

SARJANA SAINS & DOKTOR FALSAFAH

MASTER OF SCIENCE & DOCTOR OF PHILOSOPHY

Pengenalan Program / *Introduction*

Sarjana Sains dan Doktor Falsafah memfokuskan pelajar yang berminat dalam kerja penyelidikan dan meningkatkan laluan kerjaya sebagai penyelidik atau akademik. Pelajar yang mendaftar dalam mod penyelidikan perlu menghasilkan tesis yang akan dinilai oleh pemeriksa dan perlu mempertahankan hasil penyelidikannya dalam pembentangan / peperiksaan lisan.

Master of Science (MSc) or Doctor of Philosophy (PhD) are targeted for students who are interested in research work and wish to continue their career as researchers or academicians. Students who enrol in these programmes are required to produce a thesis and will be evaluated by examiners and defended by the candidate in an oral presentation / that examination.

Syarat Kemasukan / *Entry Requirements*

Sarjana Sains / *Master of Science*

Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan dengan Kepujian (PNGK 2.75 ke atas) dari Universiti Kebangsaan Malaysia atau yang setara dari mana-mana universiti yang diiktiraf

A Bachelor of Engineering degree with honours (CGPA 2.75 and above) from The National University of Malaysia or its equivalent from any other recognized university

ATAU / OR;

- (a) PNGK 2.50 – 2.74 dengan sekurang-kurangnya 1 tahun pengalaman dalam bidang kejuruteraan setelah memperoleh ijazah untuk pemohon warganegara
CGPA 2.50 – 2.74 with at least 1 year working experience in engineering field after obtaining the degree for Malaysian applicants
- (b) PNGK 2.0 – 2.49 dengan sekurang-kurangnya 3 tahun pengalaman dalam bidang kejuruteraan setelah memperoleh ijazah untuk pemohon warganegara
CGPA 2.0 – 2.49 with at least 3 years working experience in engineering field after obtaining the degree for Malaysian applicants

Doktor Falsafah / *Doctor of Philosophy*

Sarjana dari Universiti Kebangsaan Malaysia atau yang setara dari mana-mana universiti yang diiktiraf
A Master's degree from The National University of Malaysia or its equivalent from any other recognized university

ATAU / OR;

Kelayakan lain yang setaraf dengan Ijazah sarjana atau mempunyai kelayakan lain dengan pengalaman yang diiktiraf Senat

Any other qualification that is equivalent to the Master's degree or experience recognized by the Senate

ATAU / OR;

Calon yang sedang mengikuti program Sarjana secara sepenuh masa di Universiti dan diperakukan oleh Jawatankuasa Pengajian Siswazah Fakulti untuk menukar status kepada program Ijazah Kedoktoran dengan kelulusan Dekan

Candidates who are pursuing their master's degree in the University and approved by the Postgraduate Committee of the Faculty to be upgraded to the PhD programme with approval from Dean.

ATAU / OR;

**Ijazah Sarjana Muda (Kepujian) dengan kelas pertama atau setaraf dengan sekurang-kurangnya PNGK 3.67 dari Universiti Kebangsaan Malaysia atau mana-mana institusi yang diiktiraf pembelajaran oleh Senat dan bagi calon antarabangsa, perlu memenuhi keperluan Bahasa Inggeris - 550 (TOEFL) atau 6.0 (IELTS)

***A bachelor's degree with first class honours degree or equivalent and have obtained CGPA of at least 3.67 from The National University of Malaysia or any other institution of higher learning recognised by the Senate and for international candidates, requirements for English Language is minimum 550 (TOEFL) or 6.0 (IELTS).*

**saluran laluan pantas / *fast track*

Mod Pengajian & Tempoh Program / *Mode of Study & Programme Duration*

	Sarjana Sains / <i>Master of Science</i>	Doktor Falsafah / <i>Doctor of Philosophy</i>
Mod Pengajian / <i>Mode of Study</i>	Penyelidikan / <i>Research</i>	
Sepenuh Masa / <i>Full Time</i>	2-3 tahun <i>2-3 years</i>	3-6 tahun <i>3-6 years</i>
Separuh Masa / <i>Part Time</i>	3-4 tahun <i>3-4 years</i>	4-7 tahun <i>4-7 years</i>

Keperluan Bahasa Inggeris / *Requirement for English Language*

Bagi calon antarabangsa, keperluan Bahasa Inggeris mestilah memenuhi syarat skor atau band minimum yang ditetapkan iaitu 550 (TOEFL) atau 5.5 (IELTS)

For international candidates, requirements for English Language is minimum 550 (TOEFL) or 5.5 (IELTS).

Yuran Program / *Programme Fee*

Sarjana Sains / *Master of Science*

Warganegara / Citizens

Yuran / Fees	Sepenuh Masa / Full Time	Separuh Masa / Part Time
Semester pertama / <i>1st semester</i>	RM 3817.00	RM 3868.00
Semester seterusnya / <i>Subsequent semester</i>	RM 2807.00	RM 2983.00

Bukan Warganegara / Non-citizens

Yuran / Fees	Sepenuh Masa / Full Time
Semester pertama / <i>1st Semester</i>	RM 6815.00
Semester seterusnya / <i>Subsequent semester</i>	RM 5405.00

Doktor Falsafah / *Doctor of Philosophy*

Warganegara / Citizens

Yuran / Fees	Sepenuh Masa / Full Time	Separuh Masa / Part Time
Semester pertama / <i>1st Semester</i>	RM 4430.00	RM 3868.00
Semester seterusnya / <i>Subsequent semester</i>	RM 3420.00	RM 2983.00

Bukan Warganegara / Non-citizens

Yuran / Fees	Sepenuh Masa / Full Time
Semester pertama / <i>1st semester</i>	RM 8635.00
Semester seterusnya / <i>Subsequent semester</i>	RM 6925.00

***Nota: Kadar yuran baru pelajar pascasiswazah 2016 (surat Bendahari bertarikh 13 Jun 2016)*

Cara untuk memohon / *How to apply*

Pendaftaran secara online melalui <http://quest.ukm.my/> pada bila-bila masa sepanjang tahun. Yuran permohonan sebanyak RM30.00 (untuk pemohon tempatan) dan USD30.00 atau RM100.00 (untuk pemohon antarabangsa) seperti yang ditetapkan dalam arahan sistem permohonan. Cadangan penyelidikan perlu dikemukakan bersama permohonan.

Online registration via <http://quest.ukm.my/> can be made anytime throughout the year. Application fee of RM30.00 (for Malaysian applicants) and USD30.00 or MYR100.00 (for International applicants) as instructed in the online application system. Research proposal must be submitted with the application.

Syarat Untuk Kelayakan Pembentangan Peperiksaan Lisan / *Requirements for Viva Voce*

1. Calon sarjana Penyelidikan haruslah mengemukakan sekurang-kurangnya satu (1) artikel yang telah diterima untuk diterbitkan dalam jurnal berindeks ISI/SCOPUS sebelum penghantaran tesis akhir
Master by research candidates must have at least one (1) article accepted for indexed publication in ISI/SCOPUS before thesis submission
2. Calon Ijazah Kedoktoran haruslah mengemukakan sekurang-kurangnya dua (2) artikel yang telah diterima untuk diterbitkan dalam jurnal berindeks ISI/SCOPUS sebelum penghantaran tesis akhir
Doctor of Philosophy candidates must have at least two (2) article accepted for indexed publication in ISI/SCOPUS before thesis submission
3. Kursus Kaedah Penyelidikan (KKKF6003) adalah wajib bagi Sarjana Sains dan Doktor Falsafah yang melakukan tesis / kajian
The course on Research Methodology (KKKF6003) is compulsory for Masters and Doctor of Philosophy students doing thesis/research

Sebarang pertanyaan lanjut, sila hubungi Penyelaras Program /
Any enquiry please contact Programme Coordinator

No.	Bidang / Area	Pengkhususan / Specification	Penyelaras Program / Programme Coordinator
1	Kejuruteraan Mekanikal (Mechanical Engineering)	<ul style="list-style-type: none"> • Thermo-bendalir (Thermo-fluids) • Bahan (Materials) • Mekanik Gunaan (Applied Mechanics) • Mekanik Pepejal (Solid Mechanics) • Rekabentuk (Design) • Mekatronik (Mechatronics) 	<p>Prof. Madya Dr. Rozli Zulkifli <i>Assoc. Prof. Dr. Rozli Zulkifli</i></p> <p>Jabatan Mekanikal & Kejuruteraan Bahan <i>Department of Mechanical & Materials Engineering</i></p> <p>rozlizulkifli@ukm.edu.my</p>
	Kejuruteraan Pembuatan (Manufacturing Engineering)	<ul style="list-style-type: none"> • Proses Pembuatan (Manufacturing Process) • Sistem Pembuatan (Manufacturing Systems) 	
2	Kejuruteraan Kimia dan Bioproses (Chemical & Bioprocess Engineering)	<ul style="list-style-type: none"> • Kejuruteraan Sistem Proses (Process System Engineering) • Bahan Termaju (Advanced Materials) • Kejuruteraan Sekitaran dan Keselamatan Proses (Environmental Engineering & Process Safety) • Tenaga dan Kelestarian (Energy & Sustainability) • Teknologi Pemisahan (Separation Technology) 	<p>Prof. Dr. Jamaliah Md. Jahim</p> <p>Jabatan Kejuruteraan Kimia & Proses <i>Department of Chemical & Process Engineering</i></p> <p>jamal@ukm.edu.my</p>
	Kejuruteraan Biokimia (Biochemical Engineering)	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi Sel Kultur & Fermentasi (Cell Culture Technology & Fermentation) • Biotransformasi (Biotransformation) • Biomasa & Biorefineri (Biomass & Biorefinery) • Biobahan (Biomaterials) • Kejuruteraan Biomolekul (Biomolecular Engineering) 	
3	Kejuruteraan Awam (Civil Engineering)	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan, Struktur dan Pembinaan (Materials, Structural and Construction) • Sekitaran (Environmental) • Pengangkutan (Transportation) • Geospasial • Geoteknik dan Geosekitaran (Geotechnical and Geoenvironmental) • Maritim dan Kejuruteraan Air (Maritime and Water Engineering) 	<p>Dr. Suraya Sharil</p> <p>Jabatan Kejuruteraan Awam & Struktur <i>Department of Civil & Structural Engineering</i></p> <p>sharil_suraya@ukm.edu.my</p>
4	Kejuruteraan Elektrik & Elektronik (Electrical & Electronic Engineering)	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrik (Electrical) • Elektronik (Electronics) • Mikroelektronik (Microelectronics) • Komunikasi (Communication) • Kejuruteraan Komputer (Computer Engineering) 	<p>Dr Ramizi Mohamed</p> <p>Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik & Kejuruteraan Sistem <i>Department of Electrical, Electronic & Systems Engineering</i></p> <p>ramizi@ukm.edu.my</p>
	Kejuruteraan Sistem (System Engineering)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem Bioperubatan (Biomedical System) • Sistem Pintar (Intelligent System) • Sistem Robotik dan Pengautomatan (Robotics and Automation System) • Teknologi Angkasa (Space Technology) • Teknologi Perisian (Software Technology) 	

5	<p>Alam Bina (Built Environment)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Prestasi Bangunan (Building Performance Evaluation) • Pengurusan Aset dan Fasilitas (Asset and Facility Management) • Konservasi Alam Bina (Built Environment Conservation) • Reka Bentuk dan Perancangan Bandar (Urban Design and Planning) • Bahan dan Teknologi Pembinaan (Construction Materials and Technology) 	<p>Dr. Sudharshan N Raman</p> <p>Jabatan Seni Bina Department of Architecture</p> <p>snraman@ukm.edu.my</p>
	<p>Senibina (Architecture)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reka Bentuk Lestari (Sustainable Design) • Sejarah dan Teori Senibina (Architecture History and Theory) • Bahan dan Teknologi Pembinaan (Construction Materials and Technology) • Reka Bentuk Terbantu Komputer (Computer Aided Design / CAD) • Pengurusan Pembinaan (Construction Management) 	
6	<p>Pendidikan Kejuruteraan (Engineering Education)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inovasi Pendidikan Kejuruteraan (Innovation in Engineering Education) • Penambahbaikan Kualiti Pendidikan Kejuruteraan (Quality Improvement in Engineering Education) • Pendidikan Teknologi Kejuruteraan (Engineering Technology Education) • Pendidikan Matematik Kejuruteraan (Engineering Mathematics Education) • Pendidikan Alam Bina (Built Environment Education) 	<p>Dr. Mohd Shahbudin Mastar@Masdar</p> <p>Pendidikan Kejuruteraan Engineering Education</p> <p>shahbud@ukm.edu.my</p>
7	<p>Kejuruteraan Industri & Pengurusan (Industrial Engineering & Management)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurusan Operasi dan Teknologi (Technology and Operational Management) • Rangkaian Pembekalan (Supply Chain) • Reka Bentuk (Design) • Pengurusan Projek (Project Management) • Sistem Informasi Pengurusan Project (Project Management Information System) • Pengurusan Operasi & Rangkaian Pembekalan (Operations and Supply Chain Management) • Kejuruteraan Kebolehpercayaan & Pengurusan Aset (Reliability Engineering and Asset Management) • Pengurusan Organisasi (Organisation Management) 	<p>Dr. Noraini Hamzah</p> <p>Kejuruteraan Industri & Pengurusan Industrial Engineering & Management</p> <p>ainhamzah@ukm.edu.my</p>

CADANGAN PENYELIDIKAN / *RESEARCH PROPOSAL*

Cadangan Penyelidikan boleh ditulis dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris. Kertas cadangan penyelidikan hendaklah mengambil kira perkara berikut:

Research proposal can be written in Bahasa Malaysia or English. Research proposal shall take into account the following:

1. Tajuk Penyelidikan / *Research Title*
2. Latarbelakang Penyelidikan / *Background Research*
3. Penyataan Masalah / *Problem Statement*
4. Objektif Penyelidikan / *Research Objectives*
5. Kaedah Penyelidikan / *Research Methodology*
6. Carta Gantt / *Gantt Chart*
7. Rujukan / *References*