuk Semula Kurikulum”. Justeru, saya ingin mengambil kesempatan untuk merakamkan ucapan setinggi-tinggi terima kasih serta tahniah kepada ahli-ahli task force atas sumbangan idea yang bernas, komitmen yang tidak berbelah bahagi serta rasa persefahaman mereka yang begitu tinggi. Semoga usaha murni kita ini dapat memberikan kebaikan kepada semua pihak serta beroleh manfaat yang berpanjangan. Setinggi-tinggi penghargaan kepada Profesor Datin Paduka Dato’ Dr. Aini Ideris, Naib Canselor Universiti Putra Malaysia atas sokongan yang padu dan berterusan. Begitu juga Profesor Ts. Dr. M. Iqbal Saripan, Timbalan Naib Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa), UPM atas idea dan inspirasi yang cuba kami terjemahkan dan rangkumkan dalam penerbitan-penerbitan ini. Jutaan terima kasih kepada Profesor Dr Muta Harah Zakaria@Ya, Pengarah Pusat Pembangunan Akademik (CADE), UPM atas bimbingan, input serta komen-komen yang berguna. Kedua-dua Timbalan Pengarah Pusat Pembangunan Akademik (CADE); Profesor Dr Wong Su Luan dan Profesor Madya Dr Nurfadhlin Mohd. Sharef – terima kasih kerana tidak pernah lokek berkongsi pengetahuan serta pengalaman. Penghargaan juga kepada semua staf Pusat Pembangunan Akademik (CADE) atas segala kerja keras, komitmen dan dedikasi. Tidak ketinggalan semua staf di Pejabat Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa) UPM dan Bahagian Kemasukan dan Bahagian Urus Tadbir Akademik, UPM terutamanya kepada ketuanya, Tuan Haji Rosdi Wah serta semua pihak yang telah terlibat dalam menjayakan penulisan dan penerbitan buku panduan ini. Semoga buku panduan ini dapat merealisasikan objektif untuk menyediakan panduan bagi pembangunan sebuah kurikulum fleksibel di UPM.

Mohd. Zariat Abdul Rani
Ketua Task Force

**Elektif Bebas**

Kursus-kursus selain dalam Komponen Teras yang dipilih oleh pelajar bagi menambah pengetahuan atau kemahiran tertentu. Dalam struktur Kurikulum Fleksibel UPM, kursus-kursus Elektif Bebas dipilih sama ada daripada Kelompok Disiplin Bertemu (KDB) atau Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF) atau Kursus Fleksibel.

Elektif (Pengkhususan)

Komponen Elektif dalam bidang yang sama dengan bidang utama.

Jam Pembelajaran Pelajar

Jumlah masa keseluruhan pembelajaran yang diperuntukkan bagi mencapai Hasil Pembelajaran Kursus (CLO).

Jawatankuasa Persetaraan Peringkat Fakulti

Jawatankuasa yang bertanggungjawab mengajukan kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Universiti berkenaan ijazah yang layak dikurniakan kepada pelajar berdasarkan Slip Laluan Pengajian.

Jawatankuasa Persetaraan Peringkat Universiti

Jawatankuasa yang mengesyorkan Jawatankuasa Kurikulum Universiti dan seterusnya Senat berkenaan nama ijazah yang layak dikurniakan kepada pelajar berdasarkan Slip Laluan Pengajian.

Kelompok Disiplin Bertemu (KDB)

Kelompok yang mengandungi senarai kursus daripada pelbagai program yang merupakan aplikasi atau perkembangan daripada pengetahuan dan/atau kemahiran dalam bidang utama.

Kelompok Berstruktur (KBS)

Kelompok yang mengandungi pakej-pakej yang diasaskan pada pengetahuan khusus mengikut keperluan semasa dan terkini dalam bidang utama setiap program pengajian.

Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF)

Kelompok yang mengandungi lima pakej yang diasaskan pada kemahiran yang diberikan penekanan dalam MQF iaitu Kemahiran Interpersonal, Kemahiran Komunikasi, Kemahiran Digital, Kemahiran Numerasi, dan Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan.

Kertas Cadangan Kursus

Kertas cadangan yang disediakan oleh pelajar dengan bimbingan penasihat akademik dalam membangunkan sesebuah kursus fleksibel. Kertas ini mengandungi cadangan jumlah kredit, jumlah jam pembelajaran, hasil pembelajaran kursus, sinopsis kursus, isi kandungan kursus, penaksiran, aktiviti pembelajaran, kaedah penaksiran dan senarai rujukan.

Komponen Umum

Komponen yang mengandungi kursus-kursus yang ditetapkan oleh Jabatan Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Malaysia dan kursus-kursus Universiti yang ditetapkan oleh UPM.

Komponen Teras

Komponen yang mengandungi kursus-kursus teras dalam disiplin dan wajib diikuti bagi mempelajari sesuatu bidang.

Komponen Elektif

Komponen yang mengandungi kursus-kursus selain Komponen Teras yang dipilih oleh pelajar.

Kursus Bersifat Pengantar/Pengenalan

Kursus-kursus yang mengajar pengetahuan asas berkaitan bidang utama.

Kursus Bersifat Tunjang Bidang Utama

Kursus-kursus yang mengajar pengetahuan pokok dalam bidang utama yang merangkumi falsafah, prinsip, teori, dan metodologi.

Kursus Bersifat Aplikasi/Pengembangan Bidang Utama

Kursus-kursus yang mengajar cabang pengetahuan yang lahir daripada penerapan pengetahuan yang bersifat pokok (dalam bidang utama) terhadap perspektif atau dimensi yang pelbagai.

Kursus Fleksibel

Kursus-kursus yang dibangunkan sendiri oleh pelajar mengikut minat serta keperluan mereka secara peribadi/individu dengan bimbingan penasihat akademik.

Kursus Kokurikulum Berkredit (KKB)

Kursus-kursus yang mengajar kemahiran pengurusan masyarakat yang bersifat praktikal seperti khidmat masyarakat dan kokurikulum.

Kursus Pengkhususan Bidang (Dalam KBS)

Kursus-kursus pengkhususan dalam bidang utama yang sama dengan Komponen Teras. Sila rujuk Kelompok Berstruktur (KBS).

Kursus-Kursus Persediaan (Dalam KBS)

Kursus-kursus bersifat pengantar/pengenalan dalam bidang utama. Sila rujuk Kelompok Berstruktur (KBS).

Kursus-Kursus yang Sama (Dalam Konteks Struktur Program Dwi Major dan Struktur Program Dwi Ijazah)

Kursus-kursus yang hanya perlu diikuti dalam salah satu Major/ Program seperti Disertasi/ Projek Bachelar dan Latihan Industri.

Kursus-Kursus yang Setara (Dalam Konteks Struktur Program Dwi Major dan Struktur Program Dwi Ijazah)

Kursus-kursus yang setara dari segi hasil pembelajaran, dan/atau isi kandungan, dan/atau jumlah kredit, yang diikuti bagi salah satu Major/ Program, dan oleh itu boleh dikecualikan bagi Major/ Program yang satu lagi.

Laluan Pengajian

Laluan pengajian yang memberikan pilihan kepada pelajar untuk mereka bentuk kurikulum dan seterusnya menentukan nama ijazah yang bakal mereka perolehi.

Nomenklatur (Penamaan) Program

Pembentukan nama bagi program pengajian yang ditawarkan kepada pelajar setelah mendapat akreditasi sama ada penuh atau sementara daripada Agensi Kelayakan Malaysia (MQA).

Nomenklatur (Penamaan) Ijazah

Pemberian nama bagi ijazah yang dikurniakan kepada pelajar yang telah memenuhi keperluan yang ditetapkan oleh Senat UPM.

Pakej Pengkhususan

Pakej yang mengandungi kursus-kursus berkaitan bidang utama (Major) yang disenaraikan dalam Kelompok Berstruktur (KBS).

Perbendaharaan Ilmu

Perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) yang mengandungi falsafah, konsep, kemahiran serta elemen-elemen tertentu yang diperakui sebagai tunjang dan menjadi amalan dalam bidang ilmu tertentu.

Sifir Kredit

Peruntukan kredit bagi komponen Umum, Teras dan Elektif berdasarkan kepada kredit keseluruhan yang merangkumi julat peratusan dan kredit yang dibenarkan bagi setiap komponen.

PUTRAFLEX

Struktur kurikulum fleksibel UPM yang bersifat organik dan boleh lentur yang membolehkan percantuman antara disiplin dan memberikan peluang kepada pelajar untuk mereka bentuk pengajian mereka sendiri.

Struktur Program Major

Program pengajian yang mempunyai sekurang-kurang 70% komponen dalam sesuatu bidang utama program.

Struktur Program Major Pengkhususan

Program pengajian yang mempunyai bidang pengkhususan (Elektif) yang merangkumi 25-30% pengetahuan dalam sesuatu bidang utama (Major) program.

Struktur Program Major Minor

Program pengajian yang mempunyai bidang program pengajian minor (Elektif) yang merangkumi 25-30% pengetahuan dalam bidang pengajian selain (atau bukan dalam) bidang utama (Teras) yang dijadikan sebagai Major.

Struktur Program Dwi Major

Program pengajian yang menggabungkan dua bidang utama (Major) yang berbeza, tetapi masih dalam disiplin umum yang sama. Setiap Major terdiri daripada sekurang-kurangnya 50% pengetahuan dalam bidang utama yang terkandung dalam komponen Teras.

Struktur Program Dwi Ijazah

Program pengajian yang menggabungkan dua program pengajian daripada bidang yang berbeza yang melibatkan institusi yang sama atau dua institusi penganugerahan ijazah yang bekerjasama dan setanding.

Slip Laluan Pengajian

Slip yang mengandungi senarai kursus yang telah dan sedang diikuti (semester akhir) oleh pelajar dan boleh dimuat turun daripada Sistem Maklumat Pelajar (SMP).

BAB 1

PUTRAFLEX: STRUKTUR DAN REKA BENTUK



1.1 Pengenalan

- Buku ini mengandungi penjelasan terperinci mengenai pembangunan dan pelaksanaan PUTRAFLEX iaitu sebuah kurikulum fleksibel UPM. Falsafah dan konsep “kurikulum fleksibel” termasuk dua sifatnya yang utama iaitu “boleh-lentur” dan “organik” telah pun diterangkan dalam *playbook PUTRAFLEX: UPM Flexible Curriculum* (2019).
- Dalam buku panduan ini, penjelasan terperinci mengenai PUTRAFLEX merangkumi takrifan struktur program, komponen dan pemberatan bagi setiap komponen berdasarkan standard serta amalan baik dalam pembangunan kurikulum. Selain itu, bab ini akan turut menjelaskan tentang pengelompokan atau pakej kursus, komponen kurikulum, sifar kredit dan jam pembelajaran, yang kesemuanya dapat dijadikan sebagai panduan dalam membangunkan serta melaksanakan sebuah kurikulum yang bersifat fleksibel.
- Bab ini dibahagikan kepada empat sub topik iaitu Penamaan Program dan Ijazah (*Nomenclature*), Komponen Kursus, Sifar Kredit dan Jam Pembelajaran Pelajar. Seyogianya dijelaskan bahawa penjelasan dalam bab ini bersifat umum dan justeru pembacaan harus disusuli dengan bab-bab yang seterusnya yang secara khusus menjelaskan setiap laluan pengajian mengikut struktur program tertentu.
- PUTRAFLEX direka bentuk bagi menyediakan lima jenis laluan pengajian, iaitu Laluan Pengajian Struktur Program Major, Laluan Pengajian Struktur Program Major Pengkhususan, Laluan Pengajian Struktur Program Major Minor, Laluan Pengajian Struktur Program Dwi Major dan Laluan Pengajian Struktur Program Dwi Ijazah. Justeru, turut disertakan dalam bab ini ialah rajah yang memperlihatkan kepelbagaian laluan pengajian yang ditawarkan oleh PUTRAFLEX kepada pelajar.
- Bagi tujuan simulasi terhadap semua laluan pengajian di atas, garis panduan ini menjadikan dua program pengajian sedia ada di UPM sebagai contoh, iaitu program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian dan program Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian. Kedua-dua program pengajian ini dipilih bagi mewakili dua bidang ilmu iaitu bidang Sains bagi program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian, dan bidang Sains Sosial dan Kemanusiaan bagi program Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian.

1.2 Penamaan Program dan Ijazah (*Nomenclature*)

- Penamaan program pengajian merujuk kepada gambaran menyeluruh berkenaan tahap kelayakan dan bidang sesuatu program. Dalam PUTRAFLEX, nama program pengajian tercatat dalam tawaran kepada pelajar bagi mengikuti program pengajian di UPM.

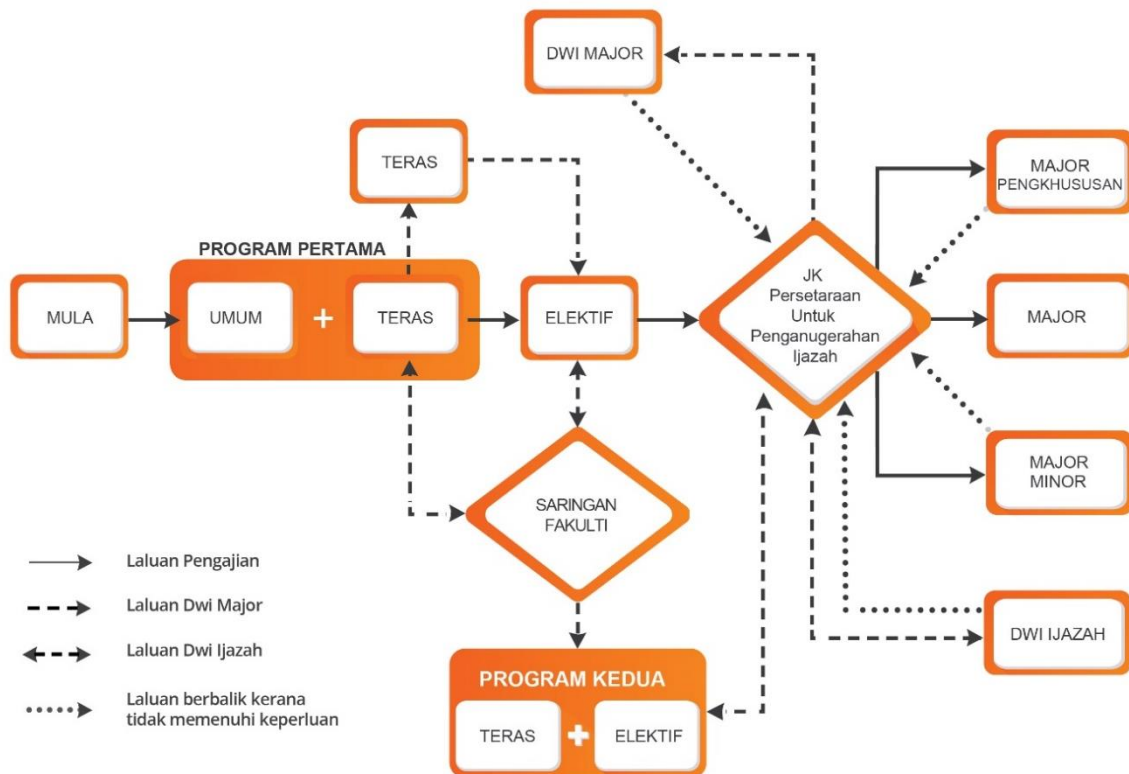
- Nama program pengajian ini selari dengan nama yang tertera dalam Sistem Bahagian Pengurusan Kemasukan Pelajar, Jabatan Pendidikan Tinggi (JPT), Kementerian Pendidikan Malaysia, termasuk bagi kegunaan permohonan biasiswa atau pinjaman pengajian seperti Perbadanan Tabung Pendidikan Tinggi Nasional (PTPTN).
- Manakala penamaan ijazah atau *nomenclature* merujuk kepada nama ijazah yang bakal dikurniakan kepada pelajar setelah memenuhi keperluan yang ditetapkan oleh Senat UPM.
- Dalam PUTRAFLEX, nama ijazah ditentukan oleh pilihan Laluan Pengajian Struktur Program yang dipilih oleh pelajar, dan tidak semestinya sama dengan nama program yang tercatat dalam tawaran.
- Penamaan program pengajian penting kerana ia memberikan gambaran berkenaan kurikulum yang akan diikuti oleh bakal pelajar. Manakala penamaan ijazah pula penting kerana ia memberikan pemahaman kepada para pemegang taruh luar tentang pengetahuan serta kemahiran yang diperolehi oleh graduan selepas menamatkan pengajian.
- Pada asasnya, nama program pengajian dibina berasaskan tiga komponen seperti ditunjukkan dalam **Jadual 1.1**.

Jadual 1.1: Komponen bagi Penamaan Program

Komponen	Perincian
Tahap Kelayakan (<i>Level of Qualification</i>)	❖ Tahap program akademik yang digariskan dalam Kerangka Kelayakan Malaysia (MQF) berdasarkan hasil pembelajaran, jumlah kredit keseluruhan, beban pembelajaran, dan komposisi kemahiran. ❖ Contohnya, Diploma, Bachelor, Master & Doktor Falsafah.
Penunjuk Disiplin Umum (<i>Broad Discipline Area</i>)	❖ Bidang umum sesuatu program akademik yang tidak menjurus kepada sebarang pengkhususan, tetapi menyatakan di mana pengkhususan bidang tersebut dapat dikelompokkan sebagaimana yang lazimnya diguna pakai. Contohnya, Bachelor Sains (B.Sc.), Bachelor Sastera (B.A.), atau Bachelor Pendidikan (B.Ed.). ❖ Penentuan penunjuk disiplin umum Sains atau Sastera adalah berdasarkan isi kandungan kurikulum. ❖ Bachelor Sains diasaskan pada kursus-kursus berasaskan bidang Sains seperti Biologi, Fizik dan Kimia, dan Matematik, serta teknikal. Manakala Bachelor Sastera pula diasaskan pada kursus-kursus berasaskan bidang Sains Sosial dan Kemanusiaan.
Penunjuk Bidang (<i>Qualifier</i>)	❖ Bidang utama yang mewakili 50% hingga 65% dalam sesuatu disiplin umum. ❖ Contohnya, Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian dan Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian.

- Nama program pengajian dinyatakan dalam surat tawaran kepada pelajar. Walau bagaimanapun, dalam PUTRAFLEX, nama ijazah yang dikurniakan kepada pelajar akan ditentukan oleh Jawatankuasa Persetaraan berdasarkan pilihan laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar.

- Prosedur pemilihan laluan pengajian serta pengurniaan nama ijazah akan dijelaskan pada bahagian seterusnya. Sila rujuk **Rajah 1.1** bagi mendapatkan gambaran tentang laluan pengajian yang pelbagai dan jenis ijazah yang bakal dianugerahkan.



Rajah 1.1 Laluan Pengajian Bagi Keseluruhan Struktur Program

1.3 Komponen Kurikulum

- Komponen kurikulum merujuk kepada komponen integral yang perlu ada dalam sesebuah kurikulum yang merentasi bidang dan disiplin. Komponen-komponen ini hendaklah mematuhi syarat serta keperluan yang ditetapkan dalam MQF, selain perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) bidang pengajian yang ditawarkan.
- PUTRAFLEX distrukturkan berasaskan komponen Umum, Teras dan Elektif, dengan mengambil kira syarat serta keperluan menurut Kerangka Kelayakan Malaysia (MQF) yang turut mengambil kira peraturan dan garis panduan yang disediakan oleh JPT dan UPM. Namun begitu, terdapat beberapa perubahan minor yang dicadangkan dalam garis panduan ini rata-rata bagi membolehkan pelaksanaannya dalam konteks UPM, sesuai dengan kedudukannya sebagai sebuah kurikulum yang bersifat boleh-lentur dan organik.
- Dalam PUTRAFLEX, fleksibiliti terletak pada pilihan terhadap dua komponen, iaitu Komponen Teras dan Komponen Elektif. Kedua-dua komponen ini distrukturkan melalui lima laluan pengajian yang boleh dipilih oleh pelajar ketika masih/sedang mengikuti pengajian di UPM.

- Pilihan ini antaranya boleh ditentukan oleh minat pelajar terhadap bidang atau disiplin tertentu.
- Selain itu, pilihan laluan pengajian juga boleh mempertimbangkan faktor-faktor seperti perkembangan dunia semasa termasuk kemajuan teknologi, perubahan landskap industri serta keperluan global.
- Pilihan laluan pengajian ini yang akan menentukan ijazah yang bakal dianugerahkan kepada pelajar.
- Sesuai dengan sifat kurikulum fleksibel yang organik dan boleh lentur, PUTRAFLEX memberikan peluang kepada pelajar untuk bertindak balas terhadap perkembangan semasa, selain meneroka minat serta kecenderungan mereka sendiri.
- Dengan kata lain, PUTRAFLEX memberikan pilihan kepada pelajar untuk mereka bentuk struktur kurikulum mereka sendiri, dan seterusnya menentukan nama ijazah yang bakal diperolehi.

1.3.1 Umum (10-20%)

- Mengandungi kursus-kursus yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (Jabatan Pendidikan Tinggi) dalam sukatan Mata Pelajaran Pengajian Umum (MPU). Selain itu ialah kursus-kursus Universiti yang ditetapkan oleh UPM yang wajib diikuti oleh setiap pelajar.
- Penetapan komponen Umum oleh UPM adalah sebanyak 20 kredit, merangkumi 12 kredit kursus MPU dan 8 kredit kursus Wajib Universiti. Rujuk **Jadual 1.2**.

Jadual 1.2: Kursus MPU dan Wajib Universiti

MPU	Skop	Kr	Kursus
	U1 – Penghayatan falsafah, nilai dan sejarah	4	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban
		5	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa <u>ATAU</u> ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban <u>DAN</u> ▪ LPM2100 Bahasa Melayu Komunikasi
	U2 – Penguasaan kemahiran insaniah	3	▪ MGM3180 Asas Keusahawanan <u>ATAU</u> Kursus setara
	U3 – Penguasaan ilmu pengetahuan tentang Malaysia	3	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ SKP2101 Kenegaraan Malaysia
		2	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ FEM2310 Nilai, Budaya dan Masyarakat Malaysia
	U4 – Kemahiran pengurusan masyarakat yang bersifat praktikal seperti khidmat masyarakat dan kokurikulum	2	Kursus Kokurikulum Berkredit (KKB)

	Skop	Kr	Kursus
Wajib Universiti	Penguasaan kemahiran penulisan (HIEP's ke-9)	6	▪ LPE2301 Academic Interaction and Presentation ▪ LPE2501 Academic Writing
	Bidang tujahan UPM	2	▪ PRT2008 Pertanian dan Manusia <u>ATAU</u> PRT2009 Pertanian dan Kehidupan

1.3.2 Teras (50-65%)

- Mengandungi kursus-kursus Teras dalam disiplin dan wajib diikuti oleh pelajar.
- Komponen Teras mengandungi kursus-kursus yang merujuk kepada keperluan minimum dalam perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) bagi bidang utama program.
- Komponen Teras boleh merangkumi antaranya:
 - Kursus bersifat pengantar/pengenalan: merujuk kepada pengetahuan asas berkaitan bidang utama.
 - Kursus bersifat tunjang bidang utama: merujuk kepada pengetahuan pokok dalam bidang utama yang merangkumi falsafah, prinsip, teori, dan metodologi.
 - Kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama: merujuk kepada cabang pengetahuan yang lahir daripada penerapan pengetahuan yang bersifat pokok (dalam bidang utama) terhadap perspektif atau dimensi yang pelbagai.
- Termasuk Latihan Industri (HIEP's ke-4) dan Disertasi Bachelo/ Projek Bachelo (HIEP's Ke-2).
 - Penawaran dan pelaksanaan Latihan Industri dalam Pelan Pengajian pelajar TIDAK SEMESTINYA pada semester akhir.
- Komponen Teras harus terdiri daripada sekurang-kurangnya 70% kursus-kursus dalam bidang utama bagi membolehkan pelajar untuk tetap bergraduat dengan struktur program Major, sekiranya tidak dapat memenuhi syarat serta keperluan bagi struktur program lain.

Terdapat perbezaan dalam perincian komponen Teras mengikuti laluan pengajian setiap struktur program. Sila rujuk perincian komponen Teras dalam bab-bab seterusnya.

1.3.3 Elektif (25-30%)

- Mengandungi kursus-kursus selain Teras yang BOLEH DIPILIH oleh pelajar.
- Dalam PUTRAFLEX, penawaran kursus-kursus dalam Komponen Elektif membolehkan pencantuman antara disiplin (*convergence of disciplines*), yang sekaligus menjadikan sesebuah kurikulum itu bersifat organik. Justeru, pelajar diberikan lebih banyak ruang dalam memilih Komponen Elektif.
- Komponen Elektif boleh mengandungi antaranya:
 - Kursus lanjutan atau khusus daripada bidang utama program (Teras), DAN/ATAU

- Kursus selain bidang utama program yang merupakan aplikasi terhadap bidang utama (Teras), atau perkembangan bidang utama (Teras), DAN/ATAU
- Kursus yang memfokuskan kepada pembangunan kemahiran fungsional
- Bagi memenuhi keperluan komponen Elektif, PUTRAFLEX menawarkan kursus-kursus melalui dua cara, iaitu: i) Berkelompok, dan ii) Kursus Fleksibel. Rujuk **Jadual 1.3**.

Jadual 1.3: Penawaran Kursus Elektif

i. Penawaran Secara Berkelompok

Kelompok Disiplin Bertemu (KDB)

- KDB mengandungi kursus-kursus yang ditawarkan oleh pelbagai fakulti/program.
- Kursus-kursus dalam KDB disenaraikan secara bebas (iaitu tidak dalam pakej tertentu).
- Merupakan kursus-kursus yang mengaplikasikan pengetahuan dan/atau kemahiran bidang utama, ATAU
- Merupakan kursus-kursus yang mengintegrasikan disiplin dan bidang utama dengan disiplin dan bidang lain.

Kelompok Berstruktur (KBS)

- KBS mengandungi pakej-pakej yang diasaskan pada pengetahuan khusus mengikut keperluan semasa dan terkini dalam bidang utama setiap program. Contohnya, bagi bidang Sains Perhutanan, antara Pakej Pengkhususan yang boleh ditawarkan ialah Pakej Pengurusan Hutan, Pakej Perhutanan Bandar, Pakej Pengurusan Hidupan Liar, dan Pakej Perhutanan Ladang.
- Pakej-pakej dalam KBS disediakan oleh setiap fakulti dan bersifat terbuka untuk diikuti oleh pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Pengkhususan dan Laluan Pengajian Struktur Major Minor.
- Secara amnya, setiap Pakej Pengkhususan mengandungi sejumlah kursus yang melebihi 30 kredit (melebihi 10 kursus), berdasarkan keperluan kredit Pengkhususan dan Minor dalam program dengan jumlah keseluruhan sebanyak 120 kredit (25% daripada 120 kredit adalah 30 kredit untuk Pengkhususan dan Minor).
- Setiap pakej dalam KBS mengandungi dua jenis kursus, iaitu:
 - a) Kursus-kursus pengkhususan bidang, iaitu kursus-kursus pengkhususan dalam bidang utama yang sama dengan Komponen Teras.
 - b) Kursus-kursus persediaan iaitu kursus-kursus bersifat pengantar/pengenalan dalam bidang utama.
- Pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Pengkhususan akan mengikuti kursus-kursus pengkhususan dalam bidang utama yang sama dengan Major.
- Pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Minor akan mengambil pakej kursus pengkhususan selain bidang utama (Major). Dalam hal ini, pelajar (yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Minor) berkemungkinan perlu menduduki kursus-kursus persediaan (b) yang ditawarkan dalam setiap pakej dalam KBS. Kursus-kursus persediaan perlu diikuti terlebih dahulu sebelum mengikuti kursus pakej pengkhususan dalam bidang selain bidang utama (Major).

Gabungan (a) Kursus pengkhususan dan (b) Kursus persediaan menjadi komponen Minor bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Minor.

Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF)

- KKF mengandungi pakej-pakej yang diasaskan pada kemahiran-kemahiran fungsional berikut:
 - i. Pakej Kemahiran Interpersonal
 - ii. Pakej Kemahiran Komunikasi
 - iii. Pakej Kemahiran Digital
 - iv. Pakej Kemahiran Numerasi
 - v. Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan

Kursus-kursus yang ditawarkan dalam pakej-pakej di atas disediakan oleh fakulti yang relevan dengan kemahiran-kemahiran fungsional di atas. Contohnya, Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi dan Fakulti Pengajian Pendidikan boleh menyenaraikan kursus-kursus berkaitan komunikasi dan bahasa bagi Pakej Kemahiran Komunikasi. Begitu juga Fakulti Sains dan Fakulti Ekonomi dan Pengurusan boleh menyenarai kursus-kursus berkaitan dengan matematik, statistik, kewangan dan perakaunan bagi Pakej Kemahiran Numerasi. Manakala, Fakulti Ekologi Manusia, Fakulti Pengajian Pendidikan dan Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan boleh bergabung untuk menyenaraikan kursus-kursus bagi Pakej Kemahiran Interpersonal.

- Salah satu pakej dipilih untuk dijadikan sebagai Minor atau Elektif, bergantung pada laluan pengajian yang menjadi pilihan pelajar.
- Bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major, Laluan Pengajian Struktur Major Pengkhususan, Laluan Pengajian Struktur Dwi Major, dan Laluan Pengajian Struktur Dwi Ijazah, mana-mana kursus dalam KKF dipilih untuk dijadikan sebagai Elektif Bebas.
- Bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Minor, salah satu pakej dalam KKF dipilih untuk dijadikan sebagai Minor.
- Setiap pakej KKF mesti mengandungi kursus-kursus yang secara keseluruhannya berjumlah tidak kurang 30 kredit. Hal ini bagi membolehkan sesebuah pakej itu dijadikan sebagai Minor bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Minor.
- Dalam PUTRAFLEX, penawaran lebih banyak kursus dalam setiap pakej KKF adalah digalakkan bagi menyediakan lebih banyak pilihan kepada pelajar.
- Bagi Major, mana-mana kursus dalam KKF dijadikan sebagai Elektif Bebas.
- Bagi Major Pengkhususan, mana-mana kursus dalam KKF boleh dijadikan sebagai Elektif Bebas.
- Bagi Major Minor, salah satu pakej KKF yang dijadikan sebagai Minor.
- Bagi Dwi Major, mana-mana kursus dalam KKF dijadikan sebagai Elektif Bebas.
- Bagi Dwi Ijazah, mana-mana kursus dalam KKF dijadikan sebagai Elektif Bebas.

Terdapat perbezaan dalam perincian komponen Elektif mengikut laluan pengajian setiap struktur program. Sila rujuk perincian komponen Elektif dalam bab-bab seterusnya.

ii. Kursus Fleksibel

- Penawaran melalui Kursus-kursus Fleksibel memberikan pelajar kebebasan untuk membangunkan sendiri kursus-kursus mengikut minat serta keperluan mereka secara peribadi/individu, dengan bimbingan Penasihat Akademik.
 - Kursus-kursus Fleksibel ditawarkan maksimum 3 kredit bagi menggalakkan percantuman antara disiplin. Oleh itu, skop bidang dalam terangkum di dalamnya boleh bersifat multidisiplin (*multidisciplinary*), antara disiplin (*interdisciplinary*) dan rentas disiplin (*transdisciplinary*).
-

-
- Bagi mengikuti Kursus-kursus Fleksibel, pelajar dengan bimbingan Penasihat Akademik masing-masing akan membangunkan sebuah “Kertas Cadangan Kursus” yang antaranya mencadangkan jumlah kredit, jumlah jam pembelajaran, hasil-hasil pembelajaran kursus, sinopsis kursus, isi kandungan kursus, penaksiran, aktiviti pembelajaran, kaedah penaksiran, dan senarai rujukan.
 - Dalam membangunkan “Kertas Cadangan Kursus”, Penasihat Akademik juga akan mencalonkan nama-nama pengajar yang menilai pencapaian hasil-hasil pembelajaran kursus, sesuai dengan kepakaran mereka.
 - Setelah persetujuan Penasihat Akademik, “Kertas Cadangan Kursus” perlu diserahkan kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti yang akan menilai serta mengajukannya kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat universiti untuk pengesahan kredit.
 - Setelah pelajar selesai menduduki sesebuah Kursus Fleksibel, Penasihat Akademik akan menggumpulkan markah penilaian daripada para pengajar bagi setiap hasil pembelajaran dan memasukkan gred ke dalam Sistem Maklumat Pelajar (SMP) untuk disahkan oleh Senat. Gred akan tercatat dalam transkrip pelajar dan menyumbang kepada Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK).
-

- Kursus Integrasi
 - ❖ Selain itu, selaras dengan konsep “integrasi” yang diperkenalkan oleh MQA, Fakulti juga boleh menawarkan kursus-kursus Teras daripada program Sarjana Tahap 7 (Kerangka Kelayakan Malaysia) sebagai Elektif Bebas.

1.4 Sifir Kredit

- Sifir kredit merupakan peruntukan kredit bagi komponen Umum, Teras dan Elektif berdasarkan kepada kredit keseluruhan yang ingin ditetapkan. Ia merangkumi julat peratusan dan kredit yang dibenarkan bagi setiap komponen.
- Sifir ini membantu Fakulti dalam menentukan kredit dan peratusan yang sepatutnya dibangunkan dalam sesebuah kurikulum serta menghitung jumlah peratusan dan kredit yang telah dilengkapkan oleh pelajar sebelum menganugerahkan ijazah.
- Sifir ini membantu pelajar dalam menentukan jumlah kredit dan peratusan bagi setiap komponen dalam menentukan ijazah yang bakal dikurniakan.
- Sifir kredit penting diikuti kerana ia mematuhi keperluan yang ditetapkan oleh MQF dan dalam setiap laluan pengajian PUTRALEX. Walau bagaimanapun, sifir kredit ini hanya boleh diguna pakai oleh program yang tidak tertakluk dengan standard program badan profesional.

1.5 Jam Pembelajaran Pelajar

- Jam Pembelajaran Pelajar (JPP) adalah jumlah masa keseluruhan pembelajaran yang diperuntukkan bagi mencapai Hasil Pembelajaran Kursus (HPK/CLO).
- Dalam amalan sedia ada, setiap kursus ditetapkan jumlah JPP serta kredit berdasarkan kepada pemberatan kandungan kursus dan HPK/CLO.
- Sebagai contoh kursus ABC1234 sebanyak 3 kredit (2+1) dibangunkan berdasarkan topik-topik kursus yang perlu dipelajari oleh pelajar, terbahagi kepada dua kaedah pembelajaran bersemuka iaitu melalui kuliah selama 2 jam seminggu dan amali selama 3 jam seminggu.
- Daripada sejumlah JPP 120 jam, 70 jam daripadanya adalah pembelajaran bersemuka dan 50 jam lagi merupakan pembelajaran tidak bersemuka seperti tugas luar waktu formal, pembelajaran sendiri dan lain-lain yang berkaitan dengannya.
- Dalam PUTRAFLEX, setiap kursus diperuntukkan dengan JPP tertentu mengikut kredit iaitu 2 kredit bersamaan dengan 80 JPP, 3 kredit bersamaan 120 JPP, dan 4 kredit bersamaan 160 JPP.
- Daripada jumlah itu, JPP kursus ditentukan mengikut penjajaran konstruktif, yang mensejajarkan antara 3 komponen iaitu Padanan CLO-PLO, dengan aktiviti pengajaran dan pembelajaran, dan pentaksiran.
- Sebelum itu, kategori kursus perlu dikenal pasti terlebih dahulu, sama ada a) Amali atau b) Berfokus.
- Pengagihan peratus dan pemberat domain iaitu kognitif, psikomotor dan afektif diasaskan pada kategori kursus.
- Untuk contoh Jumlah JPP dan pengiraan JPP, sila rujuk jadual di bawah:

$$JPP\ LO = \frac{x}{100} \times JJPP$$

Di mana: JPP LO : Penentuan Jam Pembelajaran Pelajar bagi setiap Hasil Pembelajaran

x : penetapan peratusan pentaksiran LO

JJPP : Jumlah Jam Pembelajaran Pelajar berdasarkan kredit

Contoh bagi kursus kategori Am sebanyak 3 kredit (120 jam):

$$1..... JPP\ CLO1 = \frac{60}{100} \times 120\ jam = 72\ jam$$

$$2..... JPP\ CLO2 = \frac{30}{100} \times 120\ jam = 36\ jam$$

$$3..... JPP\ CLO1 = \frac{10}{100} \times 120\ jam = 12\ jam$$

Course Code & Name : FCE3401 Educational Technology
 Course Type : Common / Basic
 Credit : 3
 Total Student Learning Time (SLT) : 120 hours +(2 hours final assessment)
 Course Participant : 3rd year

CLO	PLO	Intended Weightage (%)	Estimated SLT (hours)	TEACHER-FACILITATED TEACHING & LEARNING						SELF-DIRECTED LEARNING	
		(W)	(W / 100) x total SLT	Physical (Face-to-Face, F2F)			Virtual (Face-to-Face, F2F)			Self-Learning	
				Planned Activity	Allocated Hours	Planned Assessment	Planned Activity	Allocated Hours	Planned Assessment	Planned Activity	Allocated Hours
Design an instruction based on the principles of educational technology (C6, CTPS)	PO1	25	60	Lecture	14	Final: MCQ & Essay (30%)	Video lecture of instructional design	1		Study	7
	PO3	25		Buzz session	14	Lesson plan (10%)				Group work	6
				Critique lesson plan	3					Curation of project progress	8
				Analyze rubric	3						
				Reflection of learning activities	4	E-portfolio (10%)					
Develop instructional media for teaching-learning (P4, TS)	PO2	35	48	Group work	1	Educational board games+AR (25%)	AR development tutorial	1		Group work	20
	PO5	5		Demonstration	3		H5P tutorial	1		Web exploration	13
				Workshop	4		Story board development	1		Inspiration through modelling	3
				Video critique	1	Educational video clip (15%)					
				Exhibit appropriate use of instructional media for teaching-learning (A4, EM)	PO6	10	12	Poster demonstration		2	Poster presentation (10%)
Pitching of ideas (board games)	2										
TOTAL PER COMPONENT		100	120	Total Physical F2F (hours)	51		Total Virtual F2F (hours)	5		Total Self-Learning (hours)	64
TOTAL SLT (hours)											120

Course Code & Name : FHH3102 Wood Anatomy
 Course Type : Common / Basic Course
 Credit : 3
 Total Student Learning Time (SLT) : 120 Hours (+2 hours Final Assessment)
 Course Participant : First year students

CLO	PLO	Intended Weightage (%)	Estimated SLT (hours)	TEACHER-FACILITATED TEACHING & LEARNING						SELF-DIRECTED LEARNING	
				Physical (Face-to-Face, F2F)			Virtual (Face-to-Face, F2F)			Self-Learning	
		(W)	(W / 100) x total SLT	Planned Activity	Allocated Hours	Planned Assessment	Planned Activity	Allocated Hours	Planned Assessment	Planned Activity	Allocated Hours
mengenal pasti struktur dan fungsi setiap sel dan tisu dalam kayu (C3)	PO1	20	24	Lecture	8	Final (5%)	Video Lecture	1	Quiz (5%)	Study	6
				Peer-based Learning	8	Reflective Assignments (10%)	Virtual Debate	1			
menghubungkan pembentukan dan perkembangan sel kayu dengan ekologi persekitaran (C4, CTPS)	PO1	20	24	Lecture	8	Final (10%)	Video Lecture	2		Study	8
				Problem-based Learning	8	PBL Report (20%)	Virtual Seminar	2		Information mining	20
	PO3	20	24			Final (10%)					
mengecam spesies kayu secara makroskopik dan mikroskopik berdasarkan sifat anatomi kayu sesuatu spesies (P4, CS)	PO2	35	42	Modular Practical	10	Verification Test (10%)	Demonstration Video	1		Wood ID Practice	20
						Final (5%)				Wood ID Tutorial Video construction	10
	PO4	5	6	Project	6	Videography (25%)					
TOTAL PER COMPONENT		100	120	Total Physical F2F (hours)	49		Total Virtual F2F (hours)	7		Total Self-Learning (hours)	64
TOTAL SLT (hours)										120	

Prepared by: Amir Affan Abdul Azim

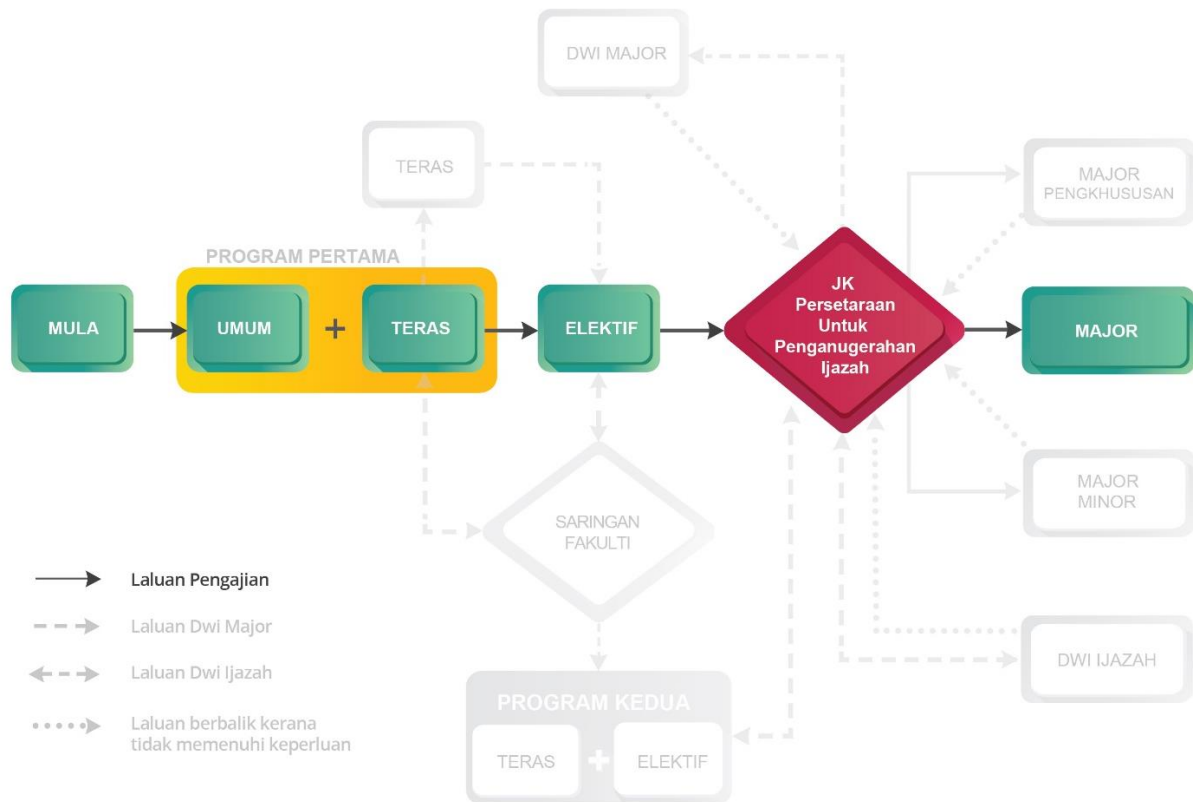
Course Code & Name : FH S4904 Forestry Camp
 Course Type : Fully Practical (in forest)
 Credit : 2
 Total Student Learning Time (SLT) : 80 Hours in forest (+2 hours final assessment)
 Course Participant : First year students

CLO	PLO	Intended Weightage (%)	Estimated SLT (hours)	TEACHER-FACILITATED TEACHING & LEARNING						SELF-DIRECTED LEARNING	
		(W)	$(W / 100) \times \text{total SLT}$	Physical (Face-to-Face, F2F)			Virtual (Face-to-Face, F2F)			Self-Learning	
				Planned Activity	Allocated Hours	Planned Assessment	Planned Activity	Allocated Hours	Planned Assessment	Planned Activity	Allocated Hours
melaksanakan aktiviti kem perhutanan secara berkumpulan dengan berkesan (P3, CS, TS)	PO2	20	16	Team-based Learning	6	Applied-skill evaluation (20%)				Self-Practice	10
	PO4	10	8		4	Themed-Seminar (10%)				Preparation	4
	PO5	10	8		3	Peer-assessment (10%)				Group work	5
mempamerkan kemahiran asas perhutanan dengan berdasarkan teori yang telah dipelajari (C3, P3)	PO1	20	16	Game-based Learning	9	Quiz (20%)				Information mining	7
	PO2	30	24		9	Forestry-skill evaluation (30%)				Field activities	15
mengorganisasi diri dalam menjalani aktiviti kem perhutanan (A3, EM, LS)	PO6	5	4	Cooperative Learning	2	Role-play (5%)				Camp Organization & Management	4
	PO9	5	4		2	Role-play (5%)					
TOTAL PER COMPONENT		100	80	Total Physical F2F (hours)	35		Total Virtual F2F (hours)	0		Total Self-Learning (hours)	45
TOTAL SLT (hours)										80	

Prepared by: Amir Affan Abdul Azim

BAB 2

STRUKTUR PROGRAM MAJOR



Rajah 2.1: Laluan Pengajian Struktur Program Major

2.1 Takrifan Struktur Program Major

- Struktur program Major merupakan program pengajian yang mempunyai sekurang-kurang 70% komponen dalam sesuatu bidang utama program.
- Dalam PUTRAFLEX, struktur program Major lebih memfokuskan komponen kursus Teras, dan fleksibilitinya terletak pada Komponen Elektif yang membolehkan percantuman antara disiplin (*convergence of disciplines*).
- Dalam panduan ini, program Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian dan program Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dijadikan contoh bagi tujuan simulasi Laluan Pengajian Struktur Program Major.

2.2 Komponen Kurikulum Struktur Program Major

2.2.1 Umum (10-20%)

- Mengandungi kursus-kursus yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (Jabatan Pendidikan Tinggi) dalam sukatan Mata Pelajaran Pengajian Umum (MPU).
- Selain itu ialah kursus-kursus Universiti yang ditetapkan oleh UPM yang wajib diikuti oleh setiap pelajar.
- Penetapan komponen Umum oleh UPM adalah sebanyak 20 kredit, merangkumi 12 kredit kursus MPU dan 8 kredit kursus Wajib Universiti (**Jadual 2.1**).

Jadual 2.1: Kursus MPU dan Wajib Universiti

	Skop	Kr	Kursus
MPU	U1- Penghayatan falsafah, nilai dan sejarah	4	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban
		5	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa <u>ATAU</u> ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban <u>DAN</u> ▪ LPM2100 Bahasa Melayu Komunikasi
	U2- Penguasaan kemahiran insaniah	3	▪ MGM3180 Asas Keusahawanan <u>ATAU</u> Kursus setara
	U3- Penguasaan ilmu pengetahuan tentang Malaysia	3	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ SKP2101 Kenegaraan Malaysia
		2	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ FEM2310 Nilai, Budaya dan Masyarakat Malaysia
	U4- Kemahiran pengurusan masyarakat yang bersifat praktikal seperti khidmat masyarakat dan kokurikulum	2	Kursus Kokurikulum Berkredit (KKB)
Wajib Universiti	Penguasaan kemahiran penulisan (HIEP's ke-9)	6	▪ LPE2301 Academic Interaction and Presentation ▪ LPE2501 Academic Writing
	Bidang tujuh UPM	2	▪ PRT2008 Pertanian dan Manusia <u>ATAU</u> PRT2009 Pertanian dan Kehidupan

2.2.2 Teras (Major) (50-65%)

- Mengandungi kursus-kursus Teras dalam disiplin dan wajib diikuti oleh pelajar.
- Bagi struktur program Major, komponen Teras PERLU merangkumi sekurang-kurangnya 70% komponen dalam bidang utama program.
- Komponen Teras mengandungi kursus-kursus yang merujuk kepada keperluan minimum dalam perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) bagi bidang utama program.
- Komponen Teras boleh merangkumi antaranya:
 - **Kursus bersifat pengantar/pengenalan** yang merujuk kepada pengetahuan asas berkaitan bidang utama. Antara contoh kursus bersifat pengantar/pengenalan seperti pada **Jadual 2.2**.

Jadual 2.2: Contoh kursus bersifat pengantar/pengenalan

Program	Nama Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	MTH3100 Kalkulus PHY3103 Fizik 1
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3102 Sejarah Kesusasteraan Melayu BBK3213 Estetika dalam Kesusasteraan Melayu

- **Kursus bersifat tunjang bidang utama** yang merujuk kepada pengetahuan pokok dalam bidang utama yang merangkumi falsafah, prinsip, teori, dan metodologi. Antara contoh kursus bersifat tunjang bidang utama seperti pada **Jadual 2.3**.

Jadual 2.3: Contoh kursus bersifat tunjang bidang utama

Program	Nama Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	CHM3100 Kimia Fizik Asas CHM3101 Kimia Fizik CHM3300 Pengenalan kepada Kimia Tak Organik CHM3301 Kimia Tak Organik I CHM3302 Kimia Tak Organik II CHM3201 Kimia Organik I CHM3202 Kimia Organik II CHM3203 Kimia Organik III
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3210 Teori Kesusasteraan BBK3212 Kritikan dalam Kesusasteraan Melayu BBK4201 Karya Agung Melayu BBK3215 Sastera Bandingan

- **Kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama** yang merujuk kepada cabang pengetahuan yang lahir daripada penerapan pengetahuan yang bersifat pokok (dalam bidang utama) terhadap perspektif atau dimensi yang pelbagai. Contoh kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama ditunjukkan pada **Jadual 2.4**.

Jadual 2.4: Contoh kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama

Program	Nama Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	CHM3401 Kimia Analisis CHM3402 Spektroskopi Kimia CHM3102 Kimia Polimer CHM3104 Termodinamik Kimia CHM3701 Kimia Pengkomputeran
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3216 Pengurusan Sastera BBK3408 Multimedia dalam Kesusasteraan BBK3411 Penulisan Kreatif BBK3309 Drama Melayu BBK3407 Seni Lakon

- Termasuk Latihan Industri (HIEP's ke-4) dan Disertasi Bachelor/ Projek Bachelor (HIEP's Ke-2).
 - Penawaran dan pelaksanaan Latihan Industri dalam Pelan Pengajian pelajar TIDAK SEMESTINYA pada semester akhir.
- Komponen Teras bagi struktur program Major PERLU merangkumi sekurang-kurangnya 70% komponen dalam bidang utama. Contohnya, bagi program 120 kredit, selepas ditolak 20 kredit kursus Umum, 70% daripada baki 100 kredit merupakan kursus Teras.

2.2.3 Elektif (25-30%)

- Mengandungi kursus-kursus selain Teras yang **BOLEH DIPILIH** oleh pelajar.
- Dalam PUTRAFLEX, penawaran kursus-kursus dalam Komponen Elektif membolehkan pencantuman antara disiplin (*convergence of disciplines*), yang sekali gus menjadikan sesebuah kurikulum itu bersifat organik. Justeru, pelajar diberikan lebih banyak ruang dalam memilih Komponen Elektif.
- Komponen Elektif boleh mengandungi antaranya:
 - Kursus lanjutan atau khusus daripada bidang utama program (Teras), DAN/ATAU
 - Kursus selain bidang utama program yang merupakan aplikasi terhadap bidang utama (Teras), atau perkembangan bidang utama (Teras), DAN/ATAU
 - Kursus yang memfokuskan kepada pembangunan kemahiran fungsional.

- Bagi memenuhi keperluan komponen Elektif, PUTRAFLEX menawarkan kursus-kursus Elektif melalui dua cara, iaitu:
 - Berkelompok, dan
 - Kursus Fleksibel.
- Penawaran secara Berkelompok adalah melalui dua kelompok berikut:

i. **Kelompok Disiplin Bertemu (KDB)**

- KDB mengandungi kursus-kursus yang ditawarkan oleh pelbagai fakulti/ program.
- Kursus-kursus dalam KDB disenaraikan secara bebas (iaitu tidak dalam pakej tertentu).
- Merupakan kursus-kursus yang mengaplikasikan pengetahuan dan/atau kemahiran bidang utama, ATAU
- Merupakan kursus-kursus yang mengintegrasikan disiplin dan bidang utama dengan disiplin dan bidang lain.

ii. **Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF)**

- KKF mengandungi pakej-pakej yang diasaskan pada kemahiran-kemahiran fungsional berikut:
 - i. Pakej Kemahiran Interpersonal
 - ii. Pakej Kemahiran Komunikasi
 - iii. Pakej Kemahiran Digital
 - iv. Pakej Kemahiran Numerasi
 - v. Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan
- Kursus-kursus yang ditawarkan dalam pakej-pakej di atas disediakan oleh fakulti yang relevan dengan kemahiran-kemahiran fungsional di atas. Contohnya, Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi dan Fakulti Pengajian Pendidikan boleh menyenaraikan kursus-kursus berkaitan komunikasi dan bahasa bagi Pakej Kemahiran Komunikasi. Begitu juga Fakulti Sains dan Fakulti Ekonomi dan Pengurusan boleh menyenarai kursus-kursus berkaitan dengan matematik, statistik, kewangan dan perakaunan bagi Pakej Kemahiran Numerasi. Manakala, Fakulti Ekologi Manusia, Fakulti Pengajian Pendidikan dan Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan boleh bergabung untuk menyenaraikan kursus-kursus bagi Pakej Kemahiran Interpersonal.
- Dalam PUTRAFLEX, penawaran lebih banyak kursus dalam setiap pakej KKF adalah digalakkan bagi menyediakan lebih banyak pilihan kepada pelajar. Setiap pakej merangkumi sekurang-kurangnya 30 kredit.
- Pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major bebas memilih kursus-kursus yang ditawarkan dalam mana-mana pakej kemahiran sebagai Elektif.

- Manakala penawaran melalui Kursus Fleksibel pula memberikan pelajar kebebasan untuk membangunkan sendiri kursus-kursus

mengikut minat serta keperluan mereka secara peribadi/individu, dengan bimbingan Penasihat Akademik.

- Kursus Fleksibel ditawarkan maksimum 3 kredit bagi menggalakkan percantuan antara disiplin. Oleh itu, skop bidang dalam terangkum di dalamnya boleh bersifat multidisiplin (*multidisciplinary*), antara disiplin (*interdisciplinary*) dan rentas disiplin (*transdisciplinary*).

2.3 Penamaan Program dan Ijazah (*Nomenclature*) Struktur Program Major

- Penamaan nama program menentukan nama program yang ditawarkan dan tercatat dalam surat tawaran pengajian kepada pelajar.
- Walau bagaimanapun, dalam struktur PUTRAFLEX, penamaan nama ijazah yang dikurniakan kepada pelajar (tercatat pada skrol ijazah), akan ditentukan oleh Jawatankuasa Persetaraan mengikut pilihan laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar. Ini bermakna, nama ijazah (yang tercatat pada skrol ijazah) TIDAK SEMESTINYA SAMA dengan nama program (yang tercatat pada surat tawaran) yang ditawarkan pada awal pengajian. Sila rujuk **Rajah 2.1** bagi mendapatkan gambaran tentang laluan pengajian yang pelbagai dan jenis ijazah yang bakal dianugerahkan.
- Penamaan ijazah bagi struktur program Major diasaskan kepada sekurang-kurangnya 70% komponen dalam bidang utama program yang boleh dibangunkan dalam komponen Teras.
- Penamaan struktur program Major merangkumi tahap kelayakan (Contohnya, Diploma/ Bachelor/ Master), disiplin utama (Contohnya, Sains/ Sastera/ Pendidikan/ Kejuruteraan), dan penunjuk bidang (Contohnya, Pertanian/ Linguistik). Contoh penamaan struktur program Major antaranya seperti, Bachelor Sains Kimia atau Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu.
- Bagi komponen Elektif, sekiranya pilihan kursus yang dikelompokkan atau distrukturkan sebagai Pengkhususan atau Minor (pilihan daripada KBS) TIDAK MENCAPI SEKURANG-KURANGNYA 25% daripada bidang yang sama (sebagai Pengkhususan) atau bidang yang lain (sebagai Minor), maka program tersebut masih menepati struktur program Major. Kursus-kursus Elektif yang diikuti oleh pelajar akan disenaraikan dalam transkrip.

2.4 Pembangunan PUTRAFLEX Struktur Program Major

- Pada sesi taklimat untuk pelajar baharu, Fakulti menjelaskan kepada para pelajar tentang pelbagai laluan pengajian, prosedur memilih laluan pengajian, serta implikasi pilihan laluan pengajian terhadap nama ijazah yang bakal dikurniakan. Pelajar juga diberikan “Skema Pengajian” bagi program akademik yang ditawarkan. “Skema Pengajian” mengandungi maklumat tentang kursus-kursus yang perlu diikuti termasuk jumlah kredit dan semester untuk mengikuti kursus-kursus itu. Pelajar memulakan pengajian dengan berpandukan “Skema Pengajian” ini sehingga mereka memilih laluan pengajian.
- Dalam usaha membangunkan sebuah kurikulum yang bersifat organik, PUTRAFLEX antaranya menggalakkan percantuan antara disiplin (*disciplines convergence*) dan percantuan antara bidang (*fields convergence*).

- Bagi struktur program Major, percantuman antara disiplin (*disciplines convergence*) direalisasikan melalui penawaran kursus Elektif yang membolehkan pengintegrasian ilmu dan kemahiran bidang utama (Teras) dengan bidang lain (Elektif), atau pengaplikasian dan/atau perkembangan ilmu dan kemahiran bidang utama (Teras) terhadap bidang lain (Elektif). Oleh itu, struktur program Major tidak menghadkan pilihan kursus Elektif melalui pakej tertentu seperti “elektif wajib”, “elektif teras”, “elektif dalam bidang” dan sebagainya.
- Kurikulum bagi program pengajian struktur Major terdiri daripada tiga komponen seperti ditunjukkan pada **Jadual 2.5**.

Jadual 2.5: Komponen program pengajian struktur Major

Komponen	Perincian
Kursus Umum	Merangkumi 10-20% (jumlah sebanyak 20 kredit) daripada jumlah kredit keseluruhan. Kursus Umum terdiri daripada kursus-kursus yang ditetapkan oleh JPT dan UPM, dan boleh diikuti sepanjang pengajian.
Kursus Teras	Merangkumi 50-65% daripada jumlah kredit keseluruhan. Kursus Teras meliputi sekurang-kurangnya 70% bidang utama program, dan boleh diikuti oleh pelajar sepanjang pengajian.
Kursus Elektif	Merangkumi 25-30% daripada jumlah kredit keseluruhan. Bagi struktur program Major, pelajar BEBAS memilih kursus untuk dijadikan sebagai Elektif yang ditawarkan oleh mana-mana program/ fakulti. Bagi membolehkan pelajar membuat pilihan, fakulti menyediakan kursus-kursus Elektif melalui dua cara, iaitu:- i) Berkelompok, dan ii) Kursus-kursus Fleksibel (<i>Flexible Courses</i>). Penawaran secara Berkelompok adalah melalui dua kelompok iaitu Kelompok Disiplin Bertemu (KDB) dan Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF)

- Kelompok Disiplin Bertemu (KDB)
 - Mengandungi senarai kursus daripada pelbagai program yang merupakan aplikasi atau perkembangan daripada pengetahuan dan/atau kemahiran dalam bidang utama. Sehubungan itu, setiap program pengajian menawarkan kursus-kursus untuk dimasukkan dalam senarai KDB. Berdasarkan senarai ini, pelajar boleh mengaplikasikan atau memperkembangkan bidang utama (yang telah diduduki sebagai Teras) dengan bidang lain, dengan memilih kursus-kursus yang disenaraikan dalam KDB.

Jadual 2.6: Contoh pilihan kursus Elektif Kelompok Disiplin Bertemu bagi Program Bachelior Sains Kimia dengan Kepujian dan Bachelior Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian

Pilihan Contoh Kursus Elektif	
Bachelior Sains Kimia dengan Kepujian	▪ Bidang Sains dan Teknologi Makanan Bagi memperluaskan aplikasi bidang Sains Kimia terhadap bidang Sains dan Teknologi Makanan umpamanya, pelajar boleh mengambil kursus-kursus Elektif antaranya: FST3110 Biokimia Makanan FST3144 Kimia dan Analisis Komponen Makro Makanan FST3115 Kimia dan Analisis Komponen Mikro Makanan FST3302 Asas Pemprosesan dan Pengawetan Makanan FST4505 Biopemprosesan Makanan FST3602 Makanan Halal Kursus-kursus di atas dapat membuka peluang kepada pelajar untuk menceburi antaranya bidang berkaitan industri halal, industri pemprosesan dan pengurusan makanan, atau analisis makanan, sebagai prospek kerjaya.
	▪ Bidang Alam Sekitar Pelajar juga boleh mengintegrasikan dengan kursus-kursus Elektif antaranya berkaitan Alam Sekitar dengan memilih kursus-kursus seperti berikut: EMG3001 Manusia dan Alam Sekitar EMG3202 Penilaian Kesan Alam Sekitar EMG4205 Perancangan Respond Tumpahan Minyak ESC3012 Teknologi Rawatan Sisa Pepejal ESC3204 Rawatan Air Sisa ESC4201 Pengurusan Kualiti Air Sungai ESC4205 Kimia Marin ESC4404 Teknologi Rawatan Sisa Berbahaya Kursus-kursus di atas dapat membuka peluang kepada pelajar untuk menceburi antaranya bidang berkaitan analisis tahap pencemaran, pengurusan sisa, pemprosesan nadir bumi, serta yang berkaitan dengannya sebagai prospek kerjaya.
	▪ Bidang Muzik Pelajar boleh memperluaskan aplikasi bidang Kesusasteraan Melayu terhadap bidang Muzik dengan mengambil kursus-kursus seperti: MZK3001 Psikologi dan Sosiologi Muzik MZK3011 Budaya Muzik Dunia MZK3010 Kemahiran Penulisan Muzik MZK3222 Kesedaran Muzik 1 Kursus-kursus di atas dapat memperkayakan diri dengan pengetahuan serta kemahiran berkaitan seni dan estetika bagi membolehkan pelajar menceburi kerjaya yang mempunyai kaitan dengan bidang seni persembahan dan penciptaan karya kreatif.
	▪ Bidang Psikologi dan Kaunseling Pelajar juga boleh mengintegrasikan bidang Kesusasteraan dengan kursus-kursus berkaitan psikologi dan kaunseling dengan memilih kursus-kursus seperti: FEM3101 Psikologi Perkembangan: Kanak-kanak dan Remaja FEM3102 Psikologi Perkembangan: Dewasa dan Penuaan FEM4103 Psikologi Tingkah Laku Sosial dan Interpersonal CPE3111 Perkembangan Personaliti CPE3211 Kemahiran Asas Kaunseling CPE4216 Pendekatan Ekspresif dalam Kaunseling Kursus-kursus di atas dapat memperkayakan diri dengan pengetahuan dan kemahiran berkaitan psikologi bagi membolehkan pelajar menceburi kerjaya yang mempunyai kaitan dengan bidang pembangunan manusia termasuk kanak-kanak, remaja, dewasa serta warga emas, selain perkhidmatan sosial dan keluarga.
Bachelior Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	

- Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF)
 - Mengandungi pakej yang diasaskan pada kemahiran tertentu iaitu Pakej 1) Kemahiran Interpersonal, 2) Kemahiran Komunikasi, 3) Kemahiran Digital, 4) Kemahiran Numerasi, dan 5) Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan. Setiap pakej mengandungi kursus-kursus yang ditawarkan oleh beberapa fakulti dan boleh dikelompokkan mengikut kemahiran tertentu. Contohnya, Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi dan Fakulti Pengajian Pendidikan boleh menyenaraikan kursus-kursus berkaitan komunikasi dan bahasa bagi Pakej Kemahiran Komunikasi. Begitu juga Fakulti Sains dan Fakulti Ekonomi dan Pengurusan boleh menyenarai kursus-kursus berkaitan dengan matematik, statistik, kewangan dan perakaunan bagi Pakej Kemahiran Numerasi. Manakala, Fakulti Ekologi Manusia, Fakulti Pengajian Pendidikan dan Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan boleh bergabung untuk menyenaraikan kursus-kursus bagi Pakej Kemahiran Interpersonal.
 - **Jadual 2.7** menunjukkan contoh bagi pelajar Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian dan pelajar Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian pilihan kursus Elektif.

Jadual 2.7: Contoh pilihan kursus elektif Kelompok Kemahiran Fungsional bagi Program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian dan Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian

Pilihan Kursus	
Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian	Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan Pelajar dapat mengaplikasikan ilmu Kimia (bidang utama) dengan Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan bagi membolehkan mereka menceburi perniagaan berkaitan rawatan air, atau analisis kandungan bahan kimia yang penting dalam industri pembuatan alat kosmetik atau pemprosesan makanan, sebagai prospek kerjaya. MGM3180 Asas Keusahawanan MGM3101 Prinsip Pengurusan MGM3111 Komunikasi Pentadbiran dan Perniagaan
	Pakej Kemahiran Komunikasi Melengkapkan diri dengan pengetahuan dan kemahiran komunikasi yang berkesan. KOC3402 Asas strategi Komunikasi KOH3333 Perubahan dan Komunikasi KOM3207 Pengenalan Teori Komunikasi KOM3433 Keusahawanan dalam Komunikasi
Gabungan kursus-kursus dalam Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan dan Pakej Kemahiran Komunikasi umpamanya, yang diikuti sebagai Elektif dapat melengkapkan pelajar Bacelor Sains Kimia dengan pengetahuan serta kemahiran yang diperlukan bagi mereka menceburi bidang perniagaan terutamanya produk-produk yang melibatkan pengetahuan serta kemahiran Kimia seperti makanan, kosmetik dan perkakasan, dan merangka strategi perniagaan serta pemasaran yang memerlukan kemahiran komunikasi secara berkesan.	
Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	Pakej Kemahiran Digital Pelajar mengaplikasikan ilmu Kesusasteraan (bidang utama) dengan Kemahiran Digital bagi memperolehi pengetahuan serta kemahiran asas pengkomputeran, Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT), dan Multimedia dan membolehkan mereka menceburi bidang berkaitan industri kreatif termasuk produksi seni, multimedia, pengiklanan dan seni reka. SKM3001 Teknologi Multimedia SKM3203 Analisis dan Reka Bentuk Permainan Komputer SKM3300 Pembangunan Aplikasi Multimedia SKM4215 Elemen Reka Bentuk Kreatif
	Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan Melengkapkan diri dengan pengetahuan serta kemahiran berkaitan Pengurusan dan Keusahawanan. MGM3180 Asas Keusahawanan MGM3101 Prinsip Pengurusan MGM3111 Komunikasi Pentadbiran dan Perniagaan
Gabungan kursus-kursus dalam Pakej Kemahiran Digital dan Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan misalnya, yang diikuti sebagai Elektif dapat melengkapkan pelajar Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan pengetahuan serta kemahiran yang diperlukan bagi mereka menceburi bidang perniagaan khususnya yang berkaitan dengan seni kreatif.	

- Kursus Fleksibel

- Merupakan kursus-kursus yang dibangunkan sendiri oleh pelajar berdasarkan minat dan keperluan mereka sendiri. Pelajar dibenarkan untuk membangunkan kursus-kursus fleksibel sebanyak maksimum 3 kredit.
- Bagi membangunkan kursus-kursus fleksibel, pelajar dengan bimbingan Penasihat Akademik masing-masing akan membangunkan sebuah “Kertas Cadangan Kursus” yang antaranya mencadangkan antaranya jumlah kredit, jumlah jam pembelajaran, hasil-hasil pembelajaran kursus, sinopsis kursus, isi kandungan kursus, penaksiran, aktiviti pembelajaran, kaedah penaksiran, dan senarai rujukan.
- Dalam membangunkan “Kertas Cadangan Kursus”, Penasihat Akademik juga akan mencalonkan nama-nama pengajar yang menilai pencapaian hasil-hasil pembelajaran kursus, sesuai dengan kepakaran mereka.
- Setelah persetujuan Penasihat Akademik, “Kertas Cadangan Kursus” perlu diserahkan kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti yang akan menilai serta mengajukannya kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat universiti untuk pengesahan kredit.
- Setelah pelajar selesai menduduki kursus fleksibel, Penasihat Akademik akan mengumpulkan markah penilaian daripada pengajar bagi setiap hasil pembelajaran dan memasukkan gred ke dalam Sistem Maklumat Pelajar (SMP) untuk disahkan oleh Senat. Gred akan tercatat dalam transkrip pelajar dan menyumbang kepada Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK).

- Kursus Integrasi

- Selain itu, selaras dengan konsep “integrasi” yang diperkenalkan oleh MQA, Fakulti juga boleh menawarkan kursus-kursus Teras daripada program Sarjana Tahap 7 (Kerangka Kelayakan Malaysia) sebagai Elektif Bebas.

- Pada mana-mana semester selepas pelajar menyelesaikan Komponen Umum dan sebahagian Komponen Teras (sebaik-baiknya pada Semester 2), pelajar perlu memilih laluan pengajian.

- Pilihan ini dibuat sebelum pelajar mengikuti kursus-kursus:

- 1) Elektif bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major,
- 2) Pengkhususan bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major Pengkhususan,
- 3) Minor bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major Minor,
- 4) Major Kedua bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Dwi Major, atau
- 5) Program Kedua bagi yang pelajar memilih Laluan Pengajian Dwi Ijazah.

- Pelajar yang memilih untuk mengekalkan laluan pengajian program akademik yang ditawarkan pada awal pengajian, tidak perlu mengisi “Borang Laluan

Pengajian” dan oleh itu kekal menggunakan “Skema Pengajian” yang telah diberikan kepada mereka ketika sesi taklimat untuk pelajar baharu.

- Bagi pelajar memilih laluan pengajian yang berlainan daripada program akademik yang ditawarkan pada awal pengajian, mereka perlu mengisi “Borang Laluan Pengajian” dengan bantuan Penasihat Akademik. “Borang Laluan Pengajian” mengandungi maklumat-maklumat berikut:
 - 1) Laluan pengajian yang dipilih
 - 2) Program Akademik (bagi Laluan Pengajian Dwi Ijazah)/ Major (bagi Laluan Pengajian Dwi Major)/ Minor (bagi Laluan Pengajian Major Minor)/ Pengkhususan (bagi Laluan Pengajian Major Pengkhususan), dan kursus-kursus elektif yang dipilih, dan
 - 3) Skema pengajian baharu (mengikut pilihan laluan pengajian) yang mengandungi maklumat tentang kursus-kursus yang perlu diikuti termasuk jumlah kredit dan semester untuk mengikuti kursus-kursus itu.
 - ❖ Pelajar juga boleh membangunkan kursus-kursus fleksibel dengan mengisi “Borang Cadangan Kursus” (*Course Proposal Sheet*) (Sila rujuk Prosedur Pembangunan Kursus Fleksibel).
- Pelajar perlu menyerahkan “Borang Laluan Pengajian” (*Study Path Sheet*) kepada Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Fakulti untuk semakan dan kelulusan.
- Setelah “Borang Laluan Pengajian” (*Study Path Sheet*) diluluskan, Fakulti kemudiannya perlu menyediakan dokumen-dokumen berkaitan program akademik yang dipilih oleh pelajar untuk diserahkan kepada Pusat Jaminan Kualiti (Centre for Quality Assurance - CQA), UPM (Sila rujuk *Prosedur Pembentukan Program Baharu dan Semakan Semula Program Prasiswazah UPM*).
- Penyerahan dokumen-dokumen ini bagi tujuan akreditasi serta pendaftaran nama ijazah dalam Malaysian Qualifications Register (MQR), mengikut laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar.
- Dalam menyediakan dokumen-dokumen ini, Fakulti perlu juga mempertimbangkan kemungkinan bahawa pelajar tidak dapat memenuhi keperluan laluan pengajian yang dipilihnya itu. Dalam situasi ini, Fakulti patut juga menyediakan dan menyerahkan dokumen-dokumen bagi struktur-struktur program lain, kecuali bagi program asal yang ditawarkan kepada pelajar.
 - Misalnya, jika pelajar tidak dapat memenuhi keperluan struktur program Dwi Ijazah yang menjadi pilihannya, maka Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program Dwi Major, Major Minor atau Major, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
 - Atau jika pelajar tidak dapat memenuhi keperluan struktur pengajian Dwi Major yang menjadi pilihannya, maka Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program Major Minor atau Major, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.

- Bagi pelajar yang akhirnya tidak dapat memenuhi keperluan struktur program Major Pengkhususan, atau Major Minor yang dipilihnya, Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program asal yang ditawarkan kepada mereka, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
- Setelah Fakulti menyerahkan dokumen-dokumen berkaitan, Pusat Jaminan Kualiti, UPM melaksanakan proses mendapatkan akreditasi bagi nama-nama ijazah (mengikut pilihan pelajar) dan mendaftarkan nama-nama ijazah itu dalam Malaysian Qualifications Register (MQR) (Sila rujuk *Prosedur Pembentukan Program Baharu dan Semakan Semula Program Prasiswazah UPM*).
- Pada minggu ke-7 dalam semester terakhir pengajian, pelajar perlu menyerahkan Slip Laluan Pengajian masing-masing kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti. Slip ini boleh dimuat turun daripada Sistem Maklumat Pelajar (SMP). Slip Laluan Pengajian ini menyenaraikan semua kursus yang telah dan sedang (semester akhir) diikuti oleh pelajar. Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti bertanggungjawab menyemak, memperakui serta mengajukan kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Universiti yang akan mengesyorkan kepada Senat berkenaan nama Ijazah yang layak dikurniakan kepada pelajar.
- Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Universiti menganugerahkan ijazah kepada pelajar dengan nama ijazah yang telah mendapat diakreditasi dan didaftarkan dalam MQR, sesuai dengan laluan pengajian yang dipilih oleh pelajar.

2.5 Contoh Pengiraan Jam Kredit Struktur Program Major

- Bagi melayakkan pelajar untuk dikurniakan ijazah berdasarkan struktur program Major, pelajar mesti memenuhi syarat-syarat berikut:-
 - 1) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Umum sebanyak 10-20% daripada jumlah kredit keseluruhan.
 - 2) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Teras sebanyak 50-65% daripada jumlah kredit keseluruhan (sekurang-kurangnya 70% bidang utama program).
 - 3) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Elektif sebanyak 25-30% daripada jumlah kredit keseluruhan.

Jadual 2.8: Contoh peratusan komponen kursus yang boleh dipertimbangkan

Komponen	Keperluan Nomenklatur JPT-MQA	Contoh peratusan		
		Komponen kursus bagi struktur program Major (berdasarkan kepada jumlah 120 kredit)	Bachelor Sains Kepujian Kimia (berdasarkan kepada jumlah 122 kredit)	Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu (berdasarkan kepada jumlah 128 kredit)
Universiti	10-20%	17% (20 kredit)	16.4% (20 kredit)	15.6% (20 kredit)
Teras	50-65%	58% (70 kredit)	58.2% (71 kredit)	57.0% (73 kredit)
Elektif	25-30%	25% (30 kredit)	25.4% (31 kredit)	27.3% (35 kredit)

2.6 Tempoh Pengajian Struktur Program Major

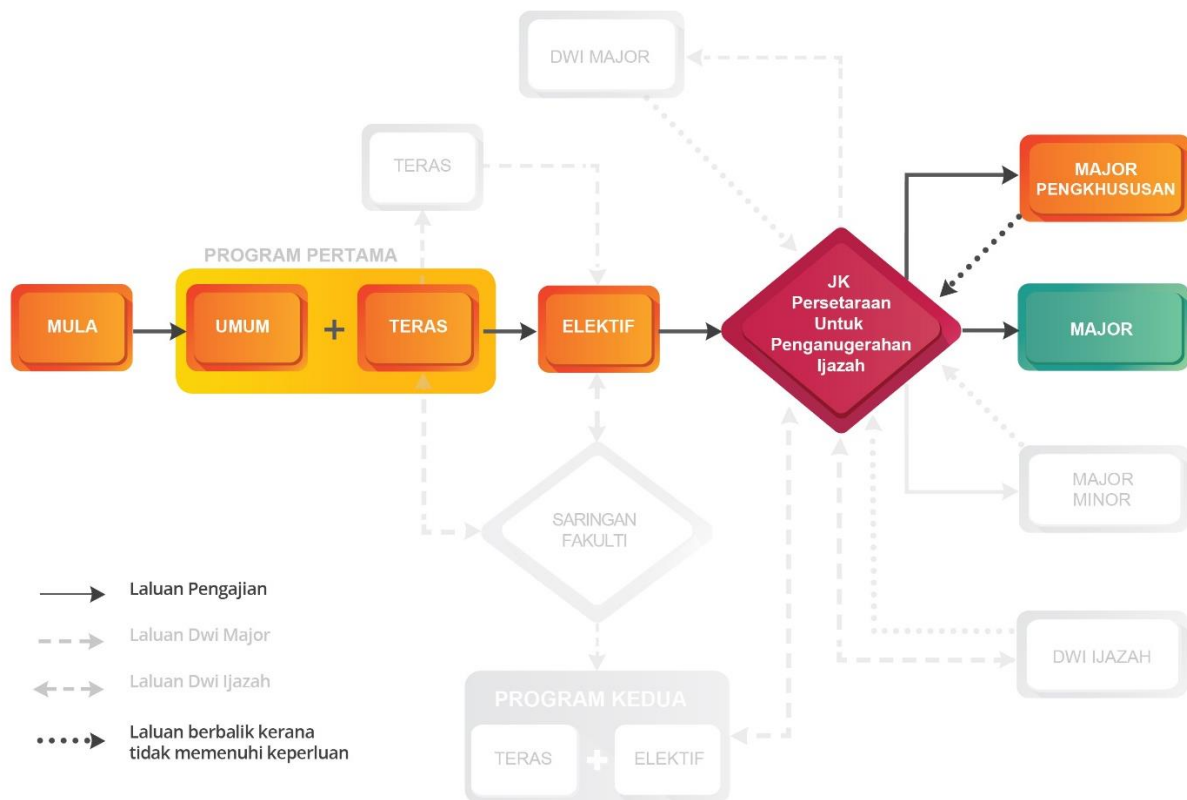
- Minimum 3 tahun dengan minimum kredit keseluruhan sebanyak 120 kredit.
- Keperluan minimum tempoh pengajian ini adalah berdasarkan kepada pengiraan berikut (berdasarkan kepada kredit keseluruhan 120 kredit):-
 - Sejumlah 18-20 kredit per semester.
 - Latihan Industri dijalankan pada tempoh inter-semester.

2.7 Kekuatan dan Cabaran Struktur Program Major

Aspek	Ketika Pelajar Mengikuti Pengajian	Setelah Pelajar Bergraduat
Kekuatan	• Pelajar boleh bergraduat dalam tempoh yang ditetapkan. • Pelajar memperoleh ijazah yang menggambarkan bidang secara jelas. • Pelajar bebas mengintegrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran bidang utama dengan bidang lain (dalam Elektif) yang berkaitan berdasarkan minat dan keperluan semasa. • Fakulti boleh membangunkan kurikulum dengan menumpukan pada bidang tujuan (Teras) masing-masing.	• Pelajar dapat memperluaskan pengetahuan dan kemahiran untuk dimanfaatkan dalam kehidupan seharian. • Pelajar dapat didedahkan dengan konsep menyeluruh dalam bidang utama dan memanfaatkannya bagi menyelesaikan isu dan permasalahan nasional dan global.
Cabaran	• Fakulti perlu lebih teliti dalam mengatur jadual waktu kuliah dan amali kerana kursus-kursus Elektif boleh ditawarkan oleh fakulti lain. • Pelajar perlu mempunyai pengetahuan asas dalam bidang Elektif, sekiranya memilih kursus-kursus yang ditawarkan oleh Fakulti yang lain dalam bidang elektif yang ingin diikuti. • Pelajar boleh memilih Elektif dalam bidang sendiri, dan oleh itu matlamat untuk menggalakkan percantuman antara disiplin dan bidang (<i>disciplines and fields convergence</i>) sukar terlaksana.	• Pelajar berkemungkinan tidak mempunyai pilihan pekerjaan yang luas kerana nama ijazah yang hanya menyatakan bidang pengajian utama. • Pelajar berkemungkinan tidak mempunyai nilai tambah dari segi pengetahuan atau kemahiran teknikal atau kemahiran fungsional yang sesuai dengan kerjaya yang diceburi, sekiranya tidak mendapat bimbingan yang baik ketika memilih kursus-kursus Elektif.

BAB 3

STRUKTUR PROGRAM MAJOR PENGKHUSUSAN



Rajah 3.1: Laluan Pengajian Struktur Program Major Pengkhususan

3.1 Takrifan Struktur Program Major Pengkhususan

- Struktur program Major Pengkhususan merupakan program pengajian yang mempunyai bidang pengkhususan (Elektif) tertentu yang merangkumi 25-30% pengetahuan dalam sesuatu bidang utama (Major) program.
- Dalam PUTRAFLEX, pelajar diberi kebebasan dalam memilih kursus-kursus elektif dalam bidang yang sama untuk dijadikan sebagai Pengkhususan. Justeru, fleksibiliti struktur program ini terletak pada pilihan pengkhususan dalam komponen Elektif.
- Dalam garis panduan ini, program Bachelor Sains Kepujian Kimia (Pengurusan Alam Sekitar) dengan Kepujian dan program Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu (Seni Persembahan) dengan Kepujian dijadikan contoh bagi tujuan simulasi Laluan Pengajian Struktur Program Major Pengkhususan.

3.2 Komponen Kurikulum Struktur Program Major Pengkhususan

3.2.1 Umum (10-20%)

- Mengandungi kursus-kursus yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (Jabatan Pendidikan Tinggi) dalam sukatan Mata Pelajaran Pengajian Umum (MPU).
- Selain itu ialah kursus-kursus Universiti yang ditetapkan oleh UPM yang wajib diikuti oleh setiap pelajar.
- Penetapan komponen Umum oleh UPM adalah sebanyak 20 kredit, merangkumi 12 kredit kursus MPU dan 8 kredit kursus Wajib Universiti Rujuk **Jadual 3.1**.

Jadual 3.1: Kursus MPU dan Wajib Universiti

	Skop	Kr	Kursus
MPU	U1- Penghayatan falsafah, nilai dan sejarah	4	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban
		5	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa <u>ATAU</u> ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban <u>DAN</u> ▪ LPM2100 Bahasa Melayu Komunikasi
	U2- Penguasaan kemahiran insaniah	3	▪ MGM3180 Asas Keusahawanan <u>ATAU</u> Kursus setara
	U3- Penguasaan ilmu pengetahuan tentang Malaysia	3	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ SKP2101 Kenegaraan Malaysia
		2	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ FEM2310 Nilai, Budaya dan Masyarakat Malaysia
	U4- Kemahiran pengurusan masyarakat yang bersifat praktikal seperti khidmat masyarakat dan kokurikulum	2	Kursus Kokurikulum Berkredit (KKB)
Wajib Universiti	Penguasaan kemahiran penulisan (HIEP's ke-9)	6	▪ LPE2301 Academic Interaction and Presentation ▪ LPE2501 Academic Writing
	Bidang tujahan UPM	2	▪ PRT2008 Pertanian dan Manusia <u>ATAU</u> PRT2009 Pertanian dan Kehidupan

3.2.2 Teras (Major) (50-65%)

- Mengandungi kursus-kursus Teras disiplin yang wajib diikuti oleh pelajar.
- Komponen Teras mengandungi kursus-kursus yang merujuk kepada keperluan minimum dalam perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) bagi bidang utama program.
- Komponen Teras boleh merangkumi antaranya:
 - **Kursus bersifat pengantar/pengenalan** yang merujuk kepada pengetahuan asas berkaitan bidang utama. **Jadual 3.2** adalah antara contoh kursus yang bersifat pengantar/pengenalan bagi program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian dan Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian.

Jadual 3.2: Contoh kursus bersifat pengantar/pengenalan

Program	Nama Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	MTH3100 Kalkulus PHY3103 Fizik 1
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3102 Sejarah Kesusasteraan Melayu BBK3213 Estetika dalam Kesusasteraan Melayu

- **Kursus bersifat tunjang bidang utama** yang merujuk kepada pengetahuan pokok dalam bidang utama yang merangkumi falsafah, prinsip, teori, dan metodologi. Antara contoh kursus bersifat tunjang bidang utama seperti pada **Jadual 3.3**.

Jadual 3.3: Contoh kursus bersifat tunjang bidang utama

Program	Nama Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	CHM3100 Kimia Fizik Asas CHM3101 Kimia Fizik CHM3300 Pengenalan kepada Kimia Tak Organik CHM3301 Kimia Tak Organik I CHM3302 Kimia Tak Organik II CHM3201 Kimia Organik I CHM3202 Kimia Organik II CHM3203 Kimia Organik III
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3210 Teori Kesusasteraan BBK3212 Kritikan dalam Kesusasteraan Melayu BBK4201 Karya Agung Melayu BBK3215 Sastera Bandingan

- **Kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama** yang merujuk kepada cabang pengetahuan yang lahir daripada penerapan pengetahuan yang bersifat pokok (dalam bidang utama) terhadap perspektif atau dimensi yang pelbagai. **Jadual 3.4** adalah antara contoh kursus yang bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama bagi program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian dan Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian.

Jadual 3.4: Contoh kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama

Program	Contoh Pilihan Kursus
Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian	CHM3401 Kimia Analisis CHM3402 Spektroskopi Kimia CHM3102 Kimia Polimer CHM3104 Termodinamik Kimia CHM3701 Kimia Pengkomputeran
Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3216 Pengurusan Sastera BBK3408 Multimedia dalam Kesusasteraan BBK3411 Penulisan Kreatif BBK3309 Drama Melayu BBK3407 Seni Lakon

- Termasuk Latihan Industri (HIEP's ke-4) dan Disertasi Bacelor/ Projek Bacelor (HIEP's Ke-2).
 - Penawaran dan pelaksanaan Latihan Industri dalam Pelan Pengajian pelajar TIDAK SEMESTINYA pada semester akhir.
- Komponen Teras bagi struktur program Major Pengkhususan boleh merangkumi sekurang-kurangnya 70% kursus-kursus dalam bidang utama. Contohnya, bagi program 120 kredit, selepas ditolak 20 kredit kursus Umum, 70% daripada baki 100 kredit merupakan kursus-kursus dalam komponen Teras (Major).

3.2.3 Elektif (25-30%)

- Mengandungi kursus-kursus selain Teras yang **BOLEH DIPILIH** oleh pelajar.
- Komponen Elektif yang diambil oleh pelajar mesti dalam **bidang yang sama, dengan bidang utama** sebanyak 25–30%.
- Pelajar bebas memilih Elektif berdasarkan Pakej Pengkhususan yang ditawarkan.
- Dalam konteks struktur pengajian Major Pengkhususan, fleksibiliti terletak pada pilihan pelajar dalam memilih bidang pengkhususan. Justeru, Fakulti digalakkan untuk menawarkan sebanyak mungkin pakej pengkhususan berkaitan bidang utama (Major). Penawaran Pakej Pengkhususan terkandung dalam Kelompok Berstruktur (KBS).

- KBS mengandungi pakej-pakej yang diasaskan pada pengetahuan khusus mengikut keperluan semasa dan terkini dalam bidang utama setiap program. **Jadual 3.5** menunjukkan contoh antara Pakej Pengkhususan yang boleh ditawarkan bagi bidang Sains Kimia dan Kesusasteraan Melayu.

Jadual 3.5: Contoh penawaran pakej pengkhususan KBS

Bidang	Antara pakej pengkhususan yang boleh ditawarkan	
Sains Kimia	a. Pakej Pengkhususan Kelestarian Alam Sekitar b. Pakej Pengkhususan Sekuriti Makanan c. Pakej Pengkhususan Pengurusan Sisa	Pakej-pakej dalam KBS disediakan oleh setiap fakulti dan bersifat terbuka untuk diikuti oleh pelajar yang memilih
Kesusasteraan Melayu	a. Pakej Pengkhususan Penulisan Kreatif b. Pakej Pengkhususan Seni Persembahan c. Pakej Pengkhususan Kesusasteraan Tradisional d. Pakej Pengkhususan Kesusasteraan Moden	Laluan Pengajian Struktur Major Pengkhususan dan Laluan Pengajian Struktur Major Minor.

- Pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Program Major Pengkhususan mesti mengambil semua kursus yang tersenarai dalam pakej pengkhususan (dalam KBS) tertentu dalam bidang utama (Major) yang sama. Contohnya, pelajar yang mengambil Major Sains Kimia boleh memilih pakej pengkhususan Pengurusan Alam Sekitar, manakala pelajar yang mengambil Major Kesusasteraan Melayu boleh memilih pengkhususan Seni Persembahan. Kedua-dua mereka perlu mengikuti kursus-kursus yang tersenarai dalam pakej pengkhususan yang menjadi pilihan masing-masing.
- Secara amnya, bilangan kursus yang terkandung dalam setiap Pakej Pengkhususan (dalam KBS) adalah berdasarkan 25-30% daripada jumlah kredit keseluruhan pelajar. Contohnya, pelajar yang mengambil kursus dalam sesebuah pakej pengkhususan yang sama dengan bidang utama (Major), perlu mengambil sebanyak minimum 30 kredit iaitu 25% daripada 120 kredit keseluruhan. Bagi pelajar Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian misalnya, mereka perlu mengambil sebanyak minimum 32 kredit iaitu 25% daripada 126 kredit keseluruhan. Manakala bagi pelajar Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian pula mereka perlu mengambil sebanyak minimum 31 kredit iaitu 25% daripada 125 kredit keseluruhan.
- Bagi pelajar yang ingin menambah pengetahuan atau kemahiran tertentu (meskipun jumlah kredit keseluruhan telah dipenuhi), mereka boleh memilih kursus-kursus yang tersenarai dalam Pakej Pengkhususan yang lain, dan/atau Kelompok Disiplin Bertemu (KDB)

yang ditawarkan oleh pelbagai Fakulti, dan/atau Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF), dan/atau Kursus Fleksibel sebagai Elektif Bebas.

3.3 Penamaan Program dan Ijazah (*Nomenclature*) Struktur Program Major Pengkhususan

- Penamaan nama program menentukan nama program yang ditawarkan dan tercatat dalam surat tawaran pengajian kepada pelajar.
- Walau bagaimanapun, dalam PUTRAFLEX, penamaan nama ijazah yang dikurniakan kepada pelajar (tercatat pada skrol ijazah), akan ditentukan oleh Jawatankuasa Persetaraan mengikut pilihan laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar. Ini bermakna, nama ijazah (yang tercatat pada skrol ijazah) TIDAK SEMESTINYA SAMA dengan nama program (yang tercatat pada surat tawaran) yang ditawarkan pada awal pengajian. Sila rujuk **Rajah 3.1** bagi mendapatkan gambaran tentang laluan pengajian yang pelbagai dan jenis ijazah yang bakal dianugerahkan.
- Penamaan ijazah bagi struktur program Major Pengkhususan diasaskan pada program yang mempunyai bidang pengkhususan tertentu yang meliputi 25-30% pengetahuan dalam sesuatu bidang utama program.
 - Sekiranya pilihan kursus Elektif yang dikelompokkan atau distrukturkan sebagai Pengkhususan (pilihan daripada KBS) TIDAK MENCAPI SEKURANG-KURANGNYA 25% daripada bidang yang sama (sebagai Pengkhususan), maka program tersebut dianggap menepati struktur program Major. Oleh itu, kursus-kursus Elektif yang diikuti oleh pelajar akan disenaraikan dalam transkrip.
- Penamaan struktur program Major Pengkhususan merangkumi tahap kelayakan (Contohnya, Bachelo/Master), disiplin utama (Contohnya, Sains/Sastera/Pendidikan/Kejuruteraan), penunjuk bidang utama (Contohnya, Sains Kimia/Kesusasteraan Melayu), dan penunjuk bidang pengkhususan. Penamaan program jenis ini menggunakan kurungan selepas nama bidang Major bagi menyatakan bidang pengkhususan. Contoh penamaan struktur program Major Pengkhususan antaranya seperti Bachelo Sains Kimia (Pengurusan Alam Sekitar) dengan Kepujian, atau Bachelo Sastera Kesusasteraan Melayu (Seni Persembahan) dengan Kepujian.

3.4 Pembangunan PUTRAFLEX Struktur Program Major Pengkhususan

- Pada sesi taklimat untuk pelajar baharu, Fakulti menjelaskan kepada para pelajar tentang pelbagai laluan pengajian prosedur memilih laluan pengajian, serta implikasi pilihan laluan pengajian terhadap nama ijazah yang bakal dikurniakan. Pelajar juga diberikan “Skema Pengajian” bagi program akademik yang ditawarkan. “Skema Pengajian” mengandungi maklumat tentang kursus-kursus yang perlu diikuti termasuk jumlah kredit dan semester untuk mengikuti kursus-kursus itu. Pelajar memulakan pengajian dengan berpandukan “Skema Pengajian” ini sehingga mereka memilih laluan pengajian.
- Seiring dengan matlamat untuk memberikan kebebasan kepada pelajar dalam memilih serta mereka bentuk laluan pengajian mereka sendiri, PUTRAFLEX

turut menyediakan pilihan yang tersendiri dalam struktur program Major Pengkhususan.

- Pada dasarnya, struktur program Major Pengkhususan boleh memberikan peluang kepada pelajar untuk mengembangkan pengetahuan dan kemahiran dalam bidang utama. Hal ini direalisasikan melalui penawaran kursus-kursus Elektif (yang mengkhusus dalam bidang utama) dan dipakejkan sebagai Pakej Pengkhususan, dengan syarat mencukupi julat 25-30% daripada jumlah kredit keseluruhan pelajar.
- Kurikulum bagi program pengajian struktur Major Pengkhususan terdiri daripada tiga komponen seperti ditunjukkan pada **Jadual 3.6**.

Jadual 3.6: Komponen program pengajian struktur Major Pengkhususan

Komponen	Perincian
Kursus Umum	Merangkumi 10-20% (jumlah sebanyak 20 kredit) daripada jumlah kredit keseluruhan. Kursus Umum terdiri daripada kursus-kursus yang ditetapkan oleh JPT dan UPM, dan boleh diikuti sepanjang pengajian.
Kursus Teras	Merangkumi 50-65% daripada jumlah kredit keseluruhan. Kursus Teras meliputi sekurang-kurangnya 70% bidang utama program, dan boleh diikuti oleh pelajar sepanjang pengajian. Kursus-kursus Teras yang diikuti menjadi komponen Major.
Kursus Elektif (Pengkhususan)	Merangkumi 25-30% daripada jumlah kredit keseluruhan. Bagi struktur program Major Pengkhususan, pelajar BEBAS memilih Pakej Pengkhususan dalam bidang utama yang terdiri daripada kursus-kursus Elektif. Kursus-kursus tersebut merupakan pengembangan pengetahuan dan kemahiran yang bersifat khusus daripada sesebuah bidang utama. Pakej Pengkhususan yang dibangunkan oleh Fakulti/Program dikelompokkan dalam Kelompok Berstruktur (KBS) dan tersenarai dalam Sistem Maklumat Pelajar (SMP) untuk dipilih oleh pelajar. Pakej Pengkhususan yang dibangunkan itu terdiri daripada sejumlah kursus yang meliputi pengetahuan dan/atau kemahiran khusus mengikut keperluan semasa dan terkini dalam bidang utama.

- Selaras dengan sifat kurikulum boleh lentur yang tidak rigid sebaliknya boleh berubah mengikut keperluan atau pilihan, PUTRAFLEX membolehkan pelajar untuk mengubah laluan pengajian mereka. Dalam konteks ini, pelajar yang pada asalnya mengikuti Laluan Pengajian Struktur Program Major, boleh mengubah laluan pengajian mereka kepada Laluan Pengajian Struktur Major Pengkhususan, sekiranya kursus-kursus komponen Elektif yang diikuti itu meliputi satu Pakej Pengkhususan dalam bidang utama yang ditawarkan oleh Fakulti/Program.

Jadual 3.7: Contoh Nomenklatur bagi Laluan Pengajian Major dan Major Pengkhususan

Penawaran program	Komponen Umum	Komponen Teras	Komponen Elektif	Nomenklatur
Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian (Fakulti Sains)	20 kredit	50-65% daripada kredit keseluruhan	Kursus-kursus bersifat pengembangan pengetahuan dan kemahiran dalam bidang Sains Kimia	Struktur Major Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian
			Pakej pengkhususan: Pakej pengkhususan Pengurusan Alam Sekitar (<i>yang merangkumi 25-30% daripada kredit keseluruhan</i>)	Struktur Major Pengkhususan Bacelor Sains Kimia (Pengurusan Alam Sekitar) dengan Kepujian
Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian (Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi)	20 kredit	50-65% daripada kredit keseluruhan	Kursus-kursus bersifat pengembangan pengetahuan dan kemahiran dalam bidang Kesusasteraan Melayu	Struktur Major Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian
			Pakej pengkhususan: Pakej pengkhususan Seni Persembahan (<i>yang merangkumi 25-30% daripada kredit keseluruhan</i>)	Struktur Major Pengkhususan Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu (Seni Persembahan) dengan Kepujian

- Setelah kredit keseluruhan dipenuhi, pelajar juga digalakkan memilih beberapa kursus dalam Pakej Pengkhususan yang lain (dalam KBS) dan/atau Kelompok Disiplin Bertemu (KDB) yang ditawarkan oleh pelbagai Fakulti dan/atau Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF), dan/atau Kursus Fleksibel sebagai Elektif Bebas bagi tujuan pengintegrasian, pengaplikasian, dan pengembangan ilmu, termasuk pembangunan kemahiran fungsional tertentu.
- **Kursus Integrasi**
 - Selain itu, selaras dengan konsep “integrasi” yang diperkenalkan oleh MQA, Fakulti juga boleh menawarkan kursus-kursus Teras daripada

program Sarjana Tahap 7 (Kerangka Kelayakan Malaysia) sebagai Elektif Bebas.

- Pada mana-mana semester selepas pelajar menyelesaikan Komponen Umum dan sebahagian Komponen Teras (sebaik-baiknya pada Semester 3), pelajar perlu memilih laluan pengajian.
- Pilihan ini dibuat sebelum pelajar mengikuti kursus-kursus:
 - 1) Elektif bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major,
 - 2) Pengkhususan bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major Pengkhususan,
 - 3) Minor bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major Minor,
 - 4) Major Kedua bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Dwi Major, atau
 - 5) Program Kedua bagi yang pelajar memilih Laluan Pengajian Dwi Ijazah.
- Pelajar yang memilih untuk mengekalkan laluan pengajian program akademik yang ditawarkan pada awal pengajian, tidak perlu mengisi “Borang Laluan Pengajian” dan oleh itu kekala menggunakan “Skema Pengajian” yang telah diberikan kepada mereka ketika sesi taklimat untuk pelajar baharu.
- Bagi pelajar memilih laluan pengajian yang berlainan daripada program akademik yang ditawarkan pada awal pengajian, mereka perlu mengisi “Borang Laluan Pengajian” dengan bantuan Penasihat Akademik. “Borang Laluan Pengajian” mengandungi maklumat-maklumat berikut:
 - 1) Laluan pengajian yang dipilih
 - 2) Program Akademik (bagi Laluan Pengajian Dwi Ijazah)/ Major (bagi Laluan Pengajian Dwi Major)/ Minor (bagi Laluan Pengajian Major Minor)/ Pengkhususan (bagi Laluan Pengajian Major Pengkhususan), dan kursus-kursus elektif yang dipilih, dan
 - 3) Skema pengajian baharu (mengikut pilihan laluan pengajian) yang mengandungi maklumat tentang kursus-kursus yang perlu diikuti termasuk jumlah kredit dan semester untuk mengikuti kursus-kursus itu.
 - ❖ Pelajar juga boleh membangunkan kursus-kursus fleksibel dengan mengisi “Borang Cadangan Kursus” (*Course Proposal Sheet*) (Sila rujuk Prosedur Pembangunan Kursus Fleksibel).
- Pelajar perlu menyerahkan “Borang Laluan Pengajian” (*Study Path Sheet*) kepada Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Fakulti untuk semakan dan kelulusan.
- Setelah “Borang Laluan Pengajian” (*Study Path Sheet*) diluluskan, Fakulti kemudiannya perlu menyediakan dokumen-dokumen berkaitan program akademik yang dipilih oleh pelajar untuk diserahkan kepada Pusat Jaminan Kualiti (Centre for Quality Assurance - CQA), UPM (Sila rujuk *Prosedur Pembentukan Program Baharu dan Semakan Semula Program Prasiswazah UPM*).
- Penyerahan dokumen-dokumen ini bagi tujuan akreditasi serta pendaftaran nama ijazah dalam Malaysian Qualifications Register (MQR), mengikut laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar.

- Dalam menyediakan dokumen-dokumen ini, Fakulti perlu juga mempertimbangkan kemungkinan bahawa pelajar tidak dapat memenuhi keperluan laluan pengajian yang dipilihnya itu. Dalam situasi ini, Fakulti patut juga menyediakan dan menyerahkan dokumen-dokumen bagi struktur-struktur program lain, kecuali bagi program asal yang ditawarkan kepada pelajar.
 - Misalnya, jika pelajar tidak dapat memenuhi keperluan struktur program Dwi Ijazah yang menjadi pilihannya, maka Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program Dwi Major, Major Minor atau Major, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
 - Atau jika pelajar tidak dapat memenuhi keperluan struktur pengajian Dwi Major yang menjadi pilihannya, maka Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program Major Minor atau Major, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
 - Bagi pelajar yang akhirnya tidak dapat memenuhi keperluan struktur program Major Pengkhususan, atau Major Minor yang dipilihnya, Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program asal yang ditawarkan kepada mereka, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.

- Setelah Fakulti menyerahkan dokumen-dokumen berkaitan, Pusat Jaminan Kualiti, UPM melaksanakan proses mendapatkan akreditasi bagi nama-nama ijazah (mengikut pilihan pelajar) dan mendaftarkan nama-nama ijazah itu dalam Malaysian Qualifications Register (MQR) (Sila rujuk *Prosedur Pembentukan Program Baharu dan Semakan Semula Program Prasiswazah UPM*).

- Pada minggu ke-7 dalam semester terakhir, pelajar perlu menyerahkan Slip Laluan Pengajian masing-masing kepada Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Fakulti. Slip ini boleh dimuat turun daripada Sistem Maklumat Pelajar (SMP). Slip Laluan Pengajian ini menyenaraikan kursus-kursus yang telah dan sedang (semester akhir) diikuti oleh pelajar. Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti bertanggungjawab menyemak, memperakui serta mengajukan kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Universiti untuk disahkan oleh Jawatankuasa Kurikulum Universiti, dan seterusnya mengesyorkan kepada Senat berkenaan nama Ijazah yang bakal dikurniakan kepada pelajar.

- Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Universiti menganugerahkan ijazah kepada pelajar dengan nama ijazah yang telah mendapat diakreditasi dan didaftarkan dalam MQR, sesuai dengan laluan pengajian yang dipilih oleh pelajar.

3.5 Contoh Pengiraan Jam Kredit Struktur Program Major Pengkhususan

- Bagi pengurniaan ijazah berdasarkan struktur program Major Pengkhususan, pelajar mestilah memenuhi syarat-syarat berikut:
 - 1) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Umum sebanyak 10-20% daripada jumlah kredit keseluruhan.
 - 2) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Teras (Major) sebanyak 50-65% daripada jumlah kredit keseluruhan.
 - 3) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Elektif (Pengkhususan) sebanyak 25-30% daripada jumlah kredit keseluruhan.

Jadual 3.8: Contoh peratusan komponen kursus yang boleh dipertimbangkan

Komponen	Keperluan Nomenklatur JPT-MQA	Contoh peratusan		
		Komponen kursus bagi struktur program Major Pengkhususan (berdasarkan kepada jumlah 120 kredit)	Bachelor Sains Kimia (Pengurusan Alam Sekitar) dengan Kepujian (berdasarkan kepada jumlah 126 kredit)	Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu (Seni Persembahan) dengan Kepujian (berdasarkan kepada jumlah 125 kredit)
Universiti	10-20%	17% (20 kredit)	16.0% (20 kredit)	16.0% (20 kredit)
Teras	50-65%	58% (70 kredit)	58.7% (74 kredit)	59.2% (74 kredit)
Elektif (Pengkhususan)	25-30%	25% (30 kredit)	25.3% (32 kredit)	24.8% (31 kredit)

3.6 Tempoh Pengajian Struktur Program Major Pengkhususan

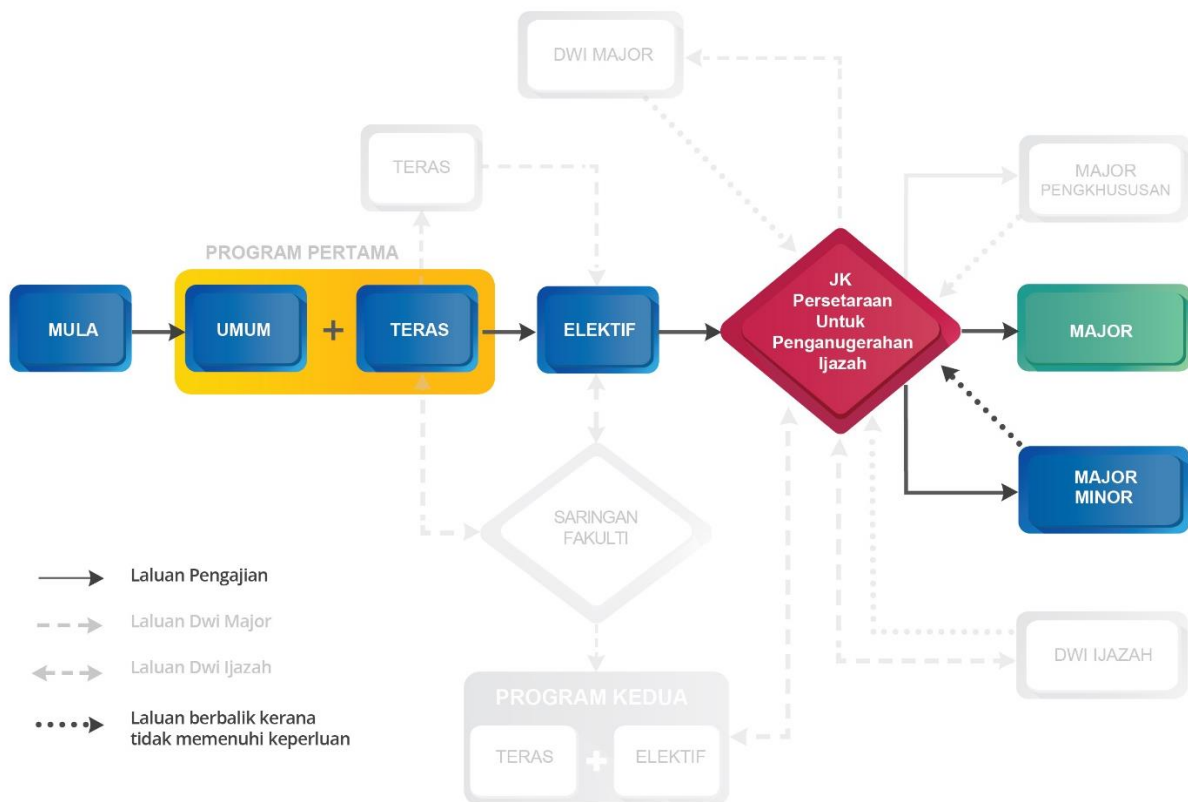
- Minimum 3 tahun dengan minimum kredit keseluruhan sebanyak 120 kredit.
- Tempoh pengajian lebih lama berbanding Struktur Program Major, bergantung pada keperluan Pengkhususan yang dipilih.
- Keperluan minimum tempoh pengajian adalah berdasarkan kepada pengiraan berikut (berdasarkan kepada kredit keseluruhan 120 kredit):-
 - Sejumlah 18-20 kredit per semester.
 - Latihan Industri dijalankan pada tempoh inter-semester.

3.7 Kekuatan dan Cabaran Struktur Program Major Pengkhususan

Aspek	Ketika Pelajar Mengikuti Pengajian	Setelah Pelajar Bergraduasi
Kekuatan	• Pelajar boleh bergraduasi dalam tempoh yang ditetapkan. • Pelajar memperoleh ijazah yang menggambarkan bidang serta pengkhususan secara jelas. • Pelajar boleh memfokuskan pengetahuan dan kemahiran teknikal dalam bidang yang diikuti. • Fakulti boleh membangunkan kurikulum dengan menumpukan pada bidang tujahan (Teras) serta pengkhususan masing-masing.	• Pelajar mahir dalam bidang yang diikuti. • Pelajar dapat menguasai bidang utama secara khusus dan memanfaatkannya bagi menyelesaikan isu dan permasalahan yang relevan.
Cabaran	• Pelajar memilih pengkhususan dalam bidang (Teras) dan oleh itu percantuman antara disiplin dan bidang (<i>disciplines and fields convergence</i>) tidak terlaksana. • Fakulti berkemungkinan menghadapi masalah sekiranya tidak mempunyai tenaga pakar yang menguasai perbendaharaan ilmu (<i>body of knowledge</i>) dalam bidang.	• Pelajar berkemungkinan tidak mempunyai pilihan pekerjaan yang luas kerana nama ijazah berfokus dalam bidang. • Pelajar berkemungkinan tidak mempunyai nilai tambah dari segi pengetahuan atau kemahiran teknikal atau kemahiran fungsional yang sesuai atau diperlukan oleh kerjaya yang bakal diceburi, sekiranya tidak dibimbing untuk membuat keputusan yang tepat dalam memilih pengkhususan.

BAB 4

STRUKTUR PROGRAM MAJOR MINOR



Rajah 4.1: Laluan Pengajian Struktur Program Major Minor

4.1 Takrifan Struktur Program Major Minor

- Struktur program Major Minor merupakan program pengajian yang mempunyai bidang program pengajian minor (Elektif), yang merangkumi 25-30% pengetahuan dalam bidang pengajian selain (atau bukan dalam) bidang utama (Teras) yang dijadikan sebagai Major.
- Dalam PUTRAFLEX, pelajar diberi kebebasan dalam memilih kursus-kursus elektif dalam bidang yang sama (tetapi selain bidang utama) untuk dijadikan sebagai Minor. Justeru, fleksibiliti struktur program ini secara dasarnya terletak pada pembentukan Minor dalam komponen Elektif.
- Dalam panduan ini, program Bachelor Sains Kimia dengan Keusahawanan (Kepujian), dan program Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Aplikasi Multimedia (Kepujian) dijadikan contoh bagi tujuan simulasi Laluan Pengajian Struktur Program Major Minor.

4.2 Komponen Kurikulum Struktur Program Major Minor

4.2.1 Umum (10-20%)

- Mengandungi kursus-kursus yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (Jabatan Pendidikan Tinggi) dalam sukatan Mata Pelajaran Pengajian Umum (MPU).
- Selain itu ialah kursus-kursus Universiti yang ditetapkan oleh UPM yang wajib diikuti oleh setiap pelajar.
- Penetapan komponen Umum oleh UPM adalah sebanyak 20 kredit, merangkumi 12 kredit kursus MPU dan 8 kredit kursus Wajib Universiti (**Jadual 4.1**).

Jadual 4.1: Kursus MPU dan Wajib Universiti

	Skop	Kr	Kursus
MPU	U1- Penghayatan falsafah, nilai dan sejarah	4	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban
		5	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa <u>ATAU</u> ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban <u>DAN</u> ▪ LPM2100 Bahasa Melayu Komunikasi
	U2- Penguasaan kemahiran insaniah	3	▪ MGM3180 Asas Keusahawanan <u>ATAU</u> Kursus setara
	U3- Penguasaan ilmu pengetahuan tentang Malaysia	3	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ SKP2101 Kenegaraan Malaysia
		2	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ FEM2310 Nilai, Budaya dan Masyarakat Malaysia
	U4- Kemahiran pengurusan masyarakat yang bersifat praktikal seperti khidmat masyarakat dan kokurikulum	2	Kursus Kokurikulum Berkredit (KKB)
Wajib Universiti	Penguasaan kemahiran penulisan (HIEP's ke-9)	6	▪ LPE2301 Academic Interaction and Presentation ▪ LPE2501 Academic Writing
	Bidang tujuh UPM	2	▪ PRT2008 Pertanian dan Manusia <u>ATAU</u> PRT2009 Pertanian dan Kehidupan

4.2.2 Teras (Major) (50-65%)

- Mengandungi kursus-kursus teras dalam disiplin dan wajib diikuti oleh pelajar.
- Komponen Teras mengandungi kursus-kursus yang merujuk kepada keperluan minimum dalam perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) bagi bidang utama program.
- Komponen Teras boleh merangkumi antaranya:
 - **Kursus bersifat pengantar/pengenalan** yang merujuk kepada pengetahuan asas berkaitan bidang utama. Antara contoh kursus bersifat pengantar/pengenalan seperti pada **Jadual 4.2**.

Jadual 4.2: Contoh kursus bersifat pengantar/pengenalan

Program	Nama Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	MTH3100 Kalkulus, PHY3103 Fizik 1
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3102 Sejarah Kesusasteraan Melayu, BBK3213 Estetika dalam Kesusasteraan Melayu

- **Kursus bersifat tunjang bidang utama** yang merujuk kepada pengetahuan pokok dalam bidang utama yang merangkumi falsafah, prinsip, teori, dan metodologi. Antara contoh kursus bersifat tunjang bidang utama seperti pada **Jadual 4.3**.

Jadual 4.3: Contoh kursus bersifat tunjang bidang utama

Program	Nama Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	CHM3100 Kimia Fizik Asas CHM3101 Kimia Fizik CHM3300 Pengenalan kepada Kimia Tak Organik CHM3301 Kimia Tak Organik I CHM3302 Kimia Tak Organik II CHM3201 Kimia Organik I CHM3202 Kimia Organik II CHM3203 Kimia Organik III
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3210 Teori Kesusasteraan BBK3212 Kritikan dalam Kesusasteraan Melayu BBK4201 Karya Agung Melayu BBK3215 Sastera Bandingan

- **Kursus bersifat aplikasi / pengembangan bidang utama** yang merujuk kepada cabang pengetahuan yang lahir daripada penerapan pengetahuan yang bersifat pokok (dalam bidang utama) terhadap perspektif atau dimensi yang pelbagai. Contoh kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama ditunjukkan pada **Jadual 4.4**.

Jadual 4.4: Contoh kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama

Program	Nama Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	CHM3401 Kimia Analisis CHM3402 Spektroskopi Kimia CHM3102 Kimia Polimer CHM3104 Termodinamik Kimia CHM3701 Kimia Pengkomputeran
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3216 Pengurusan Sastera BBK3408 Multimedia dalam Kesusasteraan BBK3411 Penulisan Kreatif BBK3309 Drama Melayu BBK3407 Seni Lakon

- Termasuk Latihan Industri (HIEP's ke-4) dan Disertasi Bachelor/ Projek Bachelor (HIEP's Ke-2).
 - Penawaran dan pelaksanaan Latihan Industri dalam Pelan Pengajian pelajar TIDAK SEMESTINYA pada semester akhir.
- Komponen Teras bagi struktur program Major Minor boleh merangkumi sekurang-kurangnya 70% kursus-kursus dalam bidang utama. Contohnya, bagi program 120 kredit, selepas ditolak 20 kredit kursus umum, 70% daripada baki 100 kredit merupakan kursus-kursus dalam komponen Teras (Major).

4.2.3 Elektif (25-30%)

- Mengandungi kursus-kursus selain Teras yang BOLEH DIPILIH oleh pelajar.
- Komponen Elektif yang diambil oleh pelajar mesti dalam bidang yang SELAIN BIDANG UTAMA (MAJOR) sebanyak 25–30%.
- Pelajar bebas memilih bidang selain bidang utama yang ingin diceburi untuk dijadikan sebagai Minor.
- Dalam PUTRAFLEX, penawaran kursus-kursus dalam Komponen Elektif membolehkan pencantuman antara disiplin (*convergence of disciplines*), yang sekali gus menjadikan sesebuah kurikulum itu bersifat organik. Justeru, pelajar diberikan lebih banyak ruang dalam memilih Komponen Elektif.
- Pilihan Komponen Elektif untuk dijadikan sebagai Minor dipilih daripada Kelompok Berstruktur (KBS).
- KBS mengandungi pakej-pakej yang diasaskan pada pengetahuan khusus mengikut keperluan semasa dan terkini dalam bidang utama setiap program. Antara pakej pengkhususan yang boleh ditawarkan seperti ditunjukkan pada **Jadual 4.5**.

Jadual 4.5: Contoh pakej pengkhususan KBS

Bidang	Antara pakej pengkhususan yang boleh ditawarkan	
Pentadbiran Perniagaan	Pakej Pengkhususan: a. Keusahawanan b. Pemasaran c. Perniagaan Antarabangsa	Pakej-pakej dalam KBS disediakan oleh setiap fakulti dan bersifat terbuka untuk diikuti oleh pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Pengkhususan dan Laluan Pengajian Struktur Major Minor.
Sains Komputer	Pakej Pengkhususan: ▪ Aplikasi Multimedia ▪ Rangkaian Komputer ▪ Kejuruteraan Perisian	

- Secara amnya, setiap Pakej Pengkhususan mengandungi sejumlah kursus yang melebihi 30 kredit (melebihi 10 kursus), berdasarkan keperluan kredit Pengkhususan dan Minor dalam program dengan jumlah keseluruhan sebanyak 120 kredit (25% daripada 120 kredit adalah 30 kredit untuk Pengkhususan dan Minor). Setiap pakej dalam KBS mengandungi dua jenis kursus seperti yang ditunjukkan dalam **Jadual 4.6**.

Jadual 4.6: Contoh kursus-kursus KBS

○ Kursus-kursus pengkhususan dalam bidang Teras	
<u>Pakej Pengkhususan Keusahawanan</u> MGM3211 Prinsip Pemasaran MGM3101 Prinsip Pengurusan MGM4183 Keusahawanan MGM4184 Pengurusan Perniagaan Kecil MGM4187 Pengurusan Usahaniaga Baru MGM3113 Gelagat Organisasi MGM4189 Keusahawanan dan Inovasi MGM4284 Pengurusan Promosi	<u>Pakej Pengkhususan Aplikasi Multimedia</u> SKM4311 Animasi untu Produksi Multimedia SKM4215 Elemen Reka Bentuk Kreatif SKM4203 Reka Bentuk dan Produksi Audio Tampak
○ Kursus-kursus persediaan Kursus-kursus bersifat pengantar/ pengenalan dalam bidang utama.	
<u>Pakej Pengkhususan Keusahawanan</u> MTH3004 Pengenalan kepada Matematik Ekonomi dan Perniagaan MGM3101 Prinsip Pengurusan	<u>Pakej Pengkhususan Aplikasi Multimedia</u> SSK3100 Pengaturcaraan Komputer I SSK3101 Pengaturcaraan Komputer II SKM3001 Teknologi Multimedia

- Pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Minor akan mengambil pakej kursus pengkhususan selain bidang utama (Major). Dalam hal ini, pelajar (yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Minor) berkemungkinan perlu menduduki kursus-kursus persediaan (b) yang ditawarkan dalam setiap pakej dalam KBS. Kursus-kursus persediaan perlu diikuti terlebih dahulu sebelum mengikuti kursus pakej pengkhususan dalam bidang selain bidang utama (Major).

- Gabungan (a) kursus-kursus pengkhususan dan (b) kursus-kursus persediaan akan menjadi komponen Minor bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Major Minor.
- Bagi pelajar yang ingin menambah pengetahuan atau kemahiran tertentu (meskipun jumlah kredit keseluruhan telah dipenuhi), mereka boleh memilih kursus-kursus yang tersenarai dalam Pakej Pengkhususan yang lain, dan/atau Kelompok Disiplin Bertemu (KDB) yang ditawarkan oleh pelbagai Fakulti, dan/atau Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF), dan/atau Kursus Fleksibel sebagai Elektif Bebas.

4.3 Penamaan Program dan Ijazah (*Nomenclature*) Struktur Program Major Minor

- Penamaan nama program menentukan nama program yang ditawarkan dan tercatat dalam surat tawaran pengajian kepada pelajar.
- Walau bagaimanapun, dalam PUTRAFLEX, penamaan nama ijazah yang dikurniakan kepada pelajar (tercatat pada skrol ijazah), akan ditentukan oleh Jawatankuasa Persetaraan mengikut pilihan laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar. Ini bermakna, nama ijazah (yang tercatat pada skrol ijazah) **TIDAK SEMESTINYA SAMA** dengan nama program (yang tercatat pada surat tawaran) yang ditawarkan pada awal pengajian. Sila rujuk **Rajah 4.1** bagi mendapatkan gambaran tentang laluan pengajian yang pelbagai dan jenis ijazah yang bakal dianugerahkan
- Penamaan ijazah bagi struktur program Major Minor diasaskan pada program yang mempunyai bidang pengajian minor yang merangkumi 25-30% pengetahuan dalam bidang pengajian selain (atau bukan dalam) bidang utama (Major).
 - Sekiranya pilihan kursus Elektif yang dikelompokkan atau distrukturkan sebagai Minor (pilihan daripada KBS ATAU KKF), TIDAK MENCAPI SEKURANG-KURANGNYA 25% daripada bidang yang lain (sebagai Minor), maka program tersebut dianggap menepati struktur program Major. Kursus-kursus Elektif yang diikuti oleh pelajar akan disenaraikan dalam transkrip.
- Penamaan struktur program Major Minor merangkumi tahap kelayakan (Contohnya, Diploma/ Bacelor/ Master), disiplin utama (Contohnya, Sains/ Sastera/ Pendidikan/ Kejuruteraan), penunjuk bidang utama (Contohnya, Sains Kimia/ Kesusasteraan), dan penunjuk bidang minor. Penamaan program jenis ini menggunakan kata hubung **“dengan” (with)** antara komponen Teras bidang utama (Major) dan komponen Elektif bidang pengajian lain (Minor). Contoh penamaan struktur program Major Minor antaranya, Bacelor Sains Kimia dengan Keusahawanan (Kepujian) atau Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Aplikasi Multimedia (Kepujian).

4.4 Pembangunan PUTRAFLEX Struktur Program Major Minor

- Pada sesi taklimat untuk pelajar baharu, Fakulti menjelaskan kepada para pelajar tentang pelbagai laluan pengajian prosedur memilih laluan pengajian, serta implikasi pilihan laluan pengajian terhadap nama ijazah yang bakal dikurniakan. Pelajar juga diberikan “Skema Pengajian” bagi program akademik yang ditawarkan. “Skema Pengajian” mengandungi maklumat tentang kursus-kursus yang perlu diikuti termasuk jumlah kredit dan semester untuk mengikuti kursus-kursus itu. Pelajar memulakan pengajian dengan berpanduan “Skema Pengajian” ini sehingga mereka memilih laluan pengajian.
- Dalam usaha membangunkan sebuah kurikulum yang bersifat organik, PUTRAFLEX antaranya menggalakkan percantuman antara disiplin (*disciplines convergence*) dan percantuman antara bidang (*fields convergence*).
- Bagi struktur program Major Minor, percantuman antara disiplin (*convergent disciplines*) direalisasikan melalui penawaran kursus-kursus Elektif secara berpakej yang bukan dalam bidang yang sama dengan bidang utama (Major). Melalui cara ini, ilmu dan kemahiran bidang utama (Teras) dapat diintegrasikan dengan bidang lain (Elektif), atau ilmu dan kemahiran bidang utama (Teras) dapat diaplikasi dan/atau dikembangkan terhadap bidang lain (Elektif). Oleh yang demikian, struktur program Major Minor tidak mengehendkan pilihan pakej Elektif untuk dijadikan Minor, dengan syarat mencukupi julat 25-30% daripada kredit keseluruhan pelajar.
- Kurikulum bagi program pengajian struktur Major Minor terdiri daripada tiga komponen seperti ditunjukkan pada **Jadual 4.7**.

Jadual 4.7: Komponen program pengajian struktur Major Minor

Komponen	Perincian
Kursus Umum	Merangkumi 10-20% (jumlah sebanyak 20 kredit) daripada jumlah kredit keseluruhan. Kursus Umum terdiri daripada kursus-kursus yang ditetapkan oleh JPT dan UPM, dan boleh diikuti sepanjang pengajian.
Kursus Teras (Major)	Merangkumi 50-65% daripada jumlah kredit keseluruhan. Kursus Teras meliputi sekurang-kurangnya 70% bidang utama program, dan boleh diikuti oleh pelajar sepanjang pengajian. Kursus-kursus Teras yang diikuti menjadi komponen Major.
Kursus Elektif (Minor)	Merangkumi 25-30% daripada jumlah kredit keseluruhan. Bagi struktur program Major Minor, pelajar BEBAS memilih kelompok kursus-kursus Elektif sebagai komponen Minor. Kursus-kursus Elektif ditawarkan secara berkelompok, iaitu Kelompok Berstruktur (KBS). Bagi Laluan Pengajian Major Minor, pelajar perlu memilih SATU PAKEJ tertentu untuk dijadikan sebagai Minor. Pakej tersebut boleh dipilih daripada senarai pakej-pakej pengkhususan (KBS).

- Kelompok Berstruktur (KBS)
 - Mengandungi kursus-kursus berkaitan pengetahuan khusus mengikut keperluan semasa dan terkini dalam bidang utama. Sehubungan itu, setiap fakulti/program menyediakan beberapa Pakej Pengkhususan dalam bidang utama masing-masing untuk ditawarkan dalam KBS. Contohnya, bagi bidang Pentadbiran Perniagaan, antara pakej pengkhususan yang boleh ditawarkan ialah pakej pengkhususan Keusahawanan, pakej pengkhususan Pemasaran, dan pakej pengkhususan Perniagaan Antarabangsa. Manakala, bidang Sains Komputer pula antaranya boleh menawarkan pakej pengkhususan Aplikasi Multimedia, pakej pengkhususan Rangkaian Komputer, dan pakej pengkhususan Kejuruteraan Perisian.
 - **Jadual 4.8** menunjukkan contoh pakej pengkhususan dalam bidang utama untuk ditawarkan KBS.

Jadual 4.8: Contoh pakej pengkhususan dalam KBS

Major	Minor	Penganugerahan
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian (Fakulti Sains)	Pakej pengkhususan Keusahawanan (Fakulti Ekonomi dan Pengurusan) ○ Pelajar perlu mengambil beberapa kursus pengantar/pengenalan dalam bidang Ekonomi dan Pengurusan Perniagaan terlebih dahulu seperti kursus MTH3004 Pengenalan kepada Matematik Ekonomi dan Perniagaan, dan MGM3101 Prinsip Pengurusan, atau kursus-kursus lain-lain yang difikirkan perlu oleh Fakulti Ekonomi dan Pengurusan. ○ Setelah itu, barulah pelajar dibenarkan mengikuti kursus-kursus pengkhususan dalam pakej pengkhususan Keusahawanan antaranya seperti MGM3211 Prinsip Pemasaran, MGM3101 Prinsip Pengurusan, MGM4183 Keusahawanan, MGM4184 Pengurusan Perniagaan Kecil, MGM4187 Pengurusan Usahaniaga Baru, MGM3113 Gelagat Organisasi, MGM4189 Keusahawanan dan Inovasi, dan MGM4284 Pengurusan Promosi.	Jawatankuasa Persetaraan di Fakulti Sains dan Fakulti Ekonomi dan Pengurusan bersidang dan menyemak peratusan komponen Teras (Major) dan komponen Elektif (Minor) yang telah diikuti bagi membolehkan pelajar dikurniakan ijazah Bachelor Sains Kimia dengan Keusahawanan (Kepujian)
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian (Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi)	Pakej pengkhususan Aplikasi Multimedia (Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat) a. Pelajar perlu mengambil beberapa kursus pengantar / pengenalan dalam bidang Sains Komputer, Teknologi Maklumat dan Multimedia terlebih dahulu seperti kursus SSK3100 Pengaturcaraan Komputer I, SSK3101 Pengaturcaraan Komputer II dan SKM3001 Teknologi Multimedia, atau kursus-kursus lain-lain yang difikirkan perlu oleh Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat. b. Setelah itu, barulah mereka dibenarkan mengikuti kursus-kursus pengkhususan dalam pakej Aplikasi Multimedia antaranya seperti SKM4311 Animasi untuk Produksi Multimedia dan SKM4215 Elemen Reka Bentuk Kreatif, dan SKM4203: Reka Bentuk dan Produksi Audio Tampak.	Bagi penganugerahan nama ijazah, Jawatankuasa Persetaraan di Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi, dan Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat bersidang dan menyemak peratusan komponen Teras (Major) dan komponen Elektif (Minor) yang telah diikuti bagi membolehkan pelajar dikurniakan ijazah Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Aplikasi Multimedia (Kepujian)

- Selaras dengan sifat kurikulum boleh lentur yang tidak rigid serta boleh berubah mengikut keperluan atau pilihan, PUTRAFLEX membolehkan pelajar untuk mengubah laluan pengajian mereka. Dalam konteks ini, pelajar yang memilih KBS dalam bidang yang SAMA dengan bidang Utama (Major), akan mengikuti Laluan Pengajian program Major Pengkhususan. Manakala, pelajar yang memilih KBS dalam bidang yang BERLAINAN daripada bidang Utama (Major) pula, akan mengikuti Laluan Pengajian program Major Minor.
- Bagi membuka Laluan Pengajian program Major Minor, Fakulti perlu menawarkan kursus-kursus persediaan (*bridging courses*) yang perlu diikuti oleh pelajar terlebih dahulu sebelum mengikuti kursus-kursus yang ditawarkan dalam Pakej Pengkhususan. Kursus-kursus persediaan ini boleh terdiri daripada kursus bersifat pengantar / pengenalan dalam bidang utama yang dijadikan Minor. Komponen Minor dibentuk melalui gabungan antara kursus-kursus persediaan dengan kursus-kursus dalam Pakej Pengkhususan yang kesemuanya boleh mencapai 25-30% daripada jumlah kredit keseluruhan pelajar.
- Kursus Integrasi
 - Selain itu, selaras dengan konsep “integrasi” yang diperkenalkan oleh MQA, Fakulti juga boleh menawarkan kursus-kursus Teras daripada program Sarjana Tahap 7 (Kerangka Kelayakan Malaysia) sebagai Elektif Bebas.
- Pada mana-mana semester selepas pelajar menyelesaikan Komponen Umum dan sebahagian Komponen Teras (sebaik-baiknya pada Semester 3), pelajar perlu memilih laluan pengajian.
- Pilihan ini dibuat sebelum pelajar mengikuti kursus-kursus:
 - 1) Elektif bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major,
 - 2) Pengkhususan bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major Pengkhususan,
 - 3) Minor bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major Minor,
 - 4) Major Kedua bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Dwi Major, atau
 - 5) Program Kedua bagi yang pelajar memilih Laluan Pengajian Dwi Ijazah.
- Pelajar yang memilih untuk mengekalkan laluan pengajian program akademik yang ditawarkan pada awal pengajian, tidak perlu mengisi “Borang Laluan Pengajian” dan oleh itu kekal menggunakan “Skema Pengajian” yang telah diberikan kepada mereka ketika sesi taklimat untuk pelajar baharu.
- Bagi pelajar memilih laluan pengajian yang berlainan daripada program akademik yang ditawarkan pada awal pengajian, mereka perlu mengisi “Borang Laluan Pengajian” dengan bantuan Penasihat Akademik. “Borang Laluan Pengajian” mengandungi maklumat-maklumat berikut:
 - 1) Laluan pengajian yang dipilih
 - 2) Program Akademik (bagi Laluan Pengajian Dwi Ijazah)/ Major (bagi Laluan Pengajian Dwi Major)/ Minor (bagi Laluan Pengajian Major Minor)/ Pengkhususan (bagi Laluan Pengajian Major Pengkhususan), dan kursus-kursus elektif yang dipilih, dan

- 3) Skema pengajian baharu (mengikut pilihan laluan pengajian) yang mengandungi maklumat tentang kursus-kursus yang perlu diikuti termasuk jumlah kredit dan semester untuk mengikuti kursus-kursus itu.
 - ❖ Pelajar juga boleh membangunkan kursus-kursus fleksibel dengan mengisi “Borang Cadangan Kursus” (*Course Proposal Sheet*) (Sila rujuk Prosedur Pembangunan Kursus Fleksibel).
- Pelajar perlu menyerahkan “Borang Laluan Pengajian” (*Study Path Sheet*) kepada Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Fakulti untuk semakan dan kelulusan.
 - Setelah “Borang Laluan Pengajian” (*Study Path Sheet*) diluluskan, Fakulti kemudiannya perlu menyediakan dokumen-dokumen berkaitan program akademik yang dipilih oleh pelajar untuk diserahkan kepada Pusat Jaminan Kualiti (Centre for Quality Assurance - CQA), UPM (Sila rujuk *Prosedur Pembentukan Program Baharu dan Semakan Semula Program Prasiswazah UPM*).
 - Penyerahan dokumen-dokumen ini bagi tujuan akreditasi serta pendaftaran nama ijazah dalam Malaysian Qualifications Register (MQR), mengikut laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar.
 - Dalam menyediakan dokumen-dokumen ini, Fakulti perlu juga mempertimbangkan kemungkinan bahawa pelajar tidak dapat memenuhi keperluan laluan pengajian yang dipilihnya itu. Dalam situasi ini, Fakulti patut juga menyediakan dan menyerahkan dokumen-dokumen bagi struktur-struktur program lain, kecuali bagi program asal yang ditawarkan kepada pelajar.
 - Misalnya, jika pelajar tidak dapat memenuhi keperluan struktur program Dwi Ijazah yang menjadi pilihannya, maka Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program Dwi Major, Major Minor atau Major, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
 - Atau jika pelajar tidak dapat memenuhi keperluan struktur pengajian Dwi Major yang menjadi pilihannya, maka Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program Major Minor atau Major, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
 - Bagi pelajar yang akhirnya tidak dapat memenuhi keperluan struktur program Major Pengkhususan, atau Major Minor yang dipilihnya, Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program asal yang ditawarkan kepada mereka, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
 - Setelah Fakulti menyerahkan dokumen-dokumen berkaitan, Pusat Jaminan Kualiti, UPM melaksanakan proses mendapatkan akreditasi bagi nama-nama ijazah (mengikut pilihan pelajar) dan mendaftarkan nama-nama ijazah itu dalam Malaysian Qualifications Register (MQR) (Sila rujuk *Prosedur Pembentukan Program Baharu dan Semakan Semula Program Prasiswazah UPM*).

- Pada minggu ke-7 dalam semester terakhir pengajian, pelajar perlu menyerahkan Slip Laluan Pengajian masing-masing kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti. Slip ini boleh dimuat turun daripada Sistem Maklumat Pelajar (SMP). Slip Laluan Pengajian ini menyenaraikan semua kursus yang telah dan sedang (semester akhir) diikuti. Pelajar perlu menyerahkan Slip Laluan Pengajian kepada Jawatankuasa Persetaraan Fakulti yang menawarkan Major dan Fakulti yang menawarkan Minor (KBS), jika bukan dari Fakulti yang sama. Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti bertanggungjawab menyemak, memperakui serta mengajukan kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Universiti yang akan mengesyorkan kepada Senat berkenaan nama Ijazah yang layak dikurniakan kepada pelajar.
- Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Universiti menganugerahkan ijazah kepada pelajar dengan nama ijazah yang telah mendapat diakreditasi dan didaftarkan dalam MQR, sesuai dengan laluan pengajian yang dipilih oleh pelajar.

4.5 Contoh Pengiraan Jam Kredit Struktur Program Major Minor

- Bagi melayakkan untuk dikurniakan Ijazah struktur program Major Minor, pelajar mestilah memenuhi syarat-syarat berikut:
 - 1) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Umum sebanyak 10-20% daripada jumlah kredit keseluruhan.
 - 2) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Teras (Major) sebanyak 50-65% daripada jumlah kredit keseluruhan.
 - 3) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Elektif (Minor) sebanyak 25-30% daripada jumlah kredit keseluruhan.

Jadual 4.9: Contoh peratusan komponen kursus yang boleh dipertimbangkan

Komponen	Keperluan Nomenklatur JPT-MQA	Contoh peratusan		
		Komponen kursus bagi struktur program Major Minor (berdasarkan kepada jumlah 120 kredit)	Bachelor Sains Kimia dengan Keusahawanan (Kepujian) (berdasarkan kepada jumlah 120 kredit)	Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Aplikasi Multimedia (Kepujian) (berdasarkan kepada jumlah 121 kredit)
Universiti	10-20%	17% (20 kredit)	16.7 (20 kredit)	16.5 (20 kredit)
Teras (Major)	50-65%	58% (70 kredit)	58.3 (70 kredit)	54.5 (66 kredit)
Elektif (Minor)	25-30%	25% (30 kredit)	25.0 (30 kredit)	29.0 (35 kredit)

4.6 Tempoh Pengajian Struktur Program Major Minor

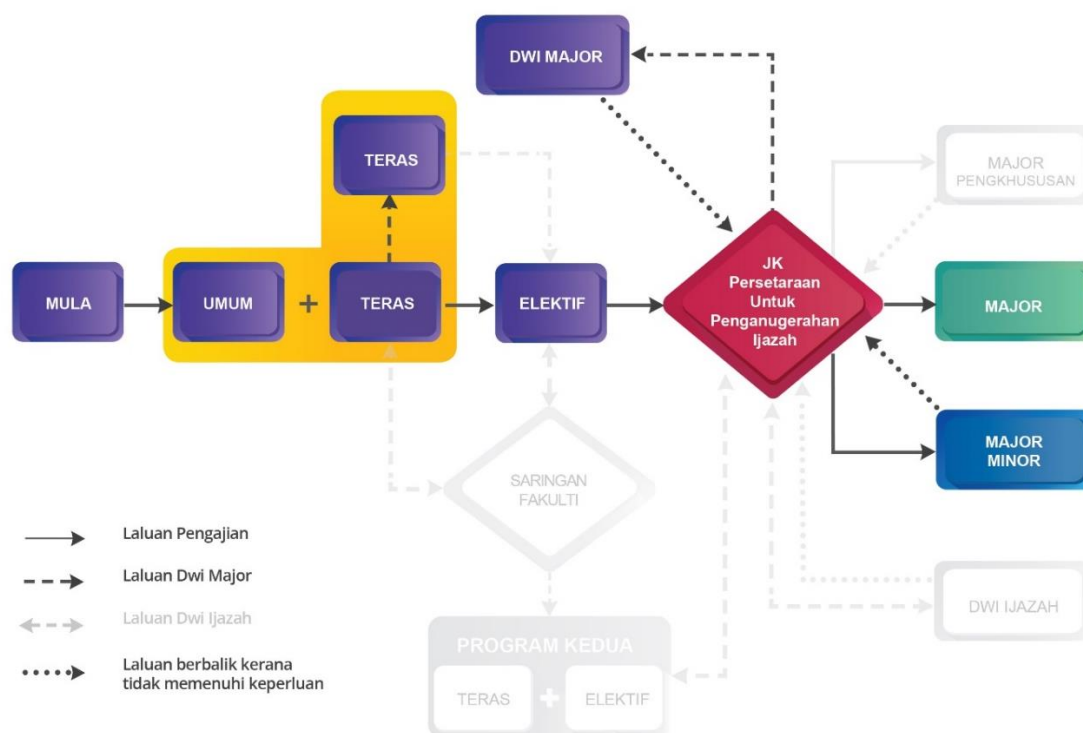
- Minimum 3 tahun dengan minimum kredit keseluruhan sebanyak 120 kredit.
- Tempoh pengajian lebih lama berbanding Struktur Program Major, bergantung pada keperluan Minor yang dipilih.
- Keperluan minimum tempoh pengajian ini adalah berdasarkan kepada pengiraan berikut (berdasarkan kepada kredit keseluruhan 120 kredit).
 - Sejumlah 18-20 kredit per semester.
 - Latihan Industri dijalankan pada tempoh inter-semester.

4.7 Kekuatan dan Cabaran Struktur Program Major Minor

Aspek	Ketika Pelajar Mengikuti Pengajian	Setelah Pelajar Bergraduat
Kekuatan	• Pelajar boleh bergraduat dalam tempoh yang ditetapkan. • Pelajar memperoleh ijazah yang menyatakan bidang yang menjadi Major dan Minor secara jelas. • Pelajar boleh mengembangkan pengetahuan dan kemahiran teknikal dalam dua bidang berbeza yang diikuti. • Pelajar memilih Minor dalam bidang lain, dan oleh itu percantuman antara disiplin dan bidang (<i>disciplines and fields convergence</i>) boleh terlaksana. • Pengalaman pengajian pelajar menjadi lebih luas dan pelbagai kerana mengikuti kursus-kursus yang ditawarkan oleh fakulti-fakulti yang berbeza.	• Graduan lebih tersedia dengan perkembangan terkini pada peringkat global, setelah diberikan pilihan untuk mengikuti Minor yang selaras dengan keperluan semasa. • Graduan mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam dua bidang berbeza. • Graduan mempunyai nilai tambah dari segi pengetahuan atau kemahiran teknikal atau kemahiran fungsional yang sesuai atau diperlukan dalam kerjaya yang diceburi. • Graduan berkemungkinan mempunyai pilihan kerja yang lebih luas kerana nama ijazah yang menyatakan dua bidang / kemahiran yang berbeza.
Cabaran	• Pelajar perlu berani menahut cabaran untuk mengikuti pengajian dalam dua bidang yang berbeza. • Fakulti perlu bersedia membangunkan jadual waktu yang bersifat anjal. • Fakulti dan Pensyarah perlu bersedia untuk membangunkan jam pembelajaran pelajar yang fleksibel. • Pensyarah perlu bersedia merangka kaedah pengajaran dan pembelajaran yang berinovasi. • Pensyarah perlu bersedia merangka kaedah pentaksiran yang fleksibel.	• Graduan dijangkakan memiliki pengetahuan, kemahiran teknikal dan fungsional yang lebih luas, berbanding graduan yang lahir daripada struktur program Major dan Major Pengkhususan. • Graduan dijangkakan menjadi lebih kompeten berbanding graduan yang lahir daripada struktur program Major dan Major Pengkhususan. • Graduan dijangkakan memiliki keperibadian yang lebih kental, kerana telah sedia didedahkan dengan cabaran ketika mengikuti pengajian dalam dua bidang berbeza.

BAB 5

STRUKTUR PROGRAM DWI MAJOR



Rajah 5.1: Laluan Pengajian Struktur Program Dwi Major

5.1 Takrifan Struktur Program Dwi Major

- Program pengajian yang menggabungkan dua bidang utama (Major) yang berbeza, tetapi masih dalam disiplin umum yang sama. Setiap Major yang digabungkan itu terdiri daripada sekurang-kurangnya 50% pengetahuan dalam bidang utama yang terkandung dalam komponen Teras. Penggabungan ini membenarkan persamaan / pertindanan kursus dari segi hasil pembelajaran, dan/atau isi kandungan, dan/atau jumlah kredit, sebanyak 30%.
- Jumlah kredit keseluruhan minimum ialah sebanyak 144 kredit. Kredit keseluruhan berbeza dan boleh meningkat mengikut komponen Major yang digabungkan. Komposisi peratus pertindihan kursus antara kedua-dua Major yang digabung juga berbeza mengikut keperluan bidang bagi kedua-dua Major. Tempoh minimum pengajian ialah empat (4) tahun, dan bergantung pada program pengajian yang digabung.
- Dalam PUTRAFLEX, struktur program Dwi Major lebih memfokuskan kepada komponen kursus Teras. Fleksibiliti struktur program ini terletak pada pilihan Major Kedua yang boleh daripada bidang utama yang berbeza, tetapi masih di bawah disiplin umum yang sama dengan Major Pertama.
- Dalam garis panduan ini, program Bachelor Sains Kimia dan Sains dan Teknologi Makanan (Kepujian), dan program Bachelor Sastera Kesusasteraan

Melayu dan Komunikasi (Kepujian) dijadikan contoh bagi tujuan simulasi Laluan Pengajian Struktur Program Dwi Major.

5.2 Komponen Kurikulum Struktur Program Dwi Major

5.2.1 Umum (10-20%)

- Mengandungi kursus-kursus yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (Jabatan Pendidikan Tinggi) dalam sukatan Mata Pelajaran Pengajian Umum (MPU).
- Selain itu ialah kursus-kursus Universiti yang ditetapkan oleh UPM yang wajib diikuti oleh setiap pelajar.
- Penetapan komponen Umum oleh UPM adalah sebanyak 20 kredit, merangkumi 12 kredit kursus MPU dan 8 kredit kursus Wajib Universiti (**Jadual 5.1**).

Jadual 5.1: Kursus MPU dan Wajib Universiti

	Skop	Kr	Kursus
MPU	U1- Penghayatan falsafah, nilai dan sejarah	4	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban
		5	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa <u>ATAU</u> ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban <u>DAN</u> ▪ LPM2100 Bahasa Melayu Komunikasi
	U2- Penguasaan kemahiran insaniah	3	▪ MGM3180 Asas Keusahawanan <u>ATAU</u> Kursus setara
	U3- Penguasaan ilmu pengetahuan tentang Malaysia	3	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ SKP2101 Kenegaraan Malaysia
		2	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ FEM2310 Nilai, Budaya dan Masyarakat Malaysia
	U4- Kemahiran pengurusan masyarakat yang bersifat praktikal seperti khidmat masyarakat dan kokurikulum	2	Kursus Kokurikulum Berkredit (KKB)
Wajib Universiti	Penguasaan kemahiran penulisan (HIEP's ke-9)	6	▪ LPE2301 Academic Interaction and Presentation ▪ LPE2501 Academic Writing
	Bidang tujahan UPM	2	▪ PRT2008 Pertanian dan Manusia <u>ATAU</u> PRT2009 Pertanian dan Kehidupan

5.2.2 Teras (Major) (70-80%)

- Mengandungi kursus-kursus teras dalam disiplin dan wajib diikuti oleh pelajar.
- Komponen Teras (Major) bagi struktur Dwi Major menggabungkan dua komponen Teras (Major) yang terdiri daripada dua bidang yang berbeza, dalam disiplin umum yang sama.
- Komponen Teras mengandungi kursus-kursus yang merujuk kepada keperluan minimum dalam perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) bagi bidang utama program.
- Komponen Teras boleh merangkumi antaranya:
 - **Kursus bersifat pengantar/pengenalan** yang merujuk kepada pengetahuan asas berkaitan bidang utama. **Jadual 5.2** menunjukkan antara contoh kursus yang bersifat pengantar/pengenalan bagi program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian, Bacelor Sains dan Teknologi Makanan dengan Kepujian, Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bacelor Komunikasi Kemanusiaan dengan Kepujian.

Jadual 5.2: Contoh kursus bersifat pengantar/pengenalan

Program	Contoh Pilihan Kursus
Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian	MTH3100 Kalkulus PHY3103 Fizik 1
Bacelor Sains dan Teknologi Makanan dengan Kepujian	FST3110 Biokimia Makanan FST3201 Mikrobiologi Makanan Asas FST3401 Asas Kejuruteraan Makanan
Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3102 Sejarah Kesusasteraan Melayu BBK3213 Estetika dalam Kesusasteraan Melayu
Bacelor Komunikasi Kemanusiaan dengan Kepujian	KOC3402 Asas Strategi Komunikasi KOM3207 Pengenalan Teori Komunikasi KOM3403 Pengucapan Awam

- **Kursus bersifat tunjang bidang utama** yang merujuk kepada pengetahuan pokok dalam bidang utama yang merangkumi falsafah, prinsip, teori, dan metodologi. **Jadual 5.3** adalah antara contoh kursus yang bersifat tunjang bidang utama bagi program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian, Bacelor Sains dan Teknologi Makanan dengan Kepujian, Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bacelor Komunikasi dengan Kepujian.

Jadual 5.3: Contoh kursus bersifat tunjang bidang utama

Program	Contoh Pilihan Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	CHM3100 Kimia Fizik Asas CHM3101 Kimia Fizik CHM3300 Pengenalan kepada Kimia Tak Organik CHM3301 Kimia Tak Organik I CHM3302 Kimia Tak Organik II CHM3201 Kimia Organik I CHM3202 Kimia Organik II CHM3203 Kimia Organik III
Bachelor Sains dan Teknologi Makanan dengan Kepujian	MTH3003 Statistik bagi Sains Gunaan FST3202 Mikrobiologi Makanan FST3302 Asas Pemprosesan dan Pengawetan Makanan.
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3210 Teori Kesusasteraan BBK3212 Kritikan dalam Kesusasteraan Melayu BBK 4201 Karya Agung Melayu BBK3215 Sastera Bandingan
Bachelor Komunikasi Kemanusiaan dengan Kepujian	KOH3231 Psikologi Komunikasi KOH3433 Kemahiran Komunikasi Interpersonal KOH3401 Komunikasi Kecil

- **Kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama** yang merujuk kepada cabang pengetahuan yang lahir daripada penerapan pengetahuan yang bersifat pokok (dalam bidang utama) terhadap perspektif atau dimensi yang pelbagai. **Jadual 5.4** adalah antara contoh kursus yang bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama bagi program Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian, Bachelor Sains dan Teknologi Makanan dengan Kepujian, Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bachelor Komunikasi dengan Kepujian.

Jadual 5.4: Contoh kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama

Program	Contoh Pilihan Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	CHM3401 Kimia Analisis CHM3402 Spektroskopi Kimia CHM3102 Kimia Polimer CHM3104 Termodinamik Kimia CHM3701 Kimia Pengkomputeran
Bachelor Sains dan Teknologi Makanan dengan Kepujian	FST3404 Operasi Unit Pemprosesan Makanan I FST3405 Operasi Unit Pemprosesan Makanan II FST3601 Kebersihan dan Sanitasi Makanan
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3216 Pengurusan Sastera BBK3408 Multimedia dalam Kesusasteraan BBK3411 Penulisan Kreatif BBK3309 Drama Melayu BBK3407 Seni Lakon
Bachelor Komunikasi Kemanusiaan dengan Kepujian	KOH3363 Komunikasi dan Perundingan KOH3361 Komunikasi Antara Budaya KOH3365 Komunikasi Politik KOH3366 Kempen Persuasif

- Struktur program Dwi Major merangkumkan dua komponen Teras (Major) yang terdiri daripada dua bidang yang berbeza, tetapi masih di bawah satu disiplin umum yang sama. Contohnya, bidang Sains Kimia digabungkan dengan bidang Sains dan Teknologi Makanan, yang kedua-duanya di bawah disiplin Sains. Contoh lain, bidang Kesusasteraan Melayu digabungkan dengan bidang Komunikasi yang kedua-duanya di bawah disiplin Sains Sosial dan Kemanusiaan.
- Setiap satu bidang itu merupakan komponen Major yang mengandungi 50% pengetahuan dalam bidang Major tertentu. Gabungan dua Major itu akan membentuk 100% komponen Teras dalam struktur Dwi Major (tidak termasuk komponen Umum dan Elektif).
- Sebanyak 30% pertindihan boleh diambilkira daripada komponen Umum dan Teras dalam kedua-dua Major seperti Latihan Industri dan Disertasi/Projek Bachelor. Termasuk dalam kursus-kursus yang sama/bertindan ialah kursus-kursus yang sama/setara isi kandungannya dalam kedua-dua Major antaranya seperti kursus berkaitan Biologi, Fizik, Kimia dan Matematik bagi Disiplin Sains, dan kursus yang berkaitan Falsafah, Sejarah dan Teori bagi disiplin Sains Sosial dan Kemanusiaan.

- **Jadual 5.5** menunjukkan contoh komponen Umum dan Teras Dwi Major program Bacelor Sains Kimia dan Sains dan Teknologi Makanan (Kepujian); dan Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dan Komunikasi Kemanusiaan (Kepujian).

Jadual 5.5: Contoh komponen Umum dan Teras Dwi Major

Program	Bacelor Sains Kimia dan Sains dan Teknologi Makanan (Kepujian)	Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dan Komunikasi Kemanusiaan (Kepujian)
Major 1	Sains Kimia 54 kredit (48%)	Kesusasteraan Melayu 48 kredit (48%)
Major 2	Sains dan Teknologi Makanan 58 kredit (52%)	Komunikasi Kemanusiaan 53 kredit (52%)
Jumlah	112 kredit (Teras)	101 kredit (Teras)
Kursus-kursus yang sama/bertindan [30% komponen Umum dan Teras]	Latihan Industri dan Disertasi/Projek Bacelor. Kursus-kursus yang sama/setara isi kandungannya dalam kedua-dua Major seperti kursus CHM3201 Kimia Organik 1, CHM3401 Kimia Analisis, dan CHM3402 Spektroskopi Kimia.	Latihan Industri dan kursus-kursus kursus yang sama/setara isi kandungannya dalam kedua-dua Major seperti kursus-kursus KOM3431 Kaedah Penyelidikan Komunikasi, BBK3409 Kaedah Penyelidikan Kesusasteraan, BBW3406 Penulisan Akademik, KOM3403 Pengucapan Awam, dan BBM3401 Bahasa Melayu Tinggi.

- Kursus-kursus yang sama/bertindan (30%) ini perlu dikenal pasti sebelum mengambil Major kedua. Struktur pengajian Dwi Major membenarkan persamaan/pertindanan kursus dari segi hasil pembelajaran, dan/atau isi kandungan, dan/atau jumlah kredit, sebanyak 30%.

5.2.3 Elektif (5-20%)

- Mengandung kursus-kursus selain Teras yang BOLEH DIPILIH oleh pelajar.
- Pelajar mesti mengikuti 5-20% kursus Elektif dalam mana-mana bidang selain Major.
- Dalam PUTRAFLEX, penawaran kursus-kursus dalam Komponen Elektif membolehkan pencantuman antara disiplin (*convergence of disciplines*), yang sekali gus menjadikan sesebuah kurikulum itu bersifat organik. Justeru, pelajar diberikan lebih banyak ruang dalam memilih Komponen Elektif.
- Komponen Elektif boleh mengandungi antaranya:
 - Kursus lanjutan atau khusus daripada bidang utama program (Teras), DAN/ATAU
 - Kursus selain bidang utama program yang merupakan aplikasi terhadap bidang utama (Teras), atau perkembangan bidang utama (Teras), DAN/ATAU
 - Kursus yang memfokuskan kepada pembangunan kemahiran fungsional.
- Bagi Laluan Pengajian Struktur Dwi Major, kursus-kursus Elektif ditawarkan melalui dua cara, iaitu:
 - Berkelompok, dan
 - Kursus Fleksibel.
- Penawaran secara Berkelompok adalah melalui dua kelompok berikut:
 - i. **Kelompok Disiplin Bertemu (KDB)**
 - KDB mengandungi kursus-kursus yang ditawarkan oleh pelbagai fakulti/ program.
 - Kursus-kursus dalam KDB disenaraikan secara bebas (iaitu tidak dalam pakej tertentu).
 - Merupakan kursus-kursus yang mengaplikasikan pengetahuan dan/atau kemahiran bidang utama, ATAU
 - Merupakan kursus-kursus yang mengintegrasikan disiplin dan bidang utama dengan disiplin dan bidang lain.
 - ii. **Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF)**
 - KKF mengandungi pakej-pakej yang diasaskan pada kemahiran-kemahiran fungsional berikut:
 - i. Pakej Kemahiran Interpersonal
 - ii. Pakej Kemahiran Komunikasi
 - iii. Pakej Kemahiran Digital
 - iv. Pakej Kemahiran Numerasi
 - v. Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan

- Kursus-kursus yang ditawarkan dalam pakej-pakej di atas disediakan oleh fakulti yang relevan dengan kemahiran-kemahiran fungsional di atas. Contohnya, Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi dan Fakulti Pengajian Pendidikan boleh menyenaraikan kursus-kursus berkaitan komunikasi dan bahasa bagi Pakej Kemahiran Komunikasi. Begitu juga Fakulti Sains dan Fakulti Ekonomi dan Pengurusan boleh menyenarai kursus-kursus berkaitan dengan matematik, statistik, kewangan dan perakaunan bagi Pakej Kemahiran Numerasi. Manakala, Fakulti Ekologi Manusia, Fakulti Pengajian Pendidikan dan Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan boleh bergabung untuk menyenaraikan kursus-kursus bagi Pakej Kemahiran Interpersonal.
 - Dalam PUTRAFLEX, penawaran lebih banyak kursus dalam setiap pakej KKF adalah digalakkan bagi menyediakan lebih banyak pilihan kepada pelajar. Setiap pakej merangkumi sekurang-kurangnya 30 kredit dan bebas dipilih oleh pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Dwi Major.
- Manakala penawaran melalui Kursus Fleksibel pula memberikan pelajar kebebasan untuk membangunkan sendiri kursus-kursus mengikut minat serta keperluan mereka secara peribadi/individu, dengan bimbingan Penasihat Akademik.
 - Kursus Fleksibel ditawarkan maksimum 3 kredit bagi menggalakkan percantuan antara disiplin. Oleh itu, skop bidang dalam terangkum di dalamnya boleh bersifat multidisiplin (*multidisciplinary*), antara disiplin (*interdisciplinary*) dan rentas disiplin (*transdisciplinary*).

5.3 Penamaan Program dan Ijazah (*Nomenclature*) Struktur Program Dwi Major

- Penamaan nama program menentukan nama program yang ditawarkan dan tercatat dalam surat tawaran pengajian kepada pelajar.
- Walau bagaimanapun, dalam PUTRAFLEX, penamaan nama ijazah yang dikurniakan kepada pelajar (tercatat pada skrol ijazah), akan ditentukan oleh Jawatankuasa Persetaraan mengikut pilihan laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar. Ini bermakna, nama ijazah (yang tercatat pada skrol ijazah) **TIDAK SEMESTINYA SAMA** dengan nama program (yang tercatat pada surat tawaran) yang ditawarkan pada awal pengajian. Sila rujuk **Rajah 5.1** bagi mendapatkan gambaran tentang laluan pengajian yang pelbagai dan jenis ijazah yang bakal dianugerahkan.
- Penamaan ijazah bagi struktur program Dwi Major diasaskan kepada program yang menggabungkan DUA bidang utama (Major) yang berbeza, tetapi masih dalam disiplin umum yang sama.
 - Dalam PUTRAFLEX, sekiranya pilihan kursus Teras dalam Major Kedua yang sepatutnya diikuti oleh pelajar TIDAK DIPENUHI atas sebab tertentu, Jawatankuasa Persetaraan Fakulti Asal (yang menawarkan Major Pertama) dan Jawatankuasa Persetaraan Fakulti Kedua (yang menawarkan Major Kedua) berhak memutuskan jenis

lalu pengajian yang sesuai berdasarkan jumlah kredit Teras bagi Major Pertama dan Teras bagi Major Kedua yang telah diikuti. Dalam hal ini, Jawatankuasa Persetaraan boleh mencadangkan supaya kursus-kursus Teras bagi Major Kedua yang telah diikuti itu ditukar SAMA ADA, 1) menjadi Elektif dan dipertimbangkan untuk dikurniakan ijazah Struktur Major, atau 2) menjadi Minor dan dipertimbangkan untuk dikurniakan ijazah Struktur Major Minor. Kursus-kursus tersebut yang diikuti oleh pelajar akan disenaraikan dalam transkrip.

- Penamaan struktur program Dwi Major merangkumi tahap kelayakan (Diploma/Bachelor/Master), disiplin utama (Sains/Sastera/Pendidikan/Kejuruteraan) dan penunjuk dua bidang utama (Contohnya, Pertanian/ Bahasa Melayu). Penamaan program jenis ini menggunakan kata hubung **“dan” (and)** antara dua bidang utama (Major) yang berbeza itu. Contoh penamaan struktur program Dwi Major antaranya, Bachelor Sains Kimia dan Sains dan Teknologi Makanan (Kepujian) atau Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dan Komunikasi Kemanusiaan (Kepujian).

5.4 Pembangunan PUTRAFLEX Struktur Program Dwi Major

- Pada sesi taklimat untuk pelajar baharu, Fakulti menjelaskan kepada para pelajar tentang pelbagai laluan pengajian prosedur memilih laluan pengajian, serta implikasi pilihan laluan pengajian terhadap nama ijazah yang bakal dikurniakan. Pelajar juga diberikan “Skema Pengajian” bagi program akademik yang ditawarkan. “Skema Pengajian” mengandungi maklumat tentang kursus-kursus yang perlu diikuti termasuk jumlah kredit dan semester untuk mengikuti kursus-kursus itu. Pelajar memulakan pengajian dengan berpanduan “Skema Pengajian” ini sehingga mereka memilih laluan pengajian.
- Dalam usaha membangunkan sebuah kurikulum yang bersifat organik, PUTRAFLEX antaranya menggalakkan percantuman antara disiplin (*disciplines convergence*) dan percantuman antara bidang (*fields convergence*), khususnya bagi mengembangkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan kemahiran antara dua bidang utama (Major) yang berbeza.
- Dalam struktur program Dwi Major, percantuman antara bidang utama (Major) yang berbeza ini direalisasikan melalui pemilihan Major Kedua yang terdiri daripada bidang yang berbeza (tetapi masih di bawah disiplin yang sama dengan Major Pertama).
- Kurikulum bagi program pengajian struktur Dwi Major terdiri daripada tiga komponen seperti ditunjukkan pada **Jadual 5.6**.

Jadual 5.6: Komponen program pengajian struktur Dwi Major

Komponen	Perincian
Kursus Umum	Merangkumi 10-20% (jumlah sebanyak 20 kredit) daripada jumlah kredit keseluruhan. Kursus Umum terdiri daripada kursus-kursus yang ditetapkan oleh JPT dan UPM, dan boleh diikuti sepanjang pengajian.
Kursus Teras	Merangkumi 70-80% daripada jumlah kredit keseluruhan. Komponen Teras bagi struktur program Dwi Major merangkumi pengetahuan daripada <u>dua (2) bidang utama (Major) yang berbeza, tetapi masih dalam disiplin umum yang sama.</u> Sebagai contoh, pelajar yang mengikuti program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian mencantumkan pengetahuan dalam bidang Kimia dengan bidang Sains dan Teknologi Makanan, yang kedua-duanya di bawah disiplin Sains. Contoh lain, bidang Kesusasteraan Melayu digabungkan dengan bidang Komunikasi Kemanusiaan yang kedua-duanya di bawah disiplin Sains Sosial dan Kemanusiaan.
Kursus Elektif	Merangkumi 5-20% daripada jumlah kredit keseluruhan. Bagi struktur program Dwi Major, pelajar BEBAS memilih kursus untuk dijadikan sebagai Elektif yang ditawarkan oleh mana-mana program/fakulti. Bagi membolehkan pelajar membuat pilihan, fakulti menyediakan kursus-kursus Elektif melalui dua cara, iaitu:- i) Berkelompok, dan ii) Kursus-kursus Fleksibel (<i>Flexible Courses</i>). Penawaran secara Berkelompok adalah melalui dua kelompok iaitu Kelompok Disiplin Bertemu (KDB) dan Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF).

- Kelompok Disiplin Bertemu (KDB)
 - Mengandungi senarai kursus daripada pelbagai program yang merupakan aplikasi atau perkembangan daripada pengetahuan dan/atau kemahiran dalam bidang utama. Sehubungan itu, setiap program pengajian menawarkan kursus-kursus untuk dimasukkan dalam senarai KDB. Berdasarkan senarai ini, pelajar boleh mengaplikasikan atau memperkembangkan bidang utama (yang telah diduduki sebagai Teras) dengan bidang lain, dengan memilih kursus-kursus yang disenaraikan dalam KDB.

**Jadual 5.7: Contoh pilihan kursus Elektif Kelompok Disiplin Bertemu bagi
Bacelor Sains Kimia dan Teknologi Makanan (Kepujian)**

Pilihan Kursus	
Bachelor Sains Kimia dan Sains dan Teknologi Makanan (Kepujian)	Bidang Sains dan Teknologi Makanan Bagi memperluaskan aplikasi bidang Sains Kimia terhadap bidang Sains dan Teknologi Makanan umpamanya, pelajar boleh mengambil kursus-kursus Elektif antaranya:
	FST3110 Biokimia Makanan
	FST3114 Kimia dan Analisis Komponen Makro Makanan Kimia
	FST3115 Analisis Komponen Mikro Makanan
	FST3302 Asas Pemprosesan dan Pengawetan Makanan, dan
	FST4505 Biopemprosesan Makanan
	FST3602 Makanan Halal
	Kursus-kursus di atas dapat membuka peluang kepada pelajar untuk menceburi antaranya bidang berkaitan industri halal, industri pemprosesan dan pengurusan makanan, atau analisis makanan, sebagai prospek kerjaya.
	Bidang Alam Sekitar Pelajar juga boleh mengintegrasikan dengan kursus-kursus Elektif antaranya berkaitan Alam Sekitar dengan memilih kursus-kursus seperti berikut:
	EMG3001 Manusia dan Alam Sekitar
	EMG3202 Penilaian Kesan Alam Sekitar
	EMG4205 Perancangan Respond Tumpahan Minyak
	ESC3012 Teknologi Rawatan Sisa Pepejal
	ESC3204 Rawatan Air Sisa
	ESC4201 Pengurusan Kualiti Air Sungai
	ESC4205 Kimia Marin
	ESC4404 Teknologi Rawatan Sisa Berbahaya
	Kursus-kursus di atas dapat membuka peluang kepada pelajar untuk menceburi antaranya bidang berkaitan analisis tahap pencemaran, pengurusan sisa, pemprosesan nadir bumi, serta yang berkaitan dengannya sebagai prospek kerjaya.

Jadual 5.8: Contoh pilihan kursus Elektif Kelompok Disiplin Bertemu bagi Bachelo Sastera Kesusasteraan Melayu dan Komunikasi Kemanusiaan (Kepujian)

Pilihan Kursus	
Bachelo Sastera Kesusasteraan Melayu dan Komunikasi Kemanusiaan (Kepujian)	Bidang Muzik Pelajar boleh memperluaskan aplikasi bidang Kesusasteraan Melayu terhadap bidang Muzik dengan mengambil kursus-kursus seperti: MZK3001 Psikologi dan Sosiologi Muzik MZK3011 Budaya Muzik Dunia MZK3010 Kemahiran Penulisan Muzik MZK3222 Kesedaran Muzik 1 Kursus-kursus di atas dapat memperkayakan diri dengan pengetahuan serta kemahiran berkaitan seni dan estetika bagi membolehkan pelajar menceburi kerjaya yang mempunyai kaitan dengan bidang seni persembahan dan penciptaan karya kreatif.
	Bidang Psikologi dan Kaunseling Pelajar juga boleh mengintegrasikan bidang Kesusasteraan dengan kursus-kursus berkaitan psikologi dan kaunseling dengan memilih kursus-kursus seperti: FEM3101 Psikologi Perkembangan: Kanak-kanak dan Remaja FEM3102 Psikologi Perkembangan: Dewasa dan Penuaan FEM4103 Psikologi Tingkah Laku Sosial dan Interpersonal CPE3111 Perkembangan Personaliti CPE3211 Kemahiran Asas Kaunseling CPE4216 Pendekatan Ekspresif dalam Kaunseling Kursus-kursus di atas dapat memperkayakan diri dengan pengetahuan dan kemahiran berkaitan psikologi bagi membolehkan pelajar menceburi kerjaya yang mempunyai kaitan dengan bidang pembangunan manusia termasuk kanak-kanak, remaja, dewasa serta warga emas, selain perkhidmatan sosial dan keluarga.

▪ Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF)

- Mengandungi pakej yang diasaskan pada kemahiran tertentu iaitu 1) Pakej Kemahiran Interpersonal, 2) Kemahiran Komunikasi, 3) Kemahiran Digital, 4) Kemahiran Numerasi, dan 5) Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan. Setiap pakej mengandungi kursus-kursus yang ditawarkan oleh beberapa fakulti dan boleh dikelompokkan mengikut kemahiran tertentu. Contohnya, Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi dan Fakulti Pengajian Pendidikan boleh menyenaraikan kursus-kursus berkaitan komunikasi dan bahasa bagi Pakej Kemahiran Komunikasi. Begitu juga Fakulti Sains dan Fakulti Ekonomi dan Pengurusan boleh menyenarai kursus-kursus berkaitan dengan matematik, statistik, kewangan dan perakaunan bagi Pakej Kemahiran Numerasi. Manakala, Fakulti Ekologi Manusia, Fakulti Pengajian Pendidikan dan Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan boleh bergabung untuk menyenaraikan kursus-kursus bagi Pakej Kemahiran Interpersonal.

Jadual 5.9: Contoh pilihan kursus bagi Kelompok Kemahiran Fungsional

Pilihan Kursus	
Bachelor Sains Kimia dan Sains dan Teknologi Makanan (Kepujian)	Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan Pelajar dapat mengaplikasikan ilmu Kimia (bidang utama) dengan Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan bagi membolehkan mereka menceburi perniagaan berkaitan rawatan air, atau analisis kandungan bahan kimia yang penting dalam industri pembuatan alat kosmetik atau pemprosesan makanan, sebagai prospek kerjaya. MGM3180 Asas Keusahawanan MGM3101 Prinsip Pengurusan MGM3111 Komunikasi Pentadbiran dan Perniagaan
	Pakej Kemahiran Komunikasi Melengkapkan diri dengan pengetahuan dan kemahiran komunikasi yang berkesan. KOC3402 Asas Strategi Komunikasi KOH3333 Perubahan dan Komunikasi KOM3207 Pengenalan Teori Komunikasi KOM3433 Keusahawanan dalam Komunikasi
Gabungan kursus-kursus dalam Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan dan Pakej Kemahiran Komunikasi umpamanya, yang diikuti sebagai Elektif dapat melengkapkan pelajar Bachelor Sains Kepujian Kimia dengan pengetahuan serta kemahiran yang diperlukan bagi mereka menceburi bidang perniagaan terutamanya produk-produk yang melibatkan pengetahuan serta kemahiran Kimia seperti makanan, kosmetik dan perkakasan, dan merangka strategi perniagaan serta pemasaran yang memerlukan kemahiran komunikasi secara berkesan.	
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dan Komunikasi Kemanusiaan (Kepujian)	Pakej Kemahiran Digital Pelajar mengaplikasikan ilmu Kesusasteraan (bidang utama) dengan Kemahiran Digital bagi memperolehi pengetahuan serta kemahiran asas pengkomputeran, Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT), dan Multimedia dan membolehkan mereka menceburi bidang berkaitan industri kreatif termasuk produksi seni, multimedia, pengiklanan dan seni reka. SKM3001 Teknologi Multimedia SKM3203 Analisis dan Reka Bentuk Permainan Komputer SKM3300 Pembangunan Aplikasi Multimedia SKM4215 Elemen Reka Bentuk Kreatif
	Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan Melengkapkan diri dengan pengetahuan serta kemahiran berkaitan Pengurusan dan Keusahawanan. MGM3180 Asas Keusahawanan MGM3101 Prinsip Pengurusan MGM3111 Komunikasi Pentadbiran dan Perniagaan
Gabungan kursus-kursus dalam Pakej Kemahiran Digital dan Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan misalnya, yang diikuti sebagai Elektif dapat melengkapkan pelajar Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan pengetahuan serta kemahiran yang diperlukan bagi mereka menceburi bidang perniagaan khususnya yang berkaitan dengan seni kreatif.	

▪ **Kursus Fleksibel**

- Merupakan kursus-kursus yang dibangunkan sendiri oleh pelajar berdasarkan minat dan keperluan mereka sendiri. Pelajar dibenarkan

untuk membangunkan kursus-kursus fleksibel sebanyak maksimum 3 kredit.

- Bagi membangunkan kursus-kursus fleksibel, pelajar dengan bimbingan Penasihat Akademik masing-masing akan membangunkan sebuah “Kertas Cadangan Kursus” yang antaranya mencadangkan antaranya jumlah kredit, jumlah jam pembelajaran, hasil-hasil pembelajaran kursus, sinopsis kursus, isi kandungan kursus, penaksiran, aktiviti pembelajaran, kaedah penaksiran, dan senarai rujukan.
- Dalam membangunkan “Kertas Cadangan Kursus”, Penasihat Akademik juga akan mencalonkan nama-nama pengajar yang menilai pencapaian hasil-hasil pembelajaran kursus, sesuai dengan kepakaran mereka.
- Setelah persetujuan Penasihat Akademik, “Kertas Cadangan Kursus” perlu diserahkan kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti yang akan menilai serta mengajukannya kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat universiti untuk pengesahan kredit.
- Setelah pelajar selesai menduduki kursus fleksibel, Penasihat Akademik akan mengumpulkan markah penilaian daripada pengajar bagi setiap hasil pembelajaran dan memasukkan gred ke dalam Sistem Maklumat Pelajar (SMP) untuk disahkan oleh Senat. Gred akan tercatat dalam transkrip pelajar dan menyumbang kepada Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK).

▪ Kursus Integrasi

- Selain itu, selaras dengan konsep “integrasi” yang diperkenalkan oleh MQA, Fakulti juga boleh menawarkan kursus-kursus Teras daripada program Sarjana Tahap 7 (Kerangka Kelayakan Malaysia) sebagai Elektif Bebas.

- Pada mana-mana semester selepas pelajar menyelesaikan Komponen Umum dan sebahagian Komponen Teras (sebaik-baiknya pada Semester 3), pelajar perlu memilih laluan pengajian.

- Pilihan ini dibuat sebelum pelajar mengikuti kursus-kursus:

- 1) Elektif bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major,
- 2) Pengkhususan bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major Pengkhususan,
- 3) Minor bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major Minor,
- 4) Major Kedua bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Dwi Major, atau
- 5) Program Kedua bagi yang pelajar memilih Laluan Pengajian Dwi Ijazah.

- Pelajar yang memilih untuk mengekalkan laluan pengajian program akademik yang ditawarkan pada awal pengajian, tidak perlu mengisi “Borang Laluan Pengajian” dan oleh itu kekala menggunakan “Skema Pengajian” yang telah diberikan kepada mereka ketika sesi taklimat untuk pelajar baharu.

- Bagi pelajar memilih laluan pengajian yang berlainan daripada program akademik yang ditawarkan pada awal pengajian, mereka perlu mengisi

“Borang Laluan Pengajian” dengan bantuan Penasihat Akademik. “Borang Laluan Pengajian” mengandungi maklumat-maklumat berikut:

- 1) Laluan pengajian yang dipilih
 - 2) Program Akademik (bagi Laluan Pengajian Dwi Ijazah)/ Major (bagi Laluan Pengajian Dwi Major)/ Minor (bagi Laluan Pengajian Major Minor)/ Pengkhususan (bagi Laluan Pengajian Major Pengkhususan), dan kursus-kursus elektif yang dipilih, dan
 - 3) Skema pengajian baharu (mengikut pilihan laluan pengajian) yang mengandungi maklumat tentang kursus-kursus yang perlu diikuti termasuk jumlah kredit dan semester untuk mengikuti kursus-kursus itu.
 - ❖ Pelajar juga boleh membangunkan kursus-kursus fleksibel dengan mengisi “Borang Cadangan Kursus” (*Course Proposal Sheet*) (Sila rujuk Prosedur Pembangunan Kursus Fleksibel).
- Pelajar perlu menyerahkan “Borang Laluan Pengajian” (*Study Path Sheet*) kepada Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Fakulti untuk semakan dan kelulusan.
 - Setelah “Borang Laluan Pengajian” (*Study Path Sheet*) diluluskan, Fakulti kemudiannya perlu menyediakan dokumen-dokumen berkaitan program akademik yang dipilih oleh pelajar untuk diserahkan kepada Pusat Jaminan Kualiti (Centre for Quality Assurance - CQA), UPM (Sila rujuk *Prosedur Pembentukan Program Baharu dan Semakan Semula Program Prasiswazah UPM*).
 - Penyerahan dokumen-dokumen ini bagi tujuan akreditasi serta pendaftaran nama ijazah dalam Malaysian Qualifications Register (MQR), mengikut laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar.
 - Dalam menyediakan dokumen-dokumen ini, Fakulti perlu juga mempertimbangkan kemungkinan bahawa pelajar tidak dapat memenuhi keperluan laluan pengajian yang dipilihnya itu. Dalam situasi ini, Fakulti patut juga menyediakan dan menyerahkan dokumen-dokumen bagi struktur-struktur program lain, kecuali bagi program asal yang ditawarkan kepada pelajar.
 - Misalnya, jika pelajar tidak dapat memenuhi keperluan struktur program Dwi Ijazah yang menjadi pilihannya, maka Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program Dwi Major, Major Minor atau Major, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
 - Atau jika pelajar tidak dapat memenuhi keperluan struktur pengajian Dwi Major yang menjadi pilihannya, maka Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program Major Minor atau Major, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
 - Bagi pelajar yang akhirnya tidak dapat memenuhi keperluan struktur program Major Pengkhususan, atau Major Minor yang dipilihnya, Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program asal yang ditawarkan kepada mereka, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.

- Setelah Fakulti menyerahkan dokumen-dokumen berkaitan, Pusat Jaminan Kualiti, UPM melaksanakan proses mendapatkan akreditasi bagi nama-nama ijazah (mengikut pilihan pelajar) dan mendaftarkan nama-nama ijazah itu dalam Malaysian Qualifications Register (MQR) (Sila rujuk *Prosedur Pembentukan Program Baharu dan Semakan Semula Program Prasiswazah UPM*).
- Pada minggu ke-7 dalam semester terakhir pengajian, pelajar perlu menyerahkan Slip Laluan Pengajian masing-masing kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti. Slip ini boleh dimuat turun daripada Sistem Maklumat Pelajar (SMP). Slip Laluan Pengajian ini menyenaraikan semua kursus yang telah dan sedang (semester akhir) diikuti oleh pelajar. Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti bertanggungjawab menyemak, memperakui serta mengajukan kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Universiti yang akan mengesyorkan kepada Senat berkenaan nama ijazah yang layak dikurniakan kepada pelajar.
- Bagi penganugerahan nama ijazah, Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Fakulti (boleh terdiri sebuah atau dua buah Fakulti) yang menawarkan Major Pertama dan Major Kedua perlu bersidang dan menyemak peratusan komponen Teras (Major Pertama dan Major Kedua) bagi membolehkan pengurniaan Ijazah Dwi Major. Contohnya, Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Fakulti Sains; dan Fakulti Sains dan Teknologi Makanan bersidang dan menyemak peratusan komponen Teras (gabungan Major Sains Kimia dan Major Teknologi Makanan) yang telah diikuti bagi membolehkan pelajar dikurniakan ijazah Bacelor Sains Kimia dan Sains dan Teknologi Makanan (Kepujian). Atau contohnya, Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi bersidang dan menyemak peratusan komponen Teras (gabungan Major Kesusasteraan Melayu dan Major Komunikasi Kemanusiaan) yang telah diikuti bagi membolehkan pelajar dikurniakan ijazah Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dan Komunikasi Kemanusiaan (Kepujian).
- Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Universiti menganugerahkan ijazah kepada pelajar dengan nama ijazah yang telah mendapat diakreditasi dan didaftarkan dalam MQR, sesuai dengan laluan pengajian yang dipilih oleh pelajar.

5.5 Contoh Pengiraan Jam Kredit Struktur Program Dwi Major

Bagi melayakkan untuk dikurniakan Ijazah struktur program Dwi Major, pelajar mestilah memenuhi syarat-syarat berikut:

- 1) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Umum sebanyak 10-20% daripada jumlah kredit keseluruhan.
- 2) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Teras sebanyak 70-80% daripada jumlah kredit keseluruhan (merangkum pengetahuan dua bidang yang berbeza).
- 3) Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Elektif sebanyak 5-20% daripada jumlah kredit keseluruhan.

Jadual 5.10: Contoh peratusan komponen kursus yang boleh dipertimbangkan

Komponen	Keperluan Nomenklatur JPT-MQA	Contoh peratusan		
		Komponen kursus bagi struktur program Dwi Major (berdasarkan kepada jumlah 144 kredit)	Dwi Major Bacelor Sains Kimia dan Sains dan Teknologi Makanan (Kepujian) (berdasarkan kepada jumlah 144 kredit)	Dwi Major Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dan Komunikasi Kemanusiaan (Kepujian) (berdasarkan kepada jumlah 144 kredit)
Universiti	10-20%	14% (20 kredit)	13.9% (20 kredit)	13.9% (20 kredit)
Teras	70-80%	73% (105 kredit)	77.8% (112 kredit)	70.1% (101 kredit)
Elektif	5-20%	13% (19 kredit)	8.0% (12 kredit)	16.0% (23 kredit)

5.6 Tempoh Pengajian Struktur Program Dwi Major

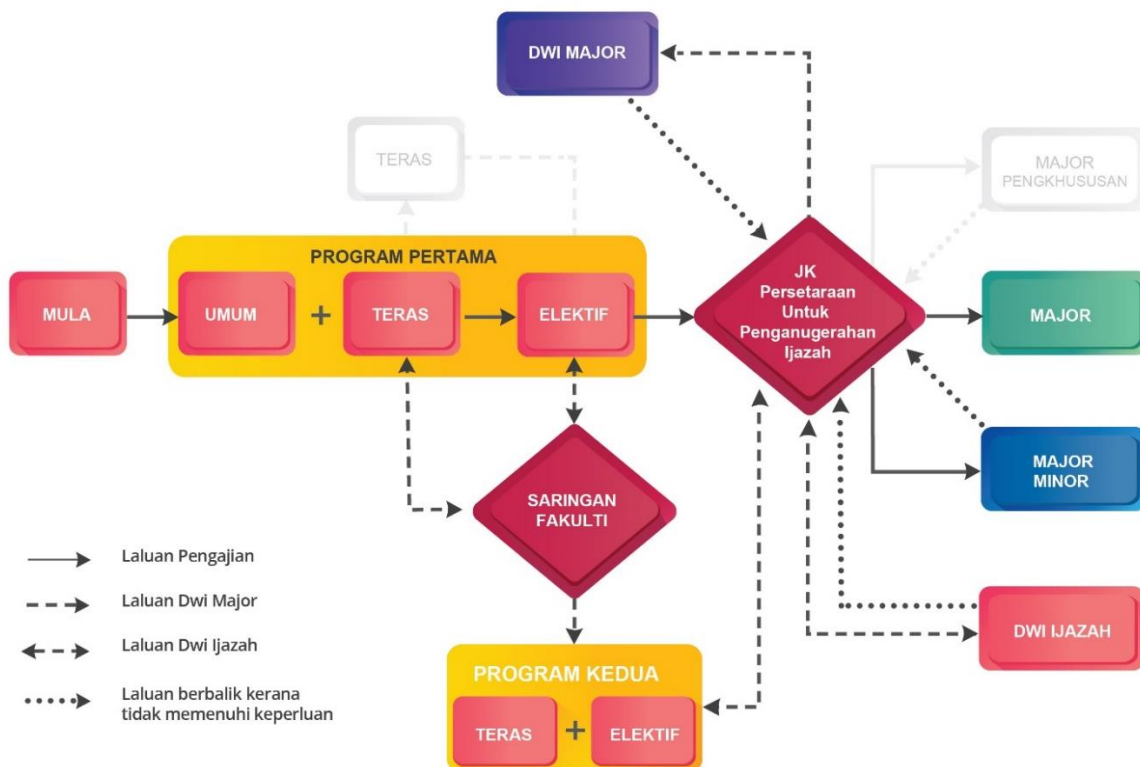
- Minimum 4 tahun dengan minimum kredit keseluruhan sebanyak 144 kredit.
- Tempoh pengajian lebih lama berbanding Struktur Program Major, bergantung pada keperluan Major Kedua.
- Keperluan minimum tempoh pengajian ini adalah berdasarkan kepada pengiraan berikut (berdasarkan kepada kredit keseluruhan 144 kredit):
 - Sejumlah 18-20 kredit per semester.
 - Latihan Industri dijalankan pada tempoh inter-semester.

5.7 Kekuatan dan Cabaran Struktur Program Dwi Major

Aspek	Ketika Pelajar Mengikuti Pengajian	Setelah Pelajar Bergraduat
Kekuatan	• Pelajar memperoleh ijazah yang menggambarkan dua major yang berbeza, tetapi masih dalam disiplin umum yang sama. • Pelajar boleh mengembangkan pengetahuan dan kemahiran teknikal antara dua bidang berbeza. • Pelajar memilih Major dalam bidang lain, dan oleh itu percantuman antara disiplin dan bidang (<i>disciplines and fields convergence</i>) boleh terlaksana. • Fakulti dapat memperluaskan bidang melalui integrasi dan aplikasi dengan/ terhadap bidang lain apabila menerima pelajar daripada Major lain.	• Graduan lebih tersedia dengan perkembangan terkini pada peringkat global, setelah diberikan pilihan mengikuti Major yang selaras dengan keperluan semasa. • Graduan mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam dua bidang berbeza. • Graduan berkemungkinan mempunyai pilihan kerja yang lebih luas kerana nama ijazah yang menyatakan dua bidang / kemahiran yang berbeza.
Cabaran	• Pelajar perlu mengikuti pengajian dalam tempoh yang lebih. • Pelajar perlu berani menahuti cabaran untuk mengikuti pengajian dalam dua bidang yang berbeza. • Fakulti perlu bersedia membangunkan jadual waktu yang bersifat anjal, termasuk bekerjasama dengan Fakulti lain. • Fakulti dan Pensyarah perlu bersedia untuk membangunkan jam pembelajaran pelajar yang fleksibel. • Pensyarah perlu bersedia merangka kaedah pengajaran dan pembelajaran yang berinovasi. • Pensyarah perlu bersedia merangka kaedah pentaksiran yang fleksibel.	• Graduan dibebankan dengan jangkaan bahawa mereka memiliki pengetahuan, kemahiran teknikal dan fungsional yang lebih luas, berbanding graduan program struktur Major dan Major Pengkhususan. • Graduan dibebankan dengan jangkaan bahawa mereka lebih kompeten, berbanding graduan program struktur Major dan Major Pengkhususan. • Graduan dibebankan dengan jangkaan bahawa mereka memiliki keperibadian yang kental, kerana terdedah dengan cabaran mengikuti dua bidang yang berbeza.

BAB 6

STRUKTUR PROGRAM DWI IJAZAH



Rajah 6.1: Laluan Pengajian Struktur Program Dwi Ijazah

6.1 Takrifan Struktur Program Dwi Ijazah

- Struktur program Dwi Ijazah merupakan program pengajian yang menggabungkan dua (2) program pengajian daripada bidang yang berbeza yang melibatkan institusi yang sama atau dua (2) institusi penganugerahan ijazah yang bekerjasama dan setanding. Penggabungan ini membawa kepada penganugerahan dua (2) skrol ijazah daripada institusi yang terlibat. Setiap program yang digabungkan iaitu Program Asal & Program Kedua adalah terdiri daripada sejumlah kredit keseluruhan yang hampir sama, dan memenuhi keperluan pengetahuan minimum yang ditetapkan mengikut bidang utama masing-masing.
- Jumlah kredit keseluruhan minimum ialah sebanyak 174 kredit. Kredit keseluruhan berbeza dan boleh meningkat mengikut kedua-dua program yang digabungkan. Komposisi peratus pertindihan kursus antara kedua-dua program yang digabungkan juga berbeza mengikut keperluan bidang bagi kedua-dua program. Tempoh minimum pengajian ialah empat (4) tahun, dan bergantung pada program pengajian yang digabungkan itu.
- Dalam PUTRAFLEX, struktur program Dwi Ijazah memfokuskan kepada pencantuman antara dua program pengajian berbeza, iaitu antara Program

Asal dengan Program Kedua yang ditawarkan di UPM. Fleksibiliti struktur program ini terletak pada pilihan Program Kedua. Gabungan kedua-dua program pengajian ini membenarkan 20% pertindihan kursus yang sama/ setara dari segi hasil pembelajaran, dan/atau isi kandungan, dan/atau jumlah kredit.

- Dalam garis panduan ini, program Bachelor Sains Kepujian Kimia dan Bachelor Sains Pengajian Pengguna, dan Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dan Bachelor Sains Taman dan Rekreasi dijadikan contoh bagi tujuan simulasi Laluan Pengajian Struktur Program Dwi Ijazah.

6.2 Komponen Kurikulum Struktur Program Dwi Ijazah

6.2.1 Umum (10-20%)

- Mengandungi kursus-kursus yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (Jabatan Pendidikan Tinggi) dalam sukatan Mata Pelajaran Pengajian Umum (MPU).
- Selain itu ialah kursus-kursus Universiti yang ditetapkan oleh UPM yang wajib diikuti oleh setiap pelajar.
- Penetapan komponen Umum oleh UPM adalah sebanyak 20 kredit, merangkumi 12 kredit kursus MPU dan 8 kredit kursus Wajib Universiti (**Jadual 6.1**).

Jadual 6.1: Kursus MPU dan Wajib Universiti

	Skop	Kr	Kursus
MPU	U1- Penghayatan falsafah, nilai dan sejarah	4	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban
		5	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ Falsafah dan Isu Semasa <u>ATAU</u> ▪ Penghayatan Etika dan Peradaban <u>DAN</u> ▪ LPM2100 Bahasa Melayu Komunikasi
	U2- Penguasaan kemahiran insaniah	3	▪ MGM3180 Asas Keusahawanan <u>ATAU</u> Kursus setara
	U3- Penguasaan ilmu pengetahuan tentang Malaysia	3	<u>Pelajar Warganegara</u> ▪ SKP2101 Kenegaraan Malaysia
		2	<u>Pelajar Bukan Warganegara</u> ▪ FEM2310 Nilai, Budaya dan Masyarakat Malaysia
	U4- Kemahiran pengurusan masyarakat yang bersifat praktikal seperti khidmat masyarakat dan kokurikulum	2	Kursus Kokurikulum Berkredit (KKB)

	Skop	Kr	Kursus
Wajib Universiti	Penguasaan kemahiran penulisan (HIEP's ke-9)	6	▪ LPE2301 Academic Interaction and Presentation ▪ LPE2501 Academic Writing
	Bidang tujuh UPM	2	PRT2008 Pertanian dan Manusia <u>ATAU</u> PRT2009 Pertanian dan Kehidupan

- Bagi struktur program Dwi Ijazah, komponen Umum hanya diambil sekali sahaja iaitu ketika mengikuti Program Asal. Kredit komponen Umum yang telah diikuti (ketika Program Asal) boleh dipindahkan secara terus apabila mengikuti Program Kedua.

6.2.2 Teras (Major) (60-75%)

- Mengandungi kursus-kursus teras dalam disiplin dan wajib diikuti oleh pelajar.
- Bagi struktur program Dwi Ijazah, komponen Teras dibentuk daripada gabungan dua (2) bidang yang berbeza.
- Komponen Teras mengandungi kursus-kursus yang merujuk kepada keperluan minimum dalam perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) bagi bidang utama program.
- Komponen Teras boleh merangkumi antaranya:
 - **Kursus bersifat pengantar/pengenalan** yang merujuk kepada pengetahuan asas berkaitan bidang utama. **Jadual 6.2** menunjukkan antara contoh kursus yang bersifat pengantar/pengenalan bagi program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian, Bacelor Pengajian Pengguna dengan Kepujian, Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bacelor Sains Taman dan Rekreasi.

Jadual 6.2: Contoh kursus bersifat pengantar/pengenalan

Program	Contoh Pilihan Kursus
Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian	MTH3100 Kalkulus PHY3103 Fizik 1
Bacelor Pengajian Pengguna dengan Kepujian	FEM3107 Asas Penasihat dan Kaunseling MGM3211 Prinsip Pemasaran PSP3001 Pengenalan Sains Pengguna
Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3102 Sejarah Kesusasteraan Melayu BBK3213 Estetika dalam Kesusasteraan Melayu
Bacelor Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian	FHR3101 Pengenalan Kepada Rekreasi Luar FHM3101 Sains Perhutanan

- **Kursus bersifat tunjang bidang utama** yang merujuk kepada pengetahuan pokok dalam bidang utama yang merangkumi falsafah, prinsip, teori, dan metodologi. **Jadual 6.3** adalah antara contoh kursus yang bersifat tunjang bidang utama bagi program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian, Bacelor Pengajian Pengguna dengan Kepujian, Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bacelor Sains Taman dan Rekreasi.

Jadual 6.3: Contoh kursus bersifat tunjang bidang utama

Program	Contoh Pilihan Kursus
Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian	CHM3100 Kimia Fizik Asas CHM3101 Kimia Fizik CHM3300 Pengenalan kepada Kimia Tak Organik CHM3301 Kimia Tak Organik I CHM3302 Kimia Tak Organik II CHM3201 Kimia Organik I CHM3202 Kimia Organik II CHM3203 Kimia Organik III
Bacelor Pengajian Pengguna dengan Kepujian	FEM3202 Pemakanan, Kesihatan dan Persekitaran PSP3002 Kaedah Penyelidikan dalam Sains Pengguna PSP3003 Psikologi Pengguna PSP3301 Pengurusan Kewangan Isirumah
Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3210 Teori Kesusasteraan BBK3212 Kritikan dalam Kesusasteraan Melayu BBK4201 Karya Agung Melayu BBK3215 Sastera Bandingan
Bacelor Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian	FHR3102 Ekologi Sumber Rekreasi FHR3202 Inventori Sumber Taman, dan Rekreasi FHR3204 Perancangan Rekreasi Luar

- **Kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama** yang merujuk kepada cabang pengetahuan yang lahir daripada penerapan pengetahuan yang bersifat pokok (dalam bidang utama) terhadap perspektif atau dimensi yang pelbagai. **Jadual 6.4** adalah antara contoh kursus yang bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama bagi program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian, Bacelor Pengajian Pengguna dengan Kepujian, Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bacelor Sains Taman dan Rekreasi.

Jadual 6.4: Contoh kursus bersifat aplikasi/pengembangan bidang utama

Program	Contoh Pilihan Kursus
Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian	CHM3401 Kimia Analisis CHM3402 Spektroskopi Kimia CHM3102 Kimia Polimer CHM3104 Termodinamik Kimia CHM3701 Kimia Pengkomputeran
Bachelor Pengajian Pengguna dengan Kepujian	FEM3205 Pembangunan Perusahaan Keluarga PSP3201 Perlakuan Pengguna PSP3205 Gelagat Organisasi dan Pembuatan Keputusan PSP4703 Kualiti dan Keselamatan Makanan
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian	BBK3216 Pengurusan Sastera BBK3408 Multimedia dalam Kesusasteraan BBK3411 Penulisan Kreatif BBK3309 Drama Melayu BBK3407 Seni Lakon
Bachelor Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian	FHR3501 Perilaku Pengguna Rekreasi FHR3503 Keusahawanan dalam Taman dan Rekreasi FHR4401 Pengurusan Taman dan Rekreasi

- Struktur program Dwi Ijazah merangkumkan dua komponen Teras dalam dua bidang yang berbeza. Contohnya, bidang Sains Kimia digabungkan dengan bidang Pengajian Pengguna, atau bidang Kesusasteraan Melayu digabungkan dengan bidang Taman dan Rekreasi.
- Komponen Teras bagi setiap satu bidang yang digabungkan itu merangkumi keperluan minimum perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) bagi bidang masing-masing. Gabungan ini membentuk 100% komponen Teras dalam struktur program Dwi Ijazah (tidak termasuk komponen Umum dan komponen Elektif).
- Sebanyak 20% pertindihan boleh diambil kira daripada komponen Umum dan Teras dalam kedua-dua bidang, berdasarkan kepada pemetaan kursus-kursus yang sama/setara seperti kursus-kursus mata pelajaran Umum, Latihan Industri dan kursus-kursus yang setara dari segi hasil pembelajaran, dan/atau isi kandungan, dan/atau jumlah kredit, sekiranya ada.

- **Jadual 6.5** menunjukkan contoh komponen Umum dan Teras Dwi Ijazah program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian dan Bacelor Pengajian Pengguna dengan Kepujian; dan Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bacelor Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian.

Jadual 6.5: Contoh komponen Umum dan Teras Dwi Ijazah

Program	Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian dan Bacelor Pengajian Pengguna dengan Kepujian	Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bacelor Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian
Teras Program 1	Bidang Sains Kimia 60 kredit	Bidang Kesusasteraan Melayu 62 kredit
Teras Program 2	Bidang Pengajian Pengguna 62 kredit	Bidang Taman dan Rekreasi 59 kredit
Jumlah	122 kredit (Teras)	121 kredit (Teras)
Kursus-kursus yang sama/bertindan [20% komponen Umum dan Teras]	Jumlah pertindihan kredit bagi kursus yang sama/setara yang dibenarkan boleh mencecah sehingga 37 kredit. Daripada jumlah ini, 20 kredit merupakan komponen Umum manakala 17 kredit merupakan komponen Teras bagi kedua bidang.	Jumlah pertindihan kredit bagi kursus yang sama/setara yang dibenarkan boleh mencecah sehingga 34 kredit. Daripada jumlah ini, 20 kredit merupakan komponen Umum manakala 14 kredit merupakan komponen Teras bagi kedua-dua bidang.

- Kursus-kursus yang sama/setara (20%) perlu dikenal pasti dan dipetakan sebelum mengambil Program Kedua, sejajar dengan takrifan struktur pengajian Dwi Ijazah yang membenarkan persamaan/pertindihan sebanyak 20%.

6.2.3 Elektif (10-25%)

- Mengandung kursus-kursus selain Teras yang BOLEH DIPILIH oleh pelajar.
- Dalam PUTRAFLEX, penawaran kursus-kursus dalam Komponen Elektif membolehkan pencantuman antara disiplin (*convergence of disciplines*), yang sekali gus menjadikan sesebuah kurikulum itu bersifat organik.
- Komponen Elektif boleh mengandungi antaranya:
 - Kursus lanjutan atau khusus daripada bidang utama program (Teras), DAN/ATAU
 - Kursus selain bidang utama program yang merupakan aplikasi terhadap bidang utama (Teras), atau perkembangan bidang utama (Teras), DAN/ATAU
 - Kursus yang memfokuskan kepada pembangunan kemahiran fungsional.
- Bagi Laluan Pengajian Struktur Dwi Ijazah, kursus-kursus Elektif ditawarkan melalui dua cara, iaitu:
 - Berkelompok, dan
 - Kursus Fleksibel.
- Penawaran secara Berkelompok adalah melalui dua kelompok berikut:
 - i. **Kelompok Disiplin Bertemu (KDB)**
 - KDB mengandungi kursus-kursus yang ditawarkan oleh pelbagai fakulti/ program.
 - Kursus-kursus dalam KDB disenaraikan secara bebas (iaitu tidak dalam pakej tertentu).
 - Merupakan kursus-kursus yang mengaplikasikan pengetahuan dan/atau kemahiran bidang utama, ATAU
 - Merupakan kursus-kursus yang mengintegrasikan disiplin dan bidang utama dengan disiplin dan bidang lain.
 - ii. **Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF)**
 - KKF mengandungi pakej-pakej yang diasaskan pada kemahiran-kemahiran fungsional berikut:
 - vi. Pakej Kemahiran Interpersonal
 - vii. Pakej Kemahiran Komunikasi
 - viii. Pakej Kemahiran Digital
 - ix. Pakej Kemahiran Numerasi
 - x. Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan
 - Kursus-kursus yang ditawarkan dalam pakej-pakej di atas disediakan oleh fakulti yang relevan dengan kemahiran-kemahiran fungsional di atas. Contohnya, Fakulti Bahasa

Moden dan Komunikasi dan Fakulti Pengajian Pendidikan boleh menyenaraikan kursus-kursus berkaitan komunikasi dan bahasa bagi Pakej Kemahiran Komunikasi. Begitu juga Fakulti Sains dan Fakulti Ekonomi dan Pengurusan boleh menyenaraikan kursus-kursus berkaitan dengan matematik, statistik, kewangan dan perakaunan bagi Pakej Kemahiran Numerasi. Manakala, Fakulti Ekologi Manusia, Fakulti Pengajian Pendidikan dan Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan boleh bergabung untuk menyenaraikan kursus-kursus bagi Pakej Kemahiran Interpersonal.

- Dalam PUTRAFLEX, penawaran lebih banyak kursus dalam setiap pakej KKF adalah digalakkan bagi menyediakan lebih banyak pilihan kepada pelajar. Setiap pakej merangkumi sekurang-kurangnya 30 kredit dan bebas dipilih oleh pelajar yang memilih Laluan Pengajian Struktur Dwi Ijazah.
- Manakala penawaran melalui Kursus Fleksibel pula memberikan pelajar kebebasan untuk membangunkan sendiri kursus-kursus mengikut minat serta keperluan mereka secara peribadi/individu, dengan bimbingan Penasihat Akademik.
- Kursus Fleksibel ditawarkan maksimum 3 kredit bagi menggalakkan percantuan antara disiplin. Oleh itu, skop bidang dalam terangkum di dalamnya boleh bersifat multidisiplin (*multidisciplinary*), antara disiplin (*interdisciplinary*) dan rentas disiplin (*transdisciplinary*).

6.3 Penamaan Program dan Ijazah (*Nomenclature*) Struktur Program Dwi Ijazah

- Penamaan nama program menentukan nama program yang ditawarkan dan tercatat dalam surat tawaran pengajian kepada pelajar.
- Walau bagaimanapun, dalam PUTRAFLEX, penamaan nama ijazah yang dikurniakan kepada pelajar (tercatat pada skrol ijazah), akan ditentukan oleh Jawatankuasa Persetaraan mengikut pilihan laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar. Ini bermakna, nama ijazah (yang tercatat pada skrol ijazah) **TIDAK SEMESTINYA SAMA** dengan nama program (yang tercatat pada surat tawaran) yang ditawarkan pada awal pengajian. Sila rujuk **Rajah 6.1** bagi mendapatkan gambaran tentang laluan pengajian yang pelbagai dan jenis ijazah yang bakal dianugerahkan.
- Penamaan ijazah bagi struktur program Dwi Ijazah diasaskan pada penggabungan DUA program pengajian yang berbeza bidang.
 - Dalam PUTRAFLEX, sekiranya pilihan Program Kedua yang sepatutnya diikuti oleh pelajar TIDAK DIPENUHI atas sebab tertentu, Jawatankuasa Persetaraan Fakulti Asal (yang menawarkan Program Asal) dan Jawatankuasa Persetaraan Fakulti Kedua (yang menawarkan Program Kedua) berhak memutuskan jenis laluan pengajian yang sesuai berdasarkan jumlah kredit Program Asal dan Program Kedua yang telah diikuti. Dalam hal ini, Jawatankuasa Persetaraan boleh mencadangkan supaya kursus-kursus Program

Kedua yang telah diikuti itu ditukar SAMA ADA, 1) menjadi Elektif dan dipertimbangkan untuk dikurniakan ijazah Struktur Major, atau 2) menjadi Minor dan dipertimbangkan untuk dikurniakan ijazah Struktur Major Minor. Kursus-kursus tersebut yang diikuti oleh pelajar akan disenaraikan dalam transkrip.

- Penamaan struktur program Dwi Ijazah merangkumi tahap kelayakan (Contohnya, Bachelor), disiplin utama (Contohnya, Sains/ Sastera/ Pendidikan/ Kejuruteraan) dan penunjuk bidang utama (Contohnya, Sains Kimia/ Pengajian Pengguna/ Kesusasteraan Melayu/ Taman dan Rekreasi).
- Setelah menamatkan pengajian, pelajar menerima dua ijazah yang berasingan, yang setiap satu ijazah mencatatkan satu nama bidang utama yang diikuti. Contohnya, Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian dan Bachelor Sains Pengajian Pengguna dengan Kepujian, atau Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bachelor Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian.

6.4 Pembangunan PUTRAFLEX Struktur Program Dwi Ijazah

- Pada sesi taklimat untuk pelajar baharu, Fakulti menjelaskan kepada para pelajar tentang pelbagai laluan pengajian prosedur memilih laluan pengajian, serta implikasi pilihan laluan pengajian terhadap nama ijazah yang bakal dikurniakan. Pelajar juga diberikan “Skema Pengajian” bagi program akademik yang ditawarkan. “Skema Pengajian” mengandungi maklumat tentang kursus-kursus yang perlu diikuti termasuk jumlah kredit dan semester untuk mengikuti kursus-kursus itu. Pelajar memulakan pengajian dengan berpandukan “Skema Pengajian” ini sehingga mereka memilih laluan pengajian.
- Dalam usaha membangunkan sebuah kurikulum yang bersifat organik, PUTRAFLEX antaranya menggalakkan percantuman antara disiplin (*disciplines convergence*) dan percantuman antara bidang (*fields convergence*), khususnya bagi mengembangkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan kemahiran antara dua bidang pengajian yang berbeza.
- Dalam struktur program Dwi Ijazah, percantuman antara disiplin dan bidang direalisasikan melalui pemilihan serta pengambilan Program Kedua secara berturutan (*sequential*), atau serentak (*concurrent*) dengan Program Asal. Pengajian Program Kedua perlu dimulakan dengan permohonan pelajar yang telah/sedang mengikuti Program Asal. Permohonan ini diajukan kepada Jawatankuasa Persetaraan Fakulti yang menawarkan Program Asal dan Jawatankuasa Persetaraan Fakulti yang menawarkan Program Kedua.
- Permohonan bagi mengikuti Program Kedua secara berturutan (*sequential*) HANYA dibenarkan bagi pelajar yang TELAH MENYEMPURNAKAN JUMLAH KESELURUHAN KREDIT bagi Program Asal, memperoleh Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) yang “cemerlang” (mengikut nilai PNGK yang ditetapkan oleh Fakulti & Universiti), serta syarat dan pertimbangan lain (jika perlu) yang ditetapkan oleh Fakulti yang terlibat. Permohonan perlu dibuat secara berasingan serta mendapat persetujuan daripada fakulti yang terlibat.

Contohnya, pelajar program Bachelo Sains Kimia dengan Keputian (sebagai Program Asal) yang ingin memohon untuk mengikuti program Bachelo Pengajian Pengguna (sebagai Program Kedua) secara berturutan (sequential), mesti terlebih dahulu menyempurnakan jumlah keseluruhan kredit program Bachelo Sains Kimia dengan Keputian, memperoleh Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) yang “cemerlang” (mengikut nilai PNGK yang ditetapkan oleh Fakulti Sains & UPM), serta syarat dan pertimbangan lain (jika perlu) yang ditetapkan oleh Fakulti Ekologi Manusia. Pelajar juga perlu mengemukakan permohonan secara berasingan ke Fakulti Sains dan Fakulti Ekologi Manusia, dan seterusnya mendapat persetujuan kedua-dua fakulti tersebut.

Contoh lain, pelajar program Bachelo Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Keputian (sebagai Program Asal) yang ingin memohon untuk mengikuti program Bachelo Sains Taman dan Rekreasi dengan Keputian (sebagai Program Kedua) secara berturutan (sequential), mesti terlebih dahulu menyempurnakan jumlah keseluruhan kredit program Bachelo Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Keputian, memperoleh Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) yang “cemerlang” (mengikut nilai PNGK yang ditetapkan oleh Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi & UPM), serta syarat dan pertimbangan lain (jika perlu) yang ditetapkan oleh Fakulti Perhutanan. Pelajar juga perlu mengemukakan permohonan secara berasingan ke Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi, dan Fakulti Perhutanan dan seterusnya mendapat persetujuan kedua-dua fakulti tersebut.

- Permohonan bagi mengikuti Program Kedua secara serentak (concurrent) pula HANYA dibenarkan bagi pelajar yang TELAH MENAMATKAN TAHUN KEDUA pengajian Program Asal, memperoleh Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) yang “cemerlang” (mengikut nilai PNGK yang ditetapkan oleh Fakulti & Universiti), serta syarat dan pertimbangan lain (jika perlu) yang ditetapkan oleh Fakulti yang terlibat. Permohonan perlu dibuat secara berasingan serta mendapat persetujuan daripada fakulti yang terlibat.

Contohnya, pelajar program Bachelo Sains Kimia dengan Keputian (sebagai Program Asal) yang ingin memohon untuk mengikuti program Bachelo Pengajian Pengguna (sebagai Program Kedua) secara serentak (concurrent), mesti terlebih dahulu menamatkan tahun kedua pengajian program Bachelo Sains Kimia dengan Keputian, memperoleh Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) yang “cemerlang” (mengikut nilai PNGK yang ditetapkan oleh Fakulti Sains & UPM), serta syarat dan pertimbangan lain (jika perlu) yang ditetapkan oleh Fakulti Ekologi Manusia. Pelajar juga perlu mengemukakan permohonan secara berasingan ke Fakulti Sains dan Fakulti Ekologi Manusia, dan seterusnya mendapat persetujuan kedua-dua fakulti tersebut.

Contoh lain, pelajar program Bachelo Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Keputian (sebagai Program Asal) yang ingin memohon untuk mengikuti program Bachelo Sains Taman dan Rekreasi dengan Keputian (sebagai Program Kedua) secara serentak (concurrent), mesti terlebih dahulu menamatkan tahun kedua pengajian program Bachelo Sastera Kesusasteraan

Melayu dengan Kepujian, memperoleh Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) yang “cemerlang” (mengikut nilai PNGK yang ditetapkan oleh Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi & UPM), serta syarat dan pertimbangan lain (jika perlu) yang ditetapkan oleh Fakulti Sains Komputer. Pelajar juga perlu mengemukakan permohonan secara berasingan ke Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi, dan Fakulti Sains Komputer, dan seterusnya mendapat persetujuan kedua-dua fakulti tersebut.

- Kurikulum bagi program pengajian struktur Dwi Ijazah terdiri daripada tiga komponen seperti ditunjukkan pada **Jadual 6.6**.

Jadual 6.6: Komponen program pengajian struktur Dwi Ijazah

Komponen	Perincian
Kursus Umum	Merangkumi 10-20% (jumlah sebanyak 20 kredit) daripada jumlah kredit keseluruhan. Kursus Umum terdiri daripada kursus-kursus yang ditetapkan oleh JPT dan UPM, dan boleh diikuti sepanjang pengajian. <u>Komponen Umum hanya diambil sekali sahaja iaitu sewaktu mengikuti Program Asal, dan boleh dipindahkan secara terus apabila mengikuti Program Kedua.</u>
Kursus Teras	- Merangkumi 60-75% daripada jumlah kredit keseluruhan. Komponen Teras bagi struktur program Dwi Ijazah merangkumi <u>dua komponen Teras dalam bidang yang berbeza.</u> - Selain itu, sebanyak 20% pertindihan boleh diambil kira daripada komponen Umum dan Teras dalam kedua-dua bidang berdasarkan <u>pemetaan kursus-kursus yang sama/setara</u>, seperti Latihan Industri serta kursus-kursus yang setara dari segi hasil pembelajaran, dan/atau isi kandungan, dan/atau jumlah kredit, sekiranya ada. Kursus-kursus yang sama/setara (dari segi hasil pembelajaran, dan/atau isi kandungan, dan/atau jumlah kredit) sebanyak 20% itu, perlu dikenal pasti dan dipetakan sebelum mengambil Program Kedua, sejajar dengan takrifan struktur program Dwi Ijazah yang membenarkan persamaan/pertindihan sebanyak 20%.

Contoh

Pelajar yang sedang/telah mengikuti program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian (Program Asal) dan ingin mempelajari bidang berkaitan dengan kepenggunaan, mereka boleh memohon untuk mengikuti program Bacelor Pengajian Pengguna dengan Kepujian (Program Kedua). Komponen Teras bagi setiap satu bidang yang digabungkan itu merangkumi keperluan minimum perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) bagi bidang masing-masing. Gabungan ini membentuk 100% komponen Teras dalam struktur program Dwi Ijazah (tidak termasuk komponen Umum dan Elektif). Dalam konteks program Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian dan program Bacelor Pengguna dengan Kepujian, komponen Teras bidang Sains Kimia ialah sebanyak 60 kredit, manakala komponen Teras bidang Pengajian Pengguna ialah sebanyak 62 kredit. Jumlah keseluruhan komponen Teras bagi penggabungan antara bidang Sains Kimia dengan Pengajian Pengguna ialah 122 kredit (setelah ditolak pertindihan). Jumlah pertindihan kredit bagi kursus yang sama/setara yang dibenarkan boleh mencecah sehingga 37 kredit. Daripada jumlah ini, 20 kredit merupakan komponen Umum manakala 17 kredit merupakan komponen Teras bagi kedua-dua bidang.

Pelajar yang sedang/telah mengikuti program Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian (Program Asal) dan ingin mempelajari bidang berkaitan dengan Sains Taman dan Rekreasi, mereka boleh memohon untuk mengikuti program Bacelor Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian (Program Kedua). Komponen Teras bagi setiap satu bidang yang digabungkan itu merangkumi keperluan minimum perbendaharaan ilmu (*body of knowledge*) bagi bidang masing-masing. Gabungan ini membentuk 100% komponen Teras dalam struktur program Dwi Ijazah (tidak

Komponen	Perincian
	termasuk komponen Umum dan Elektif). Dalam konteks program Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan program Bachelor Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian, komponen Teras bidang Kesusasteraan Melayu ialah sebanyak 62 kredit, manakala komponen Teras bidang Sains Taman dan Rekreasi ialah sebanyak 59 kredit. Jumlah keseluruhan komponen Teras bagi penggabungan antara bidang Kesusasteraan Melayu dengan Sains Taman dan Rekreasi ialah 121 kredit (setelah ditolak pertindihan). Jumlah pertindihan kredit bagi kursus yang sama/setara yang dibenarkan boleh mencecah sehingga 34 kredit. Daripada jumlah ini, 20 kredit merupakan komponen Umum manakala 14 kredit merupakan komponen Teras bagi kedua-dua bidang.
Kursus Elektif	Merangkumi 10-25% daripada jumlah kredit keseluruhan. Bagi struktur program Dwi Ijazah, pelajar BEBAS memilih kursus untuk dijadikan sebagai Elektif yang ditawarkan oleh mana-mana program / fakulti. Bagi membolehkan pelajar membuat pilihan, fakulti menyediakan kursus-kursus Elektif melalui dua cara, iaitu: i) Berkelompok, dan ii) Kursus-kursus Fleksibel (<i>Flexible Courses</i>). Penawaran secara Berkelompok adalah melalui dua kelompok iaitu Kelompok Disiplin Bertemu (KDB) dan Kelompok Kemahiran Fungsional (KKF).

- Kelompok Disiplin Bertemu (KDB)
 - Mengandungi senarai kursus daripada pelbagai program yang merupakan aplikasi atau perkembangan daripada pengetahuan dan/atau kemahiran dalam bidang utama. Sehubungan itu, setiap program pengajian menawarkan kursus-kursus untuk dimasukkan dalam senarai KDB. Berdasarkan senarai ini, pelajar boleh mengaplikasikan atau memperkembangkan bidang utama (yang telah diduduki sebagai Teras) dengan bidang lain, dengan memilih kursus-kursus yang disenaraikan dalam KDB.

Jadual 6.7: Contoh pilihan kursus Elektif Kelompok Disiplin Bertemu bagi Program Bachelo Sains Kimia dengan Kepujian dan Bachelo Pengajian Pengguna dengan Kepujian

Contoh Pilihan Kursus Elektif

Bidang Sains dan Teknologi Makanan

Pelajar boleh memperluaskan aplikasi bidang Sains Kimia dan Pengajian Pengguna dengan mengambil kursus-kursus Elektif berkaitan bidang teknologi makanan antaranya:

FST3110 Biokimia Makanan
FST3144 Kimia dan Analisis Komponen Makro Makanan
FST3115 Kimia dan Analisis Komponen Mikro Makanan
FST3302 Asas Pemprosesan dan Pengawetan Makanan, dan
FST3602 Makanan Halal
FST4505 Biopemprosesan Makanan

Kursus-kursus di atas dapat mempersiapkan pelajar dengan pengetahuan serta kemahiran yang akan membolehkan pelajar menceburi antaranya bidang berkaitan pemprosesan dan penyediaan produk seperti makanan, kosmetik dan perkakasan seperti alat penapis air bagi memenuhi keperluan pasaran dan pengguna.

Bidang Alam Sekitar

Pelajar juga boleh mengintegrasikan dengan kursus-kursus Elektif antaranya berkaitan Alam Sekitar dengan memilih kursus-kursus seperti berikut:

EMG3001 Manusia dan Alam Sekitar
EMG3202 Penilaian Kesan Alam Sekitar
EMG4205 Perancangan Respond Tumpahan Minyak
ESC3012 Teknologi Rawatan Sisa Pepejal
ESC3204 Rawatan Air Sisa
ESC4201 Pengurusan Kualiti Air Sungai
ESC4205 Kimia Marin
ESC4404 Teknologi Rawatan Sisa Berbahaya

Integrasi antara bidang Sains Kimia dan Pengajian Pengguna dengan Alam Sekitar dapat mempersiapkan pelajar dengan pengetahuan serta kemahiran yang akan membolehkan pelajar menceburi antaranya bidang berkaitan kawalan pencemaran alam sekitar termasuk pengurusan sisa buangan dan nadir bumi yang penting bagi keselamatan pengguna dan kesejahteraan masyarakat.

Bidang Perniagaan

Pelajar juga boleh mengintegrasikan dengan kursus-kursus Elektif antaranya berkaitan bidang Perniagaan dengan memilih kursus-kursus seperti berikut:

MGM3180 Asas Keusahawanan
MGM3123 Pengurusan Sumber Manusia
MGM3211 Prinsip Pemasaran
MGM3352 Undang-undang Perniagaan

Integrasi antara bidang Sains Kimia dan Sains Pengajian Pengguna dengan Perniagaan dapat mempersiapkan pelajar dengan pengetahuan serta kemahiran yang akan membolehkan mereka menceburi antaranya bidang keusahawanan dan perniagaan produk-produk yang melibatkan pengetahuan serta kemahiran Kimia seperti makanan, kosmetik dan perkakasan.

Jadual 6.8: Contoh pilihan kursus Elektif Kelompok Disiplin Bertemu bagi Program Bachelo Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bachelo Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian

Pilihan Kursus	
Bachelo Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Rekreasi dengan Kepujian	Bidang Sains Komputer dan Aplikasi Multimedia Pelajar boleh memperluaskan aplikasi bidang Kesusasteraan Melayu dan Sains Taman Rekreasi terhadap bidang Sains Komputer dan Aplikasi Multimedia dengan mengambil kursus-kursus seperti: SKM3001 Teknologi Multimedia SSK3303 Struktur Diskret SSK3100 Pengaturacaraan Komputer 1 SKR3200 Komunikasi dan Rangkaian Komputer Aplikasi bidang Kesusasteraan Melayu dan Taman dan Rekreasi terhadap bidang Sains Komputer dan Aplikasi Multimedia dapat mempersiapkan pelajar dengan pengetahuan serta kemahiran yang akan membolehkan mereka memanfaatkan teknologi maklumat dan multimedia bagi tujuan seperti promosi, reka bentuk dan penciptaan serta perundingan dengan organisasi atau kegiatan seni kreatif, taman dan rekreasi termasuk pelancongan.
	Bidang Seni Bina Landskap Pelajar juga boleh mengintegrasikan bidang Kesusasteraan dengan kursus-kursus berkaitan psikologi dan kaunseling dengan memilih kursus-kursus seperti: LAN4403 Reka Bentuk Landskap Responsif Alam Sekitar LAN4508 Teknologi Hijau dalam Pembinaan Landskap LAN3201 Sejarah Seni Bina Landskap LAN3200 Pengenalan Seni Bina Landskap Integrasi antara bidang Kesusasteraan Melayu dan Taman dan Rekreasi dengan Seni Bina Landskap dapat mempersiapkan pelajar dengan pengetahuan serta kemahiran yang akan membolehkan mereka menceburi antaranya bidang berkaitan khidmat perundingan bagi pembinaan taman atau kegiatan rekreasi terutamanya yang menggabungkan aspek seni bina landskap dengan budaya dan estetika.

Jadual 6.9: Contoh pilihan kursus bagi Kelompok Kemahiran Fungsional

Pilihan Kursus	
Bachelor Sains Kimia dan Sains dan Teknologi Makanan (Kepujian)	Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan Pelajar dapat mengaplikasikan ilmu Kimia (bidang utama) dengan Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan bagi membolehkan mereka menceburi perniagaan berkaitan rawatan air, atau analisis kandungan bahan kimia yang penting dalam industri pembuatan alat kosmetik atau pemprosesan makanan, sebagai prospek kerjaya. MGM3180 Asas Keusahawanan MGM3101 Prinsip Pengurusan MGM3111 Komunikasi Pentadbiran dan Perniagaan
	Pakej Kemahiran Komunikasi Melengkapkan diri dengan pengetahuan dan kemahiran komunikasi yang berkesan. KOC3402 Asas Strategi Komunikasi KOH3333 Perubahan dan Komunikasi KOM3207 Pengenalan Teori Komunikasi KOM3433 Keusahawanan dalam Komunikasi
	Gabungan kursus-kursus dalam Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan dan Pakej Kemahiran Komunikasi umpamanya, yang diikuti sebagai Elektif dapat melengkapkan pelajar Bachelor Sains Kepujian Kimia dengan pengetahuan serta kemahiran yang diperlukan bagi mereka menceburi bidang perniagaan terutamanya produk-produk yang melibatkan pengetahuan serta kemahiran Kimia seperti makanan, kosmetik dan perkakasan, dan merangka strategi perniagaan serta pemasaran yang memerlukan kemahiran komunikasi secara berkesan.
Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dan Komunikasi Kemanusiaan (Kepujian)	Pakej Kemahiran Digital Pelajar mengaplikasikan ilmu Kesusasteraan (bidang utama) dengan Kemahiran Digital bagi memperolehi pengetahuan serta kemahiran asas pengkomputeran, Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT), dan Multimedia dan membolehkan mereka menceburi bidang berkaitan industri kreatif termasuk produksi seni, multimedia, pengiklanan dan seni reka. SKM3001 Teknologi Multimedia SKM3203 Analisis dan Reka Bentuk Permainan Komputer SKM3300 Pembangunan Aplikasi Multimedia SKM4215 Elemen Reka Bentuk Kreatif
	Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan Melengkapkan diri dengan pengetahuan serta kemahiran berkaitan Pengurusan dan Keusahawanan. MGM3180 Asas Keusahawanan MGM3101 Prinsip Pengurusan MGM3111 Komunikasi Pentadbiran dan Perniagaan
	Gabungan kursus-kursus dalam Pakej Kemahiran Digital dan Pakej Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan misalnya, yang diikuti sebagai Elektif dapat melengkapkan pelajar Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan pengetahuan serta kemahiran yang diperlukan bagi mereka menceburi bidang perniagaan khususnya yang berkaitan dengan seni kreatif.

▪ Kursus Fleksibel

- Merupakan kursus-kursus yang dibangunkan sendiri oleh pelajar berdasarkan minat dan keperluan mereka sendiri. Pelajar dibenarkan untuk membangunkan kursus-kursus fleksibel sebanyak maksimum 3 kredit.
- Bagi membangunkan kursus-kursus fleksibel, pelajar dengan bimbingan Penasihat Akademik masing-masing akan membangunkan sebuah “Kertas Cadangan Kursus” yang antaranya mencadangkan antaranya jumlah kredit, jumlah jam pembelajaran, hasil-hasil pembelajaran kursus, sinopsis kursus, isi kandungan kursus, penaksiran, aktiviti pembelajaran, kaedah penaksiran, dan senarai rujukan.
- Dalam membangunkan “Kertas Cadangan Kursus”, Penasihat Akademik juga akan mencalonkan nama-nama pengajar yang menilai pencapaian hasil-hasil pembelajaran kursus, sesuai dengan kepakaran mereka.
- Setelah persetujuan Penasihat Akademik, “Kertas Cadangan Kursus” perlu diserahkan kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti yang akan menilai serta mengajukannya kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat universiti untuk pengesahan kredit.
- Setelah pelajar selesai menduduki kursus fleksibel, Penasihat Akademik akan mengumpulkan markah penilaian daripada pengajar bagi setiap hasil pembelajaran dan memasukkan gred ke dalam Sistem Maklumat Pelajar (SMP) untuk disahkan oleh Senat. Gred akan tercatat dalam transkrip pelajar dan menyumbang kepada Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK).

- Bagi penganugerahan nama ijazah, Jawatankuasa Persetaraan di Fakulti yang menawarkan Program Asal dan Program Kedua perlu bersidang bagi menyemak keseluruhan komponen kursus dan kredit bagi membolehkan pengurniaan Ijazah Dwi Ijazah. Contohnya, Jawatankuasa Persetaraan di Fakulti Sains dan Fakulti Ekologi Manusia bersidang bagi menyemak keseluruhan komponen dan kredit kursus Umum, Teras dan Elektif yang telah diikuti oleh pelajar bagi membolehkan mereka dikurniakan ijazah Bacelor Sains Kimia dengan Kepujian dan Bacelor Pengajian Pengguna dengan Kepujian. Contoh lain, Jawatankuasa Persetaraan di Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi, dan Fakulti Perhutanan bersidang bagi menyemak keseluruhan komponen dan kredit kursus Umum, Teras dan Elektif yang telah diikuti oleh pelajar bagi membolehkan mereka dikurniakan ijazah Bacelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bacelor Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian.

▪ Kursus Integrasi

- Selain itu, selaras dengan konsep “integrasi” yang diperkenalkan oleh MQA, Fakulti juga boleh menawarkan kursus-kursus Teras daripada

program Sarjana Tahap 7 (Kerangka Kelayakan Malaysia) sebagai Elektif Bebas.

- Pada mana-mana semester selepas pelajar menyelesaikan Komponen Umum dan sebahagian Komponen Teras (sebaik-baiknya pada Semester 3), pelajar perlu memilih laluan pengajian.
- Pilihan ini dibuat sebelum pelajar mengikuti kursus-kursus:
 - 1) Elektif bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major,
 - 2) Pengkhususan bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major Pengkhususan,
 - 3) Minor bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Major Minor,
 - 4) Major Kedua bagi pelajar yang memilih Laluan Pengajian Dwi Major, atau
 - 5) Program Kedua bagi yang pelajar memilih Laluan Pengajian Dwi Ijazah.
- Pelajar yang memilih untuk mengekalkan laluan pengajian program akademik yang ditawarkan pada awal pengajian, tidak perlu mengisi “Borang Laluan Pengajian” dan oleh itu kekala menggunakan “Skema Pengajian” yang telah diberikan kepada mereka ketika sesi taklimat untuk pelajar baharu.
- Bagi pelajar memilih laluan pengajian yang berlainan daripada program akademik yang ditawarkan pada awal pengajian, mereka perlu mengisi “Borang Laluan Pengajian” dengan bantuan Penasihat Akademik. “Borang Laluan Pengajian” mengandungi maklumat-maklumat berikut:
 - 1) Laluan pengajian yang dipilih
 - 2) Program Akademik (bagi Laluan Pengajian Dwi Ijazah)/ Major (bagi Laluan Pengajian Dwi Major)/ Minor (bagi Laluan Pengajian Major Minor)/ Pengkhususan (bagi Laluan Pengajian Major Pengkhususan), dan kursus-kursus elektif yang dipilih, dan
 - 3) Skema pengajian baharu (mengikut pilihan laluan pengajian) yang mengandungi maklumat tentang kursus-kursus yang perlu diikuti termasuk jumlah kredit dan semester untuk mengikuti kursus-kursus itu.
 - ❖ Pelajar juga boleh membangunkan kursus-kursus fleksibel dengan mengisi “Borang Cadangan Kursus” (*Course Proposal Sheet*) (Sila rujuk Prosedur Pembangunan Kursus-kursus Fleksibel).
- Pelajar perlu menyerahkan “Borang Laluan Pengajian” (*Study Path Sheet*) kepada Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Fakulti untuk semakan dan kelulusan.
- Setelah “Borang Laluan Pengajian” (*Study Path Sheet*) diluluskan, Fakulti kemudiannya perlu menyediakan dokumen-dokumen berkaitan program akademik yang dipilih oleh pelajar untuk diserahkan kepada Pusat Jaminan Kualiti (Centre for Quality Assurance - CQA), UPM (Sila rujuk *Prosedur Pembentukan Program Baharu dan Semakan Semula Program Prasiswazah UPM*).

- Penyerahan dokumen-dokumen ini bagi tujuan akreditasi serta pendaftaran nama ijazah dalam Malaysian Qualifications Register (MQR), mengikut laluan pengajian yang telah dipilih oleh pelajar.
- Dalam menyediakan dokumen-dokumen ini, Fakulti perlu juga mempertimbangkan kemungkinan bahawa pelajar tidak dapat memenuhi keperluan laluan pengajian yang dipilihnya itu. Dalam situasi ini, Fakulti patut juga menyediakan dan menyerahkan dokumen-dokumen bagi struktur-struktur program lain, kecuali bagi program asal yang ditawarkan kepada pelajar.
 - Misalnya, jika pelajar tidak dapat memenuhi keperluan struktur program Dwi Ijazah yang menjadi pilihannya, maka Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program Dwi Major, Major Minor atau Major, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
 - Atau jika pelajar tidak dapat memenuhi keperluan struktur pengajian Dwi Major yang menjadi pilihannya, maka Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program Major Minor atau Major, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
 - Bagi pelajar yang akhirnya tidak dapat memenuhi keperluan struktur program Major Pengkhususan, atau Major Minor yang dipilihnya, Fakulti boleh mempertimbangkan untuk menganugerahkan pelajar dengan ijazah berdasarkan struktur program asal yang ditawarkan kepada mereka, bergantung kepada kursus-kursus serta jumlah kredit yang telah diikuti oleh mereka.
- Setelah Fakulti menyerahkan dokumen-dokumen berkaitan, Pusat Jaminan Kualiti, UPM melaksanakan proses mendapatkan akreditasi bagi nama-nama ijazah (mengikut pilihan pelajar) dan mendaftarkan nama-nama ijazah itu dalam Malaysian Qualifications Register (MQR) (Sila rujuk *Prosedur Pembentukan Program Baharu dan Semakan Semula Program Prasiswazah UPM*).
- Pada minggu ke-7 dalam semester terakhir pengajian, pelajar perlu menyerahkan Slip Laluan Pengajian masing-masing kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti yang menawarkan Program Asal dan Fakulti yang menawarkan Program Kedua. Slip ini boleh dimuat turun daripada Sistem Maklumat Pelajar (SMP). Slip Laluan Pengajian ini menyenaraikan semua kursus yang telah dan sedang (semester akhir) diikuti oleh pelajar. Jawatankuasa Persetaraan peringkat Fakulti bertanggungjawab menyemak, memperakui serta mengajukan kepada Jawatankuasa Persetaraan peringkat Universiti yang akan mengesyorkan kepada Senat berkenaan nama Ijazah yang layak dikurniakan kepada pelajar.
- Jawatankuasa Persetaraan pada peringkat Universiti menganugerahkan ijazah kepada pelajar dengan nama ijazah yang telah mendapat diakreditasi dan

didaftarkan dalam MQR, sesuai dengan laluan pengajian yang dipilih oleh pelajar.

6.5 Contoh Pengiraan Jam Kredit Struktur Program Dwi Ijazah

- Bagi melayakkan untuk dikurniakan Ijazah struktur program Dwi Ijazah, pelajar mestilah memenuhi syarat-syarat berikut:
 - Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Umum sebanyak 10-20% daripada jumlah kredit keseluruhan.
 - Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Teras sebanyak 60-55% daripada jumlah kredit keseluruhan (merangkumi pengetahuan Program Asal dan Program Kedua).
 - Menyempurnakan kursus-kursus dalam komponen Elektif sebanyak 10-25% daripada jumlah kredit keseluruhan.

Jadual 6.9: Contoh peratusan komponen kursus yang boleh dipertimbangkan

Komponen	Keperluan Nomenklatur JPT-MQA	Contoh peratusan		
		Komponen kursus bagi struktur program Dwi Ijazah (berdasarkan kepada jumlah 174 kredit)	Bachelor Sains Kimia dengan Kepujian dan Bachelor Pengajian dengan Kepujian (berdasarkan kepada jumlah 189 kredit)	Bachelor Sastera Kesusasteraan Melayu dengan Kepujian dan Bachelor Sains Taman dan Rekreasi dengan Kepujian (berdasarkan kepada jumlah 174 kredit)
Universiti	10-20%	11.5% (20 kredit)	10.6% (20 kredit)	11.5% (20 kredit)
Teras	60-75%	63.2% (110 kredit)	64.6% (122 kredit)	69.5% (121 kredit)
Elektif	10-25%	25.3% (44 kredit)	24.9% (47 kredit)	19.0% (33 kredit)

6.6 Tempoh Pengajian Struktur Program Dwi Ijazah

- Minimum 4½ tahun dengan minimum kredit keseluruhan sebanyak 174 kredit.
- Tempoh pengajian lebih lama berbanding Struktur Program Dwi Major.
- Keperluan minimum tempoh pengajian adalah berdasarkan kepada pengiraan berikut (berdasarkan kepada kredit keseluruhan 174 kredit):
 - Sejumlah 18-20 kredit per semester.
 - Latihan Industri dijalankan pada tempoh inter-semester.

6.7 Kekuatan dan Cabaran Struktur Program Dwi Ijazah

Aspek	Ketika Pelajar Mengikuti Pengajian	Setelah Pelajar Bergraduat
Kekuatan	• Pelajar memperoleh dua ijazah dalam dua program pengajian yang berlainan. • Pelajar boleh mengembangkan pengetahuan serta kemahiran teknikal dalam dua bidang berbeza. • Pelajar memilih program kedua dalam bidang lain, dan oleh itu percantuman antara disiplin dan bidang (<i>disciplines and fields convergence</i>) boleh terlaksana. • Fakulti dapat memperluaskan bidang dengan melalui integrasi dan aplikasi dengan/ terhadap bidang lain apabila menerima pelajar daripada program lain.	• Graduan lebih tersedia dengan perkembangan terkini pada peringkat global, setelah diberikan pilihan mengikuti program yang selaras dengan keperluan semasa. • Graduan mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam dua bidang pengajian berbeza. • Graduan berkemungkinan mempunyai pilihan kerja yang lebih luas kerana nama ijazah yang menyatakan dua bidang / kemahiran yang berbeza.
Cabaran	• Pelajar perlu mengikuti pengajian dalam tempoh yang lebih. • Pelajar perlu berani menahuti cabaran untuk mengikuti pengajian dalam dua program yang berbeza. • Fakulti perlu bersedia membangunkan jadual waktu yang bersifat anjal, termasuk bekerjasama dengan Fakulti lain. • Fakulti dan Pensyarah perlu bersedia untuk membangunkan jam pembelajaran pelajar yang fleksibel. • Pensyarah perlu bersedia merangka kaedah pengajaran dan pembelajaran yang berinovasi. • Pensyarah perlu bersedia merangka kaedah pentaksiran yang fleksibel.	• Graduan dibebankan dengan jangkaan bahawa mereka memiliki pengetahuan, kemahiran teknikal dan fungsional yang lebih luas, berbanding graduan program struktur Major dan Major Pengkhususan. • Graduan dibebankan dengan jangkaan bahawa mereka lebih kompeten, berbanding graduan program struktur Major dan Major Pengkhususan. • Graduan dibebankan dengan jangkaan bahawa mereka memiliki keperibadian yang kental, kerana terdedah dengan cabaran mengikuti dua program pengajian yang berbeza.

BIBLIOGRAFI

- Buku Panduan Amalan Pendidikan Berimpak Tinggi (High-Impact Educational Practices-HIEPs)* dalam Mata Pelajaran Pengajian Umum. 2019. Putrajaya: Jabatan Pengajian Tinggi, Kementerian Pendidikan Tinggi.
- Garis Panduan Pembangunan Program Akademik Universiti Awam*. Edisi Kedua. 2018. Putrajaya: Jabatan Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kaedah-kaedah Universiti Putra Malaysia (Perkara Akademik Prasiswazah) 2014*. Serdang: Universiti Putra Malaysia.
- Malaysian Qualifications Framework (MQF)*. 2nd Edition. 2017. Cyberjaya: Agensi Kelayakan Malaysia (MQA).
- Panduan Penyediaan Dokumen Program Pengajian*. Edisi 2016. Bahagian Urus Tadbir Akademik, Pejabat Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa) Universiti Putra Malaysia. Serdang: Universiti Putra Malaysia.
- Surat Makluman MQA Bil. 6/2019. *Program Integrasi Sarjana Muda Tahap 6 MQF dan Sarjana Tahap 7 MQF*. Ruj. Kami: MQA. 100-1/7/2 Jld. 2 (22) bertarikh 17 Julai 2019.

ISBN 978-967-960-462-7

