



UNIVERSITI
KEBANGSAAN
MALAYSIA
*The National University
of Malaysia*



PANDUAN SISWAZAH

Graduate Prospectus

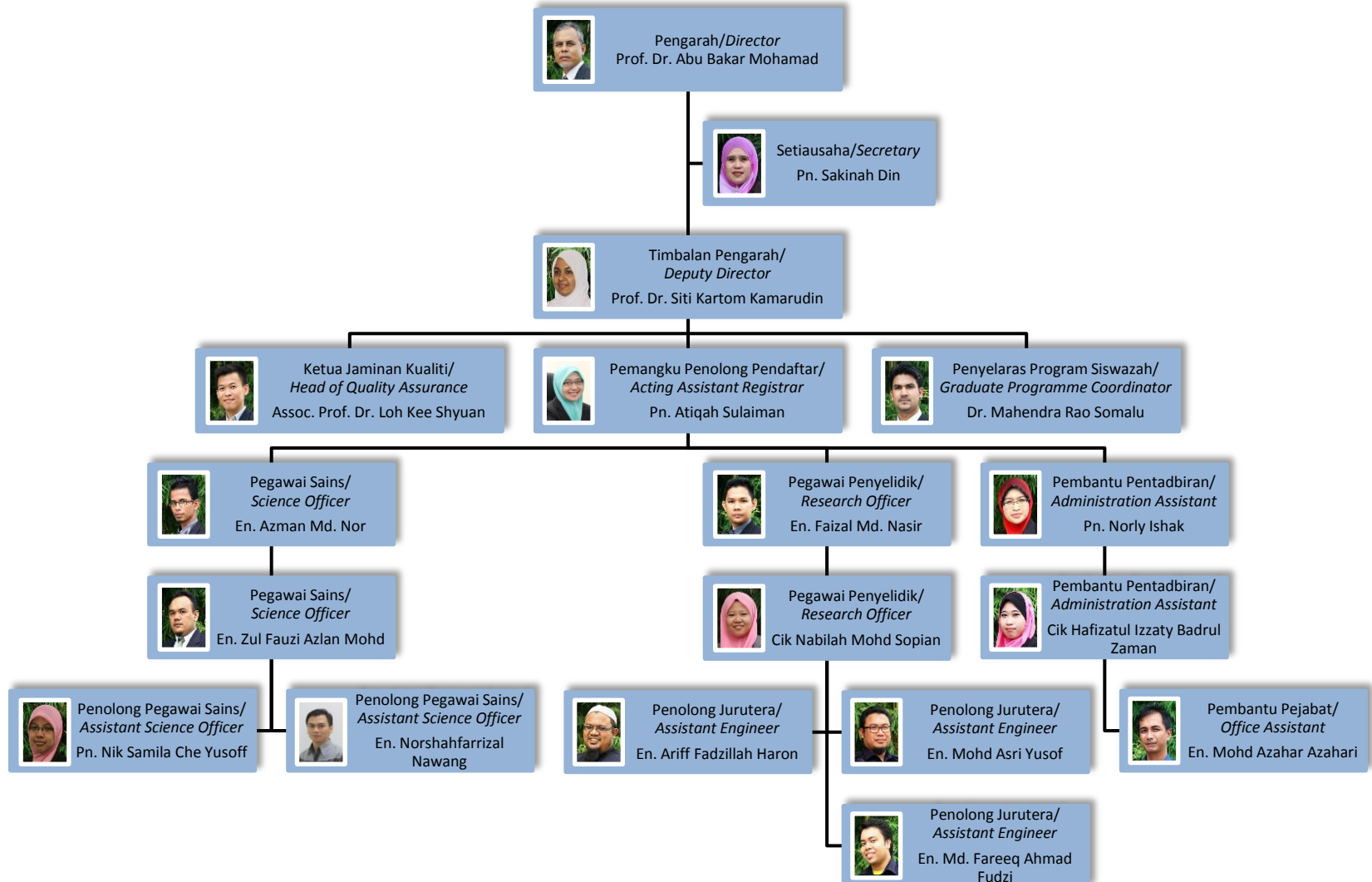
INSTITUT SEL FUEL
Fuel Cell Institute
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA



PANDUAN SISWAZAH
INSTITUT SEL FUEL (SELFUEL)

GRADUATE PROSPECTUS
FUEL CELL INSTITUTE (SELFUEL)

Carta Pentadbiran Institut Sel Fuel (SELFUEL)



PANDUAN SISWAZAH

INSTITUT SEL FUEL (SELFUEL)

GRADUATE PROSPECTUS

FUEL CELL INSTITUTE (SELFUEL)

Institut Sel Fuel (SELFUEL)
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi
Selangor Darul Ehsan, Malaysia
<http://www.ukm.my/selfuel>

Cetakan Pertama/*First Printing*. 2015
Hakcipta/*Copyright* Universiti Kebangsaan Malaysia. 2015

Pihak Pengurusan Universiti sedaya upaya sudah memastikan bahawa bahan Buku Panduan ini adalah tepat pada masa ia diterbitkan. Buku ini bermaksud memberi panduan kepada pelajar untuk memilih program dan kursus pengajian serta kemudahan yang Universiti tawarkan dan bukan pula dimaksudkan sebagai satu ikatan kontrak. Pengurusan Universiti berhak meminda atau menarik tawaran program dan kursus pengajian serta kemudahan tanpa sebarang notis.

Diterbitkan di Malaysia oleh/*Published in Malaysia by*
INSTITUT SEL FUEL (SELFUEL)
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan. MALAYSIA

Dicetak di Malaysia oleh/*Printed in Malaysia by*
PUSAT PENERBITAN DAN PERCETAKAN
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan. MALAYSIA

Semua pertanyaan hendaklah diajukan kepada:

Pengarah/*Director*
INSTITUT SEL FUEL (SELFUEL)
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan. MALAYSIA
Telefon : 03-8911 8030
Email : selfuel@ukm.edu.my/drab@ukm.edu.my

atau

Penyelaras Program Siswazah/*Graduate Programme Coordinator*
INSTITUT SEL FUEL (SELFUEL)
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan. MALAYSIA
Telefon : 03-8911 8522
Email : mahen@ukm.edu.my

atau

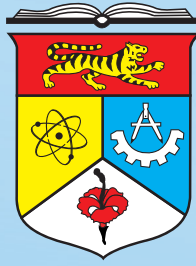
Eksekutif Kanan/*Senior Executive*
INSTITUT SEL FUEL (SELFUEL)
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan. MALAYSIA
Telefon : 03-8911 8535
Email : rawlins@ukm.edu.my



*Universiti Kebangsaan ini merupakan
puncak dari usaha kita ke arah
memenuhi tuntutan dan aspirasi rakyat
yang ingin melihat bahawa bahasa ibunda
mempunyai kedaulatan dan kedudukan
yang sewajarnya di dalam usaha
memenuhi keperibadian nasional*



(Ucapan Tun Abdul Razak di Konvokesyen Pertama UKM, 1973)



Maksud Logo UKM

Logo UKM ialah sebuah perisai yang berpetak empat. Tiap-tiap petak mengandungi gambar dan membawa maksud-maksud tertentu.

Buku

Buku melambangkan ilmu pengetahuan iaitu peranan utama UKM sebagai pusat pengajian tinggi dan penyelidikan.

Perisai

Perisai bererti keteguhan. Keteguhan yang dimaksudkan ialah kemampuan UKM memainkan peranan sebagai pusat pengajian tinggi di negara ini.

Harimau

Harimau melambangkan keberanian dan kegagahan. Harimau mencerminkan masyarakat Malaysia yang berteraskan kebudayaan Melayu. Harimau garang menggambarkan kesediaan dan keupayaan UKM mara memerangi kejahatan, kejahatan dan kepalsuan.

Atom dan Teknologi

Simbol-simbol atom dan teknologi melambangkan konsep pembangunan negara yang berlandaskan sains dan teknologi moden. UKM sebagai pusat ilmu bertanggungjawab mengeluarkan tenaga-tenaga mahir dalam semua bidang untuk memenuhi keperluan pembangunan negara.

Bunga Raya

Bunga raya adalah bunga kebangsaan Malaysia. Lima helai ranggi melambangkan lima prinsip Rukun Negara yang diamalkan dan sentiasa dipelihara oleh rakyat Malaysia.



Falsafah, Wawasan, Misi dan Matlamat Universiti

Falsafah

Paduan antara iman kepada ALLAH dengan ilmu yang bermanfaat serta gabungan antara teori dan amal adalah dasar utama bagi perkembangan ilmu, proses pembinaan masyarakat terpelajar dan pembangunan Universiti

Wawasan

UKM bertekad menjadi Universiti terkehadapan yang mendahului langkah masyarakat dan zamannnya bagi membentuk masyarakat dinamis, berilmu dan berakhlak mulia.

Misi

Menjadi university terpilih yang memartabatkan Bahasa Melayu serta mensejagatkan ilmu beracuan budaya kebangsaan

Matlamat

Untuk menjadi pusat keilmuan yang terkehadapan, berteknologi dan berdaya saing yang:

Memartabatkan Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu;

Membangun masyarakat dinamis dan berakhlak mulia;

Mengantarabangsakan citra dan sumbangan UKM bagi masyarakat sejagat; dan

Menjana teknologi yang bermanfaat kepada masyarakat

Kandungan/Content

Carta Pentadbiran Institut Sel Fuel (SELFUEL)	2
Petikan Ucapan Canselor Pertama	5
Maksud Logo UKM	6
Falsafah, Wawasan, Misi dan Matlamat Universiti	7
Kata Alu-aluan Naib Canselor	8
<i>Message from the Vice-Chancellor</i>	9
Pihak Berkuasa dan Pegawai Kanan	12
Lembaga Pengarah Universiti (LPU)	13
Pegawai Pengurusan Utama	14
Dekan/Pengarah – Fakulti/Institut/Pusat	15
Latar Belakang – Universiti Kebangsaan Malaysia	20
<i>Background – Universiti Kebangsaan Malaysia</i>	22
Pentadbiran Institut/Administration	25
Latar Belakang – Institut Sel Fuel (SELFUEL)	32
Pengenalan	32
Visi Institut	32
Misi Institut	32
Matlamat Pembelajaran Institut	33
Objektif Institut	33
<i>Background – Fuel Cell Institute (SELFUEL)</i>	33
<i>Introduction</i>	33
<i>Vision of Institute</i>	34
<i>Mission of Institute</i>	34
<i>Educational Objective of Institute</i>	34
<i>Objectives of Institute</i>	34
Program Pengajian Siswazah – Institut Sel Fuel (SELFUEL)	35
Syarat Kemasukan	35
Keperluan TOEFL/IELTS	35
Permohonan Kemasukan	36
Syarat Pengijazahan	36
Syarat Penerbitan Manuskrip Sebagai Syarat Bergraduat	36
Kursus-Kursus yang ditawarkan di Institut Sel Fuel	37
Bidang-Bidang Penyelidikan	39
Penukaran Program Sarjana kepada Program Doktor Falsafah	39
Program Sarjana Sains (Kejuruteraan Sel Fuel)	41
Program Sarjana Sains (Tenaga Hidrogen)	42
Program Sarjana Pengurusan (Pengurusan dan Dasar Tenaga)	43
Program Doktor Falsafah (Kejuruteraan Sel Fuel)	44
Program Doktor Falsafah (Tenaga Hidrogen)	45
Program Doktor Falsafah (Pengurusan dan Dasar Tenaga)	46

<i>Graduate Studies Programmes – Fuel Cell Institute (SELFUEL)</i>	47
<i>Entry Requirements</i>	47
<i>TOEFL/IELTS Requirement</i>	47
<i>Application for Admission</i>	48
<i>Course Requirements</i>	48
<i>Manuscript Publication Requirements for Graduation Requirements</i>	48
<i>Courses Offered at the Fuel Cell Institute</i>	49
<i>Research Areas</i>	51
<i>Conversion from Master Programme to Doctoral Programme</i>	51
<i>Master of Science (Fuel Cell Engineering)</i>	53
<i>Master of Science (Hydrogen Energy)</i>	54
<i>Master of Management (Energy Management and Policy)</i>	55
<i>Doctor of Philosophy (Fuel Cell Engineering)</i>	56
<i>Doctor of Philosophy (Hydrogen Energy)</i>	57
<i>Doctor of Philosophy (Energy Management and Policy)</i>	58
<i>Peraturan-Peraturan Universiti Kebangsaan Malaysia (Pengajian Siswazah) 2011</i>	59
<i>Universiti Kebangsaan Malaysia (Graduate Studies) Regulations 2011</i>	95

Pihak Berkuasa dan Pegawai Kanan Universiti Kebangsaan Malaysia

CANSELOR

**DULI YANG MAHA MULIA YANG DI-PERTUAN BESAR NEGERI SEMBILAN
DARUL KHUSUS**

TUANKU MUHRIZ IBNI ALMARHUM TUANKU MUNAWIR

D.K., DMN., D.K. (Perak), D.K. (Perlis), D.K. (Selangor), D.K. (Kedah), D.K. (Kelantan), D.K. (Johor), D.K. (Terengganu), D.K.Y.R., P.P.T., LLB (UWAberystwyth), Hon. LLD Glamorgan

PRO-CANSELOR

**YANG AMAT MULIA TUANKU LAXAMANA TUNKU DATO' SERI UTAMA
NAQUIYUDDIN IBNI ALMARHUM TUANKU JA'AFAR**

DKYR., SPNS., SPMP., PPT., BSC ECON (HONS), Legion d'Honneur, Ordre du Merite, Plumes Academiques (France), Order of Gran Cruz De La Orden Bernardo O'Higgins (Chile), Fellow of Abreystwyth University (Wales), Royal Fellow of LESTARI (UKM)

YANG AMAT BERBAHAGIA TUN AHMAD SARJI BIN ABDUL HAMID

SSM., PMN., SIMP., SSSA., PNBS., SPMT., DGSM., SSMT., SPNS., SPDK., SPMP., DPCM., JMN., SMP., PJK., BA(Hons) (Malaya), DPA (The Hague), MPA (Harvard), Doktor Kehormat Sains (Pengurusan) (UUM), Hon. Doctor of BA (Nottingham-Trent), Doktor Kehormat Persuratan (UNIMAS), Hon. Doctor in Management (UIAM), Doktor Kehormat Pengurusan (UNIMAP)

**YANG TERAMAT MULIA TUNKU PANGLIMA BESAR KEDAH DATO' SERI
DIRAJA TAN SRI TUNKU PUTERI INTAN SAFINAZ BINTI TUANKU ABDUL
HALIM MU'ADZAM SHAH**

DKH., DKYR., SHMS., PSM., SSDK., PAT., JP., Hon. Ph.D (UUM), Hon. Ph.D (KUIN)
Ahli Jemaah Pemangku Sultan Kedah

Lembaga Pengarah Universiti (LPU)

Pengerusi

YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Mohamad Zawawi bin Ismail
DPSK., JSM., KMN., Bsc., Ph.D, DEng. (Leeds), Hon DEng. (OUM), Hon Ph.D
(UKMalaysia), PASM., FIPM., MIEM., PEng

Ahli-ahli LPU

YBhg. Prof. Datuk Dr. Noor Azlan Ghazali

DMSM., BSc. Bus. Adm. (Finance), MBA. (Finance) (University of Nebraska), MPA.
(Harvard), Ph.D (University of Nebraska)

YBhg. Dato' Seri Ir. Dr. Zaini bin Ujang

SSTM., PJN., DSNS., DNS., PPT., AMP (Harvard), Ph.D. (Environ. Eng.) (Newcastle),
M.Sc. (Environ. Eng.) (Newcastle), B.Chem.Eng. (UTM), Hon. Fellow ASEAN Eng.
(AFEO), F.I.Chem.E. (UK), F.A.Sc. (M), Fellow Royal Physiographic Society
(Sweden), FIWA (UK), FCMarEng (IMAREST), P.Eng. (M), C.Eng. (UK Engineering
Council), C.Sci. (UK Science Council), C.W.E.M. (UK), MIEM

YBhg. Dato' Bukhari bin Hasan

DPSK., M.EC (UKMalaysia), B.EC (UKMalaysia), Dip.Pengurusan Awam (INTAN)

YBhg. Dato' Dr. Amran bin Kasimin

DPSM., SMPI., Dip.Pen, SSa (UKMalaysia), Ph.D (London)

YBhg. Datuk Dr. Hamzah bin Kassim

PJN., DSPN., BA (Illinois), MBA (Taxes), Ph.D (Aston)

YBhg. Datuk Mohd Nasir bin Ahmad

PJN., ACCA (UK), MBA (Finance) (UKMalaysia)

YBhg. Datuk Ter Leong Yap

PJN., AMN., BE (Hons) Mech. Eng. (UMalaya)

YBhg. Datuk Ahmad Tasir bin Lope Pihie

PJN., PMP., JSM., FASc

YBhg. Puan Sri Zaitun Zawayah binti Puteh

PJN., DPMP., KMN., LLB (Lincoln's Inn, London)

Ahli Ex-Officio

Timbalan Naib Canselor Hal-Ehwal Akademik dan Antarabangsa

YBhg. Prof. Ir. Dr. Riza Atiq Abdullah O.K. Rahmat
BECivil., McivilEng (UTM)., Ph.D (UKMalaysia)., P.Eng., MIEM

Timbalan Naib Canselor Hal- Ehwal Penyelidikan dan Inovasi

YBhg. Prof. Dato' Dr. Mazlin Mokhtar
DSDK., PMP., BSc (Tasmania)., Ph.D (Queensland)., FMIC

Timbalan Naib Canselor Hal- Ehwal Pelajar dan Alumni

YBhg. Prof. Datin Noor Aziah Mohd Awal
DNS., LLB (Hons) (Essex)., LLM (Kent)

Timbalan Naib Canselor Hal- Ehwal Jaringan Industri dan Masyarakat

YBhg. Prof. Dato' Dr. Saran Kaur Gill
DBNS., DNS., BA(Hons)., Dip.Ed., M.Ed (TESL) (Malaya)., Ph.D (London)

Bendahari

YBhg. Dato' Hj. Mohd. Abd. Rashid Mohd. Fadzil
DBNS., DNS., ANS, BEc (Malaya)., DPI (UKMalaysia)., MBA (Cardiff)

Penasihat Undang-Undang UKM

YBhg. Prof. Dr. Rohimi Shafiee
SSP., LLB (Hons) (UMalaya)., LLM (Monash)., Ph.D (Manchester)

Setiausaha LPU/Pendaftar UKM

Pn. Asmahan binti Musa
DNS., SmSa (UKMalaysia)., MPA (UMalaya)

Ahli Ganti Kementerian Pendidikan Malaysia

Cik Norina binti Jamaludin
AMK(Kedah)., MA (Brisbane)., BA (Hons.)(UMalaya)., Post Grad. Dip (UK)

Pegawai Pengurusan Utama

Naib Canselor

YBhg. Prof. Datuk Dr. Noor Azlan Ghazali
DMSM., BSc. Bus. Adm. (Finance)., MBA. (Finance) (University of Nebraska)., MPA.
(Harvard)., Ph.D (University of Nebraska)

Timbalan Naib Canselor Hal-Ehwal Akademik dan Antarabangsa

YBhg. Prof. Ir. Dr. Riza Atiq Abdullah O.K. Rahmat
BECivil., McivilEng (UTM)., Ph.D (UKMalaysia)., P.Eng., MIEM

Timbalan Naib Canselor Hal- Ehwal Penyelidikan dan Inovasi

YBhg. Prof. Dato' Dr. Mazlin Mokhtar

DSDK., PMP., BSc (Tasmania), Ph.D (Queenland), FMIC

Timbalan Naib Canselor Hal- Ehwal Pelajar dan Alumni

YBhg. Prof. Datin Noor Aziah Mohd Awal

DNS., LLB (Hons) (Essex), LLM (Kent)

Timbalan Naib Canselor Hal- Ehwal Jaringan Industri dan Masyarakat

YBhg. Prof. Dato' Dr. Saran Kaur Gill

DBNS., DNS., BA(Hons), Dip.Ed., M.Ed (TESL) (Malaya), Ph.D (London)

Pendaftar UKM

Pn. Asmahan Musa

DNS., SmSa (UKMalaysia), MPA (UMalaya)

Bendahari

Dato' Hj. Mohd. Abd. Rashid Mohd. Fadzil

DBNS., DNS., ANS, BEc(Malaya), DPI (UKMalaysia), MBA (Cardiff)

Ketua Pustakawan

Pn. Hafsa Mohd

MLS (Louisiana), BSc (NIU, Illinois), Dip. in Islamic Studies (UKM)

Dekan/Pengarah Fakulti/Institut/Pusat

Fakulti Ekonomi dan Perniagaan

Prof. Dr. Nor Ghani Md. Nor

BEc & Acc (New Castle), MEc(USA), Ph.D (USA)

Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina

Prof. Dato' Ir. Dr. Abdul Wahab Mohammad

DSDK., BSc (Lehigh), MSc (Purdue), Ph.D (Wales, Swansea), MICHEM., MIEM., CEng., Peng

Fakulti Pendidikan

Prof. Dr. Lilia Halim

BSc (Ottawa), Dip. Pend (UKMalaysia), MEd (Leeds), Ph.D (London)

Fakulti Pengajian Islam

Prof. Dr. Mohd Nasran Mohammad

SmPI. (Kep.), Dip. Pend. SPI. (UKMalaysia), MCL (UIA), Ph.D (Manchester), Peguam Syarie (WP dan N. Sembilan)

Fakulti Pergigian

Yang Berbahagia Prof. Dato' Dr. Ghazali Mat Nor
DSPN., BDS (Malaya), MSc. (Orl. Surgery)(London), FDSRCS (England), AM
(Malaya)

Fakulti Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Sahrim Hj. Ahmad
BSc (Malaya), Ph.D (Lough)

Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan

Prof. Dr. Hazita Azman
BAEd., MA Educ. (Kansas), Ph.D (Western Australia)

Fakulti Sains Kesihatan Bersekutu

Prof. Dr. Siti Zamratol-Mai Sarah Mukari
MD (UKMalaysia), MSc (Manchester), AuD (Central Michigan), FAAA

Fakulti Undang-Undang

Yang Berbahagia Prof. Dato' Dr. Aishah Bidin
DBNS., LL.B (Hons) (Malaya), LL.M (Kent), Ph.D (London)

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat

YBhg. Prof. Dr. Abdullah Mohd Zin
BSc (Hons)(Southampton), MSc (Wales), Ph.D (Nottingham)

Fakulti Perubatan

YBhg. Prof. Dato' Dr. Raymond Azman Ali
DJN., DPNS., MBBS Hons (Monash), MMed (S'pore), MMed. (M'sia), MD
(Monash), FAMM., FRCP (Glasg)

Fakulti Farmasi

Prof. Dr. Ibrahim Jantan
BPharm(Hons)(Mansoura), MSc (Minnesota), Ph.D(Malaya)

Graduate School of Business (UKM-GSB)

Prof. Dr. Izani Ibrahim
BSc. (Pennsylvania), MSc., Ph.D (Nebraska), CRM

Institut Alam dan Tamadun Melayu (ATMA)

Prof. Dr. Nor Hashimah Jalaluddin
SmSa (UKM), M.A (London), Ph.D (U.Malaya)

Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI)

Prof. Dr. Mohd Raihan Taha
BECivil (UTMalaysia), MS(Maryland), Ph.D(LSU)

Institut Kejuruteraan Mikro dan Nanoelektronik (IMEN)

YBhg. Prof. Dato' Dr. Burhanuddin Haji Yeop Majlis

DPMP., JMN., BSc (UKMalaysia), MSc (Wales), Ph.D (Durham), J.M.N., SMIEEE., FmASS

Institut Perubatan Molekul (UMBI)

YBhg. Prof. Datuk Dr. A. Rahman A. Jamal

PJN., DPNS., ANS., MD (UKMalaysia), MRCP (Ireland), Ph.D (London)

Institut Perubahan Iklim (IPI)

YBhg. Prof. Dato' Dr. Sharifah Mastura Syed Abdullah

DPNS., JSM., SmSa., Dip. Pend. (UKMalaysia), MSc. (Sheffield), Ph.D (Southampton)

Institut Biologi Sistem (INBIOSIS)

Prof. Dr. Normah Mohd. Noor

JSM., BCN., BA (Macalester Coll), MS (Mich. State), Ph.D (UPMalaysia), FASc

Institut Penyelidikan Tenaga Suria (SERI)

Prof. Dr. Kamaruzaman Sopian

DPMP., PMP., BSc (Wisconsin-Madison), MSc (Pittsburg), Ph.D (Miami)

Institut Sel Fuel (SELFUEL)

Prof. Dr. Abu Bakar Mohamad

BA (N. Jersey), Ph.D (S. Carolina), AMIC

Institut Kajian Etnik (KITA)

YBhg. Prof. Ulung Datuk Dr. Shamsul Amri Baharuddin

PJN., DSNS., PPT., BA., MA (Malaya), Ph.D (Monash)

Institut Kajian Malaysia dan Antarabangsa (IKMAS)

Prof. Dr. Rashila Ramli

BSc (Illinois), MBA., Ph.D (Northern Arizona)

Institut Islam Hadhari (HADHARI)

YBhg. Prof. Dato' Dr. Mohd. Yusof bin Hj. Othman

DSNS., DSPN., SmSn (UKMalaysia), MSc (London), Ph.D (Aston), MIPM

Institut Informatik Visual (IVI)

YBhg. Prof. Dato' Dr. Halimah Badioze Zaman

DSDK., ALA (Information Sc.), MLS (Information Sc.), Ph.D (Information Sc.)(UK)

Pusat Pengajian Umum

Prof. Dr. Khairul Anwar Mastor

BSc (Hons) (UKMalaysia), MA in Edu. (Washington DC), Ph.D (NSW)

Pusat Siswazah

Prof. Dr. Andanastuti binti Muchtar
B.Eng (Hons) (Leeds), Ph.D (NUSingapore)

Pusat Teknologi Maklumat

Prof. Madya Dr. Mohamad Shanudin Zakaria
BSc (Computer Sc.), MSc (Computer Sc.) (USA), Ph.D (UK)

Pusat Pengajaran & Teknologi Pembelajaran (MOOC)

Prof. Dr. Mohamed Amin bin Embi
Dip. Education (TESL) (UKMalaysia), B.A. Hons (First Class) (Brock, Canada),
M.Ed. (TESOL.) (Leeds), Ph.D (TESOL.) (Leeds)

Pusat Pembangunan Profesional dan Kepimpinan

Prof. Madya Dr. Rohayu Abdul Ghani
MSPHRM (U Texas at Arlington), Ph.D (Cranfield University, UK)

Pusat Pengurusan Penyelidikan dan Inovasi (CRIM)

Prof. Dr. Muhammad Fauzi Mohd Zain
BEng (Kookmin), MEng (Kyushu), Ph.D (Kyushu)

Pusat Kembangan Pendidikan

Prof. Dr. Norhamidi Muhamad
BSc (Mechanical Engineering)(USA), MSc (Design & Economic Manufacturing)
(Wales), Ph.D (Mechanical Engineering)(Wales)

Pusat Pembangunan Mahasiswa & Perhubungan Alumni

Prof. Madya Dr. Roslee Rajikan
SmSn (Dietetik) (UKMalaysia), MSc. (Aberdeen), Ph.D (Glasgow)

Pusat Perancangan Korporat dan Kepimpinan

Prof. Dr. Noor Inayah Yaakub
LLB (IIUM), LLB (Shariah) (IIUM), LLM (University of Bristol), Ph.D (Manchester)

Pusat Penerbitan dan Percetakan

YBhg. Prof. Dato' Dr. Roslan Abd Shukor
DBNS., BSc (Physics)(Northern Illinois), MSc (Applied Physics) (Northern Illinois),
Ph.D (Condensed Matter Physics) (Arkansas)

Pusat Hubungan Antarabangsa (UKM Global)

Prof. Madya Dr. Imran Ho Abdullah
BA (Hons.) (Otago), DipPend (UKMalaysia), Mphil (Cantab), Ph.D (Otago)

Pusat PERMATApintar™ Negara

YBhg. Prof. Datuk Dr. Noriah Mohd Ishak
PMW., BSc (Malaya), MEd., Dip. Psycho (UKMalaysia), Dphil (Western Michigan),
Graduate Cert. (Western Michigan), Cert (Michigan State)

Pusat Inovasi Kolaboratif (PIK)

Yang Berbahagia Prof. Dato' Dr. Mohammed Noor Embi
DSDK., AMK., BSc (Hons.) (Otago)., MSc (Otago)., Ph.D (Dundee)

Pusat Akreditasi Pembelajaran

Prof. Madya Dr. Khaidzir Hj. Ismail
BSc., MSc (Southern Illinois)., Ph.D (Leeds)

Pusat Citra UKM

Prof. Madya Dr. Khaidzir Hj. Ismail
BSc., MSc (Southern Illinois)., Ph.D (Leeds)

Pusat Pembangunan Keushawanan dan EKS (CESMED)

Prof. Dr. Mohd Fauzi Mohd Jani
DNS., PPT., BSc (UPMalaysia)., Ph.D (Washington State)

Pusat Pemerkasaan Remaja

Prof. Dr. Shamsuddin A. Rahim
SmSa (UKMalaysia)., MS (Madison)., Ph.D (Madison)

Pusat Kepimpinan Wanita

Prof. Madya Dr. Madeline Berma
SmEkon (UKMalaysia)., MA (Wisconsin)., Ph.D (Hull)

Pusat Strategi UKM

Prof. Ir. Dr. Mohd Marzuki Mustafa
BSc., BEng (Tasmania)., MSc (UMIST)., Ph.D (Salford)., MIEEEE., P.Eng

Pusat Jaminan Kualiti

Prof. Ir. Dr. Shahrir Abdullah
B.Eng. (UKMalaysia)., M.Sc., Ph.D (Wales) ., P.Eng

Pusat Sukan

Dr. Tajul Arifin Muhamad
AMP., BA (Fresno)., MA (Fresno)., Ph.D (UKMalaysia)

Pusat Komunikasi Korporat

Prof. Madya Dr. Norzalita Abd Aziz
BBA (UiTM)., MBA (Marketing)(UKMalaysia)., Ph.D (UMalaya)

Penerbit

YBhg. Prof. Dato' Dr. Roslan Abd Shukor
DBNS., BSc (Physics)(Northern Illinois)., MSc (Applied Physics) (Northern Illinois)., Ph.D (Condensed Matter Physics) (Arkansas)

Pejabat Yayasan Canselor

Tuan Haji Roslan bin Mohamed

BA Mass Comm (UiTM), MDP (Asian), MBA (UPMalaysia),

Ph.D (Malaya)(Candidate), ACIM-UK, MCIM, MIMM, MMIM

Pejabat Hubungan Universiti-Masyarakat

Prabha Devi Sundram

BSc. (UMalaya), Profesional Dip. (UMalaya), MEd. (UMalaya), Cert. (Pam Arnold College K.L.)

Pejabat Hubungan Industri

Puan Yazlina Saduri

B.Ed. (TESL) (UKMalaysia)

Pejabat Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

Prof. Dr. Amran Ab. Majid

SmSn (Kep) (UKMalaysia), Ph.D (Loughborough)

Pejabat Pengurusan Risiko

YBhg. Prof. Dr. Zaidi Isa

BSc. Actuarial Science (UKM), MBA (UKM), Ph.D (Financial Eco) (UKM), Certified Risk Management (CRM)

Jabatan Pembangunan dan Penyelenggaraan

Prof. Madya Ir. Dr. Abdul Khalim Abd. Rashid

DNS., BECivil (UTM), MSc (Maryland), Ph.D (Birmingham), MIEM., Peng

Muzium Warisan Akademik

YBhg. Prof. Emeritus Dato' Dr. Hood Mohd Salleh

DSNS., DIMP., BSc (W.Aust.), Dip. In Soc. Anthropol (Blitt), Ph.D (Oxon)

UKM Holdings Sdn. Bhd.

Prof. Madya Dr. Nik Ismail Nik Daud

B Agric Sc (Hons)(UKMalaya), MSc(Starth), MBA (UKMalaysia), Ph.D (London)

Latar Belakang**Universiti Kebangsaan Malaysia**

Cetusan pertama gagasan perlunya pendidikan tinggi untuk orang Melayu berlaku dalam Mesyuarat Majlis Raja-raja pada 1903. Za'ba, seorang cendekiawan, menulis berkenaan gagasan tersebut dalam akhbar Lembaga Melayu pada 1917. Gerakan pemikiran, perdebatan serta tekad golongan cendekiawan Melayu untuk menubuhkan sebuah universiti dan menggunakan bahasa Melayu, bahasa ibunda sebagai bahasa pengantar di institusi pengajian tinggi bermula pada 1923 apabila Abdul Kadir Adabi, seorang lagi cendekiawan Melayu mengemukakan memorandum gagasan tersebut kepada DYMM

Sultan Kelantan. Namun demikian, pemikiran dan tekad tersebut tidak dapat berkembang dan terlaksana kerana wujudnya berbagai-bagai halangan dan rintangan oleh tekanan kolonialisme.

Mulai 1957 hingga 1967, perjuangan untuk penubuhan universiti kebangsaan menjadi semakin bersemarak sebagai memenuhi tuntutan dan semangat kemerdekaan bangsa dan negara. Sehubungan itu, pada 1968 cendekiawan Melayu telah membentuk sebuah jawatankuasa penaja yang berperanan merancang penubuhan sebuah universiti kebangsaan. Pelbagai forum budaya dan politik diadakan bagi mendapat sokongan kerajaan dan rakyat untuk mewujudkan sebuah institusi pengajian tinggi yang memartabatkan bahasa Melayu sebagai bahasa pengantar dalam semua bidang pengajian dan keilmuan. Perjuangan yang tidak pernah luput itu mencapai kejayaan dengan penubuhan Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) pada 18 Mei 1970 yang memulakan operasi pertamanya di Lembah Pantai Kuala Lumpur. Kumpulan pertama pelajar prasiswazah seramai 190 orang dan satu (1) orang pascasiswazah mula mendaftar di tiga buah fakulti iaitu Fakulti Sains, Fakulti Sastera dan Fakulti Pengajian Islam.

Pada 1974, UKM menubuhkan UKM Kampus Sabah di Kebun Kawang, Papar. Nama Kebun Kawang kemudiannya ditukar kepada Limauan oleh Tun Datu Mustapha Datu Harun yang ketika itu sebagai Ketua Menteri Sabah. Kampus yang menempatkan Fakulti Sains dan Sumber Alam ini berpindah ke Bukit Padang, Kota Kinabalu pada 1980. Seterusnya berpindah ke Menggatal, Tuaran pada 1990 bersama Fakulti Sains Pembangunan yang asalnya ditempatkan di Kampus Induk Bangi. Dengan penubuhan Universiti Malaysia Sabah pada 1994, UKM Kampus Sabah ditutup secara rasminya pada 1996 dan kedua-dua fakulti berkenaan dipindahkan ke Kampus Induk Bangi, Selangor.

Universiti ini terus berkembang pesat sebagai sebuah institusi pengajian tinggi awam terkehadapan yang kini mempunyai tiga belas (13) fakulti, sebuah Graduate School of Business (UKM-GSB) dan dua belas (12) institut kecemerlangan penyelidikan. UKM juga mempunyai entiti yang beroperasi secara komersil, iaitu UKM Holdings Sdn. Bhd. dan UKM Technology Sdn Bhd sebagai satu pendekatan dalam mengkomersilkan dan memasyarakatkan kepakaran yang dimiliki di samping menjana kewangan Universiti.

Kampus induk UKM yang mempunyai keluasan 1,096.29 hektar terletak di Bangi, Selangor Darul Ehsan, kira-kira 35 kilometer dari Bandar raya Kuala Lumpur. Kampus induk terletak di sebuah lembah yang dikelilingi pokok-pokok yang menghijau yang dapat menyediakan suasana nyaman dan tenang untuk para pelajar menimba ilmu. Fakulti dan institut kecemerlangan yang terletak di kampus induk Bangi ialah Fakulti Ekonomi dan Perniagaan, Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, Fakulti Pengajian Islam, Fakulti Sains dan Teknologi, Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Fakulti Undang-Undang, Fakulti Pendidikan, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Graduate School of Business (UKM-GSB), Institut Alam dan Tamadun Melayu (ATMA), Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI), Institut Kajian Malaysia dan Antarabangsa (IKMAS), Institut Mikro dan Nanoelektronik (IMEN), Institut Sistem Biologi (INBIOSIS), Institut Penyelidikan Tenaga Suria (SERI), Institut Sel Fuel (SELFUEL), Institut Islam Hadhari (HADHARI), Institut Kajian Etnik (KITA), Institut Infomatik Visual (IVI), Institut Perubahan Iklim (IPI), Pusat Siswazah (PS), Pusat Pengajian Umum (PPU), Pusat

Perkembangan Pelajar dan pusat perkhidmatan lain. Selain itu, UKM juga mempunyai sebuah kampus kesihatan di Jalan Raja Muda Abdul Aziz, Kuala Lumpur yang menempatkan Fakulti Perubatan (Jabatan Praktikal), Fakulti Sains Kesihatan Bersekutu, Fakulti Pergigian dan Fakulti Farmasi. Manakala Pusat Perubatan UKM (PPUKM) yang mempunyai keluasan 22.3 hektar di Cheras, Kuala Lumpur berupaya memenuhi keperluan semasa dari segi pendidikan, penyelidikan dan perkhidmatan perubatan. PPUKM menempatkan Fakulti Perubatan (Jabatan Klinikal) dan Hospital UKM. Di sini juga ditempatkan Institut Perubatan Molekul (UMBI).

Sejak 42 tahun penubuhannya, UKM telah menghasilkan 146,362 graduan. Peningkatan jumlah pelajar luar negara yang setakat ini menjangkau 2,937 pelajar dari 42 buah negara membuktikan penerimaan global terhadap program dan ekosistem ilmu UKM.

Berasaskan kecemerlangan dalam bidang penyelidikan lebih empat dekad, UKM dipilih sebagai salah sebuah universiti penyelidikan di Malaysia pada 2006. Proses pemantapan bidang penyelidikan disusuli dengan pengwujudan projek tertumpu di bawah lapan (8) nic iaitu Cabaran Membina Negara-bangsa, Pembangunan Lestari Wilayah, Tenaga Keterbaharuan, Teknologi Kesihatan & Perubatan, Perubahan Iklim, Nanoteknologi & Bahan Termaju, Kepelbagaian Biologi dalam Pembangunan Bioteknologi dan ICT: Informatik Isian.

Universiti juga adalah penerima Anugerah Kualiti Perdana Menteri 2006, memperoleh status Swa-Akreditasi pada 2010 dan diberikan status Universiti Autonomi pada Januari 2012. Penganugerahan ini adalah pengiktirafan bagi kecemerlangan UKM dalam bidang akademik dan tadbir urus. UKM melestarikan kecemerlangannya melalui Pelan Strategik UKM 2000-2020 (PS2020) dan Pelan Transformasi ke arah universiti terkemuka dunia menjelang 2018. Kini, UKM tampil dengan citra baru melalui garis tanda “Mengilham Harapan, Mencipta Masa Depan”. Garis tanda ini memberi keyakinan kepada warganya untuk mengembangkan bakat yang dimiliki, tempat memupuk kebolehan, labuhan untuk berkarya dan berjaya dalam karya tersebut, kerana di sini mereka disediakan dengan prasarana untuk memiliki masa depan yang gemilang.

Background

Universiti Kebangsaan Malaysia

The idea for an institution of higher learning for the Malays was first mooted at the 1903 Rulers' Conference, or Durbar. The Malay intellectual Za'ba, wrote about such a need in the newsletter Lembaga Melayu in 1917. A movement, and subsequent debates, among Malay intellectuals, for the setting up a university using the Malay language as the medium of instruction in the institution of higher learning was formed in 1923 when another Malay thinker Abdul Kadir Adabi, submitted a memorandum on the matter to the HRH the Sultan of Kelantan. However the effort came to nothing due to many obstacles and resistance from the colonial authorities.

Nevertheless from 1957 until 1967, a resurgence of nationalism revived the idea, and in 1968 Malay scholars formed a steering committee to bring the vision of a national university to reality. A slew of meetings on cultural and political exchanges eventually secured an agreement from the government of the day. The efforts to realise a Malay language-based institution in all subjects bore fruit and resulted in The National University Of Malaysia (UKM), in May 18 1970, which opened its doors in Lembah Pantai Kuala Lumpur. The first batch of 190 undergraduates and 1 post-graduates registered at 3 faculties; Science, Arts and Islamic Studies.

In 1974, UKM set up a campus in Kebun Kawang, Papar. Later, the place was renamed Limauan by the then Sabah Chief Minister Tun Datu Mustapha Datu Harun. The campus housed the Science and Natural Resources faculty, which was moved to Bukit Padang, Kota Kinabalu in 1980. It later relocated to Menggatal, Tuaran in 1990 along with the faculty of Developmental Science which originally was based in the main campus of Bangi. With the formation of University Malaysia Sabah in 1994, UKM's Sabah campus was officially closed in 1996 and the faculties permanently located back to the main campus in Bangi, Selangor.

UKM has since seen tremendous growth in being able to provide an increasing number of places of learning for the people as well undertaking research in various disciplines and fields of study. It now has 13 faculties, a Graduate School of Business (GSB-UKM), as well as 12 research institutes of excellence in education. UKM has also set up UKM Holdings Sdn. Bhd, operating as a commercial entity to benefit from all the expertise it has while also generating income for the University.

The university's main campus in Bangi, Selangor Darul Ehsan spans an area of 1,096.29 hectares approximately 35 kilometres from Kuala Lumpur. The campus is situated in a valley surrounded by hills and greenery, providing a serene and conducive environment for learning and knowledge exploration. The faculties and institutes housed in the main campus are the Faculty of Economics and Management, Faculty of Engineering and Built Environment, Faculty of Islamic Studies, Faculty of Science and Technology, Faculty of Social Sciences and Humanities, Faculty of Law, Faculty of Education, Faculty of Information Science and Technology, Graduate School of Business (GSB-UKM), Institute of Malay World and Civilisation (ATMA), Institute of Environment and Development (LESTARI), Institute of Malaysian and International Studies (IKMAS), Institute of Microengineering and Nanoelectronics (IMEN), Institute of System Biology (INBIOSIS), Institute of Solar Energy Research (SERI), Fuel Cell Institute (SELFUEL), Institute of Islam Hadhari (HADHARI), Institute of Ethnic Studies (KITA), UKM Medical Molecular Biology (UMBI), Institute of Climate Change Studies (IPi), Institute of Visual Informatics (IVI), Graduate Centre (PS), Centre of General Studies (PPU), Students Development Centre and other centres of service.

42 years since its inception, UKM has produced 146,362 graduates. The university has since attracted global attention, as seen in the 2,937 students from 42 nations.

UKM was appointed as one of the four research universities of Malaysia in 2006 based on its excellent record in research for 40 years. That recognition has gained further ground

when the Malaysia Genome Institute (MGI) and the International Institute of Global Health, United Nations University were set up at the university. Its areas of research were further consolidated and enhanced with the identification of eight niche areas; Challenges to Nation Building, Sustainable Territorial Development, Renewable Energy, Health and Medical Technology, Climate Change, Nanotechnology and Advanced Materials, Biological Diversity in Biotechnology Development and ICT: Content Informatics.

UKM is also the recipient of the Prime Minister's Quality Award 2006, a recognition of its excellent achievements in the academic and management fields. It has also been conferred the status of an Autonomous University in January 2012, while it looks ahead to a Transformation Pelan by 2018. With these strong foundations, UKM aims at not just sustaining but also enhancing its level of excellence via its 2000-2020 (PS2020) Strategic Plan in line with its slogan, 'Inspiring Futures, Nurturing Possibilities'. All these developments has brought about greater confidence among its staff to continue upgrading their capabilities while enhancing their talents in a conducive, healthy and supportive environment as provided by the university.

Pentadbiran Institut/*Administration*

Pengarah/*Director*

Prof. Dr. Abu Bakar Mohamad
BA (N. Jersey)., Ph.D (S. Carolina)., AMIC
Tel: 603-8911 8030
Emel: drab@ukm.edu.my/drab.eng.ukm.my

Timbalan Pengarah/*Deputy Director*

Prof. Dr. Siti Kartom Kamarudin
BEng (Hons)., MSc., Ph.D (UKMalaysia)
Tel: 603-8911 8536
Emel: ctie@eng.ukm.my

Ketua Jaminan Kualiti/*Head of Quality Control*

Assoc. Prof. Dr. Loh Kee Shyuan
BSc (Hons)., Ph.D (UKMalaysia)., AMIC
Tel: 603-8911 8523
Emel: ksloh@ukm.edu.my

Penyelaras Program Siswazah/*Graduate Programme Coordinator*

Dr. Mahendra Rao Somalu
BEng (Hons)., MEng (UKMalaysia)., Ph.D (Imperial College London)., AMICChemE
Tel: 603-8911 8522
Emel: mahen@ukm.edu.my

Felo Utama/*Principal Fellows*

Prof. Dr. Abu Bakar Mohamad
BA (N. Jersey)., Ph.D (S. Carolina)., AMIC
Tel: 603-8911 8030
Emel: drab@ukm.edu.my/drab@eng.ukm.my

Prof. Dr. Siti Kartom Kamarudin
BEng, MSc, Ph.D (UKMalaysia)
Tel: 603-8911 8536
Emel: ctie@eng.ukm.my

Prof. Dr. Kim Byung Hong
BSc (Kyungbuk)., Ph.D (Wales)
Tel: 603-8911 8527
Emel: bhkim@ukm.edu.my

Felo Utama Lantikan Bersama/*Joint Principal Fellows*

Prof. Dato' Ir. Dr. Wan Ramli Wan Daud
DSPN., BEng (Monash)., Ph.D (Cambridge)., FIChemE, MIEM., ASASI., Ceng., Peng
Tel: 603-8921 7078
Emel: wramli@eng.ukm.my

Prof. Dr. Jaafar Sahari
BSc., MSc., Ph.D (Leeds)
Tel: 603-8921 6047
Email: jaafar@eng.ukm.my

Felo Utama Bersekutu/*Associate Principle Fellows*

Prof. Dr. Abu Bakar Mohamad
BA (N. Jersey)., Ph.D (S. Carolina)., AMIC
Tel: 603-8911 8030
Emel: drab@ukm.edu.my/drab@eng.ukm.my

Prof. Ir. Dato' Dr. Abdul Wahab Mohammad
BSChe (Lehigh)., MSc (Purdue)., Ph.D (Wales, Swansea)., MICHEM., MIEM., PEng
Tel: 603-8921 6410/6102
Emel: wahabm@eng.ukm.my

Prof. Dato' Dr. Kamaruzzaman Sopian
FASc., DPMP., PMP., BSc (Wisconsin-Madison)., MSc (Pittsburg)., Ph.D (Miami)
Tel: 603-8921 4592/603-8911 8023
Email: ksopian@eng.ukm.my

Prof. Dr. Amir Hassan Kadhum
BSc., MSc (Baghdad)., Ph.D (Leeds)
Tel: 603-8921 6411
Email: amir@eng.ukm.my

Prof. Dr. Che Hassan Che Haron
BSc (Bridgeport)., MSc (Pittsburgh)., Ph.D (Coventry)
Tel: 603-8921 3184 / 8911 8416
Email: chase@eng.ukm.my

Prof. Ir. Dr. Mohd Sobri Takriff
BSc., MSc., Ph.D (Arkansas)., MICHEM., MIEM., AMIChe (UK)., PEng
Tel: 603-8921 6417/6102
Email: sobri@eng.ukm.my

Prof. Dr. Norhamidi Muhamad
BSc (Bridgeport), MSc., Ph.D (Wales)
Tel: 603-8921 4073
Email: hamidi@eng.ukm.my

Prof. Dr. Andanastuti Muchtar
BEng (Hons) (Leeds), Ph.D (NUSingapore)
Tel: 603-8911 8379/603-8921 3895
Email: muchtar@eng.ukm.my

Prof. Ir. Dr. Zahira Yaakob
BSc (Toledo), MSc., PhD (UMIST)
Tel: 603-8921 6420
Email: zahira@eng.ukm.my

Prof. Dr. Jamaliah Md Jahim
BEng (Hons), MSc (UKMalaysia), Ph.D (Bradford)
Tel: 603-8921 6427
Email: jamal@eng.ukm.my

Prof. Dr. Meor Zainal Meor Talib
BSc (East Anglia), MSc., Ph.D (UKMalaysia)
Tel: 603-8921 6424
Email: meor@eng.ukm.my

Prof. Dr. Mohd. Ambar Yarmo
BSc (UKMalaysia), Ph.D (UWIST-Cardiff)
Tel: 603-8921 3872/5423
Email: ambar@ukm.edu.my

Prof. Dr. Nowshad Amin
Assoc. Eng (Gunma), BEng (Toyohashi), MEng., Ph.D (Tokyo)
Tel: 603-8921 6325
Email: nowshad@eng.ukm.my

Felo Kanan Bersekutu/Associate Senior Fellows

Assoc. Prof. Ir. Dr. Abu Bakar Sulong
BEng (Hons) (Gifu), Ph.D (Sejong), MIEM
Tel: 603-8921 6678
Email: abubakar@eng.ukm.my

Assoc. Prof. Dr. Nurina Anuar
BSc (Hons), MSc (UKMalaysia), Ph.D (Surrey)
Tel: 603-8921 6421
Email: nurina@eng.ukm.my

Felo Penyelidik Kanan/*Senior Research Fellows*

Assoc. Prof. Dr. Loh Kee Shyuan
BSc (Hons)., Ph.D (UKMalaysia)., AMIC
Tel: 603-8911 8523
Emel: ksloh@ukm.edu.my

Assoc. Prof. Dr. Edy Herianto Abdul Majlan
BEng (USU-Indonesia), MSc, Ph.D (UKMalaysia)., AMICChemE
Tel: 603-8911 8521
Emel: edy@ukm.edu.my

Felo Bersekutu/*Associate Fellows*

Dr. Manal Ismail
BEng (Hons) (Bradford)., PhD (London)
Tel: 603-8921 6404
Email: manal@eng.ukm.my

Dr. Masli Irwan Rosli
BEng (Hons)., MSc (UKMalaysia)., PhD (Leeds)
Tel: 603-8921 6403
Email: irwan@eng.ukm.my

Dr. Mohd Shahbudin Mastar @ Masdar
BEng (Hons)., MSc (UKMalaysia)., PhD (Gunma)
Tel: 603-8921 6409
Email: shahbud@eng.ukm.my

Dr. Siti Fairus Mohd Yusoff
BSc (Hons) (UTM)., PhD (Bristol)
Tel: 603-8921 4215
Email: sitifairus@ukm.edu.my

Dr. Mohammad Hafizuddin Jumali
BSc (Hons) (UKMalaysia)., PhD (Warwick)
Tel: 603-8921 8595
Email: hafizhj@ukm.edu.my

Dr. Chan Hoy Yen
BSc (Hons)., MSc (UKMalaysia)., PhD (Nottingham)
Tel: 603-8911 8581
Email: hoyyen.chen@ukm.edu.my

Mrs. Shahrom Md Zain
BEng (Hons) (UTM)., MSc (UKMalaysia)
Tel: 603-8921 6216
Email: smz@eng.ukm.my

Felo Penyelidik/*Research Fellows*

Dr. Mahendra Rao Somalu
BEng (Hons)., MEng (UKMalaysia)., Ph.D (Imperial College London)., AMIChemE.
Tel: 603-8911 8522
Emel: mahen@ukm.edu.my

Dr. Lorna Jeffery Minggu
BSc (UMIST)., MSc., Ph.D (UKMalaysia)
Tel: 603-8911 8520
Emel: lorna_jm@ukm.edu.my

Dr. Umi Azmah Hasran
BEng (Hons) (Loughborough)., MSc., Ph.D (UKMalaysia)., AMIChemE
Tel: 603-8911 8525
Emel: umi@ukm.edu.my

Dr. T. Husaini
BEng (USU)., MSc., Ph.D (UKMalaysia)
Tel: 603-8911 8529
Emel: t-husaini@ukm.edu.my

Dr. Mostafa Ghasemi Baboli
BEng (PUT, Iran)., MSc (UMZ, Iran)., Ph.D (UKMalaysia)
Tel: 603-8911 8588
Email: mostafaq@eng.ukm.my

Dr. Sagir Alva
BSc (Unsyiah-Indonesia)., MSc., Ph.D (UKMalaysia)
Tel: 603-8911 8526
Emel: sagir@ukm.edu.my

Dr. Khuzaimah Arifin
BEng (Indonesia)., MSc., Ph.D (UKMalaysia)
Tel: 603-8911 8528
Email: khuzaim@ukm.edu.my

Dr. Ifa Puspasari
BEng (Indonesia)., MEng., Ph.D (UKMalaysia)
Tel: 603-8911 8539
Email: ifa.puspasari@ukm.edu.my

Dr. Sharifah Najiha Timmiati
BEng (Hons)., Ph.D (UKMalaysia)
Tel: 603-8911 8491
Email: najiha@ukm.edu.my

Felo Penyelidik Muda/*Junior Research Fellows*

Pn. Mimi Hani Abu Bakar
BEng., MSc (UKMalaysia)
Tel: 603-8911 8518
Emel: mimihani@ukm.edu.my

En. Lim Kean Long
BEng., MEng (UKMalaysia)., AMIChemE., GradIEM
Tel: 603-8911 8494
Emel: kllim@ukm.edu.my

En. Lim Swee Su
BEng., MEng (UKMalaysia)., AMIChemE., GradIEM
Tel: 603-8911 8522
Emel: limss@ukm.edu.my
Cuti Belajar

Eksekutif/*Executive* (Pemangku Penolong Daftar/*Acting Assistant Registrar*)

Pn. Atiqah Sulaiman
Tel : Tel: 603-8921 6041
Emel: tiqah@ukm.edu.my

Pegawai Sains/*Science Officers*

En. Zul Fauzi Azlan Mohd
Tel: 603-8921 7083
Emel: zulfauzi@ukm.edu.my

En. Azman Mohd Nor
Tel: 603-8921 7085
Emel: azmannor@ukm.edu.my

Pegawai Penyelidik/*Research Officers*

En.Mohd Faizal Md. Nasir
Tel: 603-8921 7080
Emel: mfaizal@ukm.edu.my

Cik Nabila Mohd Sopian
Tel: 603-8921 7084
Emel: nabilah@ukm.edu.my

Penolong Jurutera/*Assistant Engineers*

En. Ariff Fadzillah Haron
Tel: 603-8921 6019
Emel: ariyul@ukm.edu.my

En. Mohd Asri Yussof
Tel: 603-8921 6019
Emel: asriyusof@ukm.edu.my

En. Mohamad Fareeq Ahmad Fudzi
Tel: 603-8921 6046
Emel: fareeq@ukm.edu.my

Penolong Pegawai Sains/*Science Officer Assistants*

Cik Nik Samila Yussof
Tel: 603-8921 7084
Emel: niksamila@ukm.my

En. Norshahfarrizal Nawang
Tel: 603-8921 6046
Email: rizal85@ukm.edu.my

Pembantu Tadbir/*Administration Assistants*

Pn. Norly Ishak
Tel: 603-8911 8533
Emel: lily@eng.ukm.my

Cik Hafizatul Izzati Badrul Zaman
Tel: 603-8911 8532
Emel: izzati@ukm.edu.my

Pembantu Setiausaha Pejabat/ *Secretary*

Pn. Sakinah Din
Tel: 603-8911 8531
Emel: sakin@ukm.edu.my

Pembantu Pejabat/Office Assistant

En. Azahar Azhari

Tel : 603-8911 8531

Email: azahar@ukm.edu.my

Latar Belakang Institut Sel Fuel (SELFUEL)

Pengenalan

Institut Sel Fuel telah diluluskan penubuhannya di Universiti Kebangsaan Malaysia oleh Jabatan Pengajian Tinggi, Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia pada bulan Julai 2006 sebagai sebuah institut penyelidikan yang pertama di Malaysia melakukan penyelidikan dalam bidang sel fuel. Institut ini mula beroperasi secara rasmi setelah Prof. Dato' Ir. Dr. Hj. Wan Ramli Wan Daud sebagai Pengarah yang telah dilantik oleh Naib Canselor Universiti Kebangsaan Malaysia, YBhg. Prof. Tan Sri Dato' Dr. Sharifah Hapsah binti Syed Hasan Shahabudin pada 1 Januari 2007.

Penubuhan institut ini mencerminkan kekuatan penyelidikan sel fuel dan tenaga hidrogen di Universiti Kebangsaan Malaysia selama 12 tahun yang telah berjaya menarik dana penyelidikan IRPA besar dari Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI); menerbitkan banyak kertas di dalam jurnal antarabangsa berindeks dan berimpak tinggi, dan di dalam pascasidang dan prasidang persidangan antarabangsa dan kebangsaan; dijemput membentang banyak kertas ucap utama antarabangsa dan kebangsaan dan menghasilkan banyak harta intelek sel fuel dan tenaga hidrogen. Penubuhan Institut Sel Fuel di Universiti Kebangsaan Malaysia juga mencerminkan kekuatan penyelidikan tenaga keterbaharuan dalam bidang tenaga hidrogen dan teknologi sel fuel di universiti yang sudah berusia kira-kira 44 tahun.

Visi Institut

Menjadi pusat rujukan teknologi sel fuel dan tenaga hidrogen, serta dasar dan pengurusan tenaga bertaraf dunia.

Misi Institut

- Meneroka sains, kejuruteraan, pengurusan dan ekonomi bagi membangunkan teknologi sel fuel dan tenaga hidrogen pribumi, dan dasar dan pengurusan tenaga.
- Membina modal insan dalam bidang-bidang tersebut.

Matlamat Pembelajaran Institut

Melahirkan graduan peringkat sarjana dan doktor falsafah yang mempunyai pengetahuan yang luas, berkemahiran tinggi dan berkaliber dalam bidang kejuruteraan sel fuel dan tenaga hidrogen, serta pengurusan dan dasar tenaga.

Objektif Institut

- Menjalankan program penyelidikan, pengembangan dan projek demonstrasi (PP&P) untuk menghasilkan teknologi sel fuel pribumi.
- Menggalakkan dan menyokong pembangunan industri sel fuel di Malaysia dengan menyediakan sumber teknologi yang diperolehi daripada program penyelidikan, pengembangan dan projek demonstrasi (PP&P).
- Merancang strategi pembangunan industri sel fuel negara melalui penyediaan instrument governans, termasuk dasar negara, undang-undang dan pengurusan sumber.
- Menjadi pusat tumpuan negara bagi memajukan teknologi sel fuel pribumi.
- Menjadi pusat pengeram teknologi untuk industri sel fuel negara.
- Menghasilkan sumber manusia yang mahir dalam bidang sel fuel bagi menyokong industri sel fuel negara.

Background

Fuel Cell Institute (SELFUEL)

Introduction

Fuel Cell Institute was approved at the National University of Malaysia by the Department of Higher Education, Ministry of Higher Education Malaysia in July 2006 as the first research institute in Malaysia which carries out research in the field of fuel cells. The institute began operation officially with the appointment of Prof. Dato' Ir. Dr. Hj. Wan Ramli Wan Daud as the founding Director by the Vice-Chancellor of the National University of Malaysia, YBhg. Prof. Tan Sri Dato' Dr. Sharifah Hapsah binti Syed Hasan Shahabudin on January 1, 2007.

The establishment of this institute reflects the strength of fuel cell and hydrogen energy research at the National University of Malaysia for 12 years which has attracted large IRPA research funds from the Ministry of Science, Technology and Innovation (MOSTI). Moreover, this institute has published a large number of papers in many indexed and high-impact international journals, in international and national precedings and conferences. Fuel Cell Institute was also invited to present many international and national keynote

papers. In addition, this institute has produced many intellectual properties related to fuel cells and hydrogen energy. The establishment of Fuel Cell Institute at the National University of Malaysia also reflects the strength of renewable energy research in the field of hydrogen energy and fuel cell technology at the university which has aged 44 years.

Vision of Institute

To be a world class reference centre for fuel cell and hydrogen technology; and for energy management and policy.

Mission of Institute

- To explore the frontiers of knowledge in science, engineering, management and economy for the development of world class indigenous fuel cell and hydrogen technology and sustainable energy management and policy.
- To develop excellent world class human capital in these areas.

Educational Objective of Institute

To produce excellent postgraduates at Masters and PhD levels who are well equipped with very wide knowledge and skills in fuel cell, hydrogen energy, energy management and policy.

Objectives of Institute

- To be the national focal centre for advancing indigenous fuel cell and hydrogen energy technology and formulating energy management and policy.
- To conduct research, development and project demonstration programs for the production of indigenous fuel cell and hydrogen energy technology and the formulation of energy management and policy.
- To promote and support the development of the fuel cell and hydrogen energy industry in Malaysia by providing indigenous technology.
- To plan the national fuel cell industry development strategies through the provision of the instrument of governance including national policy, law and resources management.
- To be the technology incubator centre for the national fuel cell industry.
- To produce skilled human resources in the fields of fuel cell, hydrogen energy and energy management and policy to support the national fuel cell industry.

Program Pengajian Siswazah Institut Sel Fuel (SELFUEL)

Institut Sel Fuel (SELFUEL) telah mula menawarkan program pengajian siswazah dengan mod penyelidikan mulai Sesi 2009/2010 bagi program-program berikut:

1. Sarjana Sains (Kejuruteraan Sel Fuel)
2. Sarjana Sains (Tenaga Hidrogen)
3. Sarjana Pengurusan (Pengurusan dan Dasar Tenaga)
4. Doktor Falsafah (Kejuruteraan Sel Fuel)
5. Doktor Falsafah (Tenaga Hidrogen)
6. Doktor Falsafah (Pengurusan dan Dasar Tenaga).

Syarat Kemasukan

Syarat kemasukan ke Institut Sel Fuel adalah dipertimbangkan berdasarkan kriteria-kriteria yang ditunjukkan dalam jadual di bawah:

Program	Syarat Minima	
	Graduan UKM	Graduan Bukan UKM
Ijazah Sarjana	1) Ijazah Sarjana Muda dengan PNGK ≥ 2.70 ; ATAU 2) Ijazah Sarjana Muda dengan PNGK minimum adalah 2.50 (perlu ada pengalaman bekerja)	1) Ijazah Sarjana Muda dengan PNGK ≥ 3.00 ; ATAU 2) Ijazah Sarjana Muda dengan PNGK minimum adalah 2.70 (perlu ada pengalaman bekerja)
	Bagi calon yang tidak melepasi pra-syarat minima	
	Calon akan dilantik sebagai Pembantu Penyelidik (RA) bagi tempoh minima selama 6 Bulan dan pelajar harus menunjukkan prestasi yang baik dan disahkan oleh penyelia sebelum ditawarkan sebagai pelajar siswazah ISF	
Ijazah Doktor Falsafah (PhD)	1) Ijazah Sarjana Muda dengan PNGK ≥ 3.60 ; ATAU 2) Ijazah Sarjana dalam bidang yang berkaitan	

Keperluan TOEFL/IELTS

Calon luar negara hendaklah memenuhi syarat keperluan Bahasa Inggeris seperti berikut :

- a) Mendapat keputusan TOEFL dengan skor minimum 550 dalam ujian berasaskan kertas atau keputusan TOEFL dengan skor minimum 95 dalam ujian berasaskan internet; atau
- b) Mendapat keputusan IELTS dengan skor minimum 5.0

Permohonan Kemasukan

Permohonan kemasukan ke Institut Sel Fuel boleh dilakukan dengan mengisi borang di atas talian (*online*) melalui *Graduate Admission Application System* (<http://guest.ukm.my/>). Semua dokumen sokongan perlu dimuatnaik melalui sistem tersebut. Sila baca panduan permohonan yang dikemaskini dengan teliti.

Syarat Pengijazahan

1. Pelajar program Sarjana hendaklah mendaftar dan lulus 6 jam kredit kursus terdiri daripada:
 - 4 jam kredit kursus RARA6014 Kaedah Penyelidikan (Sains dan Teknologi); DAN
 - 2 jam kredit kursus
 - RARA6012 Teknologi Sel Fuel; ATAU
 - RARA6022 Tenaga Hidrogen; ATAU
 - RARA6032 Pengurusan dan Dasar Tenaga
2. Pelajar program Doktor Falsafah hendaklah mendaftar dan lulus 8 jam kredit kursus terdiri daripada:
 - 4 jam kredit kursus RARA6014 Kaedah Penyelidikan (Sains dan Teknologi); DAN
 - 4 jam kredit kursus
 - RARA6012 Teknologi Sel Fuel; ATAU
 - RARA6022 Tenaga Hidrogen; ATAU
 - RARA6032 Pengurusan dan Dasar Tenaga; ATAU
 - 2 jam kredit kursus daripada mana-mana kursus yang disenaraikan oleh Pusat Pengurusan Siswazah

Penerbitan Manuskrip Sebagai Syarat Bergraduat

Syarat penerbitan manuskrip sebagai syarat bergraduat bagi program pengajian siswazah di Institut Sel Fuel adalah seperti dalam jadual di bawah:

Institut	Syarat Penerbitan Manuskrip	
	Ijazah Sarjana	Ijazah Doktor Falsafah (PhD)
Institut Sel Fuel	Sekurang-kurangnya 1 artikel dalam jurnal berindeks SCOPUS/ISI yang telah diterima untuk penerbitan	Sekurang-kurangnya 2 artikel dalam jurnal berindeks SCOPUS/ISI yang telah diterima untuk penerbitan

Kursus-Kursus yang Ditawarkan di Institut Sel Fuel

RARA6014 Kaedah Penyelidikan (Sains dan Teknologi)

Kursus ini bertujuan memberikan latar belakang dan kaedah menjalankan sesebuah penyelidikan saintifik. Tajuk-tajuk mengenai etika penyelidikan yang dibahas ialah prinsip-prinsip penyelidikan dan peranan penyelidik. Tajuk-tajuk mengenai pengurusan penyelidikan meliputi teknik pencarian maklumat secara manual dan atas talian, reka bentuk eksperimen, penyediaan usulan penyelidikan, teknik persembahan hasil penyelidikan secara lisan dan bertulis, dan pengenalan kepada kegiatan penyelidikan di Institut, UKM. Aspek peraturan dan perundangan dibahas dalam tajuk harta intelek dan hartabenda intelek, aspek keselamatan di ruang bekerja, dan format menulis tesis mengikut gaya UKM. Sebilangan kuliah dan sesi perbincangan diperuntukkan untuk tajuk-tajuk yang lebih khusus. Penilaian kursus ini adalah berdasarkan kepada mutu usulan penyelidikan bertulis yang disediakan oleh pelajar dan pembentangan usulan tersebut di dalam seminar.

Bacaan Asas

- Graustein, J.S. 2013. *How to Write an Exceptional Thesis or Dissertation: A Step-by-step Guide from Proposal to Successful Defense*. Ocala: Atlantic Publishing Company.
- Joyner, R.L., Rouse, W.A. & Glatthorn, A.A. 2013. *Writing the Winning Thesis or Dissertation: A Step-by-Step Guide*. Third Ed. California: Corwin Press.
- Gordon, T.T., Cookfair, A.S., LoTempio, V.G. & Lillis, B.S. 2013. *Patent Fundamentals for Scientists and Engineers*. Third Ed. Boca Raton: CRC Press.
- Kuada, J.E. 2012. *Research Methodology: A Project Guide for University Students*. First Ed. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Marder, M.P. 2011. *Research Methods for Science*. First Ed. Cambridge: Cambridge University Press.

RARA6012 Teknologi Sel Fuel

Matlamat kursus ini adalah untuk membincangkan topik-topik penting berkaitan dengan teknologi sel fuel. Di peringkat awal pelajar akan diberikan pemahaman tentang konsep dan teori asas mengenai sel fuel. Jenis-jenis sel fuel dan pencirian/analisis prestasi sel fuel akan dibincang secara meluas dalam kursus ini. Pelajar juga akan didedahkan kepada jenis sel fuel baru, iaitu sel fuel biologi yang menghasilkan elektron dan proton untuk penjanaan arus dengan bantuan mikroorganisma. Selain itu, aspek kejuruteraan sistem proses sel fuel turut akan disentuh. Isu-isu terkini dan perkembangan teknologi sel fuel, aplikasi penggunaan teknologi sel fuel dalam penjanaan tenaga, memahami peranan sel fuel dalam bidang tenaga keterbaharuan juga akan dibincangkan. Perkembangan dan pembangunan saintifik di dalam bidang ini yang memberi kesan terhadap perkembangan sosial, ekonomi dan alam sekitar akan ditekankan.

Bacaan Asas:

- Revankar, S.T. & Pradip Majumdar, P. 2014. *Fuel Cells: Principles, Design, and Analysis*. Boca Raton: CRC Press.
- Luckarift, H.R., Atanassov, P.B. & Glenn R. Johnson, G.R. 2014. *Enzymatic Fuel Cells: From Fundamentals to Applications*. New York: John Wiley & Son.
- Barbir, F. 2013. *PEM Fuel Cell: Theory and Practice*. Second Ed. Boston: Academic Press.
- Stolten, D. & Emonts, B. 2012. *Fuel Cell Science and Engineering: Materials, Processes, Systems and Technology Vol. 1 & 2*. Wiley-YCH.
- Fergus, J., Hui, R., Li, X., Wilkinson, D.P. & Zhang, J. 2009. *Solid Oxide Fuel Cells: Materials Properties and Performance*. First Ed. Boca Raton: CRC Press.

RARA6022 Tenaga Hidrogen

Matlamat kursus ini adalah untuk memberi pengenalan asas kepada para pelajar tentang tenaga hidrogen. Pelajar-pelajar akan diperkenalkan dengan prinsip asas penggunaan tenaga hidrogen pada peringkat awal. Seterusnya, pelajar-pelajar akan didedahkan dengan pelbagai kaedah dalam penghasilan fuel, penyimpanan hidrogen dan penggunaan hidrogen dalam menjanakan elektrik. Isu-isu sosial dan keselamatan yang berkaitan dengan penggunaan tenaga hidrogen akan dibincangkan.

Bacaan Asas:

- Klebanoff, L. 2012. *Hydrogen Storage Technology: Materials and Applications*. Boca Raton: CRS Press.
- Sørensen, B. 2012. *Hydrogen And Energy: Emerging Technologies and Applications*. Second Ed. Boston: Academic Press.
- Shekhawat, D., Spivey, J.J. & Berry, D.A. 2011. *Fuel Cells: Technologies for Fuel Processing*. Amsterdam: Elsevier.
- Broom, D.P. 2011. *Hydrogen Storage Materials: The Characterisation of Their Storage Properties*. London: Springer-Verleg
- Hirscher, M. 2010. *Handbook of Hydrogen Storage: New Materials for Future Energy Storage*. Weinheim: Wiley-VCH.

RARA6032 Pengurusan dan Dasar Tenaga

Matlamat kursus ini adalah untuk memberi pengenalan asas kepada para pelajar tentang dasar dan pengurusan tenaga. Pelajar-pelajar akan diperkenalkan dengan sumber-sumber tenaga. Seterusnya, pelajar-pelajar juga akan didedahkan dengan senario tenaga dan keselamatan diikuti dengan pengurusan institusi dan tadbir urus. Pelajar-pelajar juga akan diperkenalkan dengan isu-isu utama dalam pengurusan dan dasar tenaga. Ekonomi dan pengurusan tenaga pula didedahkan supaya pelajar dapat memahami teori ekonomi tenaga. Pelajar-pelajar juga akan didedahkan bagaimana tenaga memainkan peranan terhadap alam sekitar dan perubahan iklim.

Bacaan Asas:

- International Energy Agency. 2014. *World Energy Outlook 2014*. France: IEA.
- Golusin, M., Popov S. & Dodic S. 2013. *Sustainable Energy Management*. 1st Ed. Academic Press.
- International Energy Agency. 2013. *Southeast Asia Energy Outlook*. France: IEA.
- Leal Filho, Walter, Voudouris & Vlasios. 2013. *Global Energy Policy and Security*. London: Springer-Verlag.
- H.C. Ong, T.M.I. Mahlia & H.H. Masjuki. 2012. A review on energy pattern and policy for transportation sector in Malaysia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(1): 532-542.
- M. Parvizi Amineh. 2010. *The Globalization of Energy*. Netherlands: Brill.

Bidang-Bidang Penyelidikan

1. Kejuruteraan Sistem Proses Sel Fuel
2. Proses Elektrokimia Sel Fuel
3. Bahan dan Pembuatan Plat Sel Fuel
4. Mikro Sel Fuel Langsung
5. Sel Fuel Oksida Pepejal
6. Biohidrogen
7. Biosel Fuel
8. Pemprosesan Fuel
9. Hidrogen Suria

Penukaran Program Sarjana kepada Program Doktor Falsafah

1. Syarat permohonan adalah seperti berikut:
 - i. Pelajar Sarjana (secara tesis) yang mendaftar secara sepenuh masa sahaja adalah layak memohon menukar bentuk pengajian.
 - ii. Pelajar perlu membuat permohonan sebelum semester ke-3 pengajian, agar pertimbangan dapat dilakukan dalam semester ke-3 dan keputusan dapat dikeluarkan sebelum semester ke-4 pengajian bermula.
 - iii. Pelajar yang telah mencapai objektif kajian Sarjana (biasanya akhir semester 3) tidak layak dipertimbangkan dan harus menyelesaikan pengajian Sarjananya.
 - iv. Mempunyai laporan kemajuan yang memuaskan dan mendapat sokongan penyelia.
2. Cara permohonan adalah seperti berikut:
 - i. Calon menyediakan usulan baru untuk Doktor Falsafah yang merangkumi:
 - Tambahan skop penyelidikan
 - Signifikan penyelidikan
 - Tambahan objektif penyelidikan

- Tambahan masa penyelidikan
 - Idea baru dalam penyelidikan tersebut
 - Penemuan baru yang mungkin akan diperolehi
- ii. Calon menyerahkan permohonan dan dokumen yang diperlukan kepada penyelia untuk mendapat perakuan.
 - iii. Penyelia akan menyerahkan permohonan tersebut kepada Penyelaras Program Pengajian Siswazah.
 - iv. Penyelaras Program Pengajian Siswazah akan membentuk Jawatankuasa Pertukaran Status Pengajian Pascasiswazah (JPSPP) untuk meneliti dan menilai proposal calon.
 - v. Calon akan membentangkan proposal penyelidikan Doktor Falsafah tersebut dengan kehadiran ahli JPSPP dan pensyarah lain.
 - vi. JPSPP akan menyatakan pandangan dan komen terhadap proposal tersebut.
 - vii. Calon akan membuat pembetulan proposal mengikut cadangan JPSPP.
 - viii. Calon menyerahkan proposal baru kepada Penyelaras Program Pengajian Siswazah untuk perakuan Jawatankuasa Akademik Institut dan kelulusan Pengarah Institut.
 - ix. Sebarang keputusan akan dimaklumkan kepada calon.

Program Sarjana Sains (Kejuruteraan Sel Fuel)

Pengenalan

Program Sarjana Sains (Kejuruteraan Sel Fuel) ini bertujuan membekalkan pelajar dengan ilmu lanjutan tentang teknologi sel fuel. Program ini dapat melahirkan graduan dengan pemahaman tentang konsep dan teori asas mengenai sel fuel, aplikasi sel fuel, pencirian/analisis prestasi sel fuel dan berupaya menjalankan penyelidikan dengan baik. Di samping itu, program ini bertujuan melahirkan graduan yang berkaliber dan sesuai untuk memegang jawatan sebagai penyelidik, ahli akademik, jurutera yang menyumbang kepada perkembangan dan pembangunan saintifik di dalam bidang teknologi sel fuel.

Tempoh Pengajian

Sepenuh masa adalah dua (2) hingga empat (4) semester
Separuh masa adalah empat (4) hingga lapan (8) semester

Hasil Pembelajaran Program

- Berkebolehan mengaplikasi ilmu untuk menjalankan penyelidikan dalam bidang Kejuruteraan Sel Fuel; Tenaga Hidrogen; atau Pengurusan dan Dasar Tenaga.
- Berkebolehan untuk mengenalpasti peluang penyelidikan dan mengaplikasi kaedah saintifik dan menganalisis secara kritikal untuk mencapai hasil penyelidikan.
- Berkebolehan membangun dan mengekalkan rangkaian kerjasama dengan penyelia, rakan-rakan penyelidik lain dan komuniti penyelidik institusi lain dari seluruh dunia.
- Berkebolehan menunjukkan pemahaman dan kesedaran yang mendalam terhadap isu-isu yang berkaitan dengan harta intelek, hak cipta, etika penyelidikan, pengamalan yang salah dan kehendak Akta Perlindungan Data.
- Berkebolehan mempelajari ilmu dan mengurus projek secara sendiri, kreatif, inovatif serta terurus.
- Berkebolehan untuk mengenal pasti dan melakukan penyelidikan yang boleh dieksplotasi untuk harta intelektual dan pengkomersialan.

Program Sarjana Sains (Tenaga Hidrogen)

Pengenalan

Program Sarjana Sains (Tenaga Hidrogen) ini bertujuan menghasilkan graduan yang berpengetahuan dalam bidang tenaga hidrogen. Aspek ini penting dalam perkembangan tenaga keterbaharuan yang melibatkan prinsip asas penggunaan dan penghasilan tenaga hidrogen, pelbagai kaedah dalam pemprosesan fuel, penyimpanan hidrogen dan penggunaan hidrogen dalam menjanakan elektrik. Graduan lulusan program ini akan dilengkapi dengan kemahiran dan kepakaran teknikal berkaitan dengan tenaga hidrogen. Oleh itu, graduan ini boleh membantu meningkatkan keberkesanan penggunaan tenaga hidrogen dan mengembangkan kerjaya dalam bidang tenaga keterbaharuan.

Tempoh Pengajian

Sepenuh masa adalah dua (2) hingga empat (4) semester
Separuh masa adalah empat (4) hingga lapan (8) semester

Hasil Pembelajaran Program

- Berkebolehan mengaplikasi ilmu untuk menjalankan penyelidikan dalam bidang Kejuruteraan Sel Fuel; Tenaga Hidrogen; atau Pengurusan dan Dasar Tenaga.
- Berkebolehan untuk mengenalpasti peluang penyelidikan dan mengaplikasi kaedah saintifik dan menganalisis secara kritikal untuk mencapai hasil penyelidikan.
- Berkebolehan membangun dan mengekalkan rangkaian kerjasama dengan penyelia, rakan-rakan penyelidik lain dan komuniti penyelidik institusi lain dari seluruh dunia.
- Berkebolehan menunjukkan pemahaman dan kesedaran yang mendalam terhadap isu-isu yang berkaitan dengan harta intelek, hak cipta, etika penyelidikan, pengamalan yang salah dan kehendak Akta Perlindungan Data.
- Berkebolehan mempelajari ilmu dan mengurus projek secara sendiri, kreatif, inovatif serta terurus.
- Berkebolehan untuk mengenal pasti dan melakukan penyelidikan yang boleh dieksplotasi untuk harta intelektual dan pengkomersialan.

Program Sarjana Pengurusan (Pengurusan dan Dasar Tenaga)

Pengenalan

Program Sarjana Pengurusan (Pengurusan dan Dasar Tenaga) dirangka untuk memberikan ilmu mengenai pengurusan dan dasar tenaga yang menyeluruh dan terkini. Program ini menitikberatkan pengetahuan pelajar tentang isu-isu dan cabaran-cabaran krisis tenaga, serta perancangan untuk dasar tenaga dan pengurusan tenaga yang relevan. Program ini bertujuan melahirkan graduan yang dilengkapi dengan kemahiran ekonomi tenaga di samping pengubalan dasar yang sesuai.

Tempoh Pengajian

Sepenuh masa adalah dua (2) hingga empat (4) semester
Separuh masa adalah empat (4) hingga lapan (8) semester

Hasil Pembelajaran Program

- Berkebolehan mengaplikasi ilmu untuk menjalankan penyelidikan dalam bidang Kejuruteraan Sel Fuel; Tenaga Hidrogen; atau Pengurusan dan Dasar Tenaga.
- Berkebolehan untuk mengenalpasti peluang penyelidikan dan mengaplikasi kaedah saintifik dan menganalisis secara kritikal untuk mencapai hasil penyelidikan.
- Berkebolehan membangun dan mengekalkan rangkaian kerjasama dengan penyelia, rakan-rakan penyelidik lain dan komuniti penyelidik institusi lain dari seluruh dunia.
- Berkebolehan menunjukkan pemahaman dan kesedaran yang mendalam terhadap isu-isu yang berkaitan dengan harta intelek, hak cipta, etika penyelidikan, pengamalan yang salah dan kehendak Akta Perlindungan Data.
- Berkebolehan mempelajari ilmu dan mengurus projek secara sendiri, kreatif, inovatif serta terurus.
- Berkebolehan untuk mengenal pasti dan melakukan penyelidikan yang boleh dieksplotasi untuk harta intelektual dan pengkomersialan.

Program Doktor Falsafah (Kejuruteraan Sel Fuel)

Pengenalan

Program Doktor Falsafah (Kejuruteraan Sel Fuel) ini bertujuan membimbing pelajar menjadi seorang graduan yang menunjukkan kefahaman sistematik dan mendalam tentang teknologi sel fuel. Program ini dapat melahirkan graduan yang berkemampuan tinggi dan berkebolehan dalam menjana dan menyampaikan ilmu dalam bidang teknologi sel fuel. Penganugerahan ijazah doktor falsafah mengambil kira pengetahuan pelajar yang luas serta keupayaannya menjalankan penyelidikan secara sendiri dalam bidang penyelidikannya.

Tempoh Pengajian

Sepenuh masa adalah enam (6) hingga dua belas (12) semester
Separuh masa adalah lapan (8) hingga empat belas (14) semester

Hasil Pembelajaran Program

- Berkebolehan untuk menjana ilmu baru melalui penyelidikan dalam bidang Kejuruteraan Sel Fuel; Tenaga Hidrogen; atau Pengurusan dan Dasar Tenaga.
- Berkebolehan untuk mengenalpasti peluang penyelidikan, memformulasi masalah penyelidikan dan mengaplikasi kaedah saintifik untuk mencapai hasil penyelidikan yang kredibel.
- Berkebolehan membangun dan mengekalkan rangkaian kerjasama dengan penyelia, rakan-rakan penyelidik lain dan komuniti penyelidik institusi lain dari seluruh dunia.
- Berkebolehan menunjukkan pemahaman yang luas dan kesedaran yang mendalam terhadap isu-isu yang berkaitan dengan harta intelek, hak cipta, etika penyelidikan, pengamalan yang salah dan kehendak Akta Perlindungan Data.
- Berkebolehan mempelajari dan memperoleh ilmu secara sendiri, kreatif, inovatif serta terurus.
- Berkebolehan mendemonstrasikan dan memahami kaedah menganalisis secara kritikal dan dapat menilai penemuan sesuatu penyelidikan dalam bidang kejuruteraan sel fuel; tenaga hidrogen; pengurusan dasar dan tenaga.
- Berkebolehan mengurus projek yang berkesan melalui penetapan dan pencapaian objektif penyelidikan dan milestone.
- Berkebolehan untuk mengenal pasti dan melakukan penyelidikan yang boleh dieksploitasi untuk harta intelektual dan pengkomersialan.

Program Doktor Falsafah (Tenaga Hidrogen)

Pengenalan

Program Doktor Falsafah (Tenaga Hidrogen) ini bertujuan menghasilkan graduan yang berpengetahuan luas dan komprehensif dalam bidang tenaga hidrogen. Graduan daripada program ini adalah dijangka berkebolehan dalam menyumbang kepada penyelidikan asal yang melebarkan sempadan ilmu melalui kajian mendalam di bidang tenaga hidrogen. Penyelidikan yang dijalankan seharusnya mencerminkan kebolehan calon menunjukkan pemikiran yang kritis dan mantap serta ilmu pengetahuan yang mendalam untuk menjalankan kajiannya. Penganugerahan ijazah Doktor Falsafah mengambilkira pengetahuan calon yang luas dan mendalam serta keupayaannya menjalankan penyelidikan dalam bidang kajian pilihannya.

Tempoh Pengajian

Sepenuh masa adalah enam (6) hingga dua belas (12) semester
Separuh masa adalah lapan (8) hingga empat belas (14) semester

Hasil Pembelajaran Program

- Berkebolehan untuk menjana ilmu baru melalui penyelidikan dalam bidang Kejuruteraan Sel Fuel; Tenaga Hidrogen; atau Pengurusan dan Dasar Tenaga.
- Berkebolehan untuk mengenalpasti peluang penyelidikan, memformulasi masalah penyelidikan dan mengaplikasi kaedah saintifik untuk mencapai hasil penyelidikan yang kredibel.
- Berkebolehan membangun dan mengekalkan rangkaian kerjasama dengan penyelia, rakan-rakan penyelidik lain dan komuniti penyelidik institusi lain dari seluruh dunia.
- Berkebolehan menunjukkan pemahaman yang luas dan kesedaran yang mendalam terhadap isu-isu yang berkaitan dengan harta intelek, hak cipta, etika penyelidikan, pengamalan yang salah dan kehendak Akta Perlindungan Data.
- Berkebolehan mempelajari dan memperoleh ilmu secara sendiri, kreatif, inovatif serta terus.
- Berkebolehan mendemonstrasikan dan memahami kaedah menganalisis secara kritikal dan dapat menilai penemuan sesuatu penyelidikan dalam bidang kejuruteraan sel fuel; tenaga hidrogen; pengurusan dasar dan tenaga.
- Berkebolehan mengurus projek yang berkesan melalui penetapan dan pencapaian objektif penyelidikan dan milestone.
- Berkebolehan untuk mengenal pasti dan melakukan penyelidikan yang boleh dieksploitasi untuk harta intelektual dan pengkomersialan.

Program Doktor Falsafah (Pengurusan dan Dasar Tenaga)

Pengenalan

Program Doktor Falsafah (Pengurusan dan Dasar Tenaga) dibentuk untuk melatih dan membimbing siswazah supaya mereka lebih berkaliber dan berkemampuan tinggi dalam menjana dan menyampaikan ilmu dalam bidang pengurusan dan dasar tenaga. Struktur program berbentuk penyelidikan dan tesis akan membolehkan pelajar mendalami ilmu pengurusan dan dasar tenaga dan menjalankan penyelidikan yang saintifik. Program ini melahirkan graduan yang berpegetahuan mantap dan luas, di samping menunjukkan pemikiran kritikal dalam sintesis idea yang baru dan kompleks.

Tempoh Pengajian

Sepenuh masa adalah enam (6) hingga dua belas (12) semester
Separuh masa adalah lapan (8) hingga empat belas (14) semester

Hasil Pembelajaran Program

- Berkebolehan untuk menjana ilmu baru melalui penyelidikan dalam bidang Kejuruteraan Sel Fuel; Tenaga Hidrogen; atau Pengurusan dan Dasar Tenaga.
- Berkebolehan untuk mengenalpasti peluang penyelidikan, memformulasi masalah penyelidikan dan mengaplikasi kaedah saintifik untuk mencapai hasil penyelidikan yang kredibel.
- Berkebolehan membangun dan mengekalkan rangkaian kerjasama dengan penyelia, rakan-rakan penyelidik lain dan komuniti penyelidik institusi lain dari seluruh dunia.
- Berkebolehan menunjukkan pemahaman yang luas dan kesedaran yang mendalam terhadap isu-isu yang berkaitan dengan harta intelek, hak cipta, etika penyelidikan, pengamalan yang salah dan kehendak Akta Perlindungan Data.
- Berkebolehan mempelajari dan memperoleh ilmu secara sendiri, kreatif, inovatif serta terurus.
- Berkebolehan mendemonstrasikan dan memahami kaedah menganalisis secara kritikal dan dapat menilai penemuan sesuatu penyelidikan dalam bidang kejuruteraan sel fuel; tenaga hidrogen; pengurusan dasar dan tenaga.
- Berkebolehan mengurus projek yang berkesan melalui penetapan dan pencapaian objektif penyelidikan dan milestone.
- Berkebolehan untuk mengenal pasti dan melakukan penyelidikan yang boleh dieksploitasi untuk harta intelektual dan pengkomersialan.

Graduate Studies Programmes Fuel Cell Institute (SELFUEL)

Fuel Cell Institute (SELFUEL) has started to offer research mode graduate programmes beginning from the session of 2009/2010 for the following programmes:

1. Master of Science (Fuel Cell Engineering)
2. Master of Science (Hydrogen Energy)
3. Master of Management (Energy Management dan Policy)
4. Doctor of Philosophy (Fuel Cell Engineering)
5. Doctor of Philosophy (Hydrogen Energy)
6. Doctor of Philosophy (Energy Management dan Policy)

Entry Requirements

Admission to the Fuel Cell Institute is considered based on the criteria shown in the table below:

Programme	Minimum requirements	
	UKM Graduate	Non-UKM Graduate
Master Degree	1) Bachelor degree with a CGPA ≥ 2.70 ; OR 2) Bachelor degree with a minimum CGPA of 2.50 (working experience is required)	1) Bachelor degree with a CGPA ≥ 3.00 ; OR 2) Bachelor degree with a minimum CGPA of 2.70 (working experience is required)
	For candidates who do not meet the minimum requirements	
	The candidate will be appointed as a Research Assistant (RA) for a minimum of 6 months and the appointed RA must show a good performance and verified by the supervisor before being offered as a graduate student of the Fuel Cell Institute.	
Doctor of Philosophy (PhD)	1) Bachelor degree with CGPA ≥ 3.60 ; OR 2) Master degree in a related field	

TOEFL/IELTS Requirement

Overseas candidates must meet the English language requirement as follows:

- a) Obtain a minimum TOEFL score of 550 in paper based test or a minimum TOEFL score of 95 in internet based test; or
- b) Obtain a minimum IELTS score of 5.0

Application for Admission

Application for admission at the Fuel Cell Institute can be done by filling in the online form through the *Graduate Admission Application System* (<http://quest.ukm.my/>). All documents must be uploaded through the system. Please read the updated application guide carefully.

Course Requirements

1. Master's student must register and pass 6 credit hours of the following course:
 - 4 credit hours of RARA6014 Research Methodology (Science and Technology)
 - 2 credit hours of
 - RARA6012 Fuel Cell Technology; OR
 - RARA6022 Hydrogen Energy course; OR
 - RARA6032 Energy Management and Policy course

3. Doctoral's student must register and pass 8 credit hours of the following courses:
 - 4 credit hours of RARA6014 Research Methodology (Science and Technology)
 - 2 credit hours of
 - RARA6012 Fuel Cell Technology; OR
 - RARA6022 Hydrogen Energy; OR
 - RARA6032 Energy Management and Policy; OR
 - 2 credit hours from any of the courses listed by the institute.

Manuscript Publication as a Requirement for Graduation

Manuscript publication requirements as a condition of graduation for the graduate studies programmes at the Fuel Cell Institute are shown in the table below:

Institute	Manuscript Publication Requirements	
	Master degree	Doctor of Philosophy (PhD)
Fuel Cell Institute	At least 1 article in a SCOPUS/ISI indexed journal that has been accepted for publication	At least 2 articles in SCOPUS/ISI indexed journals that have been accepted for publication

Courses Offered at the Fuel Cell Institute

RARA6014 Research Methodology (Science and Technology)

The objective of this course is to provide an overview of research process and method to carry out a scientific research. Topics on research ethics to be covered include the research principle and also researcher role. Topics on research management includes the information search technique (manually and online), experimental design, preparation of research proposition, product presentation technique (orally and written) and introduction to research activities in the Fuel Cell Institute, UKM. Rules and regulation covers on the intellectual property, safety in work place and UKM style guide thesis format. Some of the courses and discussion will focus on specific topics. Course assessment is based on the quality of student's written research proposition and presentation in seminar.

Basic Readings:

- Graustein, J.S. 2013. *How to Write an Exceptional Thesis or Dissertation: A Step-by-step Guide from Proposal to Successful Defense*. Ocala: Atlantic Publishing Company.
- Joyner, R.L., Rouse, W.A. & Glatthorn, A.A. 2013. *Writing the Winning Thesis or Dissertation: A Step-by-Step Guide*. Third Ed. California: Corwin Press.
- Gordon, T.T., Cookfair, A.S., LoTempio, V.G. & Lillis, B.S. 2013. *Patent Fundamentals for Scientists and Engineers*. Third Ed. Boca Raton: CRC Press.
- Kuada, J.E. 2012. *Research Methodology: A Project Guide for University Students*. First Ed. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Marder, M.P. 2011. *Research Methods for Science*. First Ed. Cambridge: Cambridge University Press.

RARA6012 Fuel Cell Technology

This course is designed to discuss important topics related to fuel cell technology. In the initial stage, students will be given an understanding of basic concepts and theories of the fuel cell. The types of fuel cells and characterization/analysis of fuel cell performance will be discussed extensively in this course. Students will also be exposed to a new type of fuel cell, namely, biological fuel cell that generates electrons and protons for current generation with the help of microorganisms. In addition, the engineering aspects of the fuel cell system will also be discussed. Current issues and development of fuel cell technology, fuel cell technology applications in power generation, and understanding the role of fuel cells in the field of renewable energy will also be discussed. Evolution and scientific development in the areas in which affect social growth, economy and environment will also be emphasized.

Basic Readings:

- Revankar, S.T. & Pradip Majumdar, P. 2014. *Fuel Cells: Principles, Design, and Analysis*. Boca Raton: CRC Press.

- Luckarift, H.R., Atanasov, P.B. & Glenn R. Johnson, G.R. 2014. *Enzymatic Fuel Cells: From Fundamentals to Applications*. New York: John Wiley & Son.
- Barbir, F. 2013. *PEM Fuel Cell: Theory and Practice*. Second Ed. Boston: Academic Press.
- Stolten, D. & Emonts, B. 2012. *Fuel Cell Science and Engineering: Materials, Processes, Systems and Technology Vol. 1 & 2*. Wiley-YCH.
- Fergus, J., Hui, R., Li, X., Wilkinson, D.P. & Zhang, J. 2009. *Solid Oxide Fuel Cells: Materials Properties and Performance*. First Ed. Boca Raton: CRC Press.

RARA6022 Hydrogen Energy

This course is designed to provide a basic introduction to the students about hydrogen energy. Students will be introduced to the basic principles of hydrogen energy in the early stages. Then the students will be exposed to various methods of hydrogen production, hydrogen storage and hydrogen use in generating electricity. Social issues and safety associated with the use of hydrogen energy will also be discussed.

Basic Readings:

- Klebanoff, L. 2012. *Hydrogen Storage Technology: Materials and Applications*. Boca Raton: CRS Press.
- Sørensen, B. 2012. *Hydrogen And Energy: Emerging Technologies and Applications*. Second Ed. Boston: Academic Press.
- Shekhawat, D., Spivey, J.J. & Berry, D.A. 2011. *Fuel Cells: Technologies for Fuel Processing*. Amsterdam: Elsevier.
- Broom, D.P. 2011. *Hydrogen Storage Materials: The Characterisation of Their Storage Properties*. London: Springer-Verleg
- Hirscher, M. 2010. *Handbook of Hydrogen Storage: New Materials for Future Energy Storage*. Weinheim: Wiley-VCH.

RARA6032 Energy Management and Policy

This course is designed to provide a basic introduction on the policy and energy management to students. Students will be introduced to various sources of energy. Additionally, students will be exposed to energy scenario and security in Malaysia followed by institutional management and governance. Also, in this course, main issues in energy policy and management will be exposed to students. Economy and energy management will also be taught with the aim of increasing the understanding of students on the theory of energy economy. The role of energy on the environment and climate change will also be exposed to students.

Basic Readings:

- International Energy Agency. 2014. *World Energy Outlook 2014*. France: IEA.
- Golusin, M., Popov S. & Dodic S. 2013. *Sustainable Energy Management*. 1st Ed. Academic Press.

- International Energy Agency. 2013. *Southeast Asia Energy Outlook*. France: IEA.
- Leal Filho, Walter, Voudouris & Vlasios. 2013. *Global Energy Policy and Security*. London: Springer-Verlag.
- H.C. Ong, T.M.I. Mahlia & H.H. Masjuki. 2012. A review on energy pattern and policy for transportation sector in Malaysia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(1): 532-542.
- M. Parvizi Amineh. 2010. *The Globalization of Energy*. Netherlands: Brill.

Research Areas

1. Fuel Cell Process System Engineering
2. Fuel Cell Electrochemical Process
3. Fuel Cell Plate Material and Manufacture
4. Micro Direct Methanol Fuel Cell
5. Solid Oxide Fuel Cell
6. Biohydrogen
7. Biofuel Cell
8. Fuel Processing
9. Solar Hydrogen

Conversion from Master Programme to Doctoral Programme

1. Criteria for the application are as follows:
 - i. Master students by research mode (thesis only) registered in full time basis are eligible to apply for the conversion to Doctor of Philosophy Program.
 - ii. Application should be made in the third semester of study so that the application can be processed and the result can be announced before the registration date of the fourth semester.
 - iii. Students who have accomplished the research objectives for the Master programme (usually in the end of third semester) are not eligible to apply for conversion and are required to complete the Master programme.
 - iv. Result of the progress report is satisfactory and the conversion is approved by the supervisor.
2. Process for the application of conversion:
 - i. The applicant prepares a new research proposal for the Doctor of Philosophy programme which includes:
 - Additional research scope
 - The significance of research
 - Additional research objectives
 - Additional time frame of the research
 - New ideas of the new proposed research
 - New findings expected from the research

- ii. The application should be submitted with the supporting documents to the supervisor for approval.
- iii. The supervisor will forward the application to the Coordinator of Postgraduate Programmes.
- iv. A Graduate Status Conversion Committee (JPSPP) will be appointed by the Coordinator of Postgraduate Programmes to revise and evaluate the proposal.
- v. Applicants will have to present the Doctor of Philosophy proposal in front of the JPSPP and lecturers.
- vi. The JPSPP will voice out their comments and suggestions on the proposal.
- vii. Applicant will have to amend the proposal according to the suggestions given by the committee (JPSPP).
- viii. Applicants then will have to submit the new amended proposal to the Coordinator of Postgraduate Programmes for the approval of the Academic Committee of Institute and the Director of Institute.
- ix. All results will be informed to the applicants.

Master of Science (Fuel Cell Engineering)

Introduction

Master of Science (Fuel Cell Engineering) program is intended to equip student with extended knowledge on fuel cell technology. This program is designed to produce graduates with understanding on concept and theoretical basis of fuel cell, fuel cell application, fuel cell characterization/ performances analysis and is capable of carrying out good research. At the same time, this programme is intended to deliver capable graduate and suitable holding onto post as researcher, academician and engineer which contribute to scientific development in fuel cell technology.

Duration of Studies

The duration on a full-time basis is between two (2) to four (4) semesters

The duration on a part-time basis is between four (4) to eight (8) semesters

Program Learning Outcome

- Ability to generate new knowledge through research in the field of Fuel Cell Engineering; Hydrogen energy; or Energy Policy and Management.
- Ability to identify research opportunities, formulate research problems and apply the scientific method to achieve research results.
- Ability to build and maintain cooperation network with supervisors, research colleagues and research community from other institutions around the world.
- Ability to demonstrate a broad understanding and a deep awareness on issues relating to intellectual property, copyright, research ethics, wrong practice and the requirements of the Data Protection Act.
- Ability to learn and acquire knowledge independently, creatively, innovatively and manageably.
- Ability to identify and conduct research that can be exploited for intellectual property and commercialization.

Master of Science (Hydrogen Energy)

Introduction

Master of Science (Hydrogen Energy) program is intended to equip student with extended knowledge on hydrogen energy. This aspect is important in the development of renewable energy which involves the basic principle of hydrogen energy usage and production, various methods in hydrogen production, hydrogen storage and hydrogen usage to generate electricity. Students will be equipped with skills and technical expertise related to hydrogen energy. Eventually, graduates would help increase the effectiveness of hydrogen energy usage and develop careers in renewable energy field.

Duration of Studies

The duration on a full-time basis is between two (2) to four (4) semesters

The duration on a part-time basis is between four (4) to eight (8) semesters

Program Learning Outcome

- Ability to generate new knowledge through research in the field of Fuel Cell Engineering; Hydrogen energy; or Energy Policy and Management.
- Ability to identify research opportunities, formulate research problems and apply the scientific method to achieve research results.
- Ability to build and maintain cooperation network with supervisors, research colleagues and research community from other institutions around the world.
- Ability to demonstrate a broad understanding and a deep awareness on issues relating to intellectual property, copyright, research ethics, wrong practice and the requirements of the Data Protection Act.
- Ability to learn and acquire knowledge independently, creatively, innovatively and manageably.
- Ability to identify and conduct research that can be exploited for intellectual property and commercialization.

Master of Management (Energy Management and Policy)

Introduction

Master of Management (Energy Management and Policy) program provides a comprehensive and latest knowledge of energy management and policy. This program will emphasize on the knowledge of energy issues and challenges, and also further planning for relevant energy management and policy. This program is intended to produce a graduate that equipped with energy economic skills as well as policy making.

Duration of Studies

The duration on a full-time basis is between two (2) to four (4) semesters

The duration on a part-time basis is between four (4) to eight (8) semesters

Program Learning Outcome

- Ability to generate new knowledge through research in the field of Fuel Cell Engineering; Hydrogen energy; or Energy Policy and Management.
- Ability to identify research opportunities, formulate research problems and apply the scientific method to achieve research results.
- Ability to build and maintain cooperation network with supervisors, research colleagues and research community from other institutions around the world.
- Ability to demonstrate a broad understanding and a deep awareness on issues relating to intellectual property, copyright, research ethics, wrong practice and the requirements of the Data Protection Act.
- Ability to learn and acquire knowledge independently, creatively, innovatively and manageably.
- Ability to identify and conduct research that can be exploited for intellectual property and commercialization.

Doctor of Philosophy (Fuel Cell Engineering)

Introduction

The Doctor of Philosophy (Fuel Cell Engineering) program is intended to cultivate a graduate with systematic and profound understanding on fuel cell technology. The program will produce graduates who are highly skilled and capable of generating and imparting knowledge in the field of fuel cell technology. The award of a doctorate degree will be taken into account the extensive knowledge and ability of students to conduct research independently in the related field.

Duration of Studies

The duration on a full-time basis is between six (6) to twelve (12) semesters

The duration on a part-time basis is between eight (8) to fourteen (14) semesters

Program Learning Outcome

- Ability to generate new knowledge through research in the field of Fuel Cell Engineering; Hydrogen energy; or Energy Policy and Management.
- Ability to identify research opportunities, formulate research problems and apply the scientific method to achieve credible research results.
- Ability to build and maintain cooperation network with supervisors, research colleagues and research community from other institutions around the world.
- Ability to demonstrate a broad understanding and a deep awareness on issues relating to intellectual property, copyright, research ethics, wrong practice and the requirements of the Data Protection Act.
- Ability to learn and acquire knowledge independently, creatively, innovatively and manageably.
- Ability to demonstrate and understand the analysis method critically and to evaluate the findings of a research.
- Ability to manage projects effectively through the setting and achievement of research objectives and milestones.
- Ability to identify and conduct research that can be exploited for intellectual property and commercialization.

Doctor of Philosophy (Hydrogen Energy)

Introduction

The Doctor of Philosophy (Hydrogen Energy) programme is designed to produce graduates that have extensive and comprehensive knowledge in the field of hydrogen energy. Graduates of this program are expected to be capable on contributing to original research with the aim of widening the boundaries of knowledge through in-depth study in the field of hydrogen energy. The research should reflect candidates' ability to implement robust and critical thinking with in-depth knowledge to carry out the study. Conferment of doctorate degree is based on student's wide knowledge and capacity to carry out research independently in the chosen research field.

Duration of Studies

The duration on a full-time basis is between six (6) to twelve (12) semesters

The duration on a part-time basis is between eight (8) to fourteen (14) semesters

Program Learning Outcome

- Ability to generate new knowledge through research in the field of Fuel Cell Engineering; Hydrogen energy; or Energy Policy and Management.
- Ability to identify research opportunities, formulate research problems and apply the scientific method to achieve credible research results.
- Ability to build and maintain cooperation network with supervisors, research colleagues and research community from other institutions around the world.
- Ability to demonstrate a broad understanding and a deep awareness on issues relating to intellectual property, copyright, research ethics, wrong practice and the requirements of the Data Protection Act.
- Ability to learn and acquire knowledge independently, creatively, innovatively and manageably.
- Ability to demonstrate and understand the analysis method critically and to evaluate the findings of a research.
- Ability to manage projects effectively through the setting and achievement of research objectives and milestones.
- Ability to identify and conduct research that can be exploited for intellectual property and commercialization.

Doctor of Philosophy (Energy Management and Policy)

Introduction

The Doctor of Philosophy (Energy Management and Policy) is designed to train and guide the graduates to increase their competency and ability in generating and disseminating knowledge in the field of energy management and policy. Program structure is in the form of research and thesis which allows the students to gain knowledge on energy management and policy and conduct a scientific research. These programme is aimed to produce graduates which have robust and wide knowledge in the field of energy management and policy and have critical thinking in the synthesis of new and complex ideas.

Duration of Studies

The duration on a full-time basis is between six (6) to twelve (12) semesters

The duration on a part-time basis is between eight (8) to fourteen (14) semesters

Programme Learning Outcome

- Ability to generate new knowledge through research in the field of Fuel Cell Engineering; Hydrogen energy; or Energy Policy and Management.
- Ability to identify research opportunities, formulate research problems and apply the scientific method to achieve credible research results.
- Ability to build and maintain cooperation network with supervisors, research colleagues and research community from other institutions around the world.
- Ability to demonstrate a broad understanding and a deep awareness on issues relating to intellectual property, copyright, research ethics, wrong practice and the requirements of the Data Protection Act.
- Ability to learn and acquire knowledge independently, creatively, innovatively and manageably.
- Ability to demonstrate and understand the analysis method critically and to evaluate the findings of a research.
- Ability to manage projects effectively through the setting and achievement of research objectives and milestones.
- Ability to identify and conduct research that can be exploited for intellectual property and commercialization.

PERATURAN – PERATURAN UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (PENGAJIAN SISWAZAH) 2011

PADA menjalankan kuasa yang diberikan oleh seksyen 38 perlembagaan Universiti Kebangsaan Malaysia [P.U.(A) 446/2010], Senat membuat peraturan-peraturan yang berikut:

BAHAGIAN I

PERMULAAN

Nama

1. (1) Peraturan ini bolehlah dinamakan **Peraturan-Peraturan Universiti Kebangsaan Malaysia (Pengajian Siswazah) 2011**.

(2) Peraturan-peraturan ini hendaklah terpakai kepada semua calon yang mendaftar sesuatu program yang mengurniakan Ijazah Sarjana atau Ijazah Kedoktoran pada atau selepas tarikh permulaan kuat kuasa Peraturan-peraturan ini.

Tafsiran

2. Dalam Peraturan-peraturan ini, melainkan jika konteksnya mengkehendaki makna yang lain,

“bayaran” ertinya apa-apa yuran dan pembayaran lain yang dikenakan oleh Universiti kepada calon bagi suatu program;

“calon” ertinya seseorang calon berdaftar Universiti yang mengikuti pengajian siswazah di Universiti bagi suatu program;

“disertasi” ertinya karya akademik yang dikemukakan oleh calon bagi memenuhi sebahagian daripada syarat keperluan penganugerahan ijazah bagi mod pengajian kerja kursus dan penyelidikan yang mempunyai komponen penyelidikan sekurang-kurangnya 50%;

“Fakulti” ertinya mana-mana Fakulti/Institut/Pusat yang ditubuhkan di dalam Universiti termasuk Pusat Pengurusan Siswazah;

“Ijazah Kedoktoran” ertinya suatu perakuan yang diberikan oleh Universiti kepada seseorang calon yang telah memenuhi syarat program Ijazah Doktor Falsafah, Ijazah Doktor Klinikal, Ijazah Doktor Kesihatan Masyarakat, Ijazah Doktor Pentadbiran Perniagaan, Ijazah Doktor Pergigian Klinikal atau Ijazah Kedoktoran lain yang diiktiraf oleh Senat;

“Ijazah Sarjana” ertinya perakuan yang diberi oleh Universiti kepada seorang calon yang telah memenuhi syarat program Ijazah Sarjana, Ijazah Sarjana Klinikal atau yang setara dengannya;

“Jabatan” ertinya mana-mana Jabatan atau Pusat Pengajian yang ditubuhkan di dalam Fakulti untuk mengendalikan sesuatu program;

“Jawatankuasa Pemeriksa Siswazah” ertinya suatu jawatankuasa yang terdiri daripada Dekan Fakulti atau wakilnya/Pengarah Institut atau wakilnya/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah atau wakilnya, selaku Pengerusi, Pengerusi Pusat/Ketua Jabatan, Ketua Program Siswazah (jika berkenaan) dan Penyelaras Program Siswazah (jika berkenaan) untuk menimbang dan memperakukan keputusan peperiksaan calon selain di bawah subperaturan 6(1)(a);

“Jawatankuasa Pengajian Siswazah” ertinya suatu jawatankuasa yang ditubuhkan di Fakulti/Pusat Pengurusan Siswazah untuk menguruskan program Fakulti/Institut yang terdiri daripada Dekan Fakulti atau wakilnya/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah atau wakilnya, selaku Pengerusi, Pengarah Institut atau wakilnya, Pengerusi Pusat/Ketua Jabatan dan Ketua Program Siswazah (jika berkenaan);

“Jawatankuasa Peperiksaan Lisan” adalah suatu jawatankuasa yang ditubuhkan untuk menilai, menimbang dan memperakukan keputusan pemeriksaan tesis/disertasi dan peperiksaan lisan tesis atau disertasi calon;

“Jawatankuasa Penyeliaan” ertinya suatu jawatankuasa yang terdiri daripada seorang guru Universiti yang dilantik sebagai Pengerusi dan sekurang-kurangnya dua ahli lain sebagai Ahli Jawatankuasa Penyeliaan untuk menyelia penyelidikan, penyediaan tesis/disertasi dan membimbing serta menilai pengajian calon;

“Kampus” ertinya tempat pengajian yang diiktiraf oleh Senat;

“Ketua program” ertinya seseorang guru yang dilantik oleh Universiti bagi menyelaras sesuatu program;

“kredit” ertinya nilai beban bagi satu jam kredit yang bersamaan dengan jam belajar atau masa pembelajaran setara selama satu semester pengajian;

“kursus” ertinya sesuatu mata pelajaran yang ditawarkan di dalam syarat program pengajian;

“mod kerja kursus” ertinya suatu program pengajian yang memfokus kepada kerja kursus;

“mod kerja kursus dan penyelidikan atau mod campuran” ertinya suatu program pengajian yang mempunyai komponen kerja kursus dan penyelidikan;

“mod kerja kursus dan praktikum/kerja klinikal serta kajian kes dan/atau penyelidikan” ertinya suatu program pengajian yang mempunyai komponen kerja kursus dan praktikum atau kerja klinikal serta penyelidikan;

“Pelajar Tanpa Ijazah” ertinya pelajar yang mendaftar untuk mengikuti kursus prasyarat sebelum mendaftar sebagai calon program Ijazah Sarjana atau Doktor Falsafah;

“Pemeriksa Dalam” ertinya seorang guru Universiti yang dilantik oleh Fakulti/Pusat Pengurusan Siswazah untuk menilai pencapaian hasil penyelidikan seseorang calon;

“Pemeriksa Luar” ertinya seseorang guru atau pakar bidang dari luar Universiti yang dilantik oleh Senat untuk menilai pencapaian hasil penyelidikan seorang calon;

“Penasihat Akademik” ertinya seseorang guru dari Fakulti/Institut yang dilantik untuk membimbing calon dalam pengambilan kursus dan memantau kemajuan calon;

“Penyelia” ertinya seseorang guru Universiti yang dilantik untuk menyelia penyelidikan, penyediaan tesis/disertasi dan membimbing serta menilai pengajian calon yang boleh terdiri daripada Penyelia Utama dan/atau Penyelia Kedua atau Jawatankuasa Penyeliaan atau Penyelia Luar seperti dinyatakan di bawah Peraturan 29;

“Penyelia Utama” ertinya seseorang guru Universiti yang dilantik secara individu atau mengetuai kumpulan dua orang penyelia untuk menyelia penyelidikan, penyediaan tesis dan membimbing serta menilai pengajian calon mod penyelidikan;

“Penyelia Kedua” ertinya seseorang guru yang dilantik bersama-sama dengan Penyelia Utama (jika berkenaan) untuk menyelia penyelidikan, penyediaan tesis dan membimbing serta menilai pengajian calon;

“Penyelia Luar” ertinya seorang guru atau pakar dari luar Universiti yang dilantik sebagai Penyelia Kedua atau ahli Jawatankuasa Penyeliaan untuk menyelia penyelidikan, penyediaan tesis dan membimbing serta menilai pengajian calon;

“Peperiksaan Komprehensif” ertinya peperiksaan keseluruhan bidang ilmu yang utama dan sampingan yang telah diikuti oleh calon Ijazah Kedoktoran mod kerja kursus dan penyelidikan dan Ijazah Sarjana/Doktor Klinikal mod kerja kursus dan praktikum atau kerja klinikal serta kajian kes dan/atau penyelidikan;

“Peperiksaan Lisan” ertinya peperiksaan untuk calon mempertahankan hasil kajian yang dibentangkan dalam tesis/disertasi di hadapan jawatankuasa Peperiksaan Lisan;

“program” ertinya rancangan pengajian ijazah Sarjana atau Kedoktoran dalam bidang tertentu;

“semester” ertinya tempoh tertentu di dalam sesuatu sesi yang ditetapkan oleh Senat;

“Senat” ertinya Senat Universiti Kebangsaan Malaysia;

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

“tesis” ertinya sebuah karya akademik bagi pengajian peringkat Ijazah Sarjana dan Ijazah Kedoktoran bagi calon yang mengikuti pengajian mod penyelidikan sahaja;

“Universiti” ertinya Universiti Kebangsaan Malaysia

BAHAGIAN II

SYARAT KEMASUKAN

Syarat penerimaan masuk program Ijazah Sarjana

3. Seseorang yang ingin memohon untuk mengikuti program Ijazah Sarjana hendaklah mempunyai kelayakan seperti berikut:

- (a) Ijazah Sarjanamuda dengan memperoleh Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) yang baik dari Universiti atau mana-mana institusi pengajian tinggi yang diiktiraf oleh Senat; atau
- (b) Ijazah Doktor Perubatan atau Doktor Pergigian dari Universiti atau mana-mana institusi pengajian tinggi atau ijazah yang setaraf dengannya dari mana-mana institusi pengajian tinggi lain yang diiktiraf oleh Senat; atau
- (c) kelayakan lain yang diiktiraf oleh Senat yang diperoleh melalui pentauliahkan pembelajaran berasaskan pengalaman terdahulu (*APEL - Accreditation of Prior Experiential Learning*) atau melalui pengiktirafan pengajian terdahulu (*RPL – Recognition of Prior Learning*); dan
- (d) memenuhi syarat lain yang ditetapkan oleh program (jika berkenaan).

Syarat penerimaan masuk program Ijazah Kedoktoran

4. Seseorang yang ingin memohon untuk mengikuti program Ijazah Kedoktoran hendaklah mempunyai kelayakan seperti berikut:

- (a) Ijazah Sarjana dari Universiti atau mana-mana institusi pengajian tinggi yang diiktiraf oleh Senat; atau
- (b) kelayakan lain yang setaraf dengan Ijazah Sarjana atau mempunyai kelayakan lain dengan pengalaman yang diiktiraf oleh Senat; atau

- (c) calon yang sedang mengikuti program Sarjana di bawah perenggan 6(1)(a) secara sepenuh masa di Universiti dan diperakukan oleh Jawatankuasa Pengajian Siswazah Fakulti/Pusat Pengurusan Siswazah untuk menukar status kepada program Ijazah Kedoktoran dengan kelulusan Dekan Fakulti/Pengarah Institut; atau
- (d) Ijazah Sarjanamuda dengan memperoleh keputusan cemerlang dari Universiti dan mana-mana institusi pengajian tinggi yang diiktiraf oleh Senat; atau
- (e) kelayakan lain yang diiktiraf oleh Senat yang diperoleh melalui pentauliahkan pembelajaran berasaskan pengalaman terdahulu (*APEL - Accreditation of Prior Experiential Learning*) atau melalui pengiktirafan pengajian terdahulu (*RPL – Recognition of Prior Learning*); dan
- (f) memenuhi syarat lain yang ditetapkan oleh program (jika berkenaan).

Syarat keperluan Bahasa Inggeris

5. (1) Calon luar negara hendaklah memenuhi syarat keperluan Bahasa Inggeris seperti berikut:

- (a) mendapat keputusan TOEFL atau IELTS yang memenuhi syarat skor atau band minimum yang ditetapkan oleh program masing-masing; atau
- (b) bagi program tertentu, calon hendaklah mengambil Ujian Kecekapan Bahasa Inggeris (UKBI) dan sekiranya dia tidak melepasi tahap yang ditetapkan oleh program, calon hendaklah mengikuti dan lulus Modul Kemahiran Bahasa Inggeris (MKBI) dalam tempoh maksimum dua (2) semester sebelum dibenarkan mendaftar dalam program pengajian masing-masing. Calon akan mendaftar sebagai Pelajar Tanpa Ijazah.

(2) Bagi calon luar negara yang akan menulis tesis/disertasi dalam Bahasa Melayu/Bahasa Arab boleh dikecualikan daripada syarat yang dinyatakan dalam perenggan (1)(a) tetapi calon itu hendaklah mengambil Ujian Kecekapan Bahasa Inggeris (UKBI) dan sekiranya dia tidak melepasi tahap yang ditetapkan oleh program, calon dikehendaki mengikuti dan lulus Modul Kemahiran Bahasa Inggeris (MKBI).

(3) Calon luar negara yang memiliki kelayakan akademik yang diperolehi dari mana-mana universiti tempatan yang diiktiraf oleh Senat boleh dikecualikan daripada syarat yang dinyatakan dalam perenggan (1)(a) tetapi calon itu hendaklah mengambil Ujian Kecekapan Bahasa Inggeris (UKBI) dan sekiranya dia tidak melepasi tahap yang ditetapkan oleh program, calon dikehendaki mengikuti dan lulus Modul Kemahiran Bahasa Inggeris (MKBI).

(4) Fakulti/Institut boleh memberi pengecualian kepada syarat yang dinyatakan dalam subperaturan (1) kepada calon luar negara yang berasal dari negara yang Bahasa Inggeris adalah bahasa rasminya atau yang memiliki kelayakan akademik yang diperoleh dari mana-mana institusi pengajian tinggi yang menggunakan Bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar.

BAHAGIAN III

PENGAJIAN

Mod pengajian

6. (1) Tertakluk kepada Senat dan penawaran program pengajian, mod pengajian untuk program Ijazah Sarjana atau Ijazah Kedoktoran adalah seperti yang berikut:

- (a) mod penyelidikan sahaja;
- (b) mod kerja kursus sahaja;
- (c) mod kerja kursus dan penyelidikan atau mod campuran;
- (d) mod kerja kursus dan praktikum atau kerja klinikal serta kajian kes dan/atau penyelidikan.

Tempoh pengajian

7. (1) Tempoh pengajian bagi program ijazah Sarjana, di bawah perenggan 6(1)(a) adalah seperti berikut:

- (a) bagi pengajian sepenuh masa, tempoh minimum adalah dua (2) semester dan tempoh maksimum adalah enam (6) semester;
- (b) bagi pengajian separuh masa, tempoh minimum adalah empat (4) semester dan tempoh maksimum adalah lapan (8) semester.

(2) Tempoh pengajian bagi program Ijazah Sarjana, di bawah perenggan 6(1)(b) dan (c) adalah seperti berikut:

- (a) bagi pengajian sepenuh masa, tempoh minimum adalah dua (2) semester dan tempoh maksimum adalah empat (4) semester;
- (b) bagi pengajian separuh masa, tempoh minimum adalah empat (4) semester dan tempoh maksimum adalah lapan (8) semester.

(3) Tempoh pengajian bagi program Ijazah Sarjana/Doktor Klinik, di bawah perenggan 6(1)(d) adalah minimum empat (4) sesi akademik dan maksimum (7) tujuh sesi akademik secara sepenuh masa sahaja.

(4) Tempoh pengajian bagi program Ijazah Kedoktoran adalah seperti berikut:

- (a) bagi pengajian sepenuh masa, tempoh minimum adalah enam (6) semester dan tempoh maksimum adalah dua belas (12) semester;
- (b) bagi pengajian separuh masa, tempoh minimum adalah lapan (8) semester dan tempoh maksimum adalah empat belas (14) semester.

(5) Tertakluk kepada kelulusan Senat, seseorang calon Ijazah Kedoktoran di bawah perenggan 6(1)(a) boleh memohon secara bertulis kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut untuk dikecualikan daripada syarat tempoh minimum pengajian, dan calon itu hendaklah-

- (a) mendapat perakuan Fakulti/Pusat Pengurusan Siswazah; dan
- (b) telah menerbitkan sekurang-kurangnya dua (2) makalah dalam jurnal berimpak tinggi yang berkaitan dengan penyelidikannya atau jurnal lain atau penerbitan makalah yang diiktiraf oleh Senat;

(6) Calon dibenarkan untuk membuat permohonan tambah masa pengajian tertakluk kepada maksimum empat (4) semester.

(7) Calon yang tempoh pengajiannya melebihi bilangan semester maksimum termasuk tambahan masa yang disebut dalam subperaturan (6) boleh diberhentikan dan diberiatus “gagal dan diberhentikan kerana tamat tempoh pengajian”.

(8) Calon mod penyelidikan sahaja, yang telah mendapat kelulusan di bawah subperaturan (5) hendaklah menjelaskan segala yuran bagi tempoh minimum pengajiannya.

(9) Pengajian semester ketiga tidak diambil kira bagi menentukan jumlah semester yang dibenarkan.

Bentuk pendaftaran

8. (1) Calon warganegara selain daripada calon yang dinyatakan dalam subperaturan 7(3) dibenarkan untuk memilih sama ada untuk mengikuti program pengajian secara sepenuh masa atau separuh masa dan dikira dari tarikh pendaftarannya yang pertama sehingga tamat pengajian.

(2) Calon Ijazah Sarjana/Doktor Klinik disebut dalam perenggan 6(1)(d) hanya dibenarkan untuk mengikuti program pengajian secara sepenuh masa sahaja.

(3) Hanya calon warganegara boleh memohon kepada Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah melalui Fakulti/Institut masing-masing, untuk menukar status pendaftaran daripada sepenuh masa kepada separuh masa atau sebaliknya.

(4) Calon luar negara hendaklah mendaftar dan mengikuti semua program pengajian secara sepenuh masa sahaja, dikira dari tarikh pendaftarannya yang pertama sehingga tamat pengajian.

(5) Calon yang mengikuti program siswazah kendalian Pusat Kembangan Pendidikan hendaklah mendaftar secara sepenuh masa sahaja kecuali untuk program tertentu yang dibenarkan memilih untuk mengikuti program secara sepenuh masa atau separuh masa, dikira dari tarikh pendaftarannya yang pertama sehingga tamat pengajian.

Syarat pemastautinan

9. Calon luar negara hendaklah berada di kampus untuk tempoh minimum sekurang-kurangnya dua (2) semester atau satu (1) sesi akademik kecuali bagi seorang calon yang mengikuti program siswazah kendalian Pusat Kembangan Pendidikan, Program Kerjasama Antarabangsa, Program Dwi Ijazah, Program Luar Kampus, Program Kerjasama Industri atau Program Sangkutan Industri yang telah diperakukan oleh Senat.

Syarat keperluan Bahasa Melayu

10. Calon luar negara hendaklah mengikuti kursus Bahasa Melayu dan lulus kursus itu untuk layak dikurniakan Ijazah sebagaimana yang ditetapkan oleh Universiti, tertakluk kepada berikut:

- (a) pengecualian boleh diberikan kepada calon yang telah mengikuti kursus Bahasa Melayu yang setara anjuran pihak lain yang diperakukan oleh Senat dan lulus kursus itu;
- (b) dalam kes tertentu, Senat boleh memberi pengecualian syarat keperluan Bahasa Melayu.

Syarat keperluan Bahasa Arab

11. (1) Seseorang calon bagi program tertentu hendaklah menduduki ujian kelayakan Bahasa Arab.

(2) Calon yang gagal ujian yang disebut dalam subperaturan (1) hendaklah mengikuti dan lulus Kursus Bahasa Arab Pengukuhan yang ditentukan oleh Fakulti/Institut yang berkenaan dan dalam kes tertentu, Senat boleh memberi pengecualian syarat keperluan Bahasa Arab.

BAHAGIAN IV

PERMOHONAN DAN PENDAFTARAN

Permohonan

12. (1) Setiap permohonan hendaklah melalui borang dan cara yang ditetapkan oleh Universiti.

(2) Setiap permohonan yang diterima daripada pemohon, hendaklah dirujuk kepada Jawatankuasa Pengajian Siswazah Fakulti/Institut berkenaan untuk pemilihan.

Pendaftaran pelajar baharu

13. (1) Calon yang diterima masuk hendaklah mendaftar diri dalam tempoh yang ditetapkan oleh Universiti.

(2) Calon yang tidak mendaftar pada semester/sesi yang ditawarkan tanpa mendapatkan kebenaran bertulis untuk menangguhkan pendaftaran daripada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah akan menyebabkan tawarannya dibatalkan.

(3) Calon tidak dibenarkan mendaftar selepas empat (4) minggu semester/sesi bermula kecuali bagi calon pengajian mod penyelidikan sahaja.

Bayaran

14. (1) Seseorang calon hendaklah menjelaskan semua bayaran kepada Universiti pada awal setiap semester atau awal setiap sesi sepanjang tempoh pengajian.

(2) Calon yang gagal menjelaskan apa-apa bayaran di bawah subperaturan (1) boleh digantung keputusan peperiksaannya dan tidak dibenarkan mendaftar untuk semester berikutnya.

Penangguhan pendaftaran masuk

15. (1) Calon yang telah diterima masuk tetapi belum mendaftar boleh memohon menangguhkan pendaftaran masuk untuk tempoh tidak kurang daripada satu (1) semester dan tidak melebihi dua (2) semester.

(2) Permohonan penangguhan pendaftaran masuk hendaklah dibuat secara bertulis kepada Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dalam tempoh empat (4) minggu dari tarikh pendaftaran masuk.

(3) Sekiranya calon gagal membuat permohonan penangguhan dalam tempoh yang ditetapkan, tawaran akan terbatal.

Pendaftaran pelajar sedia ada

16. (1) Semua calon hendaklah mendaftar dalam tempoh yang ditetapkan.

(2) Calon yang tidak mendaftar dalam tempoh empat (4) minggu selepas semester/sesi bermula tanpa mendapatkan kebenaran secara bertulis untuk menangguhkan pengajian daripada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah akan diberikan status “Diberhentikan Sebab Tidak Mendaftar”.

Penangguhan Pengajian

17. (1) Calon boleh memohon untuk menangguhkan pengajian berdasarkan sebab yang munasabah dan tempoh penangguhan ini tidak akan diambil kira sebagai sebahagian daripada tempoh pengajian yang ditetapkan.

(2) Permohonan penangguhan pengajian hendaklah dibuat secara bertulis kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut.

(3) Penangguhan boleh dibenarkan untuk tempoh tidak kurang daripada satu (1) semester dan yang tidak melebihi dua (2) semester di sepanjang tempoh pengajian.

(4) Walau apapun tempoh yang ditetapkan di bawah subperaturan (2), calon boleh memohon tambahan satu (1) semester sahaja untuk penangguhan pengajian tertakluk kepada keputusan Senat.

6) Calon yang diluluskan penangguhan pengajian tidak dianggap sebagai calon yang berdaftar dan tidak layak menggunakan sebarang kemudahan yang disediakan Universiti.

Pendaftaran bagi calon yang tidak mendaftar untuk tempoh yang lama

18. (1) Calon yang tidak mendaftar untuk satu tempoh tidak melebihi dua (2) semester akan diberi status “Diberhentikan Sebab Tidak Mendaftar”.

(2) Calon yang diberikan status yang disebut dalam subperaturan (1) boleh membuat rayuan secara bertulis kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut untuk meneruskan pengajian dengan dikenakan bayaran proses permohonan dan bayaran denda lewat mendaftar seperti yang ditetapkan.

(3) Tempoh tidak mendaftar tidak diambil kira sebagai sebahagian daripada keperluan maksimum yang dibenarkan bagi melayakkan diri untuk suatu ijazah.

Pendaftaran bagi calon yang telah menyerahkan tesis

19. Calon yang telah menyerahkan tesis untuk pemeriksaan hendaklah terus mendaftar dan diberi status “Serah Tesis Untuk Peperiksaan” sehingga peperiksaan lisan tesisnya selesai tanpa dikenakan yuran pengajian.

BAHAGIAN V

KERJA KURSUS, PENYELIDIKAN DAN PENYELIAAN

Pendaftaran kursus

20. Calon hendaklah mendaftar kursus yang ditetapkan oleh program seperti berikut:

- (a) Pendaftaran Wajib iaitu pendaftaran kursus yang diperlukan untuk mendapatkan Ijazah. Kursus yang didaftarkan secara wajib akan dimasukkan dalam pengiraan untuk menentukan purata nilai gred (jika berkenaan) bagi pengajian calon. Pendaftaran wajib boleh terdiri daripada kursus wajib dan kursus elektif.
- (b) Pendaftaran Tanpa Gred iaitu adalah pendaftaran kursus pra syarat secara tanpa gred, iaitu untuk mendapat keputusan umum berbentuk lulus atau kandas (L/K) sahaja. Kursus ini tidak akan diambil kira untuk menentukan purata nilai gred. Kursus tanpa gred masih dikira kreditnya dalam menentukan beban kerja kursus pada setiap semester (jika berkenaan).
- (c) Pendaftaran Audit iaitu pendaftaran kursus yang diikuti secara audit. Kursus ini tidak akan dikira untuk menentukan purata nilai gred dan umumnya tidak diambil kira sebagai memenuhi keperluan program untuk mendapatkan Ijazah kecuali dinyatakan sebaliknya. Calon yang mengikuti kursus secara audit perlu memenuhi keperluan kursus.

Beban kerja kursus

21. (1) Seorang calon yang mengikuti pengajian selain dinyatakan di bawah perenggan 6(1)(a) dibenarkan untuk mendaftar jumlah kursus dan kredit seperti berikut:

- (a) bagi calon sepenuh masa, minimum dua belas (12) kredit atau tiga (3) kursus hingga maksimum dua puluh (20) kredit atau lima (5) kursus pada setiap satu semester.
- (b) bagi calon separuh masa, tidak melebihi dua belas (12) kredit atau (3) tiga kursus pada setiap satu semester.

(2) Kursus yang perlu diikuti bagi sesuatu program pengajian hendaklah didaftarkan dalam tempoh empat (4) minggu dari tarikh permulaan suatu semester.

(3) Bagi program tertentu atau bagi calon yang berada dalam semester akhir, Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut boleh membenarkan pengecualian kepada had minimum dan maksimum pendaftaran kredit.

Keperluan program atau kursus

22. (1) Seorang calon yang mengikuti kursus yang didaftar hendaklah memenuhi keperluan kursus seperti yang ditetapkan oleh program bagi membolehkannya layak menduduki peperiksaan akhir (jika berkenaan).

(2) Seorang calon yang dinyatakan di bawah subperaturan (1) yang tidak dibenarkan mengambil peperiksaan akhir kerana tidak memenuhi keperluan kursus berkenaan akan diberi gred E.

(3) Seorang calon yang dinyatakan di bawah perenggan 6(1)(d) yang tidak dibenarkan mengambil peperiksaan akhir kerana tidak memenuhi keperluan program atau kursus yang berkenaan adalah dianggap gagal.

(4) Keputusan peperiksaan calon yang memenuhi keperluan kursus dan mengambil peperiksaan sesuatu kursus yang tidak didaftarkan tidak akan diambil kira untuk menentukan purata nilai gred.

Penyelidikan

23. Calon yang mengikuti program Ijazah Sarjana atau Ijazah Kedoktoran di bawah perenggan 6(1)(a), boleh melakukan penyelidikan sama ada di Universiti atau secara tindakan/sangkutan di industri/institusi penyelidikan lain yang diiktiraf Universiti.

Tambah, gugur kursus dan tarik diri

24. (1) Calon boleh menambah dan menggugur kursus dalam tempoh empat (4) minggu pertama dalam setiap satu semester.

(2) Calon dibenarkan untuk menggugurkan kursus selepas minggu yang keempat (4) sehingga selewat-lewatnya pada minggu ke sepuluh (10) dengan mendapat kelulusan Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut dan dia dianggap sebagai menarik diri dan akan diberikan gred TD dan tidak akan diambil kira dalam menentukan purata nilai gred (jika berkenaan).

(3) Calon yang disebut dalam subperaturan (2) perlu menjelaskan bayaran yuran penuh.

(4) Proses tambah dan gugur kursus hendaklah memenuhi keperluan jumlah kredit minimum dan maksimum yang perlu diambil pada setiap satu semester.

(5) Calon yang mendaftar sesuatu kursus tetapi tidak mengikutinya dan tidak memohon menggugurkannya akan diberi gred E bagi kursus itu.

Pemindahan kredit

25. (1) Calon yang berpindah daripada universiti luar yang diiktiraf oleh Senat dan telah mengikuti kursus tertentu boleh memohon untuk memindahkan sebahagian daripada kredit yang telah diperolehi bagi kursus yang setara dengan kursus yang perlu diikuti.

(2) Calon yang terlibat dalam program mobiliti *outbound* boleh memohon untuk memindahkan kredit yang telah diperolehi bagi kursus yang setara dengan kursus yang perlu diikuti.

(3) Kursus setara yang telah diambil itu hendaklah tidak melebihi tempoh lima (5) tahun dari tarikh pendaftaran masuk ke Universiti.

(4) Jumlah kredit maksimum yang boleh dipindahkan ialah sebanyak dua belas (12) kredit atau tiga (3) kursus dengan sekurang-kurangnya gred B atau setara dan tertakluk kepada bayaran pemprosesan yang ditetapkan.

(5) Permohonan untuk pemindahan kredit hendaklah dibuat secara bertulis kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut pada semester pertama pengajian.

(6) Gred untuk kredit yang dipindahkan akan diambil kira dalam pengiraan dalam menentukan purata nilai gred.

Pengecualian kredit

26. (1) Seorang calon yang telah mengikuti kursus di Universiti atau universiti luar yang diiktiraf oleh Senat boleh memohon pengecualian kredit bagi kursus yang telah diperolehi yang setara dengan kursus yang perlu diikuti.

(2) Seorang calon yang mempunyai kelayakan melalui proses pentauliahan pembelajaran berasaskan pengalaman terdahulu (APEL) atau pengiktirafan pengajian terdahulu (RPL) yang diperakukan oleh Senat boleh memohon pengecualian kredit bagi kursus yang perlu diikuti.

(3) Akreditasi yang diberi hendaklah tidak melebihi tempoh lima (5) tahun dari tarikh pendaftaran masuk ke Universiti.

(4) Jumlah kredit maksimum yang boleh dikecualikan ialah sebanyak dua belas (12) kredit atau tiga (3) kursus dengan sekurang-kurangnya gred B atau setara dan tertakluk kepada bayaran pemprosesan yang ditetapkan.

(5) Gred tidak diberikan untuk kredit yang dikecualikan dan tidak akan diambil kira dalam menentukan purata nilai gred.

(6) Permohonan untuk pengecualian kredit hendaklah dibuat secara bertulis kepada Dekan Fakulti/ Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut pada semester pertama pengajian.

(7) Seorang calon yang telah memohon pemindahan kredit di bawah perenggan 25 tidak boleh memohon pengecualian kredit atau sebaliknya.

Tesis/Disertasi

27. (1) Dalam penyediaan tesis/disertasi, seorang calon hendaklah mematuhi syarat-syarat yang seperti berikut:

- (a) Mengikut format penulisan dan penyediaan tesis/disertasi sebagaimana yang terdapat dalam buku Panduan Penulisan Tesis/Disertasi Gaya UKM.
- (b) Tidak mengemukakan tesis/disertasi yang telah diserahkan kepada universiti atau universiti lain tetapi boleh memasukkan mana-mana bahagian daripada karya itu dengan syarat bahagian karya yang dimasukkan itu dirujuk dengan jelas;
- (c) Menerbitkan kertas mengenai hasil penyelidikannya dalam tempoh dia sedang menjalani program dengan syarat bahawa dia mendapat persetujuan penyelia atau Jawatankuasa Penyeliaan;
- (d) Tesis/disertasi hendaklah ditulis dalam Bahasa Melayu; dan

(2) Walau apapun perenggan 1(d), tesis/disertasi boleh ditulis dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Arab dengan syarat mendapat kelulusan daripada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut.

(3) Calon boleh mendapatkan kelulusan yang disebut dalam perenggan (9) dengan membuat permohonan secara bertulis selewat-lewatnya pada semester keempat (4) pengajian bagi calon program Ijazah Kedoktoran dan Semester kedua (2) bagi calon program Ijazah Sarjana.

(4) Semua tesis/Disertasi yang ditulis dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris atau Bahasa Arab mesti didahului dengan abstrak Bahasa Melayu dan diikuti dengan Bahasa Inggeris dan abhasa Arab (juka berkenaan).

(5) Had maksimum untuk tesis program Ijazah kedoktoran tidak boleh melebihi seratus ribu (100,000) perkataan dan untuk tesis program Ijazah Sarjana hendaklah tidak melebihi enam puluh ribu (60,000) perkataan.

(6) Had maksimum disertasi program Ijazah Sarjana bagi calon yang mengikuti mod kerja kursus dan penyelidikan hendaklah tidak melebihi tiga puluh ribu (30,000) perkataan.

(7) Had maksimum disertasi program Ijazah kedoktoran bagi calon yang mengikuti mod kerja kursus dan penyelidikan hendaklah tidak melebihi enam puluh ribu (60,000) perkataan.

(8) Jumlah perkataan tidak termasuk catatan bawah, petikan, lampiran, rumus, jadual, gambarajah dan sebagainya.

(9) Had minimum perkataan adalah ditetapkan oleh pihak Fakulti/Institut dan kebenaran menulis tesis/disertasi melebihi had panjang yang telah ditetapkan boleh diperolehi dengan memohon kebenaran kepada Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah sekurang-kurangnya tiga (3) bulan sebelum menyerahkan tesis/disertasi untuk diperiksa.

(10) Semua tesis/disertasi, penerbitan mengenai hasil penyelidikan calon adalah tertakluk kepada Dasar Harta Intelek Universiti untuk pelajar.

Serahan tesis/disertasi

28. (1) Seorang calon hendaklah memberi notis secara bertulis kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut sekurang-kurangnya tiga (3) bulan sebelum menyerahkan tesis/disertasi untuk pemeriksaan.

(2) Calon yang akan menyerahkan Notis Serahan Tesis/Disertasi untuk tujuan pemeriksaan hendaklah memenuhi keperluan program, syarat penerbitan dan syarat-syarat lain sebagaimana yang ditetapkan oleh Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah dan Peraturan ini.

(3) Calon yang akan menyerahkan tesis/disertasi untuk tujuan pemeriksaan hendaklah -

(a) menyerahkan tesis/disertasi dalam bentuk digital dan bercetak mengikut bilangan yang ditetapkan oleh Fakulti/Pusat Pengurusan Siswazah;

(b) menjelaskan yuran peperiksaan; dan

(c) memenuhi syarat yang ditetapkan oleh Universiti.

(4) Calon yang telah mendapat kelulusan di bawah subperaturan 7(5) juga adalah tertakluk kepada peraturan ini.

(5) Calon yang telah lulus peperiksaan lisan tesis/disertasi dan diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Lisan setelah memenuhi semua syarat yang ditetapkan hendaklah menyerahkan tesis/disertasi dalam bentuk berjilid dan digital mengikut bilangan

salinan naskhah yang ditetapkan oleh Universiti kepada Fakulti dan Pusat Pengurusan Siswazah.

Bentuk tesis (*Tambahan/Pindaan Maklumat di akhir peraturan*)

29. Tesis calon program Ijazah Kedoktoran boleh disediakan sama ada dalam bentuk tesis konvensional ataupun dalam bentuk tesis yang terdiri daripada integrasi sekurang-kurangnya tiga (3) makalah jurnal berimpak tinggi.

Penyeliaan dan bimbingan

30. (1) Calon yang mengikuti pengajian selain di bawah subperaturan 6(1)(a) akan dibimbing oleh sekurang-kurangnya oleh seorang Penasihat Akademik yang dilantik oleh Fakulti/Institut dari kalangan guru Universiti.

(2) Penasihat Akademik bertanggungjawab menasihati dan membimbing calon mengenai pengambilan kursus dan mengenai kemajuan calon semasa mengikuti kerja kursus.

Penyeliaan calon mod penyelidikan

31. (1) Penyelia bagi calon di bawah subperaturan 6(1)(a) boleh terdiri daripada berikut:

- (a) Penyelia Utama;
- (b) kumpulan dua orang Penyelia yang seorang akan dilantik sebagai Penyelia Utama dan seorang lagi sebagai Penyelia Kedua; atau
- (c) Jawatankuasa Penyeliaan.

(2) Semua penyelia yang dinyatakan dalam subperaturan (1) hendaklah dilantik oleh Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut dan bertanggungjawab untuk menyelia dan membimbing penyelidikan, penulisan tesis/disertasi/laporan projek serta menilai prestasi kemajuan calon.

(3) Seseorang guru yang dipinjamkan ke tempat lain, berhenti atau bersara dari Universiti, atau guru dari universiti lain, atau individu berkeelayakan dari institusi/industri boleh dilantik sebagai Penyelia Kedua atau Ahli Jawatankuasa Penyeliaan.

(4) Tertakluk kepada perakuan Senat, Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut boleh melantik guru yang disebut dalam peraturan (3) sebagai Penyelia Utama atau Pengerusi Jawatankuasa Penyeliaan.

(5) Jika Penyelia tidak dapat menjalankan tugasnya, maka Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut hendaklah

melantik seorang guru yang lain untuk menjalankan tugas itu bagi suatu tempoh yang dikira perlu.

(6) Penyelia Utama atau Pengerusi Jawatankuasa Penyeliaan boleh membuat permohonan penukaran dan/atau penambahan Penyelia Kedua atau ahli Jawatankuasa Penyeliaan secara bertulis kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut.

(7) Calon boleh membuat permohonan penukaran dan/atau penambahan penyelia dengan syarat calon memohon secara bertulis kepada Dekan Fakulti atau Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut tidak lewat dari tiga (3) semester untuk program Ijazah Kedoktoran atau dua (2) semester untuk program Ijazah Sarjana selepas pelantikan berkenaan dibuat.

(8) Penyelia Utama atau Pengerusi Jawatankuasa Penyeliaan hendaklah menyampaikan satu laporan kemajuan calon kepada Sekretariat/Jawatankuasa Siswazah Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah pada setiap semester sepanjang tempoh pengajiannya.

BAHAGIAN VI

PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN

Peperiksaan dan penilaian bagi program Ijazah Sarjana

32. (1) Penilaian calon yang mengikuti program Ijazah Sarjana, mod pengajian di bawah subperaturan 6(1)(a) hendaklah mengandungi-

- (a) satu tesis yang akan diperiksa oleh sekurang-kurangnya seorang Pemeriksa Luar dan sekurang-kurangnya seorang Pemeriksa Dalam; dan
- (b) peperiksaan lisan bagi mempertahankan tesis di hadapan Jawatankuasa Peperiksaan Lisan.

(2) Penilaian calon yang mengikuti program Ijazah Sarjana, mod pengajian di bawah subperaturan 6(1)(b) hendaklah mengandungi-

- (a) peperiksaan dan/atau penilaian berterusan mengenai kerja kursus yang diikuti pada tiap-tiap semester; dan
- (b) peperiksaan komprehensif (jika berkenaan).

(3) Penilaian calon yang mengikuti program Ijazah Sarjana, mod pengajian di bawah subperaturan 6(1)(c) hendaklah mengandungi-

- (a) Satu peperiksaan dan/atau penilaian berterusan mengenai kerja kursus yang diikuti pada tiap-tiap semester; dan
 - (b) peperiksaan komprehensif (jika berkenaan); dan
 - (c) satu disertasi yang akan diperiksa oleh sekurang-kurangnya seorang Pemeriksa Dalam dan/atau Pemeriksa Luar; atau
 - (d) satu laporan projek sarjana yang akan diperiksa oleh seorang guru Universiti yang dilantik oleh Fakulti/Institut; dan
 - (e) peperiksaan lisan bagi mempertahankan disertasi/laporan projek sarjana di hadapan Jawatankuasa Peperiksaan Lisan (jika berkenaan).
- (9) Peperiksaan calon yang mengikuti program Ijazah Sarjana, di bawah mod pengajian subperaturan 6(1)(d) hendaklah mengandungi-
- (a) peperiksaan/laporan bertulis, lisan dan klinikal/praktikum mengenai kerja kursus yang diikutinya; dan
 - (b) satu disertasi/laporan projek sarjana yang akan diperiksa oleh sekurang-kurangnya seorang Pemeriksa Luar dan sekurang-kurangnya seorang Pemeriksa Dalam (jika berkenaan); dan
 - (c) Peperiksaan lisan bagi mempertahankan disertasi/laporan projek sarjana di hadapan Jawatankuasa Peperiksaan Lisan (jika berkenaan);
- (3) Pengecualian kepada perenggan (4)(a) dan (c) tertakluk kepada calon menghasilkan satu penerbitan berindeks.

Penilaian bagi program Ijazah Kedoktoran

33. (1) Penilaian calon yang mengikuti program Ijazah Kedoktoran, mod pengajian di bawah subperaturan 6(1)(a) hendaklah mengandungi —
- (a) satu tesis yang akan diperiksa oleh sekurang-kurangnya seorang Pemeriksa Dalam dan sekurang-kurangnya seorang Pemeriksa Luar; dan
 - (b) peperiksaan lisan bagi mempertahankan tesis di hadapan Jawatankuasa Peperiksaan Lisan.
- (2) Penilaian calon yang mengikuti program Ijazah Kedoktoran, bagi calon mod pengajian di bawah subperaturan 6(1)(c) dan (d) hendaklah mengandungi —

- (a) peperiksaan dan/atau penilaian berterusan mengenai kerja kursus yang diikuti pada tiap-tiap semester atau sesi (jika berkenaan); dan
- (b) peperiksaan komprehensif (jika berkenaan); dan
- (c) satu disertasi yang akan diperiksa oleh sekurang-kurangnya seorang Pemeriksa Luar dan sekurang-kurangnya seorang Pemeriksa Dalam (jika berkenaan); dan
- (d) peperiksaan lisan bagi mempertahankan disertasi di hadapan Jawatankuasa Peperiksaan Lisan (jika berkenaan).

Keputusan peperiksaan lisan

34. (1) Calon yang dinyatakan di bawah subperaturan 32(1) dan 33(1) adalah tertakluk kepada tempoh maksimum pembetulan tesis yang diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Lisan.

(2) Tempoh maksimum pembetulan kali pertama adalah selama dua belas (12) bulan dan tempoh maksimum pembetulan kali kedua adalah tiga (3) bulan.

(3) Bagi calon yang diberi tempoh maksimum pembetulan dua belas (12) bulan pada pemeriksaan kali pertama dikehendaki menyerahkan tesis yang telah diperbetulkan untuk tujuan pemeriksaan ulangan dan perlu melalui peperiksaan lisan ulangan.

(4) Calon yang gagal menyerahkan tesis dalam tempoh maksimum adalah dianggap gagal dan akan diberi status “Gagal dan Diberhentikan Sebab Kandas”.

(5) Bagi calon yang diberi tempoh maksimum pembetulan tiga bulan (3) bulan pada pemeriksaan kali kedua dikehendaki menyerahkan tesis yang telah diperbaiki untuk tujuan pengesahan sebagaimana yang ditetapkan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Lisan.

(6) Calon yang gagal untuk menyerahkan tesis dalam tempoh maksimum yang disebut dalam subperaturan (5) adalah dianggap gagal dan akan diberi status “Gagal dan Diberhentikan Sebab Kandas”.

Pemeriksa luar

35. (1) Pemeriksa luar bagi calon program Ijazah Sarjana, mod pengajian di bawah perenggan 6(1)(a) dan (c) hendaklah terdiri daripada guru yang dilantik oleh Senat untuk menilai pencapaian calon dan pemeriksa itu sekurang-kurangnya mempunyai kelayakan seperti yang berikut:

- (a) memiliki Ijazah kedoktoran;
- (b) telah menghasilkan graduan Sarjana;

- (c) mempunyai tiga tahun pengalaman dalam bidang penyelidikan berkaitan bermula dari tarikh penerimaan Ijazah Kedoktoran; dan
- (d) menunjukkan kecemerlangan akademik.

(2) Pemeriksa Luar bagi calon program Ijazah Kedoktoran hendaklah terdiri daripada guru yang dilantik oleh Senat untuk menilai pencapaian calon dan pemeriksa itu sekurang-kurangnya mempunyai kelayakan seperti yang berikut:

- (a) seorang Profesor Madya;
- (b) memiliki Ijazah Kedoktoran;
- (c) telah menghasilkan graduan Doktor Falsafah;
- (d) mempunyai lima tahun pengalaman dalam bidang penyelidikan berkaitan bermula dari tarikh penerimaan Ijazah Kedoktoran;
- (e) menunjukkan kecemerlangan akademik.

(3) Pemeriksa Luar bagi calon program Sarjana Klinikal atau Kedoktoran Klinikal adalah dilantik oleh Fakulti dan telah diiktiraf sebagai 'doktor pakar' dalam bidang berkaitan terdiri daripada guru atau pakar bidang yang dilantik oleh mana-mana Senat daripada universiti lain atau institusi lain dan diperakukan oleh Senat.

(4) Pakar bidang daripada industri/institusi lain yang akan dilantik hendaklah mempunyai pengalaman sekurang-kurangnya lima (5) tahun untuk pemeriksaan di peringkat ijazah sarjana atau lapan (8) tahun untuk pemeriksaan di peringkat ijazah kedoktoran dalam bidang yang berkaitan.

(5) Pemeriksa Luar yang dilantik hendaklah tidak mempunyai apa-apa hubungan dan/atau kepentingan dengan calon.

Pemeriksa Dalam

36. (1) Pemeriksa Dalam bagi calon program Ijazah Sarjana dan Ijazah Kedoktoran, di bawah perenggan 6(1)(a) dan (c) hendaklah terdiri daripada guru dari Universiti dan dilantik oleh Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah atas cadangan Pengarah Institut untuk menilai pencapaian calon seperti berikut:

- (a) bagi calon Ijazah Sarjana, Pemeriksa Dalam hendaklah sekurang-kurangnya memiliki Ijazah Sarjana atau kelayakan lain yang diiktiraf oleh Senat dan berpengalaman dalam bidang yang berkaitan.

- (b) bagi calon Ijazah Kedoktoran, Pemeriksa Dalam hendaklah sekurang-kurangnya memiliki Ijazah Kedoktoran atau kelayakan lain yang diiktiraf oleh Senat dan berpengalaman dalam bidang yang berkaitan.

(2) Pemeriksa Dalam bagi calon program Ijazah Sarjana dan Ijazah Kedoktoran di bawah perenggan 6(1)(d) hendaklah dilantik mengikut bidang kepakaran dan diiktiraf sebagai ‘doktor pakar’ dalam bidang berkaitan oleh Dekan Fakulti berkenaan.

Jawatankuasa Pemeriksa Siswazah

37. Jawatankuasa Pemeriksa Siswazah adalah bertanggungjawab untuk menimbang keputusan peperiksaan calon yang mengikuti pengajian selain di bawah perenggan 6(1)(a) dan jika berpuas hati memperakukan kepada Senat untuk pengurniaan Ijazah.

Jawatankuasa Peperiksaan Lisan Tesis/Disertasi

38. (1) Satu Jawatankuasa Peperiksaan Lisan Tesis hendaklah dianggotai —

- (a) seorang Profesor atau Profesor Madya Universiti yang dilantik oleh Naib Canselor sebagai Pengerusi;
- (b) Dekan Fakulti atau Pengarah Institut atau wakilnya;
- (c) Ketua Jabatan atau Pengerusi Pusat Pengajian atau wakilnya;
- (d) Pemeriksa Luar (jika berkenaan); dan/atau
- (e) Pemeriksa Dalam.

(2) Satu Jawatankuasa Peperiksaan Lisan Disertasi hendaklah dianggotai —

- (a) seorang Profesor atau Profesor Madya Universiti sebagai Pengerusi;
- (b) Dekan Fakulti atau Pengarah Institut atau wakilnya;
- (c) Ketua Jabatan atau Pengerusi Pusat Pengajian atau wakilnya;
- (d) Pemeriksa Luar (jika berkenaan); dan/atau
- (e) Pemeriksa Dalam.

(3) Penyelia seseorang calon hanya boleh turut hadir sebagai pemerhati dalam sesi peperiksaan lisan calonnya.

Penilaian kerja kursus

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

(2) Gred dan nilai gred untuk kerja kursus akan diberikan penilaian seperti berikut:

Gred	Nilai Gred	Taraf
A	4.00	Lulus dengan cemerlang
A-	3.67	Lulus dengan cemerlang
B+	3.33	Lulus dengan kepujian
B	3.00	Lulus dengan kepujian
B-	2.67	Lulus
C+	2.33	Lulus
C	2.00	Lulus
C-	1.67	Gagal
D	1.00	Gagal
E	0.00	Gagal
L/K		Lulus/Kandas (bagi kursus tanpa gred)
TL		Tidak Lengkap
AU		Audit
TD		Tarik Diri
SM		Sedang Maju
TP		Tangguh Peperiksaan
DK		Dikecualikan

(3) Gred tanpa nilai adalah seperti berikut:

- (a) L/K (Lulus/Kandas) iaitu gred yang diberikan kepada calon yang mengambil kursus yang keputusannya tidak digredkan tetapi hanya diberi catatan “Lulus” atau “Kandas” sahaja;
- (b) TL (Tidak Lengkap) iaitu gred yang diberikan kepada calon yang tidak dapat melengkapkan keperluan kursus atas alasan yang munasabah. Calon perlu melengkapkan keperluan tersebut sekurang-kurangnya dalam tempoh dua (2) minggu selepas pendaftaran semester berikutnya untuk mendapat penilaian penuh dan gred;
- (c) SM (Sedang Maju) iaitu gred yang digunakan bagi sesuatu kerja atau projek yang melebihi satu semester untuk disiapkan. Ia tidak diberi mata nilai tetapi unit baginya hanya dikira untuk penentuan unit umum bagi sesuatu semester dan bukan untuk keperluan penilaian untuk mendapatkan ijazah. Unit dan nilai gred bagi kerja atau projek tersebut hanya diambil kira bagi

maksud pengiraan jumlah unit untuk keperluan ijazah dan purata nilaian apabila simbol SM digantikan dengan gred;

- (d) AU (Audit) iaitu gred yang diberikan kepada calon yang mendaftar, menghadiri kursus dan mengambil peperiksaan bagi sesuatu kursus itu tetapi nilai gred tidak diberikan dan AU tersebut hanya direkodkan sekiranya calon lulus peperiksaan kursus itu;
 - (e) TD (Tarik Diri) iaitu gred yang diberikan kepada calon yang menarik diri bagi sesuatu kursus di antara minggu keempat (4) hingga minggu kesepuluh (10) sesuatu semester dengan kebenaran pensyarah dan Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut;
 - (f) TP (Tangguh Peperiksaan) iaitu gred yang diberikan kepada calon yang memohon untuk menangguhkan peperiksaan di bawah subperaturan 39(1). Peperiksaan gantian hendaklah diadakan seberapa segera yang mungkin berdasarkan keadaan kesihatan calon;
- (4) Pengiraan unit dan purata nilai gred adalah seperti yang berikut:
- (a) Kursus yang didaftarkan secara wajib akan diterima untuk pengiraan bagi memenuhi keperluan unit. Kursus yang didaftar secara Audit (AU), tanpa gred (L/K) atau yang menerima gred Tidak Lengkap (TL), Sedang Maju (SM), Tarik Diri (TD) atau kursus yang digugurkan, tidak akan dimasukkan dalam pengiraan unit;
 - (b) Purata nilai gred akan ditentukan mengikut kaedah di bawah:
 - (i) Purata Nilai Gred Semester (PNGS) iaitu jumlah Nilai Gred (nilai gred x unit kursus) untuk semua kursus dibahagi dengan jumlah unit bagi semua kursus yang diikuti pada setiap satu semester;
 - (ii) Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) iaitu jumlah Nilai Gred (nilai gred x unit kursus) untuk semua kursus dibahagi dengan jumlah unit bagi semua kursus dalam semua semester yang telah diikuti;
 - (c) Formula pengiraan bagi Purata Nilai Gred adalah seperti berikut:

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

G_i : Nilai Gred Kursus ke i

U_i : Nilai Kredit Kursus ke i

n : Bilangan kursus yang telah diikuti

(5) Taraf pencapaian akademik dan syarat meneruskan pengajian adalah seperti yang berikut:

- (a) Taraf pencapaian akademik calon akan ditentukan mengikut PNGK pada satu tempoh pengajian dan ditentukan seperti berikut:

Purata Nilai Gred	Taraf Pencapaian	Kelayakan Meneruskan Pengajian	Kelayakan Pengurniaan Ijazah
$\text{PNGK} \geq 3$	Lulus	Layak	Layak
$2 \leq \text{PNGK} < 3$	Lulus Bersyarat	Percubaan	Tidak Layak
$\text{PNGK} < 2$	Gagal dan Diberhentikan	Tidak Layak	Tidak Layak

Calon mestilah mencapai sekurang-kurangnya PNGK 3.0 untuk setiap semester dan sekurang-kurangnya gred C untuk mana-mana kursus seperti yang ditetapkan oleh program;

- (b) Calon hendaklah mencapai sekurang-kurangnya PNGK 3.0 untuk setiap semester dan sekurang-kurangnya gred C untuk mana-mana kursus seperti yang ditetapkan oleh program;
- (c) Seorang calon yang tidak dapat mencapai PNGK seperti yang dinyatakan dalam perenggan (5)(b) akan diberi status “Lulus Bersyarat” pada semester berikutnya bagi meningkatkan prestasinya kepada sekurang-kurangnya PNGK 3.0 pada akhir semester tersebut;
- (d) Seorang calon yang tidak dapat meningkatkan prestasinya kepada sekurang-kurangnya PNGK 3.0 pada semester beliau diberi status “Lulus Bersyarat” akan diberhentikan daripada mengikuti program pengajiannya. Seseorang calon tidak akan diberi status “Lulus Bersyarat” untuk dua semester berturut-turut di sepanjang tempoh pengajiannya;
- (e) Seorang calon dibenarkan untuk mengulang kursus yang grednya B- atau ke bawah. Bagi kursus yang diulang, gred terakhir kursus tersebut akan diambil kira untuk tujuan pengiraan gred keseluruhan program walaupun gred yang diperolehi lebih rendah daripada yang sebelumnya.

Penilaian kemajuan penyelidikan

40. Calon yang mengikuti pengajian di bawah perenggan 6(1)(a) boleh diberikan status “Gagal dan Diberhentikan Sebab Prestasi Akademik” sekiranya calon itu memperoleh laporan kemajuan seperti berikut:

- (a) “dengan Ingatan” sebanyak empat (4) kali sepanjang tempoh pengajian; atau
- (b) “dengan Amaran” sebanyak dua (2) kali sepanjang tempoh pengajian; atau
- (c) gabungan dua (2) “dengan Ingatan” dan satu (1) “dengan Amaran” sepanjang tempoh pengajian; atau
- (d) “Gagal dan Diberhentikan” pada mana-mana semester.

Penangguhan peperiksaan

41. (1) Calon yang sakit atau menghadapi masalah kesihatan sewaktu peperiksaan boleh memohon kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut untuk menangguh pengambilan peperiksaan berkenaan.

(2) Permohonan untuk menangguhkan peperiksaan bagi suatu kursus berkenaan hendaklah dibuat tidak lebih dari empat puluh lapan (48) jam selepas peperiksaan kursus itu diadakan.

(3) Permohonan untuk menangguhkan pengambilan peperiksaan semester atas sebab kesihatan hendaklah disertakan dengan sijil sakit atau pengesahan daripada doktor yang merawat yang hendaklah terdiri daripada pegawai perubatan Kerajaan atau Universiti.

(4) Suatu permohonan atas sebab lain boleh dipertimbangkan atas budi bicara Fakulti/ Institut/Pusat Pengurusan Siswazah.

(5) Peperiksaan gantian boleh diatur berdasarkan kepada merit kes tersebut.

Mengulang kursus atau pengajian atau menduduki peperiksaan khas

42. (1) Calon yang gagal dalam kursus wajib dikehendaki mengulangi kursus tersebut.

(2) Calon di bawah perenggan 6(1)(d) yang gagal mencapai tahap memuaskan untuk setiap satu tempoh penilaian hendaklah mengulang pengajian tempoh tersebut.

(3) Calon yang berada di semester terakhir pengajian yang perlu melengkapkan kredit dibenarkan menduduki peperiksaan khas bagi tujuan memperoleh ijazah. Peperiksaan khas hanya dibenarkan untuk satu kursus yang pernah diikuti sahaja. Permohonan hendaklah dibuat kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah

dengan perakuan Pengarah Institut dalam tempoh dua (2) minggu selepas pendaftaran semester terakhirnya.

Penukaran dari program Ijazah Sarjana ke program Ijazah Kedoktoran.

43. (1) Calon yang mengikuti program Ijazah Sarjana di bawah perenggan 6(1)(a) boleh memohon untuk penukaran dari program Ijazah Sarjana ke program Ijazah Kedoktoran.

(2) Permohonan hendaklah dibuat secara bertulis kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah melalui Pengarah Institut, dengan perakuan Penyelia Utama/Pengerusi Jawatankuasa Penyeliaan selewat-lewatnya pada semester ketiga (3) pengajiannya.

(3) Satu panel penilai hendaklah dianggotai —

- (a) Dekan Fakulti/Pengarah Institut atau wakilnya sebagai pengerusi; dan
- (b) Ketua Jabatan/Pengerusi Pusat Pengajian atau wakilnya; dan
- (c) tiga (3) orang guru Universiti dalam bidang berkaitan yang terdiri daripada Profesor atau Profesor Madya; dan
- (d) Penyelia Utama atau Pengerusi Jawatankuasa Penyeliaan.

(4) Panel Penilai bertanggungjawab untuk —

- (a) menilai cadangan penyelidikan dan pencapaian calon dalam sesi pembentangan, dan sekiranya dia layak, panel boleh memperakukan permohonan penukaran daripada program Ijazah Sarjana kepada program Ijazah Kedoktoran; dan
- (b) memaklumkan secara bertulis tentang penukaran program pengajian calon hendaklah dikemukakan kepada Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah.

Peperiksaan komprehensif

44. (1) Calon Ijazah Sarjana atau Ijazah Kedoktoran bagi program tertentu dikehendaki melengkapkan kerja kursus, kerja kursus dan praktikum atau kerja klinikal serta kajian kes dan/atau penyelidikan yang disyaratkan bagi melayakkan calon tersebut menduduki peperiksaan komprehensif.

(2) Jawatankuasa kecil peperiksaan komprehensif hendaklah ditubuhkan untuk mengendalikan semua kerja dan perkara yang berhubung dengan peperiksaan tersebut.

BAHAGIAN VII

RAYUAN

Rayuan untuk semak semula keputusan peperiksaan akhir kursus

45. (1) Calon boleh membuat rayuan terhadap keputusan peperiksaan akhir kursus yang telah diikutinya.

(2) Permohonan rayuan hendaklah dikemukakan secara bertulis kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut dalam tempoh empat (4) minggu dari tarikh surat keputusan rasmi peperiksaan.

(3) Sebarang rayuan yang diterima selepas tempoh yang disebut dalam subperaturan (2) tidak akan dipertimbangkan.

(4) Setiap rayuan yang dikemukakan hendaklah menyatakan maklumat kursus yang diminta untuk disemak semula beserta dengan bayaran pemprosesan yang ditetapkan dan bayaran ini tidak boleh dituntut balik.

(5) Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah yang menerima permohonan rayuan, akan merujuk rayuan itu kepada Pengerusi Pusat Pengajian/Ketua Jabatan/Pengarah Institut calon itu untuk menubuhkan panel pemeriksa bagi menyemak semula keputusan penilaian kursus berkenaan.

(6) Panel pemeriksa hendaklah terdiri daripada sekurang-kurangnya tiga (3) orang guru Universiti selain pemeriksa asal.

(7) Perakuan panel pemeriksa hendaklah dikemukakan bagi pertimbangan Fakulti/ Institut/Pusat Pengurusan Siswazah dan keputusan Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah adalah tertakluk kepada pengesahan Senat.

(8) Apa-apa keputusan yang dibuat oleh Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah menurut Peraturan ini dan disahkan oleh Senat adalah muktamad dan sebarang rayuan selanjutnya terhadap keputusan tersebut tidak akan dipertimbangkan.

Rayuan untuk semak semula keputusan penilaian peperiksaan lisan

46. (1) Seorang calon yang mengikuti pengajian di bawah perenggan 6(1)(a) boleh membuat rayuan terhadap keputusan penilaian peperiksaan lisan.

(2) Permohonan rayuan hendaklah dikemukakan secara bertulis kepada Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dalam tempoh empat (4) minggu selepas surat keputusan peperiksaan rasmi dikeluarkan.

(3) Sebarang rayuan yang diterima selepas tempoh yang disebut dalam subperaturan (2) tidak akan dipertimbangkan.

(4) Setiap rayuan hendaklah menyatakan alasan munasabah untuk semakan semula beserta bayaran pemprosesan yang ditetapkan dan bayaran ini tidak boleh dituntut balik.

Rayuan untuk meneruskan semula pengajian bagi calon di bawah perenggan 6(1)(b) dan (c)

47. (1) Calon yang mengikuti pengajian di bawah perenggan 6(1)(b) dan (c) dan yang telah diberhentikan dari pengajian dan diberi status “Gagal dan Diberhentikan Sebab Prestasi Akademik” boleh mengemukakan rayuan sekiranya memenuhi syarat berikut:

- (a) telah menunjukkan peningkatan prestasi akademik iaitu PNGK meningkat dan mencapai sekurang-kurangnya PNGK 2.90; dan
- (b) calon boleh mengulang kursus untuk memperbaiki gred; dan
- (c) calon berkemampuan memperolehi PNGK 3.0 selepas mengulangi kursus yang berkenaan.

(2) Setiap rayuan hendaklah dikemukakan kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dalam tempoh empat (4) minggu dari tarikh surat rasmi keputusan peperiksaan dikeluarkan.

(3) Sebarang rayuan yang diterima selepas tempoh yang disebut dalam subperaturan (2) tidak akan dipertimbangkan.

(4) Setiap rayuan hendaklah disertai dengan bayaran yang ditetapkan dan bayaran ini tidak boleh dituntut balik.

Rayuan untuk meneruskan semula pengajian bagi calon di bawah perenggan 6(1)(a)

48. (1) Calon di bawah subperaturan (6)(1)(a) yang diberhentikan daripada mengikuti program pengajian dan diberi status “Gagal dan Diberhentikan Sebab Prestasi Akademik” boleh merayu untuk meneruskan pengajian tertakluk kepada persetujuan Penyelia Utama/Pengerusi Jawatankuasa Penyeliaan dan perakuan Fakulti.

(2) Setiap rayuan hendaklah dikemukakan kepada Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut dalam tempoh empat (4) minggu dari tarikh surat rasmi dikeluarkan berdasarkan Laporan Kemajuan Calon.

(3) Sebarang rayuan yang diterima selepas tempoh yang disebut dalam subperaturan (2) tidak akan dipertimbangkan.

(4) Setiap rayuan hendaklah disertai dengan bayaran yang ditetapkan dan bayaran ini tidak boleh dituntut balik.

(4) Apabila permohonan rayuan diterima, Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah hendaklah memajukan permohonan kepada Pengarah Institut/ Ketua Jabatan/Pengerusi Pusat untuk dipertimbangkan oleh Jawatankuasa Pengajian Siswazah berkenaan.

(6) Tertakluk kepada perakuan Senat, Jawatankuasa Pengajian Siswazah berhak untuk –

- (a) menerima atau menolak sesuatu rayuan; dan
- (b) membuat keputusan terhadap rayuan yang dipertimbangkan.

(7) Setiap keputusan yang dibuat oleh Fakulti/Pusat Pengurusan Siswazah/ Institut adalah muktamad dan sebarang rayuan selanjutnya tidak akan dipertimbangkan.

Rayuan untuk meneruskan semula pengajian bagi calon di bawah subperaturan 6(1)(d)

49. (1) Calon yang dinyatakan dalam perenggan 6(1)(d) yang diberhentikan dari mengikuti pengajian di dan diberi status “Gagal dan Diberhentikan Sebab Prestasi Akademik” boleh merayu untuk meneruskan pengajian dengan perakuan penyelia/ Penyelaras Program/Ketua Jabatan tertakluk kepada peningkatan prestasi akademik calon yang diperakukan oleh Jawatankuasa Pengajian Siswazah.

(2) Tertakluk kepada perakuan Senat, Jawatankuasa Pengajian Siswazah berhak untuk –

- (a) menerima atau menolak sesuatu rayuan; dan
- (b) membuat keputusan terhadap rayuan yang dipertimbangkan;

(3) Setiap keputusan yang dibuat oleh Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah adalah muktamad dan sebarang rayuan selanjutnya tidak akan dipertimbangkan.

BAHAGIAN VIII

SALAH LAKU PENYELIDIKAN

Salah laku penyelidikan

50. (1) Salah laku penyelidikan adalah perbuatan yang menyalahi etika penyelidikan seperti memfabrikasi, memalsu atau memplagiat dalam menghasilkan penulisan tesis, disertasi, laporan projek sarjana, kertas kerja, tugasan dan hasil kajian secara sebahagian atau sepenuhnya seperti berikut:

- (a) fabrikasi adalah perlakuan untuk mewujudkan data, merekod atau melaporkan data/keputusan yang tidak wujud;
- (b) pemalsuan adalah perlakuan memanipulasi hasil penyelidikan atau proses atau menukar atau mengeluarkan data keputusan supaya hasil penyelidikan tidak mencerminkan hasil yang sebenarnya;
- (c) plagiarism adalah perbuatan mengambil idea, proses, hasil dapatan, penulisan tanpa merujuk sumber rujukan yang asal dan mengakui sebagai hasil kerja sendiri.

(2) Salah laku penyelidikan tidak termasuk kesilapan '*bona fide*' atau perbezaan pendapat.

(3) Calon yang didapati bersalah melakukan salah laku penyelidikan boleh dikenakan hukuman tatatertib di bawah Kaedah-Kaedah Universiti Kebangsaan Malaysia (Tatatertib Pelajar-Pelajar) yang berkuatkuasa atau tindakan lain yang ditetapkan oleh Senat.

BAHAGIAN IX

PENGURNIAAN IJAZAH

Syarat pengurniaan ijazah

51. (1) Bagi calon yang mengikuti pengajian di bawah subperaturan 6(1)(a), hendaklah –

- (a) memenuhi semua kehendak Peraturan-peraturan ini;
- (b) lulus pemeriksaan tesis dan peperiksaan lisan;
- (c) memenuhi syarat penerbitan yang ditetapkan oleh Fakulti/Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Institut;
- (d) memenuhi syarat lain yang ditetapkan oleh Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah;
- (e) memenuhi syarat keperluan Bahasa Melayu bagi pelajar luar negara seperti yang ditetapkan oleh Universiti;
- (f) diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Lisan untuk kelulusan Senat;
- (g) telah memulangkan semua buku perpustakaan Universiti;
- (h) telah menjelaskan segala bayaran yang ditetapkan.

(2) Bagi calon yang mengikuti pengajian di bawah perenggan 6(1)(b) hendaklah –

- (a) memenuhi semua kehendak Peraturan-peraturan ini;
- (b) mencapai PNGK akhir sekurang-kurangnya 3.00;
- (c) menyempurnakan bilangan kredit seperti yang ditetapkan program;
- (d) memenuhi syarat yang ditetapkan oleh Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah;
- (e) memenuhi syarat keperluan Bahasa Melayu bagi pelajar luar negara seperti yang ditetapkan oleh Universiti;
- (f) diperakukan oleh Jawatankuasa Pemeriksa Siswazah untuk kelulusan Senat;
- (g) telah memulangkan semua buku perpustakaan Universiti;
- (h) telah menjelaskan segala bayaran yang ditetapkan.

(3) Bagi calon yang mengikuti pengajian di bawah perenggan 6(1)(c) hendaklah –

- (a) memenuhi semua kehendak Peraturan-peraturan ini;
- (b) memenuhi keperluan komponen kursus dan komponen penyelidikan seperti yang ditetapkan program;
- (c) memenuhi syarat lain yang ditetapkan oleh Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah;
- (d) memenuhi syarat keperluan Bahasa Melayu bagi pelajar luar negara seperti yang ditetapkan oleh Universiti;
- (e) diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Lisan untuk kelulusan Senat;
- (f) telah memulangkan semua buku perpustakaan Universiti;
- (g) telah menjelaskan segala bayaran yang ditetapkan.

(4) Bagi calon yang mengikuti pengajian di bawah perenggan 6(1)(d) hendaklah –

- (a) memenuhi semua kehendak Peraturan-peraturan ini;
- (b) lulus semua peperiksaan yang ditetapkan oleh program;
- (c) memenuhi syarat keperluan Bahasa Melayu bagi pelajar luar negara seperti yang ditetapkan oleh Universiti;
- (d) memenuhi keperluan yang ditetapkan oleh Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah;
- (e) diperakukan oleh Jawatankuasa Pemeriksa Siswazah untuk kelulusan Senat;
- (f) telah memulangkan semua buku perpustakaan Universiti;
- (g) telah menjelaskan segala bayaran yang ditetapkan.

BAHAGIAN X

AM

Pemberhentian calon

52. (1) Senat berhak untuk mengambil tindakan yang wajar termasuk menggantung atau memberhentikan seseorang calon pada bila-bila masa jika calon didapati –

- (a) memberi maklumat palsu berkenaan kemasukannya atau sepanjang tempoh pengajiannya atau bagi tujuan mendapatkan Ijazah;
- (b) dalam keadaan ketidakupayaan mental atau fizikal;
- (c) menghubungi atau mengganggu atau mengancam Pemeriksa Luar dan/atau Pemeriksa Dalam berhubung dengan penilaian tesisnya;
- (d) gagal mengekalkan prestasi akademik yang baik sepertimana yang ditetapkan Universiti;
- (e) melakukan salah laku penyelidikan;
- (f) melebihi tempoh pengajian yang dibenarkan di bawah subperaturan 7(6).

(2) Setiap calon adalah tertakluk kepada Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971, Perlembagaan Universiti Kebangsaan Malaysia, kaedah-kaedah dan peraturan-peraturan lain yang berkuatkuasa atau terpakai termasuk Kaedah-Kaedah Universiti Kebangsaan Malaysia (Tatatertib Pelajar-Pelajar) 1999, Dasar Harta Intelek Universiti Kebangsaan Malaysia dan Dasar Etika Integriti Penerbitan dan Penulisan Universiti Kebangsaan Malaysia.

Pelajar Tanpa Ijazah

53. Dekan Fakulti/Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah dengan perakuan Pengarah Institut diberi kuasa untuk menerima masuk seseorang sebagai Pelajar Tanpa Ijazah tertakluk kepada syarat yang ditetapkan oleh Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah.

Garis panduan

54. (1) Fakulti/Institut/Pusat Pengurusan Siswazah boleh membuat apa-apa garis panduan, sebagaimana perlu bagi maksud melaksanakan peruntukan Peraturan ini.

(2) Sekiranya terdapat apa-apa percanggahan di antara garis panduan dan Peraturan ini, peruntukan garis panduan yang bercanggah itu hendaklah terbatal setakat percanggahan itu.

Pemakaian

55. Melainkan dengan jelasnya dinyatakan, tiap-tiap permohonan dan rayuan berkaitan yang dibuat di bawah Peraturan-peraturan ini hendaklah dikemukakan kepada Pengarah Pusat Pengurusan Siswazah melalui Penyelia atau Pengerusi Jawatankuasa Penyeliaan atau Pengerusi Jawatankuasa Siswazah atau Pengarah Institut atau Pengerusi Pusat Pengajian atau Ketua Jabatan atau Dekan Fakulti yang berkenaan.

Permulaan kuatkuasa

56. Peraturan-peraturan ini dan semua tafsiran mengenainya yang dibuat oleh Senat dari semasa ke semasa hendaklah berkuatkuasa terhadap semua calon berdaftar pada dan selepas tarikh berkuatkuasa peraturan-peraturan ini.

Kuasa Senat

57. Senat mempunyai kuasa untuk membuat, membatalkan atau meminda mana-mana peraturan yang meliputi program ijazah sebagaimana yang diperuntukkan dalam Peraturan-peraturan ini.

Pemansuhan

58. Akta Universiti Kebangsaan Malaysia (Pengajian Siswazah) 1984, (Pindaan 2005) dan Peraturan-Peraturan Universiti Kebangsaan Malaysia (Pengajian Siswazah) adalah dimansuhkan.

MAKLUMAT TAMBAHAN UNTUK PELAJAR

A. Tambahan/Pindaan Untuk ‘Bentuk Tesis’

1. Garis Panduan Penulisan Tesis/Disertasi Kompilasi

Penulisan tesis/disertasi format kompilasi adalah gaya penulisan alternatif kepada penulisan tesis/disertasi format gaya UKM yang sedia ada iaitu format konvensional. Format ini adalah khusus untuk pelajar yang telah menerbit atau telah diterima untuk penerbitan hasil penyelidikannya di jurnal impak tinggi yang diiktiraf oleh Senat dalam tempoh pengajian calon.

Peraturan-peraturan yang terkandung dalam garis panduan ini adalah tafsiran kepada Bahagian V, Peraturan-Peraturan Universiti Kebangsaan Malaysia (Pengajian Siswazah) 2011 atau apa-apa pindaan yang berkaitan selepas ini.

2. Syarat-Syarat Bagi Penulisan Tesis/Disertasi Format Kompilasi

1. Penyelia bersetuju bahawa tesis penyelidikan yang telah dijalankan ditulis dalam bentuk tesis kompilasi.
2. Calon mesti memohon kepada pihak fakulti/institut untuk menulis tesis/disertasi dalam format kompilasi semasa peringkat Notis Penyerahan Tesis/Disertasi
3. Calon mestilah telah menerbit atau telah diterima untuk penerbitan makalah dalam jurnal impak tinggi yang diiktiraf oleh fakulti/institut. Namun demikian setiap disiplin memerlukan tahap impak yang berbeza bagi memastikan kualiti yang setaraf dengan pengajian PhD atau Sarjana.
4. Kertas/artikel perlu memenuhi skop dan objektif penyelidikan yang dijalankan oleh fakulti/institut.
5. Bilangan makalah adalah tidak kurang daripada EMPAT untuk calon PhD dan DUA untuk calon Sarjana. Namun demikian pihak fakulti bebas menentukan bilangan makalah yang sesuai untuk memastikan kualiti yang setaraf dengan pengajian PhD atau Sarjana.
6. Pelajar mestilah mendapatkan kebenaran hak cipta daripada penerbit makalah yang diterbitkan.
7. Pelajar mestilah penulis pertama (first author) atau penulis sepadan (corresponding author) bagi setiap makalah yang dinyatakan seperti di atas dan ditulis bersama penyelia.
8. Kesemua makalah perlu berkaitan dan merangkumi skop penyelidikan yang dinyatakan dalam tajuk dan objektif kajian.
9. Kertas yang dibentangkan di persidangan atau seminar, dan kertas yang diterbitkan di prosiding persidangan atau seminar tidak boleh diterima sebagai artikel kompilasi.
10. Bagi pelajar berstatus warganegara, di mana tesis mesti ditulis dalam Bahasa Melayu kecuali dengan kebenaran fakulti/institut, artikel boleh ditulis dalam bahasa ia diterbitkan. Namun pelajar mesti menyertakan ringkasan artikel dan

maklumat jurnal penerbitan di dalam Bahasa Melayu mengikut format seperti di bawah.

3. Format Tesis/Disertasi

a) Penulisan Format Tesis/Disertasi dalam Bahasa Melayu

Keseluruhan tesis perlu dibuat mengikut GAYA UKM. Kandungan tesis/disertasi perlu merangkumi perkara berikut :

1. Bab 1 Pengenalan
2. Bab 2 Kajian Kepustakaan
3. Bab 3 Bahan dan Metodologi
4. Bab 4, 5, 6 dan 7 Mengikut tajuk makalah yang telah diterbitkan dan hendaklah dituliskan setiap bab dalam format berikut ;
 - 4.1 Maklumat jurnal
 - 4.2 Abstrak lanjutan
5. Bab 8 Perbincangan dan perspektif keseluruhan kajian
6. Bab 9 Kesimpulan
7. Rujukan
8. Makalah yang diterbitkan diletakkan sebagai lampiran

b) Penulisan Format Tesis/Disertasi dalam Bahasa Inggeris

Keseluruhan tesis perlu dibuat mengikut GAYA UKM. Kandungan tesis/disertasi perlu merangkumi perkara berikut :

1. Bab 1 Pengenalan
2. Bab 2 Kajian Kepustakaan
3. Bab 3 Bahan dan Metodologi
4. Bab 4, 5, 6 dan 7 Mengikut tajuk makalah yang telah diterbitkan dan hendaklah dituliskan setiap bab dalam format berikut;
 - 4.1 Tajuk
 - 4.2 Maklumat jurnal
 - 4.3 Ringkasan/Abstraks
 - 4.4 Pengenalan dan objektif
 - 4.5 Bahan dan Metodologi
 - 4.6 Keputusan dan perbincangan atau keputusan dan perbincangan diasingkan mengikut format jurnal yang diterbitkan
 - 4.7 Kesimpulan
 - 4.8 Rujukan
5. Bab 7 Perbincangan dan perspektif keseluruhan kajian
6. Bab 8 Kesimpulan
7. Rujukan

B. Panduan Umum Kepada Calon Tentang Peperiksaan Lisan Tesis/Disertasi

Peperiksaan lisan tesis/disertasi terbahagi kepada dua (2) bahagian. Dalam bahagian pertama, calon dikehendaki memberikan ringkasan penyelidikan yang dijalankan, keputusan yang diperolehi, kesimpulan, dan sumbangan kepada bidang ilmu penyelidikan tersebut. Bahagian kedua pula merupakan sesi soal jawab oleh Pemeriksa Luar dan Pemeriksa Dalam.

Pembentangan lisan calon hendaklah tidak melebihi 20 minit. Calon dinasihatkan untuk mengatur dan membuat latihan supaya pembentangan lisan yang disampaikan adalah jelas dan mematuhi tempoh yang ditetapkan. Keutamaan pembentangan hendaklah diberikan kepada hasil kajian yang diperolehi dan sumbangan kepada bidang ilmu berkaitan. Oleh itu, pembentangan berkenaan kajian kepustakaan dan sejarah untuk menjelaskan mengapa kajian tersebut dijalankan perlu diminimumkan.

Dalam sesi soal jawab, soalan dan komen Pemeriksa Luar dan Pemeriksa Dalam adalah berdasarkan terutamanya kepada tesis dan pembentangan yang diberikan. Walau bagaimanapun, calon masih perlu memahami perkara-perkara lain berkaitan bidang penyelidikan dijalankan yang mana akan turut diuji oleh pemeriksa. Soalan yang diajukan oleh pemeriksa hendaklah dijawab dengan ringkas dan jelas, melainkan jika terdapat permintaan untuk menghuraikan jawapan yang diberikan.

Selaras dengan Perkara 52 (1) Peraturan UKM (Pengajian Siswazah) 2011, calon adalah dilarang untuk menghubungi atau mengganggu atau mengancam Pemeriksa Luar/Dalam berhubung dengan penilaian tesisnya. Calon yang ingkar terhadap perkara ini boleh dikenakan tindakan tatatertib oleh pihak Universiti yang mana boleh mengakibatkan calon diberhentikan daripada pengajian. Calon hanya akan menerima laporan Pemeriksa selepas peperiksaan lisan selesai dijalankan.

C. Rayuan Semak Semula Keputusan Peperiksaan Lisan

Seorang calon yang mengikuti pengajian di bawah mod penyelidikan dan mod kerja kursus dan penyelidikan atau mod campuran boleh membuat rayuan terhadap keputusan penilaian peperiksaan lisan. Permohonan rayuan hendaklah dikemukakan secara bertulis kepada Dekan Fakulti/Pengarah Institut dalam tempoh empat (4) minggu selepas surat keputusan peperiksaan rasmi dikeluarkan. Setiap rayuan hendaklah menyatakan alasan munasabah untuk semakan semula beserta bayaran pemprosesan yang ditetapkan dan bayaran ini tidak boleh dituntut balik. Bagi kes ini, rayuan hanya boleh dibuat untuk kes gagal peperiksaan lisan sahaja. Setiap keputusan yang dibuat oleh Jawatankuasa Semakan Rayuan Keputusan Peperiksaan Lisan Tesis/Disertasi adalah muktamad dan sebarang rayuan selanjutnya tidak akan dipertimbangkan.

UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (GRADUATE STUDIES) REGULATIONS 2011

IN exercise of the powers conferred by section 38 of the Constitution of Universiti Kebangsaan Malaysia [*P.U.(A) 446/2010*], the Senate makes the following regulations:

PART I

PRELIMINARY

Citation

1. (1) These regulations may be cited as the Universiti Kebangsaan Malaysia (Graduate Studies) Regulations 2011.

(2) These Regulations shall apply to every candidate who registers for a programme which confers a Masters Degree or a Doctorate on or after the date of commencement of these Regulations.

Interpretation

2. In these Regulations, unless the context otherwise requires –

“payment” means any fees and other payments imposed by the University on a candidate for a programme;

“candidate” means a registered candidate of the University who attends graduate studies for a programme in the University;

“dissertation” means the academic writing submitted by a candidate as partial fulfilment of the requirements for the conferment of a degree for the coursework and research mode of study which comprises of at least 50% research component;

“Faculty” means any Faculty/Institute/Centre established in the University including the Centre for Graduate Management;

“Doctorate Degree” means a certification granted by the University to a candidate who has fulfilled the requirements of the Doctorate of Philosophy, Doctorate in Clinical, Doctorate in Public Health, Doctorate in Business Administration, Doctorate in Clinical Dentistry or other Doctorate programmes recognised by the Senate;

“Masters Degree” means a certification granted by the University to a candidate who has fulfilled the requirements of the Masters Degree, Masters Degree in Clinical programmes or equivalent thereto;

“Department” means any Department or Centre of Studies established in the

Faculty to handle a programme;

“Graduate Examiners Committee” means a committee consisting of the Dean of the Faculty or his representative/Director of the Institute or his representative/Director of the Centre for Graduate Management or his representative, as Chairman, Chairman of the Centre/Head of Department, Head of the Graduate Programme (where applicable) and the Graduate Programme Coordinator (where applicable) to consider and certify the examination results of the candidates other than the candidates under paragraph 6(1)(a);

“Graduate Studies Committee” means a committee established at the Faculty/Centre for Graduate Management to manage the Faculty/Institute programmes which consists of the Dean of the Faculty or his representative/Director of the Centre for Graduate Management or his representative, as Chairman, Director of the Institute or his representative, Chairman of the Centre/Head of Department and Head of the Graduate Programme (where applicable);

“Oral Examination Committee” means a committee established to assess consider and certify the candidate’s thesis/dissertation assessment and the thesis oral examination or dissertation examination results;

“Supervisory Committee” means a committee consisting of a University lecturer appointed as Chairman and at least two other members as Members of the Supervisory Committee to supervise research, thesis/dissertation preparation and to guide as well as assess the candidate’s studies;

“Campus” means a place of study recognised by the Senate;

“Head of programme” means a lecturer appointed by the University to coordinate a programme;

“credit” means the workload value for one credit hour which is equivalent to the study hour or equivalent learning time for one semester of study;

“course” means a subject offered in the requirements of the study programme;

“course work mode” means a study programme which focuses on coursework;

“coursework and research mode or mixed mode” means a study programme which consists of both course work and research components;

“coursework and practicum/clinical work with case study and/or research mode” means a study programme which consists of coursework and practicum or clinical and research components;

“Non Graduating Student” means a student who registers to attend a pre-requisite course prior to the registration as a candidate of the Masters Degree or Doctor of Philosophy programmes;

“Internal Examiner” means a lecturer of the University appointed by the Faculty/Centre for Graduate Management to assess the achievements of a candidate’s research findings;

“External Examiner” means a lecturer or specialist from outside the University appointed by the Senate to assess the achievements of a candidate’s research findings;

“Academic Advisor” means a lecturer from the Faculty/Institute appointed to guide a candidate on course selection and monitor the candidate’s progress;

“Supervisor” means a lecturer of the University appointed to supervise research, thesis/dissertation preparation and to guide and assess candidate’s studies which may consist of a Main Supervisor and/or a Second Supervisor or a Supervisory Committee or an External Supervisor as stated under regulation 29;

“Main Supervisor” means a lecturer of the University appointed individually or to lead a group of two supervisors to supervise research, thesis/dissertation preparation and to guide and assess the study of a research mode candidate;

“Second Supervisor” means a lecturer who has been appointed together with the Main Supervisor (where applicable) to supervise research, thesis/dissertation preparation and to guide and assess the candidate’s study;

“External Supervisor” means a lecturer or specialist appointed from outside the University as a Second Supervisor or Member of the Supervision Committee to supervise research, thesis/dissertation preparation and to guide and assess the candidate’s study;

“Comprehensive Examination” means the overall examination of the major and minor fields of study which has been attended by the candidate of the Doctorate by coursework and research mode and Masters Degree/Clinical Doctor by coursework and practicum or clinical with case study and/or research mode;

“Oral Examination” means an examination for candidates to defend his research findings as presented in the thesis/dissertation before the Oral Examination Committee;

“programme” means the plan of study for a Masters Degree or a Doctorate in a particular area;

“semester” means a specific period in a session specified by the Senate;

“Senate” means the Senate of the Universiti Kebangsaan Malaysia;

“session” means the academic year which dates are specified by the Senate;

“thesis” means a piece of academic writing for the candidates of the Masters and Doctoral studies who has attended the research mode studies only;

“University” means the Universiti Kebangsaan Malaysia.

PART II

ADMISSION REQUIREMENTS

Requirements for admission to the Masters Degree programme

3. A person who wishes to apply for admission to the Masters Degree programme shall possess the following qualifications:

- (a) Bachelor’s Degree with a good Cumulative Grade Point Average (CGPA) from the University or any higher learning institution recognised by the Senate; or
- (b) Degree in Medical or Dentistry from the University or any higher learning institution or an equivalent degree thereto from any higher learning institution recognised by the Senate; or
- (c) other qualifications recognised by the Senate obtained through Accreditation of Prior Experiential Learning (APEL) or through Recognition of Prior Learning (RPL); and
- (d) fulfills other requirements prescribed by the programme (where applicable).

Requirements for admission to the Doctorate programme

4. A person who wishes to apply for admission to the Doctorate programme shall possess the following qualifications:

- (a) Masters Degree from the University or any higher learning institution recognised by the Senate; or
- (b) other qualifications equivalent to a Masters Degree or having other qualifications with experience recognised by the Senate; or
- (c) a candidate who is currently attending a full time Masters programme under paragraph 6(1)(a) in the University and is certified by the Faculty Graduate Studies Committee/Centre for Graduate Management to convert his status to a Doctorate programme with the approval of Dean of the Faculty/Director of the Institute; or
- (d) Bachelor’s Degree with excellent results from the University or any higher learning institution recognised by the Senate; or

- (e) other qualifications recognised by the Senate obtained through Accreditation of Prior Experiential Learning (APEL) or through Recognition of Prior Learning (RPL); and
- (f) fulfils other requirements prescribed by the programme (where applicable). English Language proficiency requirements

5. (1) An international candidate is required to fulfill the English Language proficiency requirements as follows:

- (a) obtained TOEFL or IELTS results which fulfill the score or minimum band requirements prescribed by the programme; or
- (b) for certain programmes, a candidate is required to sit for an English Proficiency Placement Test (EPPT) and if he fails to achieve the level specified by the programme, the candidate is required to attend and pass the English Proficiency Module (EPM) in a maximum period of two (2) semesters before he is allowed to register for the study programme. The candidate shall register as a Non Graduating Student.

(2) For an international candidate who will be writing his thesis/dissertation in the Malay/Arabic languages, he may be exempted from the requirements stated in paragraph (1)(a), but the candidate shall sit for the English Proficiency Placement Test (EPPT) and if he fails to obtain the level specified by the programme, the candidate is required to attend and pass the English Proficiency Module (EPM).

(3) An international candidate who has the academic qualifications obtained from any local universities recognised by the Senate may be exempted from the requirements stated in paragraph (1)(a), but the candidate shall sit for the English Proficiency Placement Test (EPPT) and if he fails to obtain the level specified by the programme, he is required to attend and pass the English Proficiency Module (EPM).

(4) The Faculty/Institute may grant exemption to the requirements specified in sub regulation (1) for the international candidate who is originally from a country where the English Language is the official language or has the academic qualifications obtained from any higher learning institution which uses the English Language as the medium of instruction.

PART III

COURSE OF STUDY

Mode of study

6. (1) Subject to the Senate and the offer of the study programme, the mode of

study for a Masters Degree or Doctorate programme are as follows:

- (a) research mode only;
- (b) coursework mode only;
- (c) coursework and research mode or mixed mode; or
- (d) coursework and practicum or clinical work with case study and/or research mode.

Period of study

7. (1) The period of study for a Masters Degree programme under paragraph 6(1)(a) and (c) are as follows:

- (a) for full time studies, the minimum period is two (2) semesters and the maximum period is six (6) semesters; and
- (b) for part time studies, the minimum period is four (4) semesters and the maximum period is eight (8) semesters.

(2) The period of study for a Masters Degree programme under paragraph 6(1)(b) and (c) are as follows:

- (a) for full time studies, the minimum period is two (2) semesters and the maximum period is four (4) semesters; and
- (b) for part time studies, the minimum period is four (4) semesters and the maximum period is eight (8) semesters.

(3) The period of study for a Masters Degree/Clinical Doctor programme under paragraph 6(1)(d) is minimum four (4) academic sessions and maximum seven (7) academic sessions in full time only.

(4) The period of study for a Doctorate programme are as follows:

- (a) for full time studies, the minimum period is six (6) semesters and the maximum period is twelve (12) semesters;
- (b) for part time studies, the minimum period is eight (8) semesters and the maximum period is fourteen (14) semesters.

(5) Subject to the Senate's approval, a Doctorate candidate under paragraph 6(1)(a) may apply in writing to the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of the Institute to be exempted from the requirement of minimum study period, and the candidate shall-

- (a) obtain approval from the Faculty/Centre for Graduate Management; and
- (b) has published at least two (2) articles in high impact journals related to his research or other journals or article publication approved by the Senate.

(6) A candidate is allowed to make an application for an extension of the period of study subject to a maximum of four (4) semesters.

(7) A candidate whose study period exceeds the maximum number of semesters including the extension referred to in subregulation (6) may be dismissed and given the status of “Failed and Dismissed due to Expiration of the Period of Study”.

(8) A research mode candidate who has obtained the approval under subregulation (5) shall pay all fees for his minimum period of study.

(9) The third semester study shall not be considered in determining the number of allowable semesters.

Forms of registration

8. (1) A local candidate other than the candidate specified in subregulation 7(3) is allowed to choose whether to attend the study programme on full time or part time basis, starting from the date of his initial registration until the completion of studies.

(2) A Masters/Clinical Doctor candidate referred to in paragraph 6(1)(d) is only allowed to attend a full time study programme.

(3) Only a local candidate may apply to the Director of the Centre for Graduate Management through the respective Faculty/Institute to change his registration status from full time to part time or vice versa.

(4) An international candidate shall register and attend all the study programmes on full time basis only, starting from the date of his initial registration until the completion of studies.

(5) A candidate who attends the graduate programme managed by the Centre of Educational Advancement shall register for full time studies only except for certain programmes which has full time or part time study options, starting from the date of his initial registration until the completion of studies.

Residency requirement

9. An international candidate shall be on campus for at least a minimum period of two (2) semesters or one (1) academic session except for a candidate who attends the graduate programmes managed by the Centre of Educational Advancement, the

International Collaboration Programme, the Double Degree Programme, the Off Campus Programme, the Industrial Collaboration Programme or the Industrial Attachment Programme which have been approved by the Senate.

Malay Language proficiency requirement

10. An international candidate shall attend and pass the Malay Language course to qualify for the degree conferment as prescribed by the University and subject to the following:

- (a) an exemption may be granted to a candidate who has attended and passed an equivalent Malay Language course organised by other parties approved by the Senate;
- (b) in certain cases, the Senate may grant exemption from the Malay Language proficiency requirement.

Arabic Language proficiency requirement

11. (1) A candidate for certain programmes shall sit for the Arabic Language qualifying test.

(2) The candidate who fails the test referred to in sub regulation (1) shall attend and pass the Arabic Language Reinforcement Course determined by the related Faculty/Institute and in certain cases, the Senate may grant exemption from the Arabic Language proficiency requirement;

PART IV

APPLICATION AND REGISTRATION

Application

12. (1) Each application shall be made through forms and procedures prescribed by the University.

(2) Each application received from the applicant shall be referred to the respective Graduate Study Committee of the Faculty/Institute for selection.

New student registration

13. (1) A candidate who has been accepted for admission shall register within the period prescribed by the University.

(2) A candidate who fails to register during the offered semester/session without written approval from the Dean of the Faculty/Director of the Centre of Graduate

Management to postpone the registration, the offer will be revoked.

(3) A candidate is not allowed to register after the fourth (4) week of the semester/session except for a candidate of the research mode study only.

Payment

14. (1) A candidate shall settle all payment to the University at the beginning of each semester or session during the period of study.

(2) A candidate who fails to settle any payment under subregulation (1) may cause his examination results to be suspended and shall not be allowed to register for the following semester.

Postponement of the admission registration

15. (1) A candidate who has been accepted for admission but has not registered may apply to postpone his admission registration for a period of not less than one (1) semester and not exceeding two (2) semesters.

(2) The application of postponement of admission registration shall be made in writing to the Director of the Centre for Graduate Management within four (4) weeks from the date of the admission registration.

(3) If a candidate fails to apply for the postponement within the prescribed period, the offer will be revoked.

Registration of existing student

16. (1) All candidates shall register within the prescribed period.

(2) A candidate who fails to register within four (4) weeks after semester/session begins without written approval from the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management to postpone his studies will be given a status of “Dismissed Due to Failure to Register”.

Deferment of study

17. (1) A candidate may apply for deferment of study based on reasonable grounds and the deferment period shall not be considered as a part of the prescribed period of study.

(2) The application for deferment of study shall be made in writing to the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management with on recommendation of the Director of Institute.

(3) The deferment may be allowed for a period not less than one (1) semester

and not exceeding two (2) semesters throughout the period of study.

(4) Notwithstanding the period prescribed under subregulation (2), a candidate may apply an additional of one (1) semester only for deferment of study subject to the Senate's approval.

(5) A candidate whose deferment of study has been approved shall not be treated as a registered candidate and he is not entitled to use any of the facilities provided by the University.

Registration of candidate who has not registered for an extended period of time

18. (1) A candidate who fails to register for a period not exceeding two (2) semesters will be given the status of "Dismissed Due to Failure to Register".

(2) A candidate who has been given the status referred to in sub regulation (1) may appeal in writing to the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute to continue his study with the imposition of payment for application processing and a late registration fine as prescribed.

(3) The unregistered period shall not be considered as part of the permissible maximum requirement for a candidate to qualify himself for the conferment of a degree.

Registration of candidate who has submitted his thesis

19. (1) A candidate who has submitted his thesis for assessment shall continue to register and be given the status of "Thesis Submitted for Assessment" until the completion of his thesis oral examination without the imposition of study fee.

PART V

COURSEWORK, RESEARCH AND SUPERVISION

Course registration

20. A candidate shall register for the course prescribed by the programme as follows:

- (a) Compulsory registration that is the registration of a course which is necessary for the purpose of obtaining a Degree. A course which is registered as compulsory will be included in the calculation to determine the grade point average (where applicable) for the candidate's study. The compulsory registration may consist of core and elective courses;
- (b) Registration without a grade that is the registration of a prerequisite course without a grade for the purpose of obtaining a general result in the form of either a pass or fail (L/K) only. This course shall not be considered in

determining the grade point average. The credit of a course without a grade is still taken into account in determining coursework workload in each semester (where applicable); and

- (c) Audit registration that is the registration of a course which will be attended by audit. This course shall not be taken into account in determining the grade point average and generally will not be considered as fulfilling the requirement of a programme in order to obtain a Degree except otherwise stated. A candidate who attends a course by audit needs to fulfill the course requirements.

Course workload

21. (1) A candidate who attends course of study other than those specified in paragraph 6(1)(a) is allowed to register number of courses and credits as follows:

- (a) for full time candidate, minimum of twelve (12) credits or three (3) courses up to a maximum of twenty (20) credits or five (5) courses for each semester;
- (b) for part time candidate, not exceeding twelve (12) credits or three (3) courses for each semester.

(2) The courses that are required to be attended for a study programme shall have to be registered within four (4) weeks from the commencement date of a semester.

(3) For certain programmes or for a candidate in his final semester, the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management with the approval from the Director of Institute may allow an exemption from the minimum and maximum limits of credit registration.

Programme or course requirement

22. (1) A candidate who attends a registered course shall fulfil the course requirements as prescribed by the programme to enable him to be qualified for the final examination (where applicable).

(2) A candidate specified under sub regulation (1) who is not allowed to sit for the final examination due to not fulfilling the related course requirements will be given an E grade.

(3) A candidate specified under paragraph 6(1)(d) who is not allowed to sit for the final examination due to not fulfilling the related course requirements is considered failed.

(4) The examination result of a candidate who fulfils the course requirements and sits for an examination for an unregistered course shall not be taken into account in

determining the grade point average.

Research

23. A candidate who attends the Masters Degree or Doctorate programme under paragraph 6(1)(a) may conduct research either in the University or by attachment with the industry/other research institutions recognised by the University.

Course addition, dropping or withdrawal

24. (1) A candidate may add or drop a course within a period of the first four (4) weeks of each semester.

(2) A candidate is allowed to drop a course after the fourth (4) weeks of the semester and up to the tenth week at the latest with approval from the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute.

(3) A candidate referred to in sub regulation (2) shall be given the status of Withdrawn and will be given a grade of TD which will not be taken into account in determining the grade point average (where applicable).

(4) A candidate referred to in sub regulation (3) needs to settle all payment of fees.

(5) The process of adding and dropping a course shall fulfill the total minimum and maximum credit requirements that need to be taken in each semester.

(6) A candidate who has registered for a course but has not attended and does not apply to drop the course will be given an E grade for the course.

Credit transfer

25. (1) A candidate who transfers from another university recognised by the Senate and has attended equivalent courses may apply to transfer part of the credit obtained from the equivalent course to the course that needs to be attended.

(2) A candidate involved in an outbound mobility programme may apply to transfer the credits obtained as an equivalent to the course that needs to be attended.

(3) The equivalent course that has been taken should not exceed a period of five years from the date of registration of admission to the University.

(4) The maximum total credits which may be transferred is twelve (12) credits or three (3) courses with at least a B grade or the equivalent and subject to the processing fee prescribed.

(5) An application for credit transfer shall be made in writing in the first semester of study to the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management with the approval from the Director of Institute.

(6) The grade of the credit transferred course will be taken into account in the calculation to determine the grade point average.

Credit exemption

26. (1) A candidate who has attended a course in the University or in another University recognised by the Senate may apply for credit exemption for a course already attended which is equivalent to the course that needs to be attended.

(2) A candidate who possesses qualifications through the process of Accreditation for Prior Experiential Learning (APEL) or Recognition of Prior Learning (RPL) approved by the Senate may apply for credit exemption for the course that needs to be attended.

(3) The given accreditation shall not exceed a period of five (5) years from the date of registration of admission to the University.

(4) The maximum total credits which may be exempted is twelve (12) credits or three (3) courses with at least a B grade or the equivalent and subject to the processing fee prescribed.

(5) No grade is given for credit exemption and this credit shall not be taken into account in determining the grade point average.

(6) An application for credit exemption shall be made in writing in the first semester of study to the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute.

(7) A candidate who has applied for credit transfer shall not apply for credit exemption or otherwise.

Thesis/dissertation

27. (1) In preparing the thesis/dissertation, a candidate shall comply with the following conditions:

- (a) in accordance with the format of writing and preparation of thesis/dissertation as contained in the *Guide on Thesis/Dissertation Writing UKM Style* book;
- (b) does not submit a thesis/dissertation which has been submitted to the University or other universities, but may include any part of the work provided that the part of the work included are clearly

cited;

(c) publishes papers about his research findings within the period of his programme provided that he obtains the consent of his supervisor or a Supervisory Committee;

(d) a thesis/dissertation shall be written in the Malay Language;

(2) Notwithstanding paragraph 1(d), a thesis/dissertation may be written in the English language or the Arabic language provided that the approval from the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute.

(3) A candidate may obtain the approval referred to in subregulation (2) by making an application in writing not later than the fourth semester of his study for a Doctorate candidate and second semester for the Masters Degree candidate.

(4) All thesis/dissertations written in the Malay or English or Arabic language must be preceded by an abstract written in the Malay language followed by the English and Arabic language (where applicable).

(5) The maximum limit for a Doctorate programme thesis shall not exceed one hundred thousand (100,000) words and for a Masters Degree programme thesis shall not exceed sixty thousand (60,000) words.

(6) The maximum limit for a Masters Degree programme dissertation for a candidate who attends the coursework and research mode shall not exceed thirty thousand (30,000) words.

(7) The maximum limit for a Doctorate programme dissertation for a candidate who attends the course work and research mode shall not exceed sixty thousand (60,000) words.

(8) The total number of words shall not include the footnotes, quotations, excerpts, appendix, formula, schedules, diagrams and others.

(9) The minimum limit of words is prescribed by the Faculty/Institute and an approval to write a thesis/dissertation which exceeds the prescribed length limit may be obtained by applying to the Director of the Centre for Graduate Management, at least three months prior to the submission of the thesis/dissertation for assessment.

(10) All the theses/dissertations, publications relating the research findings of a candidate are subject to the University Intellectual Property Policy for students.

Thesis/dissertation submission

28. (1) A candidate shall give a written notice to the Dean of the Faculty/Director

of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute at least three months prior to the submission of the thesis/dissertation for assessment.

(2) A candidate who will submit a Submission Notice of Thesis/Dissertation for the purpose of assesment shall fulfill the programme, publication requirements and other requirements as prescribed by the Faculty/Institute/Centre for Graduate Management and these Regulations.

(3) A candidate who will submit the thesis/dissertation for the purpose of assessment shall-

- (a) submit thesis/dissertation in a digital and printed form in accordance with the number of copies prescribed by the Faculty/Centre for Graduate Management;
- (b) settle the examination fee; and
- (c) fulfill all requirements prescribed by the University.

(4) A candidate who has obtained the approval under subregulation 7(5) is also subjected to this regulation.

(5) A candidate who has passed the oral examination of the thesis/dissertation and approved by the Oral Examination Committee after fulfilling all the prescribed requirements shall submit the thesis/dissertation in bounded and digital forms in accordance with the numbers of copies prescribed by the University, to the Faculty and the Centre for Graduate Management.

Forms of thesis

29. The thesis of a candidate for a Doctorate programme may be prepared either in the form of a conventional thesis or in the form of a thesis which consists of an integration of at least three high impact journal articles.

Supervision and guidance

30. (1) A candidate other than those specified in paragraph 6(1)(a) who attends a course of study will be guided by at least one Academic Advisor appointed by the Faculty/Institute from amongst the lecturers of the University.

(2) The Academic Advisor is responsible to advise dan guide candidates on course selection and monitor the progress of the candidates while attending the course work.

Supervision of a research mode candidate

31. (1) Supervisor for a candidate under paragraph 6(1)(a) may consist of the

following:

- (a) the Main Supervisor;
- (b) a group of two Supervisors, one of whom will be appointed as the Main Supervisor and the other as the Second Supervisor; or
- (c) a Supervisory Committee.

(2) All supervisors specified in sub regulation (1) shall be appointed by the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute and are responsible to supervise and guide the research, thesis/dissertation/project report writing and assess the progress of the candidates.

(3) A lecturer who is on secondment, has resigned, or is retired from the University or a lecturer from other universities or a qualified individual from other institutions/industries may be appointed as a Second Supervisor or a Member of the Supervisory Committee.

(4) Subject to the Senate's approval, the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute may appoint the lecturer referred to in regulation (3)(a) as the Main Supervisor or Chairman of the Supervisory Committee.

(5) If the Supervisor is unable to carry out his duties, the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute shall appoint another lecturer to carry out such duties for a period deemed necessary.

(6) The Main Supervisor or Chairman of the Supervisory Committee may apply in writing to change and/or add a Second Supervisor or a Member of the Supervisory Committee to the Dean of the Faculty/ Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute.

(7) A candidate may apply in writing to change and/or add a supervisor to the Dean of the Faculty or Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute not later than three (3) semesters for a Doctorate programme or two (2) semesters for a Masters Degree programme after the related appointment has been made.

(8) The Main Supervisor or Chairman of the Supervisory Committee shall deliver a progress report on the candidate to the Secretariat/Graduate Committee of the Faculty/Institute/Centre for Graduate Management for each semester throughout the candidate's study period.

PART VI

EXAMINATION AND ASSESSMENT

Examination and assessment for the Masters Degree programme

32. (1) The assessment of a Masters Degree candidate, the study mode of which is under paragraph 6(1)(a) shall consist of –

- (a) one thesis to be assessed by at least one (1) External Examiner and one (1) Internal Examiner; and
- (b) an oral examination in defence of the thesis before the Oral Examination Committee.

(2) The assessment of a Masters Degree candidate, the study mode of which is under paragraph 6(1)(b) shall consist of –

- (a) an examination and/or continuous assessment of the coursework attended in every semester; and
- (b) a comprehensive examination (where applicable).

(3) The assessment of a Masters Degree candidate, the study mode of which is under paragraph 6(1)(c) shall consist of –

- (a) an examination and/or continuous assessment of the coursework attended in every semester; and
- (b) a comprehensive examination (where applicable); and
- (c) a dissertation to be assessed by at least one Internal Examiner and/or External Examiner; or
- (d) a masters project report to be assessed by a lecturer of the University appointed by the Faculty/Institute; and
- (e) an oral examination in defence of the dissertation/masters project report before the Oral Examination Committee (where applicable).

(4) The examination of a Masters Degree candidate, the study mode of which is under paragraph 6(1)(d) shall consist of –

- (a) a written examination/report, oral examination and clinical/practicum of the course work attended; and
- (b) a dissertation/masters project report to be assessed by at least one

External Examiner and at least one Internal Examiner (where applicable); and

- (c) an oral examination in defence of the dissertation/masters project report before the Oral Examination Committee (where applicable).

(5) An exemption to paragraph (4)(a) and (c) is subject to a candidate who produces one indexed publication.

Assessment for the Doctorate programme

33. (1) The assessment of a Doctorate candidate, the study mode of which is under paragraph 6(1)(a) shall consist of-

- (a) a thesis to be assessed by at least one Internal Examiner and at least one External Examiner; and
- (b) an oral examination in defence of the thesis before the Oral Examination Committee.

(2) The assessment of a Doctorate candidate, the study mode of which is under paragraph 6(1)(c) and (d) shall consist of-

- (a) an examination and/or continuous assessment of the course work attended in every semester or session (where applicable); and
- (b) a comprehensive examination (where applicable); and
- (c) a dissertation to be assessed by at least one External Examiner and one Internal Examiner (where applicable); and
- (d) an oral examination in defence of the dissertation before the Oral Examination Committee (where applicable).

Oral examination result

34. (1) A candidate specified under sub regulations 31(1) and 32(1) is subjected to the maximum period of thesis correction approved by the Oral Examination Committee.

(2) The maximum correction period for the first time is twelve (12) months and the maximum correction period for the second time is three (3) months.

(3) For a candidate who is given a maximum correction period of twelve (12) months on the first assessment is required to submit the corrected thesis for the purpose of re-assessment and needs to undergo a repeat oral examination.

- (4) A candidate who fails to re-submit his thesis within the maximum period

is considered as failed and will be given a status of “Failed and Dismissed Due To Failure”.

(5) For a candidate who is given a maximum correction period of three (3) months in the second assessment is required to submit the corrected thesis for the purpose of confirmation as prescribed by the Oral Examination Committee.

(6) The candidate who fails to re-submit his thesis within the maximum period referred to in sub regulation (5) is considered as failed and will be given a status of “Failed and Dismissed Due To Failure”.

External Examiner

35. (1) The external examiner for a Masters Degree programme candidate, the study mode of which is under paragraph 6(1)(a) shall consist of a lecturer appointed by the Senate to assess the achievement of a candidate and the examiner shall at least has the qualifications as follows:

- (a) possesses Doctorate Degree;
- (b) has produced Masters graduates;
- (c) three years experience in the related field of research starting from the conferment date of the Doctorate degree; and
- (d) exhibits academic excellence.

(2) The external examiner for a Doctorate programme candidate shall consist of a lecturer appointed by the Senate to assess the achievement of candidate and the examiner shall at least has the qualifications as follows:

- (a) an Associate Professor;
- (b) possesses a Doctorate Degree;
- (c) has produced Doctor of Philosophy graduates;
- (d) five years experience in the related field of research starting from the conferment date of the Doctorate degree; and
- (e) exhibits academic excellence.

(3) The external examiner for a candidate of a Masters in Clinical programme or the Doctorate in Clinical programme is appointed by the Faculty and recognised as a specialist in the related field and consists of lecturers or an experts appointed by any other university senates or other institutions and approved by the Senate.

(4) The experts from other industries/institutions to be appointed shall have at least five years experience in the related field for assessment at the Masters level or eight years for assessment at the Doctorate level.

(5) The External Examiner appointed shall not have any relationship with and/or interest in the candidate.

Internal Examiner

36. (1) The Internal Examiner for a candidate of a Masters Degree and Doctorate programme under paragraph 6(1)(a) and (c) shall consist of a lecturer from the University and has been appointed by the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management upon the recommendation of the Director of Institute to assess the achievement of a candidate as follows:

- (a) for a candidate of the Masters Degree, the Internal Examiner shall at least possess a Masters Degree or other qualifications recognised by the Senate and experience in the related field;
- (b) for a candidate of the Doctorate degree, the Internal Examiner shall at least possess a Doctorate or other qualifications recognised by the Senate and experience in the related field.

(2) The Internal Examiner for a candidate of a Masters Degree and a Doctorate Degree under paragraph 6(1)(d) shall be appointed according to the field of expertise and is recognised as a specialist in the field by the Dean of the Faculty.

Graduate Examiners Committee

37. The Graduate Examiners Committee is responsible to deliberate the examination results of a candidate who attends studies other than specified in paragraph 6(1)(a) and if satisfied, recommends to the Senate for the conferment of the Degree.

Oral Examination Committee for thesis/dissertation

38. (1) The Oral Examination Committee for thesis shall comprise –

- (a) A Professor or an Associate Professor of the University appointed by the Vice-Chancellor as Chairman;
- (b) Dean of Faculty or Director of Institute or his representative;
- (c) Head of Department or Chairman of the Centre of Studies or his representative;
- (d) External Examiner (where applicable); or

- (e) Internal Examiner.
- (2) The Oral Examination Committee for dissertation shall comprise –
- (a) A Professor or an Associate Professor of the University as Chairman;
- (b) Dean of Faculty or Director of Institute or his representative;
- (c) Head of Department or Chairman of the Centre of Studies or his representative;
- (d) External Examiner (where applicable); or
- (e) Internal Examiner.

(3) A candidate's supervisor may be present as an observer in the oral examination session.

Coursework assessment

39. (1) The grade point awarded for each semester is for the coursework and other assessments that have been carried out throughout the semester and for the semester's final examination.

- (2) Grade and grade point for the coursework shall be assessed as follows:

Grade	Grade Point	Status
A	4.00	Pass with distinction
A-	3.67	Pass with distinction
B+	3.33	Pass with merit
B	3.00	Pass with merit
B-	2.67	Pass
C+	2.33	Pass
C	2.00	Pass
C-	1.67	Fail
D	1.00	Fail
E	0.00	Fail
L/K		Pass/Fail (for courses without grades)
TL		Incomplete
AU		Audit
TD		Withdraw
SM		In Progress
TP		Examination Postponement
DK		Exempted

(3) Grades without points are as follows:

- (a) L/K (Pass/Fail) that is a grade given to a candidate who undertakes a course for which the result is not given a grade but in the form of remarks as 'Pass' or 'Fail' only;
- (b) TL (Incomplete) that is a grade given to a candidate who fails to complete the course requirements on reasonable grounds. A candidate needs to complete the requirements at least within two (2) weeks after the following semester's registration to obtain the full assessment and grades;
- (c) SM (In Progress) that is a grade used for a piece of work or a project which exceeds one semester to be completed. It shall not be given any point value but the unit of it shall only be calculated to determine the general unit for a semester and not for the necessary requirement for obtaining a degree. The unit and grade point for such work or project shall only be considered for the purpose of calculating the total unit for the requirements of a degree and the average value when the SM symbol is substituted for a grade;
- (d) AU (Audit) that is a grade given to a candidate who registers, attends a course and sits for the examination for the course but the grade value is not awarded and only AU is recorded if the candidate passes the course's examination;
- (e) TD (Withdraw) that is a grade given to a candidate who withdraws from a course between the fourth week to the tenth week of a semester with permission from the lecturer and the Dean of the Faculty/Director of Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute;
- (f) TP (Examination Postponement) that is a grade given to a candidate who applies for the postponement of an examination under sub regulation (1). A replacement examination shall be held as soon as possible depending on the candidate's health.

(4) Calculation of the unit and grade point average are as follows:

- (a) A course which is registered as compulsory shall be accepted for calculation to fulfill the needs of unit. A course registered as an audit (AU), without grade (L/K) or which receives Incomplete Grade (TL), In progress (SM), withdraw (TD) or dropped courses, shall not be included in the unit calculation;
- (b) A grade point average shall be determined according to the

method below –

- (i) Semester Grade Point Average (GPA) that is the Total Grade Point (grade point x course unit) for all courses divided by the total unit for all courses attended in each semester;
 - (ii) Cumulative Grade Point Average (CGPA) that is the Total Grade Point (grade point x course unit) for all courses divided by the total unit for all courses in all the semesters attended.
- (c) The formula for the calculation of the Grade Point Average is as follows:

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

G_i : the i^{th} Course Grade Point Value

U_i : the i^{th} Course Credit

n : Number of courses undertaken

(5) The standard of academic achievement and the conditions for continuing studies are as follows:

- (a) The standard of academic achievement of a candidate will be determined in accordance with the CGPA at each period of study and shall be determined as follows:

Grade Point Average	Achievement Status	Qualified for Continuation	Qualified for a Degree Conferment
$CGPA \geq 3$	Pass	Qualified	Qualified
$2 \leq CGPA < 3$	Conditional Pass	Probation	Not Qualified
$CGPA < 2$	Failed and Dismissed	Not Qualified	Not Qualified

- (b) A candidate shall achieve at least a CGPA of 3.0 for each semester and at least a C grade for any courses as prescribed by the programme;
- (c) A candidate who does not achieve a CGPA as prescribed in paragraph (5)(b) will be given a “Conditional Pass” status in the

following semester to improve his performance to at least a CGPA of 3.0 at the end of such semester;

- (d) A candidate who does not improve his performance to at least a CGPA of 3.0 in his semester in which he had been given the “Conditional Pass” status, shall be dismissed from his study programme. A candidate shall not be given a “Conditional Pass” status for two consecutive semesters throughout his period of study;
- (e) A candidate is allowed to repeat the course in which he has obtained a B- grade or below. For a repeated course, the latest grade of the course shall be considered for the purpose of calculating the overall grade of the programme although the grade obtained is lower than the prior grade.

Research progress assessment

40. A candidate who attends studies under paragraph 6(1)(a) may be given a “Failed and Dismissed Due To Academic Performance” status if the candidate obtains a progress report as follows:

- (a) A total of four “with Reminder” throughout the study period;
- (b) A total of two “with Warning” throughout the study period;
- (c) A combination of two “with Reminder” and one “with Warning” throughout the study period; or
- (d) A “Failed and Dismissed” in any semester.

Postponement of examination

41. (1) A candidate who is ill or experiencing health problems during the examination may apply to postpone the sitting for the related examination from the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute.

(2) The application to postpone the examination for a related course shall be made not later than forty eight hours after the course examination is conducted.

(3) An application to postpone the sitting for the semester examination based on medical reasons shall include a medical certificate or confirmation from the doctor in charge and the doctor shall be a Government or University medical officer.

(4) An application based on other reasons may be considered at the discretion of the Faculty/Institute/Centre for Graduate Management.

(5) A replacement examination may be arranged based on the merit of such cases.

Repeating a course or sitting for a special examination

42. (1) A candidate who fails a compulsory course is required to repeat the course.

(2) A candidate under paragraph 6(1)(d) who fails to achieve the satisfactory level for each assessment period shall repeat such study period.

(3) A candidate who is in the final semester of studies and needs to complete the credit is permitted to sit for a special examination for the purpose of obtaining a degree. The special examination is allowed for one attended course only. An application shall be made to the Dean of the Faculty/Director of Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute within two (2) weeks after his final semester registration.

Conversion from the Masters degree to the Doctorate programme

43. (1) A candidate who attends the Masters Degree Programme under paragraph 6(1)(a) may apply for a conversion from a Masters Degree to a Doctorate programme.

(2) An application shall be made in writing to the Dean of the Faculty/Director of Centre for Graduate Management through the Director of Institute on recommendation from the Main Supervisor/Chairman of the Supervisory Committee, the latest by the third semester of a candidate's study.

(4) A panel of assessors shall comprise –

- (a) Dean of Faculty/Director of Institute or his representative as Chairman; and
- (b) Head of Department/Chairman of Centre of Studies or his representative; and
- (c) Three (3) lecturers of the University consisting of Professors/ Associate Professors from the related field; and
- (d) main Supervisor or Chairman of the Supervisory Committee.

(5) The panel of assessors are responsible to –

- (a) assess the candidate's research proposal and achievement of in a presentation session, and if he qualifies, the panel may certify the application to convert from a Masters Degree to a Doctorate programme; and

- (b) notify in writing about the conversion of the candidate's study programme to the Director of the Centre for Graduate Management.

Comprehensive examination

44. (1) A candidate of a Masters or Doctorate Degree for a certain programme is required to complete the coursework, coursework and practicum or clinical work with case study and/or research, in order to qualify the candidate to sit for a comprehensive examination.

(2) A Comprehensive Examination Subcommittee shall be established to handle all work and matters in relation to such examination.

PART VII

APPEAL

Appeal for a review on the final examination course result

45. (1) A candidate may appeal against the final examination result of the course that he has attended.

(2) The application for an appeal shall be submitted in writing to the Dean of the Faculty/Director of Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute within four (4) weeks from the date of the letter bearing the official examination results.

(3) Any appeal received after the period referred to in sub regulation (2) shall not be entertained.

(4) Each appeal submitted shall state relevant information regarding the course to be reviewed with the inclusion of the prescribed processing payment such payment is not refundable.

(5) The Dean of the Faculty/Director of Graduate Management Centre who receives the application for an appeal shall refer it to the Chairman of the Centre of Studies/Head of Department/Director of Institute of the candidate for the purpose of establishing a panel of examiners to review the assessment result of the related course.

(6) The panel of examiners shall consist of at least three (3) lecturers of the University not including the original examiner.

(7) The recommendation from the panel of examiners shall be submitted for consideration by the Faculty/Institute/Centre for Graduate Management and the decision of the Faculty/ Institute/Centre for Graduate Management is subjected to the confirmation of

the Senate.

(8) Any decisions made by the Faculty/Institute/Centre for Graduate Management in accordance to these Regulations and approved by the Senate is final and any further appeal against such decision shall not be considered.

Appeal for a review on the oral examination assessment result

46. (1) A candidate who attends studies under paragraph 6(1)(a) may appeal against the oral examination assessment result.

(2) The application for an appeal shall be submitted in writing to the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management within four (4) weeks after the issuance of the letter bearing the official examination results.

(3) Any appeal received after the period referred to in sub regulation (2) shall not be entertained.

(4) Each appeal shall specify the reasonable grounds for review and shall be accompanied with the prescribed payment and such payment is not refundable.

Appeal for continuance of study for candidate under paragraph 6(1)(b) and (c)

47. (1) A candidate who attends studies under paragraph 6(1)(b) and (c) and has been dismissed from studies and given a “Failed and Dismissed Due To Academic Performance” status may submit an appeal if he fulfills the conditions as follows:

- (a) has shown an improvement in his academic performance that is the increase of CGPA and achieved at least a CGPA of 2.90;
- (b) a candidate may repeat a course to improve his grade; and
- (c) a candidate who is able to obtain a CGPA of 3.0 after repeating the related course.

(2) Each appeal shall be submitted to the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate of Management within four (4) weeks from the date of the letter bearing the official examination results.

(3) Any appeal received after the period referred to in sub regulation (2) shall not be entertained.

(4) Each appeal shall be accompanied with the prescribed payment and such payment is not refundable.

Appeal for continuance of study for candidate under paragraph 6(1)(a)

48. (1) A candidate who attends studies under paragraph 6(1)(d) and has been dismissed from studies and given a “Failed and Dismissed Due To Academic Performance” status may appeal for continuance of study subject to the consent of the Main Supervisor/Chairman of the Supervisory Committee and approved by the Faculty.

(2) An appeal shall be submitted to the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management on recommendation the Director of Institute within four (4) weeks from the date of issuance of the official letter based on the Candidate Progress Report.

(3) Any appeal received after the period referred to in sub regulation (2) shall not be entertained.

(4) Each appeal shall be accompanied with the prescribed payment and such payment is not refundable.

(5) Upon receiving an application for appeal, the Dean of the Faculty/Director of the Centre for Graduate Management shall forward the application to the Chairman of the Centre of Studies/Head of Department/Director of Institute for consideration by the Graduate Study Committee.

(6) Subject to the Senate’s approval, the Graduate Study Committee is has the right to –

(a) accept or reject an appeal; and

(b) make a decision for the considered appeal.

(7) Each decision made by the Faculty/Centre for Graduate Management/Institute is final and any further appeal shall not be considered.

Appeal for continuance of study for candidate under paragraph 6(1)(d)

49. (1) A candidate specified in paragraph 6(1)(d) and has been dismissed from studies and given a “Failed and Dismissed Due To Academic Performance” status may appeal to continue study on recommendation from the Supervisor/Programme Coordinator/Head of Department subject to improvement of his academic performance as approved by the Graduate Study Committee.

(2) Subject to the Senate’s approval, the Graduate Study Committee has the right to –

(a) accept or reject an appeal; and

(b) make a decision for the considered appeal.

(3) Each decision made by the Faculty/Institute/Centre for Graduate Management is final and any further appeal shall not be considered.

PART VIII

RESEARCH MISCONDUCT

Research misconduct

50. (1) Research misconduct is an act against research ethics such as fabrication, falsification or plagiarism in producing and writing thesis, dissertation, masters project report, paper work, assignment and research findings in part or in full as follows:

- (a) Fabrication is an act of creating data, recording or reporting data/results which do not exist;
- (b) Falsification is an act of manipulating the research findings or process or altering or removing the data results in order that the research findings do not reflect the actual results;
- (c) Plagiarism is an act of adopting ideas, processes, findings, and writings without acknowledging to the original source and claiming it as one's own work.

(2) Research misconduct does not include *bona fide* errors or differences in opinion.

(3) A candidate who is found guilty of committing research misconduct shall be imposed with disciplinary punishment under the Universiti Kebangsaan Malaysia (Discipline of Students) Regulations 1999 or other actions prescribed by the Senate.

PART IX

DEGREE CONFERMENT

Requirement for conferment of degree

51. (1) A candidate who attends studies under paragraph 6(1)(a) shall –

- (a) fulfill all the requirements of these Regulations;
- (b) pass the thesis examination and oral examination;
- (c) fulfill the publication requirements as prescribed by the Faculty/

- Centre for Graduate Management on recommendation of Institute;
- (d) fulfil other requirements prescribed by the Faculty/Institute/Centre for Graduate Management;
 - (e) fulfill the Malay Language requirement for international students as prescribed by the University;
 - (f) be recommended by the Oral Examiner Committee for Senate approval;
 - (g) return all books belonging to the University library;
 - (h) settle all payments as prescribed.
- (2) A candidate who attends studies under paragraph 6(1)(b) shall –
- (a) fulfill all the requirements of these Regulations;
 - (b) obtain a final CGPA of at least 3.00;
 - (c) complete the number of credits as prescribed by the programme;
 - (d) fulfill all the requirements as prescribed by the Faculty/Institute/ Centre for Graduate Management;
 - (e) fulfill the Malay Language requirement for international students as prescribed by the University;
 - (f) be recommended by the Graduate Examiner Committee for Senate approval;
 - (g) return all books belonging to the University library;
 - (h) settle all payments as prescribed.
- (3) A candidate who attends studies under paragraph 6(1)(c) shall –
- (a) fulfill all the requirements of these Regulations;
 - (b) fulfill the requirements of course component and research component as prescribed by the programme;
 - (c) fulfill other requirements prescribed by the Faculty/Institute/ Centre for Graduate Management;
 - (d) fulfill the Malay Language requirement for international students

- as prescribed by the University;
- (e) be recommended by the Oral Examiner Committee for Senate approval;
 - (f) return all books belonging to the University library;
 - (g) settle all payments as prescribed.
- (4) A candidate who attends studies under paragraph 6(1)(d) shall –
- (a) fulfill all the requirements of these Regulations;
 - (b) pass all examinations as prescribed by the programme;
 - (c) fulfill the Malay Language requirement for international students as prescribed by the University;
 - (d) fulfill the requirements prescribed by the Faculty/Institute/Centre for Graduate Management;
 - (e) be recommended by the Graduate Examiner Committee for Senate approval;
 - (f) return all books belonging to the University library;
 - (g) settle all payments as prescribed.

PART X

GENERAL

Dismissal of candidate

52. (1) The Senate has the right to take an appropriate action including suspending or dismissing a candidate at any time if the candidate –

- (a) is providing false information regarding his admission or throughout his study period or for the purpose of obtaining the Degree;
- (b) is mentally or physically incapable;
- (c) is contacting or harassing or threatening the External Examiner and/or Internal Examiner in relation to his thesis assessment;

- (d) has failed to maintain a good academic performance as prescribed by the University;
- (e) is committing research misconduct;
- (f) has exceeded the period of study allowed under sub regulation 7(6).

(2) Each candidate is subjected to the Universities and College Universities Act 1971, the Constitution of Universiti Kebangsaan Malaysia, statutes, rules and other regulations in force including the Universiti Kebangsaan Malaysia (Discipline of Students) Regulations 1999, Intellectual Property Policy of the Universiti Kebangsaan Malaysia and the Publication and Writing Integrity Ethics Policy of the Universiti Kebangsaan Malaysia.

Non Graduating Student

53. The Dean of the Faculty/Director of Centre for Graduate Management on recommendation of the Director of Institute is authorized to admit a person as a Non Graduating student subject to the requirements prescribed by the Faculty/Institute/Centre for Graduate Management.

Guidelines

54. (1) The Faculty/Institute/Centre for Graduate Management may make any guidelines as necessary for the purpose of enforcing the provisions of these Regulations.

(2) If there is any inconsistency between the guidelines and these Regulations, the provision of the guidelines which is inconsistent shall be revoked.

Application

55. Except when clearly stated, every related application and appeal made under these Regulations shall be submitted to the Director of Centre for Graduate Management through the related Supervisor or Chairman of the Supervisory Committee or Chairman of the Graduate Committee or Director of Institute or Chairman of the Centre of Studies or Head of Department or the Dean of the Faculty.

Commencement

56. These Regulations and all interpretations made by the Senate from time to time shall have effect on all registered candidates on and after the date of the enforcement of these Regulations.

Powers of the Senate

57. The Senate has the powers and authority to make, cancel or amend any regulation which governs the degree programme as provided in these Regulations.

Repeal

58. The Universiti Kebangsaan Malaysia (Graduate Studies) Act 1984, (Amendment of 2005) and the Universiti Kebangsaan Malaysia (Graduate Studies) Regulations is repealed.

Made

Senate of the Universiti Kebangsaan Malaysia

ADDITIONAL INFORMATION FOR STUDENTS

A. Additions/Amendments to the ‘Forms of Thesis’

1. Guidelines for Writing Thesis/Dissertation Via Compilation

Writing a thesis/dissertation via the compilation format is an alternative to writing a thesis/dissertation using the existing conventional format of UKM style. This format is specifically designed for students who have published or accepted for publication the papers of research results in high impact journals recognized by the Senate during the prospective study.

The regulations contained in this guideline are the interpretation of Part V, Universiti Kebangsaan Malaysia (Graduate Studies) Regulations 2011 or any related amendment after this.

2. Conditions for Writing Thesis/Dissertation Via Compilation Format

1. Supervisors agreed that the thesis of conducted research is written in the form of a compilation thesis.
2. Candidates must apply to the faculty/institute to write a thesis/dissertation in the compilation format during the stage of Submission Notice of Thesis/Dissertation.
3. Candidates must have published or accepted for publication the papers in high impact journals recognized by the faculty/institute. However, each discipline requires a different level of impact to ensure the equivalent quality to PhD or Masters studies.
4. Papers/articles must satisfy the scope and objectives of the research conducted by the faculty/institute.
5. The number of papers is no less than FOUR for PhD candidates and TWO for Master candidates. However, the faculty/institute is free to determine the appropriate number of papers to ensure the quality is equivalent to PhD or Masters studies.
6. Students must obtain permission from the copyright of the publisher of published papers.
7. Students must be the first author or corresponding author for each of the papers

mentioned above and co-written by the supervisor.

8. All papers should be relevant and include the scope of the research described in the title and objectives of the study.
9. Papers presented at conferences or seminars, and papers published in the proceedings of conferences or seminars cannot be accepted as a compilation of articles.
10. For local students, in which the thesis must be written in Bahasa Melayu except with the permission of the faculty/institute, the article can be written in the language of publication. However, students must include a summary of the article and information of the published journal in Bahasa Melayu in the format shown below.

3. Thesis/Dissertation Format

c) Writing Format of Thesis/Dissertation in Bahasa Melayu

The overall thesis must be made in accordance to UKM STYLE. The content of the thesis/ dissertation must include the following:

1. Chapter 1 Introduction
2. Chapter 2 Literature Review
3. Chapter 3 Materials and Methodology
4. Chapter 4, 5, 6 and 7 Follow the title of papers that have been published and every chapter should be written in the following format
 - 4.1 Journal information
 - 4.2 Extended abstract
5. Chapter 8 Discussion and overall perspective of studies
6. Chapter 9 Conclusion
7. References
8. All published papers need to be placed as an attachment

d) Writing Format of Thesis/Dissertation in English

The overall thesis must be made in accordance to UKM STYLE. The content of the thesis/ dissertation must include the following:

1. Chapter 1 Introduction
2. Chapter 2 Literature Review
3. Chapter 3 Materials and Methodology
4. Chapter 4, 5, 6 and 7 Follow the title of papers that have been published and every chapter should be written in the following format
 - 4.1 Title
 - 4.2 Journal information
 - 4.3 Summary/abstract
 - 4.4 Introduction and objective
 - 4.5 Materials and methodology
 - 4.6 Results and discussion or results and discussion are separated according to the

- format of published journal
- 4.7 Conclusion
- 4.8 References
- 5. Chapter 8 Discussion and overall perspective of studies
- 6. Chapter 9 Conclusion
- 7. References

B. General Guidelines To Candidates On Oral Examination For Thesis/Dissertation

Oral examination of the thesis/dissertation is divided into two (2) sections. In the first part, candidates are required to provide a summary of the research, findings, conclusions, and contributions to the field of research. The second part is a question and answer session by the External Examiner and Internal Examiner.

The oral presentation of the candidate shall not exceed 20 minutes. Candidates are advised to organize and practice in order to deliver a clear and comply oral presentation within the allocated period. Preference shall be given to the obtained results of study and contribution to the related field of research. Therefore, the presentation on literature review and history to explain why the study was undertaken should be minimized.

In the question and answer session, the questions and comments from the External Examiner and Internal Examiner are based mainly on the thesis and the presentation. However, candidates still need to understand other matters related to the field of research, which will also be tested by the examiner. Questions raised by the examiners shall be answered simply and clearly, unless there is a request to elaborate on provided answers.

In accordance with the Article 52 (1) of UKM (Graduate Studies) Regulations 2011, candidates are prohibited to contact or harass or threaten the External/Internal Examiner in relation to the assessment of his/her thesis. Candidates who have defaulted on this matter can be subject to disciplinary action by the University which may cause the candidate is dismissed from the study. Candidates will only receive reports of Examiners after the oral examination has been completed.

C. Appeal For A Review On The Oral Presentation Result

A candidate who enrolled under research mod and research and coursework mod or mixed mode can appeal against the decision of oral examination. The appeal must be submitted in writing to the Dean of Faculty/Director of the Institute within four (4) weeks after the official examination result is issued. Each appeal shall state the grounds for review along with the review fee and processing payment which are not refundable. For this case, an appeal can only be made for cases of failed oral examinations only. Every decision made by the Committee of Appeals Review for the Decision of Oral Examination on the Thesis/Dissertation is final and further appeals will not be considered.

BLANK PAPER

Maklumat lanjut:
Further information:

Institut Sel Fuel
Fuel Cell Institute
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor

Tel: +603 8911 8030/8031/8535

Faks: +603 8911 8530

Emel: selffuel@ukm.edu.my

www.ukm.my/selffuel