



STANDARD PROGRAM: SAINS MAKLUMAT

AGENSI KELAYAKAN MALAYSIA



Agensi Kelayakan Malaysia
Tingkat 14B, Menara PKNS-PJ
No. 17, Jalan Yong Shook Lin
46050 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan

Tel +603-7968 7002
Fax +603-7956 9496
Email akreditasi@mqa.gov.my
Laman web www.mqa.gov.my

© Agensi Kelayakan Malaysia 2013

ISBN:

Terbitan ini boleh dimuat turun dari laman web: www.mqa.gov.my

Salinan cetakan boleh didapati daripada:

Bahagian Standard

Agensi Kelayakan Malaysia

KANDUNGAN

PRAKATA	2
GLOSARI	4
SINGKATAN	5
1. PENGENALAN	6
2. MATLAMAT PROGRAM	14
3. HASIL PEMBELAJARAN	16
4. REKA BENTUK DAN PENYAMPAIAN KURIKULUM	20
5. PENILAIAN PEMBELAJARAN PELAJAR	26
6. PEMILIHAN PELAJAR	33
7. STAF AKADEMIK	37
8. SUMBER PENDIDIKAN	40
9. PEMANTAUAN DAN SEMAKAN PROGRAM	42
10. KEPIMPINAN, GOVERNAN DAN PENTADBIRAN	43
11. PENAMBAHBAIKAN KUALITI BERTERUSAN	45
RUJUKAN	46
LAMPIRAN	
LAMPIRAN 1 – Ahli Panel	48
LAMPIRAN 2 – Badan Pengetahuan	49
LAMPIRAN 3 – Nomenklatur Program	67

PRAKATA

Sains Maklumat merupakan satu bidang interdisiplin, yang mengkaji penciptaan, perolehan, analisis, pengorganisasian, penyimpanan, dapatan semula dan penyebaran maklumat. Profesional dalam bidang ini akan mengkaji aplikasi dan penggunaan pengetahuan dalam organisasi, selari dengan interaksi dalam komuniti, organisasi dan sistem maklumat bertujuan untuk penciptaan, penggantian, penambahbaikan dan pemahaman sistem maklumat. Sains Maklumat bukanlah cabang sains komputer. Ia adalah satu bidang interdisiplin yang luas, menggabungkan pelbagai bidang seperti sains arkib, pengurusan rekod, pengurusan pengetahuan, sains perpustakaan, pengurusan maklumat muzium, sains sosial dan beberapa aspek sains komputer. Bidang ini telah berkembang dengan pesat dan mempunyai pelbagai pendekatan kepakaran bagi cabang disiplin yang berkaitan. Oleh yang demikian, penubuhan standard program dalam disiplin ini adalah amat penting dan perlu diberi perhatian bagi memastikan keseragaman dan konsistensi dalam mendefinisikan parameter untuk pendidikan dan pembangunan kompetensi yang diperlukan. Standard Program ini bertujuan sebagai panduan untuk menyediakan pendidikan asas bagi separa profesional dan profesional dalam bidang pengurusan maklumat, pengetahuan, perpustakaan, maklumat muzium, rekod dan arkib dan bidang lain yang berkaitan.

Tujuan utama standard adalah untuk memastikan supaya pelajar dilengkapi dengan pelbagai pengetahuan, kemahiran dan kompetensi pada tahap yang diperlukan bagi kerjaya dalam bidang sains maklumat. Dokumen ini menyediakan garis panduan tahap minimum amalan yang mewakili sembilan bidang yang ditetapkan oleh Jaminan Kualiti Malaysia: matlamat program dan hasil pembelajaran, reka bentuk kurikulum dan kaedah penyampaian, penilaian pelajar, pemilihan pelajar, staf akademik, sumber pendidikan, pemantauan program, kepimpinan, governan dan pentadbiran, dan penambahbaikan kualiti berterusan. Standard Program Sains Maklumat ini menggambarkan tahap yang berbeza bagi penganugerahan kelayakan individu: Diploma (MQF Tahap 4), Ijazah Sarjana Muda (MQF Tahap 6) , Ijazah Sarjana (MQF Tahap 7) dan Ijazah Kedoktoran (MQF Tahap 8). Tujuan standard program adalah untuk menjadi pemangkin bagi peningkatan disiplin sains maklumat dan memberi manfaat dan faedah kepada masyarakat umum khususnya komuniti sains maklumat di Malaysia.

Saya ingin merakamkan ucapan setinggi penghargaan kepada semua ahli panel (Lampiran 1), kesemua pihak berkepentingan yang telah memberikan maklum balas, serta semua pegawai MQA yang telah menyumbang ke arah pembangunan Standard Program: Sains Maklumat.

Terima kasih.

Dato' Dr. Syed Ahmad Hussein

Ketua Pegawai Eksekutif

Agensi Kelayakan Malaysia (MQA)

2013

GLOSARI

1) Beban Akademik	Ukuran kuantitatif semua aktiviti pembelajaran yang diperlukan untuk mencapai hasil pembelajaran.
2) Staf Akademik	Merujuk kepada kakitangan universiti yang terlibat dalam pengajaran dan penyeliaan penyelidikan (termasuk fellow penyelidik).
3) Disertasi	Dokumentasi penyelidikan asal disediakan dan dikemukakan oleh calon untuk tujuan penganugerahan bagi program Ijazah Sarjana secara penyelidikan dan campuran.
4) Pihak berkepentingan Luar	Pihak luar yang mempunyai kepentingan tidak langsung dalam program ini. Contohnya alumni, industri, ibu bapa, rakan usaha sama, penyedia dana dan persatuan profesional.
5) Pihak berkepentingan dalaman	Pihak dalaman yang mempunyai kepentingan secara langsung dalam program ini. Contohnya pengurusan universiti, penyelia dan calon-calon.
6) Penilaian Sumatif	Penilaian sumatif ialah penilaian pembelajaran, yang merumuskan kemajuan pelajar pada suatu masa tertentu dan digunakan untuk memberikan pelajar gred kursus

SINGKATAN

APEL	Pengakreditan Pembelajaran Berasaskan Pengalaman Terdahulu
COPIA	Kod Amalan Audit Institusi
COPPA	Kod Amalan Akreditasi Program
CPD	Pembangunan Profesional Berterusan
GGP	Garis Panduan Amalan Baik
PPT	Pemberi Pendidikan Tinggi
KM	Pengurusan Pengetahuan
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
MQA	Agensi Kelayakan Malaysia
MQF	Rangka Kelayakan Malaysia
NGMP	Nilai Gred Mata Pelajaran
ODL	Pembelajaran Terbuka dan Jarak Jauh
PNGK	Purata Nilai Gred Keseluruhan
SP	Standard Program
SKM	Sijil Kemahiran Malaysia
STAM	Sijil Tinggi Agama Malaysia
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
STPM	Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia

1. PENGENALAN

Standard yang disyorkan merupakan garis panduan untuk membimbing penyediaan asas pendidikan bagi separa profesional dan profesional dalam bidang pengurusan maklumat, pengetahuan, perpustakaan, muzium, rekod dan arkib dan bidang-bidang berkaitan. Tujuan utama standard ini adalah untuk memastikan pelajar dilengkapi dengan pelbagai pengetahuan, kemahiran dan kompetensi pada tahap yang membolehkan mereka mengambil peluang-peluang kerjaya yang berkaitan dengan bidang Sains Maklumat. Pelajar juga perlu memperoleh pemahaman konteks yang meliputi subjek-subjek perkembangan sejarah bidang dan teori berkaitan.

Pelajar yang mengikuti program dalam bidang ini harus meningkatkan kompetensi yang berkaitan dengan penciptaan, pengenalanpastian, perolehan, pengorganisasian, pemuliharaan, dapatan semula dan penyebaran maklumat. Terdapat perbezaan yang besar dalam kandungan dan nama program, yang mencerminkan fokus disiplin tertentu. Semua ini bertujuan menyediakan pelajar dengan asas yang kukuh dan amalan profesional dalam domain yang dipilih. Spektrum bidang yang diberi mencerminkan pelbagai tahap dan sebahagiannya merentasi bidang.

DEFINISI

Sains Maklumat

Sains Maklumat merupakan satu bidang interdisiplin, yang mengkaji penciptaan, perolehan, analisis, pengorganisasian, penyimpanan, dapatan semula dan penyebaran maklumat. Analisis maklumat telah dilaksanakan oleh para sarjana seawal zaman Empayar Abyssinian dengan kemunculan depository kebudayaan; yang dikenali pada hari ini sebagai perpustakaan, muzium dan arkib. Bidang Sains Maklumat wujud pada abad ke-19 seiring dengan bidang-bidang sains sosial yang lain.

American Society for Information Science and Technology (sebelum ini dikenali sebagai *Amerika Documentation Institute*) mentakrifkan Sains Maklumat sebagai:

“A discipline that investigates the properties and behavior of information, the forces governing the flow of information, and the means of processing information for optimum accessibility and usability. It is concerned with that body of knowledge

relating to the origination, collection, organization, storage, retrieval, interpretation, transmission, transformation, and utilization of information. This includes the investigation of information representations in both natural and artificial systems, the use of codes for efficient message transmission, and the study of information processing devices and techniques such as computers and their programming systems. It is an interdisciplinary science derived from and related to such fields as mathematics, logic, linguistics, psychology, computer technology, operations research, the graphic arts, communications, library science, management, and other similar fields. It has both a pure science component, which inquires into the subject without regard to its application, and an applied science component, which develops services and products” (Borko, 1968, p.3).

Definisi tersebut masih relevan dengan konsep Sains Maklumat hari ini yang mengambil kira kemunculan bidang dan teknologi yang baru. Ia menerangkan sains maklumat pada asasnya, kandungan intelektual dan aktiviti-aktiviti sains maklumat. Topik-topik sains maklumat telah berkembang dalam tahun-tahun berikutnya oleh beberapa pengarang. Dari perspektif sosial, Sains Maklumat telah dianggap sebagai sebuah badan pengetahuan yang memberi pemahaman cara memenuhi keperluan maklumat masyarakat (Hoshovsky dan Massey 1968). Sains Maklumat merupakan satu bidang interdisiplin yang merangkumi topik seperti sains perilaku, klasifikasi, pemindahan, dan bahasa dan linguistik (Harmon, 1971). Sains Maklumat merentasi beberapa bidang akademik konvensional dan domain Sains Maklumat merangkumi dunia maklumat dan pengetahuan yang direkodkan. Dalam konteks maklumat yang direkodkan, Sains Maklumat merupakan kajian pengumpulan, pengorganisasian, penyimpanan, dapatan semula, dan penyebaran maklumat (Bates, 1999). Summers, Oppenheimer, Meadows, McKnight, dan Kinnell (1999) mengemukakan kriteria dari *Institute of Information Scientists*’ untuk Sains maklumat, yang telah dibahagikan kepada tiga bidang utama: bidang teras sains maklumat, pengurusan maklumat dan teknologi maklumat. Saracevic (1997) telah memperluas dan memperhalus idea ini, dengan menyenaraikan tiga ciri umum sains maklumat: ia adalah interdisiplin, berkaitan dengan teknologi maklumat, dan mempunyai dimensi sosial dan kemanusiaan yang kukuh. Disiplin Sains Maklumat masa kini telah berkembang dan meliputi bidang-bidang baru: kajian interaksi, multimedia dan dapatan semula dalam pelbagai bahasa, perpustakaan digital, dan pencarian internet dan informatik sosial.

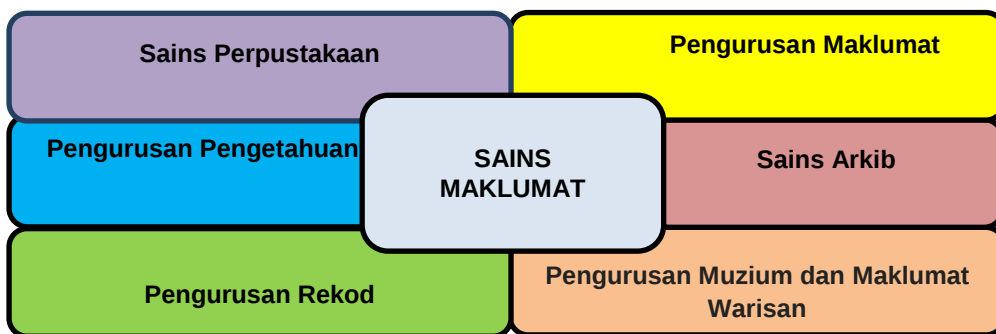
Sebagai rumusan, Sains Maklumat merupakan satu bidang interdisiplin yang berkaitan dengan teori dan amalan, teknologi, perundangan dan industri yang berkaitan dengan pemindahan pengetahuan dan sumber maklumat; penjanaaan, pengorganisasian, pemprosesan, pengedaran, komunikasi dan penggunaan maklumat, serta komunikasi dalam kalangan pengguna dan perilaku mereka untuk memenuhi keperluan maklumat.

Rubrik Sains Maklumat merangkumi ciri interdisiplin terutama sekali bidang sains komputer serta teknologi maklumat dan komunikasi (ICT). Memandangkan aplikasi ICT digunakan dalam hampir semua bidang dan amalan, maka pembangunan kurikulum perlu distrukturkan selaras dengan perkembangan teknologi terkini termasuk perubahan masyarakat dan persekitaran. Oleh itu, penerapan elemen-elemen berkenaan dalam pembangunan kurikulum modul atau program tertentu tidak dapat dielakkan. Menyedari hakikat bahawa disiplin Sains Maklumat adalah amat luas, pembangunan program hanya merangkumi aspek-aspek pengurusan dan aplikasi (bukan teknikal) sains komputer dan ICT berbanding bidang pengkomputeran yang tulen.

Subjek Sains Maklumat memberi fokus kepada tiga bidang utama: pengurusan maklumat, dapatan semula maklumat, dan pelaksanaan teknologi maklumat di perpustakaan, arkib, muzium dan agensi-agensi maklumat lain. Bagi keperluan sektor Pengajian Tinggi Malaysia, bidang-bidang yang diliputi dalam Standard Program Sains Maklumat termasuk yang berikut:

1. Pengurusan Maklumat
2. Sains Perpustakaan
3. Sains Arkib
4. Pengurusan Rekod
5. Pengurusan Pengetahuan
6. Pengurusan Muzium dan Maklumat Warisan

Keluasan dan kedalaman badan pengetahuan Sains Maklumat yang diperlukan harus mencerminkan pelbagai peringkat pengajian dari Diploma ke peringkat Ijazah Kedoktoran. Pemberi Pendidikan Tinggi (PPT) dkehendaki membangunkan program yang menggambarkan amalan terbaik semasa. Rajah di bawah memberi gambaran disiplin Sains Maklumat dan subdisiplin.



Rajah 1: Sains Maklumat dan subdisiplin

Bidang teras umum sains maklumat yang diterapkan dalam keenam-enam subdisiplin adalah

1. Epistemologi Sains Maklumat
2. Sumber Maklumat/Pengetahuan
3. Pengurusan Organisasi Maklumat
4. Pengorganisasian Maklumat/Pengetahuan
5. Dapatan semula Maklumat/Pengetahuan
6. Perkhidmatan Maklumat
7. Pemeliharaan dan Pemuliharaan Maklumat
8. Teknologi Maklumat/Pengetahuan
9. Keselamatan Maklumat
10. Aspek perundangan
11. Etika dan Profesionalisme
12. Keusahawanan Maklumat

Pengurusan Maklumat

Pengurusan Maklumat adalah pengumpulan dan pengurusan maklumat dari satu atau lebih sumber, dan pengedaran maklumat tersebut kepada pengguna. Pengurusan maklumat bermakna pengorganisasian dan pengawalan struktur maklumat, pemprosesan dan penghantaran maklumat dalam bentuk elektronik dan fizikal. Struktur organisasi perlu mampu menguruskan maklumat dalam seluruh kitaran hayat maklumat tanpa mengira sumber atau format (data, dokumen kertas, dokumen elektronik, audio, perniagaan sosial, video, dll) bagi tujuan penghantaran menerusi pelbagai saluran yang merangkumi telefon bimbit dan laman web. Berdasarkan kriteria tersebut, fokus pengurusan maklumat adalah kemampuan organisasi untuk merakam, mengurus, memelihara, menyimpan dan menyampaikan

maklumat dengan tepat kepada orang yang tepat pada masa yang tepat (*Association for Information and Image Management, AIIM, 2006*).

Sains Perpustakaan

Sains Perpustakaan merujuk kepada prosedur, pengurusan dan perkhidmatan perpustakaan yang berkaitan dengan pengenalpastian, pengumpulan, pengendalian, penyimpanan, dapatan semula dan penyebaran sumber maklumat. Sains perpustakaan adalah satu bidang interdisiplin yang menggunakan amalan, perspektif dan peralatan pengurusan, teknologi maklumat, pendidikan dan bidang-bidang lain berkaitan perpustakaan. Ia menitikberatkan pengumpulan koleksi, pengorganisasian, pemuliharaan sumber maklumat dan penyediaan perkhidmatan maklumat, dan ekonomi politik maklumat (ALA Standard Manual, 2003).

Sains Arkib

Sains Arkib ialah kajian teori, metodologi dan amalan dasar-dasar dan prosedur yang berkaitan dengan fungsi arkib. Ia juga adalah suatu badan teori sistematik yang menyokong amalan penilai kajian, perolehan, penyusunan dan penerangan, pengesahan, pemeliharaan dan penyediaan akses kepada rekod dan arkib. Dari aspek praktikal, istilah 'Pentadbiran Arkib' meliputi misi dan matlamat program arkib, memastikan perolehan dan keselamatan sumber, dan menilai prestasi. Pengurusan Arkib dibezakan daripada pengurusan perpustakaan, muzium dan manuskrip dari segi prinsip provinsans, susunan asal dan kawalan kolektif untuk memelihara bahan arkib (*International Council on Archives, 2008*).

Pengurusan Rekod

Pengurusan Rekod adalah kawalan pewujudan, penerimaan, penyelenggaraan, penggunaan dan peralihan rekod mengikut piawaian profesional dan amalan antarabangsa. Rekod maklumat yang diwujudkan, diterima dan diselenggarakan sebagai bukti dan maklumat oleh sesebuah organisasi atau individu, mengikut undang-undang atau dalam transaksi urusan perniagaan atau pentadbiran. Pengurusan rekod adalah berbeza daripada pengurusan dokumen. Pengurusan dokumen melibatkan penyediaan akses, kerja kolaborasi dan kawalan versi dokumen selain daripada pengurusan kesahihan, kebolehpercayaan, integriti dan kebolehgunaan dari masa ke masa (*International Council on Archives 2008*)

Pengurusan Pengetahuan

Pengurusan Pengetahuan adalah pendekatan bersepadu melibatkan proses mengenal pasti, merakam, menilai, mendapatkan semula, dan berkongsi pengetahuan *tacit* dan eksplisit di sesebuah organisasi melalui penggunaan sistem maklumat dan teknologi. Aset-aset ini termasuk kepakaran dan pengalaman individu yang tidak dirakam, juga pangkalan data, dokumen, polisi dan prosedur. Pengurusan Pengetahuan juga adalah berkenaan organisasi pembelajaran yang merangkumi proses, kaedah, teknik dan budaya menguruskan aset pengetahuan. (AS 5037-2005 *Knowledge Management – a Guide*)

Pengurusan Muzium dan Maklumat Warisan

Pengurusan Muzium dan Maklumat Warisan merujuk kepada standard pengurusan pelbagai jenis rekod, pengetahuan dan maklumat mengenai koleksi muzium, berdasarkan etika profesional dan antarabangsa (ICOM; *International Council of Museums 2007*). Pengurusan Muzium dan Maklumat Warisan boleh dikategorikan kepada 4 konsep yang berbeza:

- i. Pengumpulan maklumat termasuk pendokumentasian, pinjaman, rekod katalog dan imej berkenaan objek –objek dalam koleksi.
- ii. Rekod yang dihasilkan melalui proses pemuliharaan dan pendigitalan.
- iii. Pentafsiran maklumat merangkumi aset pengetahuan yang dihasilkan melalui penyelidikan, bahan-bahan pendidikan dan kandungan yang dijana oleh pengguna.
- iv. Pengurusan maklumat termasuk berkenaan kakitangan, kewangan serta rekod pentadbiran lain yang dihasilkan dari aktiviti pemuziuman dan warisan.

SKOP STANDARD

Standard Program Sains Maklumat menerangkan tahap piawaian yang membawa kepada penganugerahan setiap kelayakan iaitu Diploma (MQF Tahap 4), Ijazah Sarjana Muda (MQF Tahap 6), Ijazah Sarjana (MQF Tahap 7) dan Ijazah Kedoktoran (MQF Tahap 8). Standard ini dibentuk untuk menggalakkan kepelbagaian pendekatan dalam satu kerangka yang bersesuaian dengan kehendak sumber manusia dan keperluan sosioekonomi negara. Ia tidak boleh dilihat sebagai satu silabus dan tidak ada satu bentuk preskripsi yang dicadangkan yang berkaitan dengan jumlah masa yang diberikan bagi setiap komponen atau

turutan bagaimana ia dipersembahkan. PPT dikehendaki untuk menggabung, mengajar dan menilai sesuatu bidang secara kreatif. Perkembangan program bergantung kepada 3 aspek penting iaitu perubahan masyarakat, persekitaran dan teknologi.

Dokumen Standard Program ini mengandungi panduan umum untuk penyampaian dan penilaian program, seterusnya membantu mengenal pasti komponen yang penting untuk anugerah kelayakan daripada tahap Diploma sehingga ke tahap Kedoktoran. Pernyataan yang terkandung dalam Standard Program merupakan penanda aras keperluan minimum, PPT digalakkan untuk melepasi syarat minimum ini.

Dokumen ini bermanfaat kepada bakal pelajar, ibu bapa, penjaga, majikan, badan profesional, badan penguat kuasa, universiti, kolej dan sekolah. Penilai dan Juruaudit akan merujuk kepada standard ini dalam membuat cadangan dan rumusan. Pembangunan dan pelaksanaan Standard Program ini adalah untuk memastikan agar graduan memenuhi keperluan dan jangkaan setiap bidang profesional. PPT perlu peka terhadap perkembangan pesat sesuatu bidang dan memastikan penambahbaikan program yang efektif dan lestari. Dalam melaksanakannya, PPT perlu memastikan graduan memperoleh kemahiran yang diperlukan untuk berfungsi secara efektif.

Semua program kolaborasi perlu merujuk kepada keperluan Standard Program ini sebanyak mungkin. Memandangkan tujuan Standard Program ini adalah untuk memberi garis panduan bagi pembangunan dan pengendalian program dalam sesuatu bidang tertentu, adalah amat penting untuk dokumen ini dirujuk bersama dengan dokumen dan polisi jaminan kualiti dari Agensi Kelayakan Malaysia dan agensi lain yang berkaitan. Ia termasuk tetapi tidak terhad kepada:

1. Kerangka Kelayakan Malaysia (MQF);
2. Kod Amalan Akreditasi Program (COPPA);
3. Kod Amalan Audit Institusi (COPIA); dan
4. Garis Panduan Amalan Baik yang berkaitan (GGP).

2. MATLAMAT PROGRAM

“Matlamat, objektif dan hasil pembelajaran sesuatu program menggambarkan apa yang perlu dicapai oleh pelajar. Adalah penting, tujuan, matlamat dan hasil pembelajaran ini disebar luas dengan jelas kepada pelajar dan pihak berkepentingan yang lain.” (COPPA, 2010, ms.16).

MATLAMAT GENERIK PROGRAM

Matlamat program adalah untuk menghasilkan graduan yang kompeten dalam pengenalan, penciptaan, himpunan, pengorganisasian, penyimpanan, dapatan semula, interpretasi, penyebaran, penghantaran, transformasi, pemeliharaan, peralihan dan penggunaan maklumat.

DIPLOMA (Kerangka Kelayakan Malaysia, MQF Tahap 4)

Program ini bertujuan untuk melahirkan graduan yang mempunyai penguasaan terhadap pengetahuan Sains Maklumat serta berkemahiran dalam pengendalian maklumat untuk memberi perkhidmatan maklumat kepada pengguna.

IJAZAH SARJANA MUDA (MQF Tahap 6)

Program ini bertujuan untuk melahirkan graduan yang mempunyai pengetahuan Sains Maklumat yang komprehensif dan berkemahiran dalam pengendalian maklumat yang diperlukan untuk memenuhi keperluan maklumat pengguna dengan keupayaan merancang, mengurus dan menyediakan sumber-sumber serta menawarkan perkhidmatan maklumat.

IJAZAH SARJANA (MQF Tahap 7)

Program ini bertujuan untuk melahirkan graduan yang mempunyai pengetahuan lanjutan dalam bidang Sains Maklumat dengan keupayaan untuk menilai secara kritikal, menganalisis, mensintesis dan melaksanakan penyelidikan dalam bidang Sains Maklumat.

PhD SECARA MOD CAMPURAN DAN PENYELIDIKAN (MQF Tahap 8)

Program ini bertujuan untuk melahirkan graduan yang mempunyai kebolehan melaksanakan penyelidikan lanjutan bagi memastikan penemuan dan sumbangan pengetahuan, dan amalan terbaru dalam bidang Sains Maklumat.

3. HASIL PEMBELAJARAN

Hasil pembelajaran adalah pernyataan terperinci dalam konteks pencapaian pelajar yang diuraikan secara jelas yang mampu dicapai dan dinilai setelah tamat pengajian.

"Kualiti program akhirnya akan ditentukan oleh keupayaan pelajar melaksanakan peranan dan tanggungjawab yang diharapkan dalam masyarakat. Hal ini memerlukan satu pernyataan jelas tentang hasil pembelajaran yang diharap dicapai oleh pelajar tersebut" (COPPA, 2010, ms.17).

Hasil pembelajaran harus mencerminkan delapan-lapan domain hasil pembelajaran yang signifikan bagi Malaysia secara kumulatif (MQF, 2007, para 15, ms. 4) dan diterapkan di setiap tahap taksonomi mengikut ketentuan, sejajar dengan perkembangan negara dan sejangat.

Lapan domain hasil pembelajaran:

- i. Pengetahuan;
- ii. Kemahiran praktikal;
- iii. Kemahiran dan tanggungjawab sosial;
- iv. Nilai, sikap dan profesionalisme;
- v. Kemahiran komunikasi, kepimpinan dan kerja berpasukan;
- vi. Kemahiran penyelesaian masalah dan kemahiran saintifik;
- vii. Kemahiran pengurusan maklumat dan pembelajaran sepanjang hayat; dan
- viii. Kemahiran mengurus dan keusahawanan.

DIPLOMA

Selepas tamat pengajian graduan seharusnya mampu untuk:

- i. memahami pengetahuan dan kemahiran asas dalam bidang sains maklumat dan bidang berkaitan;
- ii. berkomunikasi secara berkesan pada semua peringkat di dalam organisasi dan dengan orang awam;
- iii. mengenal pasti isu dan cabaran dalam bidang sains maklumat dan yang berkaitan;

- iv. bertugas secara berkesan sebagai individu dan dalam pasukan, dengan kemahiran kepimpinan, keusahawanan dan pengurusan;
- v. mengaplikasi kemahiran pembelajaran sepanjang hayat dan melestarikannya;
- vi. mempamerkan nilai, etika, ciri-ciri moral dan profesionalisme dalam bidang-bidang mereka;
- vii. mengaplikasi kompetensi teknikal dalam mengekalkan pengetahuan fizikal dan intelektual; dan
- viii. memahami pengetahuan isu kontemporari dalam pengurusan sumber maklumat berasaskan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT).

IJAZAH SARJANA MUDA

Selepas tamat pengajian graduan seharusnya mampu untuk:

- i. memahami pengetahuan dan kemahiran dalam bidang sains maklumat dan bidang berkaitan;
- ii. berkomunikasi secara berkesan pada semua peringkat di dalam organisasi dan dengan orang awam;
- iii. menggunakan pendekatan sistem dalam mereka bentuk dan menilai prestasi pengoperasian sistem maklumat;
- iv. bertugas secara berkesan sebagai individu dan berpasukan, dengan kemahiran kepimpinan, keusahawanan dan pengurusan;
- v. menggabungkan tanggungjawab sosial, budaya, persekitaran dan global dengan etika pengurusan maklumat profesional serta keperluan melestarikan pembangunan;
- vi. memperoleh pembelajaran sepanjang hayat dan mengekalkan kapasiti untuk melaksanakan;
- vii. mempamerkan nilai, etika, ciri moral dan profesionalisme dalam bidang-bidang mereka;
- viii. mengaplikasi kompetensi teknikal dalam mengekalkan pengetahuan fizikal dan intelektual;
- ix. menganalisis dan menilai maklumat dan pengetahuan bagi meningkatkan perkhidmatan pengurusan maklumat; dan
- x. memahami pengetahuan isu kontemporari dalam pengurusan sumber maklumat berasaskan teknologi maklumat dan komunikasi.

IJAZAH SARJANA

Selepas tamat pengajian graduan seharusnya mampu untuk:

- i. mempamerkan pengetahuan dan kebolehan lanjutan dalam bidang sains maklumat dan bidang berkaitan;
- ii. mengaplikasi kemahiran praktikal dalam bidang sains maklumat;
- iii. mengaitkan idea kepada isu kemasyarakatan dalam sains maklumat;
- iv. melaksanakan penyelidikan dan berpegang teguh pada kod etika dan amalan profesional;
- v. mempamerkan kualiti kepimpinan melalui komunikasi dan bekerja secara berkesan dengan rakan sekerja dan pihak berkepentingan;
- vi. menjana penyelesaian masalah dengan menggunakan kemahiran saintifik dan pemikiran kritikal;
- vii. mengurus dan menyokong maklumat untuk pembelajaran sepanjang hayat;
- viii. mengaplikasi nilai, etika, ciri moral dan profesionalisme dalam mencapai matlamat;
- ix. membentuk dan menjelaskan idea dengan berkesan secara bertulis dan lisan;
- x. menyedia, menerbit dan membentangkan bahan teknikal kepada pelbagai audiens;
- xi. menggabungkan tanggungjawab sosial, budaya, persekitaran dan global dengan etika pengurusan maklumat profesional serta keperluan melestarikan pembangunan; dan
- xii. memperoleh kompetensi dalam pemeliharaan kandungan fizikal dan intelektual.

PhD SECARA MOD CAMPURAN DAN PENYELIDIKAN

Selepas tamat pengajian graduan seharusnya mampu untuk:

- i. mempamerkan kefahaman dalam disiplin secara sistematik dan mendalam;
- ii. mempamerkan penguasaan kaedah penyelidikan dalam bidang sains maklumat dan bidang berkaitan;
- iii. menganalisis secara kritikal, menilai dan mensintesis idea baru dan kompleks;
- iv. menunjukkan kemampuan kesarjanaan dalam penjaan, reka bentuk, pelaksanaan dan mengamalkan komponen utama proses penyelidikan;

- v. menyumbang kepada penyelidikan asal yang boleh memperluas sempadan ilmu melalui kajian mendalam, dibentang dan dipertahankan mengikut standard antarabangsa, termasuk diterbitkan dalam penerbitan berwasit;
- vi. berkomunikasi dengan rakan sekerja, komuniti sarjana dan masyarakat melalui penyediaan, penerbitan dan pembentangan bahan kesarjanaan;
- vii. mempromosikan pencapaian teknologi, sosial dan budaya kepada masyarakat berpengetahuan dalam konteks akademik dan profesional;
- viii. mempamerkan tingkah laku selaras dengan kod etika profesional, keperluan dan tanggungjawab perundangan;
- ix. menunjukkan kualiti kepimpinan melalui komunikasi dan bekerja secara berkesan bersama rakan sekerja dan pihak berkepentingan;
- x. mengurus dan menyokong maklumat untuk pembelajaran sepanjang hayat;
- xi. menjana penyelesaian masalah dengan menggunakan kemahiran saintifik dan pemikiran kritikal; dan
- xii. mengaplikasi nilai, etika, ciri moral dan profesionalisme dalam mencapai matlamat.

4. REKA BENTUK DAN PENYAMPAIAN KURIKULUM

Istilah 'reka bentuk dan penyampaian kurikulum' digunakan secara bertukar ganti dengan istilah 'reka bentuk dan penyampaian program'. 'Program' bermaksud susunan modul yang distruktur untuk suatu tempoh tertentu dan peringkat pembelajaran, bertujuan mencapai hasil pembelajaran yang telah ditentukan dan yang lazimnya menjurus kepada penganugerahan suatu kelayakan (COPPA, 2010, ms.18).

Bahagian ini mengandungi pernyataan berkenaan struktur dan penyampaian program dalam bidang Sains Maklumat. Matriks berikut merupakan keperluan minimum bagi semua peringkat kelulusan termasuk keperluan untuk beberapa klasifikasi bagi modul-modul (contohnya teras, pengkhususan dan elektif). Keperluan spesifik bagi badan pengetahuan untuk setiap tahap pengajian (Diploma – Ijazah Kedoktoran) dan disiplin disediakan dalam Lampiran 2. Contoh-contoh nama pengijazahan adalah seperti dalam Lampiran 3. Latihan industri adalah penting bagi pembangunan kematangan dan pengalaman pelajar. PPT perlu memperuntukkan jumlah unit minimum bagi tujuan ini mengikut formula iaitu 1 kredit = 2 minggu latihan.

Bahagian ini memberikan contoh deskripsi dan bahagian berkaitan dengan badan pengetahuan, khusus kepada enam subdisiplin yang telah dikenal pasti. Walau bagaimanapun PPT digalakkan untuk membangunkan program yang mencerminkan amalan terbaik terkini, mencapai standard yang lebih tinggi dan membangun pengkhususan.

STRUKTUR KURIKULUM

DIPLOMA KREDIT MINIMUM BERGRADUAT- 90		
Komponen	Peratus (%)	Kredit
Modul Wajib (Mata Pelajaran Umum* dan modul PPT)	10 – 20	9-18
Modul Teras (Umum & Disiplin)	74 – 88	67 – 79
Latihan Industri	2– 6	2– 5
Jumlah	100	90

*9 – 11 kredit sebagaimana yang ditentukan oleh Kementerian Pendidikan.

Cadangan kaedah penyampaian:

- Kuliah/syarahan pihak industri
- Kelas amali/Tugasan makmal
- Lawatan lapangan
- Lakon peranan
- Pembelajaran campuran
- Pembelajaran Terbuka dan Jarak Jauh (ODL)

IJAZAH SARJANA MUDA KREDIT MINIMUM BERGRADUAT - 120		
Komponen	Peratus (%)	Kredit
Modul Wajib (Mata Pelajaran Umum* dan modul PPT)	10 – 17	12 – 20
Teras Umum	18 – 25	21 – 30
Pengkhususan termasuk kertas projek	27 – 55	32 – 65
Modul elektif/Minor	9 – 25	10 – 30
Latihan Industri	5 – 10	6 – 12
Jumlah	100	120

*12 – 14 kredit sebagaimana yang ditentukan oleh Kementerian Pendidikan.

Cadangan kaedah penyampaian:

- Kuliah/tutorial/syarahan pihak industri
- Kelas amali/tugasan makmal
- Lawatan lapangan
- Latihan industri
- Latihan akademik
- Kajian kes
- Lakon peranan
- Pembelajaran campuran
- Pembelajaran Terbuka dan Jarak Jauh (ODL)

IJAZAH SARJANA SECARA KERJA KURSUS KREDIT MINIMUM BERGRADUAT - 40		
Komponen	Peratus (%)	Kredit
Modul Teras (Umum & Disiplin & Projek Penyelidikan)	80 – 85	32 – 34
Modul elektif	15 – 20	6 – 8
Jumlah	100	40

Nota: Komponen kerja kursus wajib merangkumi kursus dalam teori dan kaedah penyelidikan.

Cadangan kaedah penyampaian:

- Kuliah/tutorial/syarahan pihak industri
- Kelas amali/tugasan makmal
- Lawatan lapangan
- Kajian kes
- Seminar/bengkel
- Pembelajaran berasaskan masalah (PBL)
- Pembelajaran campuran
- Pembelajaran Terbuka dan Jarak Jauh (ODL)

IJAZAH SARJANA SECARA MOD CAMPURAN KREDIT MINIMUM BERGRADUAT - 40		
Komponen	Peratus (%)	Kredit
Dissertasi	50 – 70	20 – 28
Modul Teras	30 – 50	12 – 20

Nota:

1. Komponen kerja kursus wajib merangkumi kursus dalam teori dan kaedah penyelidikan.
2. Nisbah kerja kursus kepada penyelidikan ialah antara 50:50 atau 40:60 atau 30:70.

Cadangan kaedah penyampaian:

- Kuliah/tutorial/syarahan pihak industri
- Kelas amali/tugasan makmal
- Lawatan lapangan
- Kajian kes
- Seminar/bengkel
- Pembelajaran berasaskan masalah (PBL)
- Pembelajaran campuran
- Pembelajaran Terbuka dan Jarak Jauh (ODL)

IJAZAH SARJANA SECARA PENYELIDIKAN		
Komponen	Peratus (%)	Kredit
Dissertasi	100	Tiada kredit bergraduasi.

Nota:

1. Calon wajib mengikuti kursus kaedah penyelidikan.
2. Keperluan berikut wajib ditentukan oleh PPT:
 - a) Kursus prasyarat relevan
 - b) Tempoh maksimum pengajian
 - c) Format tesis

Cadangan kaedah penyampaian:

- Kuliah/syarahan pihak industri
- Tugasan makmal
- Perundingan/penyeliaan
- Seminar/kolokium/bengkel

PhD SECARA MOD CAMPURAN KREDIT MINIMUM BERGRADUAT - 80		
Komponen	Peratus (%)	Kredit
Tesis	50 – 70	40 – 56
Modul Teras	30 – 50	24 – 40

Nota:

1. Komponen kerja kursus wajib merangkumi kursus dalam teori dan kaedah penyelidikan.
2. Nisbah kerja kursus kepada penyelidikan ialah antara 50:50 atau 40:60 atau 30:70.

PhD SECARA PENYELIDIKAN		
Komponen	Peratus (%)	Kredit
Tesis	100	Tiada kredit bergraduati.

Nota:

1. Calon wajib mengikuti kursus kaedah penyelidikan.
2. Keperluan berikut wajib ditentukan oleh PPT:
 - a) Kursus prasyarat yang relevan
 - b) Tempoh maksimum pengajian
 - c) Format tesis

Cadangan kaedah penyampaian:

- Kuliah/syarahan pihak industri
- Tugas makmal
- Perundingan/penyelidikan
- Seminar/kolokium/bengkel

5. PENILAIAN PEMBELAJARAN PELAJAR

“Penilaian pelajar merupakan satu aspek yang cukup penting dalam jaminan kualiti disebabkan ia mampu mendorong pembelajaran. Ia merupakan salah satu langkah yang amat berguna untuk menunjukkan pencapaian hasil pembelajaran. Hasil penilaian ini juga merupakan asas penganugerahan kelayakan. Justeru, kaedah penilaian pelajar perlulah jelas, konsisten, berkesan, dipercayai serta selari dengan amalan-amalan terkini dan mesti secara jelas membantu pencapaian hasil pembelajaran” (COPPA, 2010, ms.22).

Kaedah penilaian bergantung kepada keperluan tertentu setiap modul. Walau bagaimanapun, sebagai panduan umum, perkara berikut perlu mengambil kira:

- i. Gabungan pelbagai kaedah penilaian perlu menunjukkan pencapaian hasil pembelajaran.
- ii. Penilaian sumatif dan formatif hendaklah diguna pakai.
- iii. Pengetahuan dan pemahaman (domain kognitif) hendaklah diuji melalui penulisan, lisan atau cara lain yang sesuai tetapi kemahiran amali hendaklah diuji oleh penilaian amali seperti ujian makmal.
- iv. Modul yang memerlukan kemahiran amali, lulus dalam penilaian adalah wajib (Lulus bermakna pemeriksa berpuas hati bahawa calon telah memenuhi hasil pembelajaran subjek tersebut).
- v. Kategori penilaian ditunjukkan di bawah adalah sebagai contoh sahaja. PPT digalakkan untuk mengguna kepelbagaian kaedah dan alatan yang bersesuaian bagi menilai hasil pembelajaran dan kompetensi.
- vi. Calon dikehendaki lulus penilaian berterusan dan penilaian akhir. Lulus bermakna pemeriksa berpuas hati bahawa calon telah memenuhi hasil pembelajaran subjek tersebut.

Pelajar akan dinilai (mengikut kesesuaian) menerusi:

- Peperiksaan
 - Peperiksaan akhir, ujian, viva voce, *closed / open book*.
- Kerja Kursus
 - Tugas, kuiz, laporan makmal.
- Projek
 - Individu / berkumpulan.

- Lain-lain
 - Penglibatan dalam kelas, aktiviti kumpulan, seminar/kolokium dan pembentangan.

Untuk Sarjana dan PhD secara **Penyelidikan** sahaja:

- i. Penilaian formatif wajib merangkumi:
 - a) Pemantauan berkala kemajuan penyelidikan (contoh, melalui laporan kemajuan atau pembentangan cadangan penyelidikan).
Ia akan menilai pengetahuan, kemahiran pemikiran kritikal, praktikal, teknikal, profesional, saintifik dan penyelesaian masalah calon.
 - b) Pembentangan penyelidikan/kolokium/seminar/bengkel.
Ini akan meningkatkan kemahiran komunikasi, kepasukan, kepimpinan, kemahiran organisasi, pembelajaran sepanjang hayat dan profesionalisme calon.
- ii. Penilaian sumatif diguna untuk menilai semua hasil pembelajaran program sarjana dan wajib merangkumi:
 - a) menyelesaikan semua kursus yang telah ditetapkan;
 - b) disertasi; dan
 - c) viva voce (jika diperlukan oleh PPT).
- iii. Penilaian sumatif digunakan untuk menilai semua hasil pembelajaran program kedoktoran dan mesti meliputi:
 - a) menyelesaikan semua kursus yang telah diwajibkan;
 - b) tesis; dan
 - c) viva voce.

Jenis-jenis penilaian yang dinyatakan di lajur yang terakhir adalah sebagai **contoh** sahaja. PPT digalakkan untuk menggunakan pelbagai kaedah dan alat yang sesuai untuk mengukur hasil pembelajaran dan kecekapan.

Kelayakan	Modul		Cadangan Penilaian
	Penilaian berterusan (%)	Penilaian akhir (%)	
Diploma	50 – 70	30 – 50	• Penilaian bertulis • Penilaian lisan • Penilaian amali • Pembentangan lisan
Ijazah Sarjana Muda	40 – 70	30 – 60	• Penilaian bertulis • Penilaian lisan • Penilaian amali • Sangkutan industri / internship • Projek • Pembentangan lisan
Ijazah Sarjana secara Kerja Kursus	Tertakluk kepada keperluan PPT		• Penilaian bertulis • Pembentangan • Projek penyelidikan
Ijazah Sarjana secara Mod Campuran	Tertakluk kepada keperluan PPT		• Penilaian bertulis • Dissertasi • Pembentangan • Kertas projek
Ijazah Sarjana secara Penyelidikan	Tertakluk kepada keperluan PPT		• Pembentangan • Disertasi • Viva voce (sekiranya diperlukan PPT) • Satu (1) penerbitan berwasit

Kelayakan	Modul		Cadangan Penilaian
	Penilaian berterusan (%)	Penilaian akhir (%)	
PhD secara Penyelidikan	Tertakluk kepada keperluan PPT		• Tesis • Viva voce • Satu (1) penerbitan berwasit
PhD secara Mod Campuran	Tertakluk kepada keperluan PPT		• Penilaian bertulis • Pembentangan • Tesis • Satu (1) penerbitan berwasit

Nota:

Komposisi pemeriksa disertasi / tesis adalah seperti berikut:

1. Ijazah Sarjana secara Mod Campuran

Disertasi wajib diperiksa oleh sekurang-kurangnya 2 pemeriksa.

2. Ijazah Sarjana secara Penyelidikan

Disertasi sarjana wajib diperiksa oleh sekurang-kurangnya 2 pemeriksa, salah seorangnya pemeriksa luar.

3. PhD secara Mod Campuran

Tesis wajib diperiksa oleh sekurang-kurangnya 2 pemeriksa, 1 daripadanya ialah pemeriksa luar.

4. PhD secara Penyelidikan

Tesis wajib diperiksa oleh sekurang-kurangnya 3 pemeriksa, 2 daripadanya ialah pemeriksa luar.

Jadual Spesifikasi Ujian merupakan *blueprint* bagi penyediaan soalan peperiksaan. Ia bertindak sebagai satu panduan bagi menentukan peratus soalan yang bersesuaian mengikut tahap taksonomi yang telah dikenal pasti bagi semester tertentu. Dalam standard program ini, panel mencadangkan Jadual Spesifikasi Ujian bagi tahap Diploma (MQF tahap 4), Ijazah Sarjana Muda (MQF tahap 6) dan Ijazah Sarjana (MQF tahap 7) seperti di bawah:

DIPLOMA

TAHUN	SEMESTER	TAHAP TAKSONOMI KOGNITIF (%)					
		K1 PENGETAHUAN	K2 PEMAHAMAN	K3 PENGAPLIKASIAN	K4 ANALISIS	K5 SINTESIS	K6 PENILAIAN
		ELEMENTARI		PERTENGAHAN		LANJUTAN	
1	1	80-90	20-30				
	2	70-80	30-40	5-10			
2	3	60-70	30-40	5-10	5-10		
	4	50-40	20-30	10-20	10-20		
3	5	40-30	20-30	10-20	10-20	5-10	
	6	30-20	20-30	10-20	10-20	5-10	5-10

IJAZAH SARJANA MUDA

TAHUN	SEMESTER	TAHAP TAKSONOMI KOGNITIF (%)					
		K1 PENGETAHUAN	K2 PEMAHAMAN	K3 PENGAPLIKASIAN	K4 ANALISIS	K5 SINTESIS	K6 PENILAIAN
		ELEMENTARI		PERTENGAHAN		LANJUTAN	
1	1	70-80	20-30	10-20			
	2	60-70	30-40	5-10	5-10		
2	3	50-60	30-40	10-20	10-20		
	4	40-50	30-40	10-20	5-10	5-10	
3	5	30-40	30-40	20-30	10-20	10-20	
	6	20-30	30-40	30-40	10-20	10-20	10-20

IJAZAH SARJANA SECARA KERJA KURSUS / MOD CAMPURAN

TAHUN	SEMESTER	TAHAP TAKSONOMI KOGNITIF (%)					
		K1 PENGETAHUAN	K2 PEMAHAMAN	K3 PENGAPLIKASIAN	K4 ANALISIS	K5 SINTESIS	K6 PENILAIAN
		ELEMENTARI		PERTENGAHAN		LANJUTAN	
1	1	30-40	30-40	20-30	10-20	10-20	
	2	20-30	20-30	20-30	20-30	10-20	10-20
2	3	10-20	10-20	10-20	20-30	20-30	30-40

6. PEMILIHAN PELAJAR

Bahagian Standard Program ini adalah berkaitan dengan pengambilan pelajar ke dalam sesuatu program pengajian. Secara umum, polisi kemasukan ke sesuatu program perlu mematuhi polisi-polisi Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) yang sedia ada.

“Terdapat perbezaan pandangan tentang kaedah terbaik pemilihan pelajar. Namun, apa jua kaedah yang digunakan, pihak PPT mestilah berupaya untuk mempertahankan ketekalannya. Bilangan pelajar yang bakal diterima masuk ke sesuatu program ditentukan oleh kapasiti PPT berkenaan dan bilangan pemohon yang berkecukupan. Dasar kemasukan dan pengekalan pelajar sesebuah PPT itu tidak harus dikompromi semata-mata kerana hasrat PPT untuk mengekalkan bilangan pengambilan pelajar yang tertentu. Sekiranya PPT itu mengendalikan beberapa kampus yang berbeza lokasinya, atau sekiranya sesuatu program itu merupakan program yang dikendalikan secara kerjasama pemilihan dan penempatan semua pelajar mestilah konsisten dengan dasar kebangsaan” (COPPA, 2010, ms.24).

Standard dibentuk dengan mengambil kira dasar umum pendidikan tinggi, yang berkaitan dengan keperluan-keperluan kemasukan minimum pelajar. PPT perlu mengiktiraf mana-mana dasar khusus yang berkaitan dengan institusi tertentu. Pertimbangan khusus akan diberikan kepada calon yang mempunyai pengalaman kerja berasaskan kriteria Pengakreditan Pengalaman Berasaskan Pembelajaran Terdahulu (APEL). Standard minimum kemasukan pelajar adalah seperti berikut:

DIPLOMA

- i. Lulus Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) atau setara dengannya dengan minimum 3 kredit, dan lulus dalam Matematik atau Matematik Tambahan;

ATAU

- ii. Lulus Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia (STPM) atau setara dengannya, dengan minimum Gred C (NGMP 2.00) dalam mana-mana mata pelajaran

dan lulus dalam Matematik atau Matematik Tambahan pada peringkat SPM;

ATAU

- iii. Lulus Sijil Tinggi Agama Malaysia (STAM) dengan gred minimum *Maqbul* dan lulus dalam Matematik atau Matematik Tambahan pada peringkat SPM;

ATAU

- iv. Sijil atau setara dengannya dalam mana-mana disiplin dan lulus dalam Matematik atau Matematik Tambahan pada peringkat SPM;

ATAU

- v. Lulus Sijil Kemahiran Malaysia (SKM) peringkat 3 dan lulus SPM dengan minimum 1 kredit dan lulus dalam Matematik atau Matematik Tambahan.

IJAZAH SARJANA MUDA

- i. Lulus STPM atau setara dengannya, dengan minimum Gred C (NGMP 2.00) dalam dua mana-mana mata pelajaran dan lulus dalam Matematik atau Matematik Tambahan pada peringkat SPM atau setara dengannya;

ATAU

- ii. Lulus STAM dengan gred minimum *Jayyid* dan lulus dalam Matematik atau Matematik Tambahan pada peringkat SPM;

ATAU

- iii. Diploma atau setara dengannya dengan PNGK minimum 2.00 dan lulus dalam Matematik atau Matematik Tambahan pada peringkat SPM atau setara dengannya;

ATAU

- iv. Matrikulasi/Asasi atau setara dengannya dengan PNGK minimum 2.00 dengan lulus dalam Matematik atau Matematik Tambahan pada peringkat SPM atau setara dengannya.

IJAZAH SARJANA SECARA KERJA KURSUS

- i. Ijazah Sarjana Muda dengan minimum PNGK 2.50 atau yang setara dengannya, seperti yang diterima oleh Senat PPT;

ATAU

- ii. Ijazah Sarjana Muda atau yang setara dengannya tetapi tidak mencapai PNGK 2.50, boleh diterima masuk tertakluk kepada minimum 5 tahun pengalaman bekerja dalam bidang yang relevan.

IJAZAH SARJANA SECARA MOD CAMPURAN

- i. Ijazah Sarjana Muda dengan minimum PNGK 2.75 atau yang setara dengannya, seperti yang diterima oleh Senat PPT;

ATAU

- ii. Ijazah Sarjana Muda atau yang setara dengan mendapat sekurang-kurangnya PNGK 2.50 dan tidak mencapai PNGK 2.75, boleh diterima masuk tertakluk kepada penilaian dalaman yang rapi;

ATAU

- iii. Ijazah Sarjana Muda atau yang setara dengannya tetapi tidak mencapai PNGK 2.50, boleh diterima masuk tertakluk kepada minimum 5 tahun pengalaman bekerja dalam bidang yang relevan;

IJAZAH SARJANA SECARA PENYELIDIKAN

- i. Ijazah Sarjana Muda dalam bidang berkaitan dengan PNGK minimum 2.75 atau yang setara dengannya, seperti yang diterima oleh Senat PPT;

ATAU

- ii. Ijazah Sarjana Muda atau yang setara dengannya dalam bidang berkaitan dengan mendapat sekurang-kurangnya PNGK 2.50 dan tidak mencapai PNGK 2.75, boleh diterima masuk bergantung kepada penilaian dalaman yang rapi;

ATAU

- iii. Ijazah Sarjana Muda atau yang setara dengannya dalam bidang berkaitan yang tidak mencapai PNGK 2.50 boleh diterima masuk tertakluk kepada minimum 5 tahun pengalaman bekerja dalam bidang yang relevan.

PhD SECARA MOD CAMPURAN DAN PENYELIDIKAN

- i. Ijazah Sarjana yang diterima oleh Senat PPT;

ATAU

- ii. Kelayakan lain yang setara dengan Ijazah Sarjana yang diterima oleh Senat PPT.

Catatan bagi PhD melalui Penyelidikan:

1. Kemasukan terus dari Ijazah Sarjana Muda ke peringkat PhD tidak dibenarkan.
2. Calon-calon yang mendaftar untuk program Ijazah Sarjana dengan sekurang-kurangnya PNGK 3.67 boleh memohon untuk perpindahan calon ke program PhD, tertakluk kepada:
 - a. Kompetensi dan kebolehan yang baik dalam menjalankan penyelidikan pada peringkat Ijazah Kedoktoran
 - b. Diluluskan oleh Senat PPT.

7. STAF AKADEMIK

“Kualiti staf akademik adalah salah satu komponen yang amat penting dalam memastikan kualiti pendidikan tinggi dan oleh itu, segala usaha perlu diambil bagi memantapkan dasar pengambilan staf yang tepat dan berkesan, perkhidmatan, pembangunan dan polisi penilaian tenaga akademik yang kondusif terhadap produktiviti staf” (COPPA, 2010, ms.29).

DIPLOMA

- i. Kelayakan staf akademik:
 - Ijazah Sarjana Muda dalam bidang berkaitan.
- ii. Nisbah staf akademik:
 - Staf sepenuh dan separuh masa – sekurang-kurangnya 60% haruslah staf sepenuh masa.
 - Sekurang-kurangnya 30% daripada staf mempunyai pengalaman kerja/penempatan dalam industri berkaitan.
- iii. Nisbah staf-pelajar
 - Nisbah keseluruhan staf- pelajar – 1:30

IJAZAH SARJANA MUDA

- i. Kelayakan staf akademik:
 - Ijazah Sarjana dalam bidang berkaitan – Sekurang-kurangnya 30% daripada staf mempunyai pengalaman kerja dalam industri berkaitan.
- ii. Nisbah staf akademik:
 - Staf sepenuh dan separuh masa – sekurang-kurangnya 60% haruslah staf sepenuh masa.
 - Sekurang-kurangnya 30% daripada staf mempunyai pengalaman kerja/penempatan dalam bidang berkaitan.
- iii. Nisbah staf-pelajar
 - Nisbah keseluruhan staf- pelajar – 1:25

IJAZAH SARJANA

- i. Kelayakan staf akademik:
 - Ijazah Kedoktoran dalam bidang berkaitan;

ATAU

 - Ijazah Sarjana dalam bidang berkaitan dengan 5 tahun pengalaman pengajaran dan penyelidikan atau sebagai penyelia bersama. (Program sepatutnya tidak mengambil lebih daripada 20% staf bagi kategori ini).
- ii. Nisbah staf akademik:
 - Staf sepenuh dan separuh masa – sekurang-kurangnya 60% haruslah staf sepenuh masa.
- iii. Nisbah staf-pelajar
 - Nisbah keseluruhan staf-pelajar – 1:10
 - Nisbah keseluruhan penyelia- pelajar – 1:7.
- iv. Keperluan penyelia:
 - Apabila terdapat seorang penyelia, penyelia mestilah merupakan staf sepenuh masa di PPT yang menganugerahkan ijazah.
 - Apabila terdapat lebih daripada seorang penyelia, penyelia utama wajib merupakan staf sepenuh masa di PPT yang menganugerahkan ijazah.

IJAZAH KEDOKTORAN SECARA MOD CAMPURAN DAN PENYELIDIKAN

- i. Kelayakan staf akademik:
 - Staf yang mengajar / penyelia mesti mempunyai kelayakan minimum bagi ijazah setaraf dengan calon dan mempunyai sekurang-kurangnya 2 tahun pengalaman dalam pengajaran dan penyelidikan atau sebagai penyelia bersama;

ATAU

 - Jika staf yang mengajar / penyelia tidak mempunyai kelayakan yang diperlukan, pengalaman penyelidikan dan penyeliaan secara meluas adalah kriteria tambahan dan tertakluk kepada kelulusan Senat PPT.
- ii. Nisbah penyelia-pelajar:
 - Nisbah keseluruhan penyelia-pelajar – 1:7.
- iii. Keperluan penyelia:

- Apabila hanya seorang penyelia, penyelia tersebut mestilah staf sepenuh masa di PPT yang menganugerahkan ijazah.
- Apabila terdapat lebih daripada seorang penyelia, penyelia utama mestilah merupakan staf sepenuh masa di PPT yang menganugerahkan ijazah.

Pembangunan Staf

Staf akademik penting untuk melaksanakan program pengajaran yang berkualiti dan keberkesanan, serta mampu melahirkan graduan yang kompeten dan diterima oleh industri. Staf akademik perlu meningkatkan pengetahuan mereka sejajar dengan industri yang dinamik, pengaruh globalisasi dan perubahan semasa. Justeru, PPT perlu memastikan agar staf akademik dilengkapi dengan ilmu pengetahuan dan kemahiran terkini bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran. PPT digalakkan menyediakan program pembangunan staf, antaranya:

- i. Pembangunan Profesional Berterusan untuk staf sepenuh masa berkaitan bidang pengkhususan sekurang-kurangnya 40 jam (bersamaan 7 hari) latihan setiap tahun atau penglibatan dalam bidang kepakaran.
- ii. Latihan asas pengajaran dan pembelajaran.
- iii. Penempatan kerja di industri berkaitan.
- iv. Terlibat dalam penyelidikan, konsultasi, dan aktiviti khidmat masyarakat.

8. SUMBER PENDIDIKAN

“Sumber pendidikan yang secukupnya adalah perlu untuk menyokong segala kegiatan pengajaran-pembelajaran sesuatu program. Sumber ini termasuk kewangan, kepakaran, infrastruktur fizikal, teknologi maklumat dan komunikasi, dan kemudahan penyelidikan. Kemudahan fizikal sesuatu program biasanya ditentukan oleh keperluan sesuatu bidang pengajian” (COPPA, 2010, ms.32).

Bagi program Sains Maklumat, PPT dikehendaki menyediakan keperluan sumber yang kondusif bagi menyokong pengajaran dan pembelajaran dalam bidang ini. Bagi memenuhi keperluan pembelajaran berfokuskan pelajar, bilik kuliah, bilik tutorial, makmal komputer dan ruang yang mencukupi perlu disediakan. Ruang kerja yang kondusif bagi calon program pascasiswazah untuk melaksanakan penyelidikan juga perlu disediakan. Keperluan ini termasuk:

- Makmal bibliografik.
- Makmal komputer.
- Makmal lain yang bersesuaian dengan bidang kursus,
- Bilik kuliah (dengan kemudahan alat audiovisual yang mencukupi)
- Bilik seminar.
- Perpustakaan (termasuk sumber atas talian dan bahan bacaan yang mencukupi).
- Capaian internet.
- Perisian dan perkakasan komputer yang mencukupi mengikut keperluan program dan pelajar.
- Ruang/stesen kerja (pelajar pascasiswazah).

Cadangan Sumber Pembelajaran

- Makmal pemeliharaan dan pemuliharaan.
- Perpustakaan simulasi
- Repositori rekod dan arkib simulasi
- Galeri / Muzium simulasi
- Studio multimedia
- Peralatan pendigitalan
- Ruang / stesen kerja individual (pelajar pascasiswazah).

9. PEMANTAUAN DAN SEMAKAN PROGRAM

“Penambahbaikan kualiti menuntut agar program kerap dipantau, disemak dan dinilai. Ia mencakupi pemantauan, penyemakan dan penilaian struktur institusi serta proses pelaksanaan (struktur pentadbiran, kepimpinan dan governan, mekanisme perancangan dan semakan), komponen kurikulum (sukatan pelajaran, kaedah pengajaran, hasil pembelajaran), termasuk kemajuan, prestasi dan kebolehpasaran pelajar.

Maklum balas daripada pelbagai sumber, seperti pelajar, alumni, staf akademik, majikan, pertubuhan profesional dan ibu bapa, akan membantu dalam meningkatkan kualiti program. Maklum balas juga boleh diperolehi melalui analisis prestasi pelajar dan daripada kajian datar.

Pengukuran prestasi pelajar boleh diukur melalui purata tempoh pengajian, markah penilaian, kadar kelulusan dalam peperiksaan, kadar kejayaan dan keciciran, laporan pelajar dan alumni berhubung pengalaman pembelajaran mereka, di samping tumpuan waktu yang digunakan pelajar dalam bidang minat tertentu mereka. Penilaian terhadap prestasi pelajar dalam peperiksaan dapat menghasilkan maklumat yang berguna. Jika pemilihan pelajar telah dilakukan dengan sempurna, kadar kegagalan yang tinggi dalam sesuatu program menggambarkan wujudnya kesilapan sama ada dalam kandungan kurikulum berkenaan, dalam aktiviti pengajaran-pembelajaran atau dalam sistem penilaian. Jawatankuasa program perlulah memantau kadar prestasi setiap program dan menyiasat sekiranya didapati kadar tersebut terlalu tinggi atau terlalu rendah.

Maklum balas pelajar, yang diperolehi melalui soal selidik dan perwakilan dalam jawatankuasa program, adalah berguna untuk mengenal pasti masalah-masalah tertentu dan untuk menambahbaik program secara berterusan.

Satu kaedah menilai keberkesanan program ialah kajian datar graduan berkenaan. Pemberi Pendidikan Tinggi (PPT) perlu mempunyai mekanisme untuk memantau prestasi graduan dan untuk memperoleh persepsi masyarakat dan majikan terhadap kekuatan dan kelemahan graduan, dan untuk bertindak balas sewajarnya” (COPPA, 2010, ms.36).

10. KEPIMPINAN, GOVERNAN DAN PENTADBIRAN

“Terdapat pelbagai cara mentadbir sesebuah institusi pendidikan dan kaedah pengurusannya berbeza antara PPT. Walaupun begitu, governan yang mencerminkan kepimpinan sesebuah organisasi pendidikan mestilah menumpukan penekanan ke atas aspek kecemerlangan dan kesarjanaan. Di peringkat jabatan, adalah amat penting bagi kepimpinan menyediakan garis panduan dan hala tuju yang jelas di samping membina perhubungan antara pelbagai kumpulan berdasarkan semangat keserakanan dan ketelusan, mengurus kewangan dan sumber-sumber lain dengan penuh tanggungjawab dan mengadakan perkongsian bersama pihak berkepentingan utama dalam bidang penyampaian, penyelidikan serta perundingan pendidikan. Kepimpinan jabatan hendaklah sentiasa mencurahkan dedikasi dalam segala usaha akademik dan kesarjanaan. Walaupun ikatan yang formal dapat menjamin dan mempertahankan hubungan-hubungan sebegini, ia paling berkesan dibangunkan melalui satu budaya hubungan timbal balik permuafakatan dan komunikasi terbuka” (COPPA, 2010, ms. 38).

Dokumen ini tidak akan membincangkan sebarang isu governan dan pentadbiran memandangkan ia lebih tertumpu pada peringkat institusi berbanding dengan program. Dalam program ini, kepimpinan akademik lebih tertumpu kepada keperluan tenaga pakar dalam sesuatu bidang pengajian yang mampu memantau dan menyemak kurikulum sejajar dengan perkembangan dalam bidang Sains Maklumat. Ketua sesuatu program perlu mempamerkan pengetahuan yang menggambarkan nilai-nilai yang baik dalam amalan kerja.

Syarat kepimpinan dalam standard ini adalah berdasarkan bidang kelapan dari dokumen COPPA. Dengan itu, jawatan spesifik dan kepimpinan program (contohnya Koordinator, Ketua Jabatan atau Ketua Program) di pelbagai peringkat di institusi perlu memenuhi keperluan kelayakan dan pengalaman berikut:

DIPLOMA

Ijazah Sarjana Muda dalam bidang yang berkaitan dengan minimum 5 tahun pengalaman yang relevan dalam pengajaran atau pentadbiran.

IJAZAH SARJANA MUDA

Ijazah Sarjana dalam bidang berkaitan dengan minimum 5 tahun pengalaman yang relevan dalam pengajaran atau pentadbiran.

IJAZAH SARJANA

Ijazah Kedoktoran dalam bidang berkaitan dengan minimum 2 tahun pengalaman yang relevan dalam pengajaran atau pentadbiran;

ATAU

Ijazah Sarjana dalam bidang yang berkaitan dengan minimum 10 tahun pengalaman yang relevan dalam pengajaran atau pentadbiran.

PhD SECARA PENYELIDIKAN DAN MOD CAMPURAN

Ijazah Kedoktoran dengan minimum 3 tahun pengalaman dalam bidang relevan;

ATAU

Ijazah Sarjana dengan minimum 10 tahun pengalaman yang relevan dan aktif dalam penyelidikan dan penerbitan.

11. PENAMBAHBAIKAN KUALITI BERTERUSAN

“Tuntutan masyarakat terhadap akauntabiliti PPT terus meningkat. Keperluan terus berubah disebabkan kemajuan dalam sains dan teknologi dan ledakan pertumbuhan pengetahuan global yang semakin pantas serta luas tersebar. Dalam menghadapi cabaran ini, PPT tidak mempunyai pilihan selain menjadi organisasi pendidikan dinamik yang perlu secara sistematik dan berterusan, memantau dan mengkaji pelbagai isu demi merealisasikan segala tuntutan persekitaran yang sentiasa berubah ini” (COPPA, 2010, ms. 41).

PPT perlu menyediakan bukti keupayaan untuk mengikuti perubahan aliran semasa dalam bidang ini serta keperluan pihak berkepentingan. Perkara ini boleh dilaksanakan melalui (tetapi tidak terhad):

1. Semakan modul tahunan.
2. Semakan kurikulum program, yang dijalankan sekurang-kurangnya 2-3 tahun sekali.
3. Pelantikan penilai luar/penasihat industri.
4. Hubungan dengan industri.
5. Semakan berterusan amalan latihan industri.
6. Sesi dialog dengan pihak berkepentingan.
7. Penyertaan staf akademik di persidangan, seminar, bengkel dan kursus pendek yang relevan.
8. Pembentangan oleh penceramah jemputan tempatan atau antarabangsa.
9. Mengadakan dan mengendalikan persidangan, seminar dan bengkel.
10. Penyertaan staf akademik dalam penyelidikan dan perundingan.
11. Program penanda aras institusi setiap 5 tahun

RUJUKAN

ALA Standards Manual (2003)

AS 5037-2005 Knowledge Management – a Guide (2005)

Association for Information and Image Management, AIIM (2006)

Bates, M.J. (1998). Indexing and access for digital libraries and the Internet: Human, database, and domain factors. *Journal of the American Society for Information Science*, 49, 1185–1205.

Bates, M.J. (1999). The invisible substrate of information Science. *Journal of the American Society for Information Science*, 50, 1043–1050.

Bates, M.J. and Maack, M.N. (eds.). (2010). *Encyclopedia of Library and Information Sciences*. Vol. 1-7. CRC Press, Boca Raton

Bohnert, L.M. (1989). Information science: What is it? . . . Why not try information retrieval again? *Bulletin of the American Society for Information Science* 15(7), 18.

Borko (1968). Information Science: What Is It?, *American Documentation*. 19(1). 3-5

Buckland, M. (1999). The landscape of information science: The American Society for Information Science at 62. *Journal of the American Society for Information Science*, 50, 970–974.

Diener, R.A.V. (1989). Information science: What is it? . . . What should it be? *Bulletin of the American Society for Information Science* 15(5), 17.

Ding, Y., Chowdhury, G., & Foo, S. (1999). Mapping the intellectual structure of information retrieval studies: An author co-citation analysis, 1987–1997. *Journal of Information Science*, 25, 67–78.

Farradane, J. (1980). Information science? *Journal of Information Science* 2, 313–314.

Giuliano, V.E. (1969). The relationship of information science to librarianship—Problems and scientific training. *American Documentation* 20, 344–345.

Harmon, G. (1971). On the evolution of information science. *Journal of the American Society for Information Science* 21, 235–241.

Hawkins, D.T. (1987). The commodity nature of information, *ONLINE* 11(1), 67–70.

Hoshovsky, A.G., & Massey, R.J. (1968). Information science: Its ends, means, and opportunities. *Proceedings of the American Society for Information Science Annual Meeting*, 5, 47–55.

International Council of Museums 2007

International Council on Archives, 2008

Klempner, I.M. (1969). Information science unlimited? . . . A position paper. *American Documentation* 20, 339–343.

Lipetz, B.-A. (1993). ASI's "other" journal: Information science abstracts. *Key Words* 1(7), 13–14.

Lucky, R.W. (1989). *Silicon dreams*. New York: St. Martin's Press.

Machlup, F., & Mansfield, U. (Eds.). (1983). *The study of information: Interdisciplinary messages*. New York: John Wiley & Sons.

Malaysian Qualifications Agency (2007). *Malaysian Qualifications Framework– MQF*. Petaling Jaya, Malaysia.

Malaysian Qualifications Agency (2008). *Code of Practice for Programme Accreditation – COPPA*. Petaling Jaya, Malaysia.

Malaysian Qualifications Agency (2012). *Guidelines to Good Practices: Curriculum Design and Delivery – GGP: CDD*. Petaling Jaya, Malaysia.

McCain, K.W. (1995). R&D themes in information science: A preliminary co-descriptor analysis. In M.E.D. Koenig (Ed.), *Proceedings of the fifth international conference of the international society for scientometrics and infometrics* (pp. 275–282). Medford, NJ: Learned Information, Inc.

Rayward, W.B. (1996). The history and historiography of information science: Some reflections. *Information Processing and Management* 32,3–17. [Reprinted in 1998 in *Historical Studies in Information Science* (pp. 7–21), T.B. Hahn & M. Buckland, Michael (Eds.), Medford, NJ: Information Today, Inc.]

Rice, R.E. (1990). Hierarchies and clusters among communication and library and information science journals, 1977–1987. In C.L. Borgman (Ed.), *Scholarly communication and bibliometrics* (pp. 138–153). Newbury Park, CA: Sage Publications.

Saracevic, T. (1997). Users lost: Reflections on the past, future, and limits of information science. *SIGIR Forum*, 31(2), 16–27.

Thompson, Elizabeth H. (1943). *A.L.A. Glossary of Library Terms, with a Selection of Terms in Related Fields*, prepared under the direction of the Committee on Library Terminology of the American Library Association. Chicago, Ill.: American Library Association. viii, 189 p. SBN 8389-0000-3

SENARAI AHLI PANEL

Agensi Kelayakan Malaysia mengucapkan terima kasih kepada kumpulan panel pakar yang terlibat atas sokongan dan bantuan mereka terhadap pembangunan Standard Program ini.

BIL	AHLI PANEL	INSTITUSI
1.	Zuraidah Abd Manaf (Dr.) - Pengerusi -	Universiti Teknologi MARA (UiTM)
2.	Diljit Singh A/L Balwant Singh (Prof. Madya Dr.)	Universiti Malaya
3.	Juhana Salim (Prof. Dr.)	Universiti Kebangsaan Malaysia
4.	Maizan Ismail	Perpustakaan Negara Malaysia
5.	Mohd Azmi bin Mohd Yusof	Jabatan Muzium Malaysia
6.	Puteri Saniah Megat Abdul Rahman	Persatuan Pustakawan Malaysia
7.	Raja Abdullah Raja Yaacob (Prof. Dr. Dato')	Universiti Teknologi MARA (UiTM)
8.	Thami Munisah Mohd Yusoff	Asia e University Library

LAMPIRAN 2

BADAN PENGETAHUAN**TERAS UTAMA UNTUK SAINS MAKLUMAT**

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
1.	Epistemologi Sains Maklumat	Teori dan Prinsip Sains Maklumat	/	/	/
		Spektrum Maklumat/Pengetahuan	/	/	/
2.	Sumber Maklumat/ Pengetahuan	Jenis, Kategori, Format Sumber	/	/	/
		Perolehan Sumber Maklumat/Pengetahuan	/	/	/
		Penciptaan Maklumat/Pengetahuan	/	/	/
		Repositori Maklumat/Pengetahuan	/	/	/
3.	Pengurusan Organisasi Maklumat	Pengurusan Maklumat Strategik		/	/
		Pengurusan Projek		/	/
		Masyarakat Bermaklumat	/	/	/
		Sistem Pengurusan Maklumat	/	/	/
		Agensi Maklumat	/	/	/
		Pengurusan Risiko Maklumat		/	/
		Tadbir Urus / Polisi Maklumat	/	/	/
		Audit Maklumat		/	/
		Pengurusan Repositori Rekod	/	/	/
		Pengukuran dan Penilaian Perkhidmatan Maklumat		/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
4.	Pengorganisasian Maklumat / Pengetahuan	Penyimpanan dan Dapatan Maklumat	/	/	/
		Pengorganisasian Maklumat	/	/	/
		Pengorganisasian Informatik		/	/
		Penaakulan dan Perwakilan Pengetahuan		/	/
5.	Dapatan semula Maklumat / Pengetahuan	Penyimpanan & Dapatan Semula Maklumat/Pengetahuan			/
		Pangkalan Data		/	/
		Komputer dan Pemprosesan Maklumat	/		
		Analisis Maklumat		/	/
		Protokol dan Standard Maklumat	/	/	/
		Sistem Penyimpanan Rekod	/	/	/
		Repositori Maklumat/Pengetahuan/ Rekod	/	/	/
6.	Perkhidmatan Maklumat	Sumber dan Perkhidmatan Maklumat	/	/	/
		Penyebaran Maklumat	/	/	/
		Pemasaran dan Promosi Perkhidmatan Maklumat	/	/	/
		Literasi Maklumat	/	/	/
		Kemahiran Maklumat	/	/	/
		Perkhidmatan Komunikasi dan Pengguna	/	/	/
		Pempakejan Maklumat		/	
		Perilaku Pencarian Maklumat	/	/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
7.	Pemeliharaan dan Pemuliharaan Maklumat	Pendigitalan	/	/	/
		Sistem Penyimpanan Rekod	/	/	/
		Pemeliharaan Fizikal		/	/
		Pengurusan Sumber Elektronik dan Digital	/	/	/
8.	Teknologi Maklumat/ Pengetahuan	Pemprosesan Bahasa Tabii		/	/
		Perwakilan Pengetahuan	/	/	/
		Visualisasi Maklumat		/	/
		Taksonomi dan Web Semantik		/	/
		Komputer dan Pemprosesan Maklumat	/		
		Teknologi Kolaboratif (perisian kumpulan, dll.)		/	/
		Perisian Sosial (wiki, blog, dll.)	/	/	/
		Kecerdasan Buatan		/	/
		Perkhidmatan Sokongan Komputer	/	/	/
		Seni Bina Maklumat		/	/
		Pengaturcaraan Asas		/	/
		Pengaturcaraan Web		/	/
		Reka Bentuk Web	/	/	/
		Perpustakaan/Arkib Digital	/	/	/
		Reka Bentuk dan Analisis Sistem	/	/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
9.	Keselamatan Maklumat	Jaminan dan Keselamatan Maklumat		/	/
		Keselamatan Rangkaian		/	/
		Keselamatan Pangkalan Data dan Storan		/	/
		Keselamatan Aplikasi Web		/	/
		Kerahsiaan dan Keselamatan Rangkaian Sosial		/	/
10.	Aspek perundangan	Pengukuran dan Pelaporan Modal Intelekt			/
		Undang-Undang dan Perundangan		/	/
		Harta Intelekt	/	/	/
		Kerahsiaan Maklumat	/	/	/
11.	Etika dan Profesionalisme	Kod Etika Profesional Maklumat	/	/	/
12.	Keusahawanan Maklumat	Penciptaan Maklumat/Pengetahuan	/	/	/
		Pempakejan dan Pembrokeran Maklumat	/	/	/
		Perkhidmatan Maklumat Berbayar	/	/	/

CADANGAN TERAS BAGI ENAM (6) SUBBIDANG SAINS MAKLUMAT**1) PENGURUSAN MAKLUMAT**

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
1.	Sumber Maklumat dan Pengetahuan	Jenis maklumat	/	/	/
		Kategori maklumat	/	/	/
		Format maklumat	/	/	/
		Pengurusan sumber maklumat	/	/	/
2.	Sistem Pengurusan Maklumat	Dapatan Maklumat Bukan Numerikal		/	/
		Penilaian Perkhidmatan Maklumat		/	/
		Taksonomi dan Web Semantik			/
		Struktur Tadbir Urus Maklumat			/
		Pengurusan Pangkalan data	/	/	/
		Sistem Pengurusan Maklumat		/	/
		Analisis dan Reka Bentuk Sistem		/	/
		Perkhidmatan Sokongan dan Penyelenggaraan	/	/	/
		Reka Bentuk Web dan Pengurusan Kandungan	/	/	/
		Multimedia untuk Profesional Maklumat	/	/	/
		Analisis Maklumat untuk Pembuatan Keputusan		/	/
		Penyelesaian Masalah dan Algoritma		/	/
		Pengurusan Projek		/	/
		Teori Keputusan dan Sistem Pakar		/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
		Interaksi dan Perundingan Sistem Maklumat		/	/
		Operasi dan Perkhidmatan Pusat Data	/	/	/
		Risikan Saingan			/
		Media Sosial	/	/	/
3.	Pengurusan Kandungan Perusahaan	Perlombongan Data			/
		Pengurusan Kandungan		/	/
		Sistem Pengurusan Dokumen		/	/
		Pengurusan Rekod Elektronik	/	/	/
		Pemeliharaan Digital	/	/	/
		Penyimpanan dan Dapatan Semula Maklumat	/	/	/
		Pengurusan Taksonomi			/
4.	Pengurusan Keselamatan Maklumat	Keselamatan dan Kerahsiaan		/	/
		Perkhidmatan Keselamatan		/	/
		Pangkalan Data Kerahsiaan dan Keselamatan		/	/
		Rangkaian Keselamatan		/	/
		Keselamatan Pangkalan Data dan Storan		/	/
		Keselamatan Aplikasi Web		/	/
		Keselamatan dan Kerahsiaan Rangkaian Sosial		/	/

2) SAINS PERPUSTAKAAN

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
1.	Sumber dan Koleksi Maklumat	Sumber dan Koleksi	/	/	/
		Akses Kepada Maklumat	/	/	/
		Pengurusan Koleksi	/	/	/
		Penilaian Koleksi dan Sumber		/	/
		Pemeliharaan dan Pemuliharaan	/	/	/
2.	Pengorganisasian dan Dapatan Semula Maklumat	Perilaku Pencarian Maklumat		/	/
		Sistem Penyimpanan dan Dapatan Semula Maklumat	/	/	/
		Pengorganisasian Maklumat - Pengkatalogan/ Pengkelasan - Pengindeksan /Pengabstrakan/ Tesauri - Metadata	/	/	/
			/	/	/
			/	/	/
				/	/
		Pengukuran dan Penilaian Dapatan Semula Maklumat		/	/
3.	Literasi Maklumat	Kemahiran Maklumat	/	/	/
		Literasi Maklumat	/	/	/
		Pendidikan Pengguna	/	/	/
		Penilaian Perkhidmatan Pengguna		/	/
		Pembelajaran Sepanjang Hayat		/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
4.	Perkhidmatan Maklumat	Kemahiran Komunikasi dan Interpersonal	/	/	/
		Amalan Berasaskan Bukti		/	/
		Perkhidmatan Rujukan	/	/	/
		Pengurusan Pengetahuan		/	/
		Perkhidmatan Maklumat Khusus		/	/
		Pempakejan Maklumat	/	/	/
		Perhubungan Awam	/	/	
		Perkhidmatan Maklumat Komuniti	/	/	
		Promosi dan Pemasaran Perkhidmatan Maklumat		/	/
		Keusahawanan Maklumat	/	/	/
		Penyebaran Maklumat	/	/	/
		Keperluan Maklumat Pengguna	/	/	/
		Penerbitan	/	/	
5.	Agensi dan Institusi Profesional Maklumat	Pengurusan Perpustakaan dan Agensi Maklumat	/	/	/
		Peranan Organisasi dan Badan Profesional	/	/	/
		Perancangan dan Reka Bentuk		/	/
		Polisi Maklumat Kebangsaan		/	/
		Polisi dan Tadbir Urus	/	/	/
6.	Persekitaran Maklumat dan Polisi	Maklumat, Perpustakaan dan Masyarakat	/	/	/
		Kerangka Perundangan dan Peraturan	/	/	/
		Infrastruktur Maklumat		/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
7.	Aplikasi ICT	Automasi /Pengkomputeran Perpustakaan	/	/	/
		Aplikasi ICT di Perpustakaan dan Pusat Maklumat	/	/	/
		E- Pembelajaran	/	/	/
		Perpustakaan Digital	/	/	/
		Pencarian Maklumat dalam Talian	/	/	/
		Aplikasi Media Sosial	/	/	/

3) PENGURUSAN REKOD

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
1.	Sumber Maklumat dan Pengetahuan	Jenis Rekod	/	/	/
		Kategori Rekod	/	/	/
		Format Rekod	/	/	/
2.	Kerangka Penyimpanan Rekod	Teori dan Prinsip	/	/	/
		- Kitar Hayat Rekod - Pewujudan - Penyelenggaraan dan Penggunaan - Peralihan	/	/	/
			/	/	/
			/	/	/
			/	/	/
		Isu Perundangan	/	/	/
		Polisi dan Governan	/	/	/
		Sejarah Pentabiran	/	/	/
		Fungsi Perniagaan	/	/	/
3.	Pengurusan Rekod	Metadata		/	/
		Proses dan Amalan Penyimpanan Rekod	/	/	/
		Pengurusan Risiko Rekod		/	/
		Pengurusan Repositori Rekod	/	/	/
		Pengurusan Rekod Elektronik	/	/	/
		Pengurusan Perancangan Strategik		/	/
		Rekod Forensik			/
		Perancangan dan Persediaan Bencana	/	/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
		Pengurusan Kualiti Rekod		/	/
		Audit Penyimpanan Rekod		/	/
		Keselamatan Rekod		/	/
		Perancangan dan Reka Bentuk Repositori Rekod		/	/
4.	Perkhidmatan	Komunikasi dan Kemahiran Interpersonal	/	/	/
		Kesedaran dan Perkhidmatan	/	/	/
5.	Aplikasi ICT	Sistem Pengurusan Rekod Elektronik / Sistem Pengurusan Dokumen Elektronik	/	/	/
		Dapatan Kembali Rekod Elektronik,	/	/	/
		Sistem Penyimpanan Rekod	/	/	/
		Pendigitalan Rekod	/	/	/

4) SAINS ARKIB

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
1.	Sumber Maklumat dan Pengetahuan	Jenis maklumat	/	/	/
		Kategori maklumat	/	/	/
		Format maklumat	/	/	/
2.	Teori Arkib	Teori dan Prinsip	/	/	/
3.	Fungsi Arkib	Pemilihan dan Pemerolehan	/	/	/
		Penyusunan dan Deskripsi	/	/	/
		Akses dan Rujukan	/	/	/
		Outreach dan Pendidikan Kepenggunaan	/	/	/
		Sejarah Lisan		/	/
4.	Penyebaran dan Perkhidmatan Arkib	Perkhidmatan Konsultasi dan Penyelidikan		/	/
		Pengesahan Dokumen dan Fakta		/	/
		Perkhidmatan Reprografi		/	/
		Transliterasi		/	/
		Terjemahan		/	/
5.	Pengurusan	Tadbir Urus	/	/	/
		Pengurusan Risiko	/	/	/
		Perancangan dan Persediaan Bencana		/	/
		Pemulihan Bencana		/	/
		Pengurusan dan Pentadbiran	/	/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
		Strategi pemeliharaan		/	/
		Sejarah Pentadbiran		/	/
6.	Profesion Arkib	Sejarah Arkib dan Profesion Arkib	/	/	/
		Rekod dan Memori Budaya	/	/	/
		Nilai dan Etika	/	/	/
7.	Aplikasi ICT	Arkib Digital		/	/
		Sistem Pengurusan Arkib		/	/
		Pendigitan	/	/	/
8.	Pemeliharaan	Pemuliharaan		/	/
		Restorasi	/	/	/

5) PENGURUSAN PENGETAHUAN

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
1.	Sumber Maklumat dan Pengetahuan	Jenis pengetahuan		/	/
		Kategori pengetahuan		/	/
		Format pengetahuan		/	/
2.	Dimensi Pengurusan Pengetahuan	Epistemologi Pengetahuan		/	/
		Kitaran Pengurusan Pengetahuan		/	/
		Memori Organisasi		/	/
		Perspektif Perilaku Budaya		/	/
3.	Strategi dan Proses Pengurusan Pengetahuan	Pengurusan Kecekapan		/	/
		Organisasi Pembelajaran dan Pembelajaran Organisasi		/	/
		Audit Pengetahuan		/	/
		Organisasi Pengetahuan dan Penciptaan Metadata		/	/
		Penggunaan Pengetahuan dan Pengurusan Hak		/	/
		Pengekalan (<i>Retention</i>) Pengetahuan		/	/
		Perkongsian Pengetahuan		/	/
		Integrasi Pengetahuan dan Penemuan		/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
4.	Instrumen Pengurusan Pengetahuan	Promosi dan Penyebaran Pengetahuan		/	/
		Perwakilan Pengetahuan		/	/
		Projek-Silang Pembelajaran		/	/
		Semakan Selepas Tindakan			/
		Interprojek Pemindahan Pengetahuan			/
		Komuniti Amalan			/
		Direktori Pakar			/
		Pemindahan amalan terbaik		/	/
		Pendokumentasian Lisan		/	/
		Alat Media Sosial		/	/
		Taksonomi Pengetahuan		/	/
		Kecerdasan Kompetitif		/	/
		Pengurusan Dokumen		/	/
5.	Aplikasi ICT	Teknologi Kolaboratif		/	/
		Kecerdasan Buatan		/	/
		Perkhidmatan Sokongan Komputer		/	/
		Sistem Pengurusan		/	/
		Sistem Pakar		/	/
		Sistem Sokongan Keputusan		/	/
		Intranet		/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
		Perlombongan Data			/
		Repositori Pengetahuan		/	/
		Pangkalan Data			/
		Jaringan Semantik			/
		Peralatan Simulasi			/
		Teknologi storan			/
6.	Pengukuran Pengurusan Pengetahuan	Model Pengurusan Pengetahuan			/
		Pengukuran Modal Intelek			/
		Pengukuran Prestasi			/
		Pengujian Jurang Pengetahuan			/
		Kad skor seimbang			/
		Pulangan Pengetahuan			/

6) PENGURUSAN MUZIUM DAN MAKLUMAT WARISAN

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
1.	Sumber Maklumat dan Pengetahuan Muzium	Jenis sumber	/	/	/
		Kategori sumber	/	/	/
		Format sumber	/	/	/
2.	Pengurusan Muzium dan Warisan	Pengenalan kepada museologi dan warisan	/	/	/
		Sejarah dan Perkembangan	/	/	/
		Pengurusan Muzium dan Warisan (Konsep, Teori dan Amalan)	/	/	/
		Polisi, Tadbir urus dan Kepimpinan		/	/
3.	Pengurusan kuratorial	Pengenalan kepada Kuratorial	/	/	/
		Peranan Kurator	/	/	/
		Kod Etika Kelakuan dan Profesionalisme	/	/	/
		Pengkhususan dan Amalan		/	/
4.	Pengurusan Maklumat Muzium dan Warisan	Pengenalan kepada Pengurusan Maklumat Muzium dan Warisan	/	/	/
		Proses Penyelidikan dan Pengumpulan Maklumat	/	/	/
		Proses Penaksiran dan Penilaian	/	/	/
		Pengurusan Keselamatan dan Risiko	/	/	/
5.	Pengurusan Koleksi Maklumat	Pengurusan Koleksi/ Polisi Penyelenggaraan	/	/	/
		Pengurusan Repositori / Memori Korporat	/	/	/
		Pengurusan Pendaftaran dan Pendigitalan	/	/	/

No.	Badan Pengetahuan	Cadangan Topik	Tahap MQF		
			Diploma (4)	Sarjana Muda (6)	Sarjana (7)
		Pengurusan Pangkalan Data, Pendokumentasian dan Rakaman (<i>Capturing</i>)	/	/	/
		Akses, Pencapaian dan Pemuliharaan	/	/	/
		Deskripsi Sumber Maklumat	/	/	/
6.	Pengurusan perkhidmatan	Pendidikan Muzium	/	/	/
		Pameran	/	/	/
		Penerbitan	/	/	/
		E-Pembelajaran	/	/	/
		Pembelajaran Sepanjang Hayat	/	/	/
		Rangkaian/Jaringan	/	/	/
		Pemasaran dan Promosi		/	/
		Kemahiran Komunikasi dan Interpersonal	/	/	/
		Keusahawanan Maklumat dan Inovasi		/	/
		E-galeri dan Muzium Maya	/	/	/
7.	Aplikasi ICT	Sistem Maklumat Muzium		/	/
		Pendigitan		/	/
		Pengkuratoran dan ICT		/	/
		Perundangan	/	/	/
8.	Pemuliharaan	Konservasi dan Restorasi	/	/	/

NOMENKLATUR PROGRAM

Nomenklatur sesuatu program haruslah mencerminkan kandungan program tersebut

Contohnya:

- i. Diploma Sains Maklumat, Diploma Pengurusan Perpustakaan, Diploma Pengurusan Maklumat Muzium
- ii. Sarjana Muda Sains Maklumat (Sistem Pengurusan Maklumat), Sarjana Muda Sains Maklumat (Sains Perpustakaan), Sarjana Muda Sains Maklumat (Pengurusan Rekod), Sarjana Muda Sains Maklumat (Pengurusan Pusat Sumber), Sarjana Muda Sistem Pengurusan Maklumat,
- iii. Sarjana Sains Maklumat, Sarjana Perpustakaan dan Sains Maklumat, Sarjana Sains Pengurusan Maklumat, Sarjana Sains Pengurusan Pengetahuan, PhD (Sains Maklumat)