

**KERTAS CADANGAN PERMOHONAN SARINGAN AWAL BAGI PROGRAM AKADEMIK BAHARU**

SARJANA SAINS (FIZIK PERUBATAN KLINIKAL)

DIBENTANGKAN UNTUK

**MESYUARAT SARINGAN AWAL (MSA)**

**JABATAN PENDIDIKAN TINGGI**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

**OLEH**

**INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU**

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

MSA (BPA/SENATv2-JKPT20160415)

**KELULUSAN MAJLIS : MESYUARAT KE-32 (20/08/2015)**

**PENGESAHAN PUSAT KUALITI UNIVERSITI : (TARIKH)**

****

**KERTAS CADANGAN PERMOHONAN SARINGAN AWAL BAGI PROGRAM AKADEMIK BAHARU**

**SARJANA SAINS (FIZIK PERUBATAN KLINIKAL)**

**Mod Kerja Kursus**

***MASTER OF SCIENCE (CLINICAL MEDICAL PHYSICS)***

***Course Work Mode***

| **Bil.** | **Perkara** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSITI AWAM** | Universiti Sains Malaysia. |
|  | **PROGRAM AKADEMIK YANG DIPOHON**  | Sarjana Sains (Fizik Perubatan Klinikal).*Master of Science (Clinical Medical Physics).* |
|  | **TAHAP KERANGKA KELAYAKAN MALAYSIA (KKM)** | Sarjana Sains: Tahap 7. |
|  | **PENGIKTIRAFAN BADAN PROFESIONAL** | Tiada. |
|  | **INSTITUSI KERJASAMA** | Pusat Pengajian Sains Fizik, Universiti Sains Malaysia. |
|  | **BIDANG TUJAHAN UNIVERSITI** | Visi USM:Mentransformasikan Pengajian Tinggi untuk Kelestarian Hari EsokMisi USM:USM ialah universiti perintis, berintensifkan penyelidikan rentas bidang yang memperkasakan bakat masa hadapan dan mengupayakan golongan terkebawah demi mentransformasi kesejahteraan sosioekonomi mereka.Visi IPPT:Memimpin dunia dalam penemuan baru yang berinovasi ke arah penyampaian perkhidmatan kesihatan yang holistik dan lestari.Misi IPPT:Untuk membangunkan penyelidikan termaju yang terkini, melaksanakan program pasca siswazah berinovasi dan menyampaikan perkhidmatan kesihatan tertiar untuk kelestarian manusiaBidang tujahan universiti adalah seperti berikut:i. Sains Persekitaranii. Kejuruteraan dan Teknologiiii. Sains Kehidupan dan Kesihatan |
|  | **ENTITI AKADEMIK YANG MEMOHON** | Kluster Sains Onkologi dan Radiologi, Insititut Perubatan dan Pergigian Termaju, Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang.  |
|  | **SESI PENGAJIAN PROGRAM AKADEMIK DIMULAKAN** | Semester 1 Sesi 2017/2018 (September 2017). |
|  | **JENIS PENGAJIAN** | Pengajian secara sepenuh masa. |
|  | **MOD PENGAJIAN** | Kerja kursus  |
|  | **KAEDAH PENYAMPAIAN** | Kaedah pembelajaran dan pengajaran program ini adalah terdiri dari kuliah, amali, sesi pembelajaran atas talian, seminar, pencarian sumber melalui kaedah tradisional dan secara maya (untuk mendapatkan maklumat mengenai jurnal berwasit), perbincangan kumpulan kecil, pembentangan tugasan, serta pembelajaran secara jarak jauh atas talian. Sesi pengajaran praktis klinikal dan penempatan di hospital atau insitusi lain seperti di Institut Kanser Negara, Hospital Pulau Pinang, dan Hospital Universiti Sains Malaysia turut dilaksanakan. Program ini juga menekankan aspek penyelidikan yang perlu diambil oleh calon. Kaedah penilaian prestasi calon adalah melalui penilaian berterusan serta peperiksaan akhir. Kaedah penilaian berterusan calon merangkumi pembentangan tugasan, kuiz, pembentangan jurnal berwasit serta penilaian buku log kompetensi. Manakala penilaian dalam peperiksaan akhir adalah dalam bentuk peperiksaan bertulis esei, viva-voce serta disertasi penyelidikan. |
|  | **JANGKA MASA/TEMPOH PENGAJIAN** | 1.5 tahun (3 semester) bagi pengajian sepenuh masa\*

|  |  |
| --- | --- |
| Program | Sepenuh Masa |
| Sarjana | Minimum 3 semester / Maksimum 6 semester |

**\*Jadual pecahan kursus mengikut semester bagi pengajian tersebut seperti dalam Lampiran I.** |
|  | **JUMLAH KREDIT BERGRADUAT**  | Jumlah = 60 jam kredit. Pecahan jumlah jam kredit ini adalah seperti berikut:1. Kerja Kursus: 27 jam kredit (9 kursus)
2. Praktis Klinikal: 18 jam kredit (3 kursus praktis klinikal/*attachment*)
3. Disertasi: 15 jam kredit
 |
|  | ***NATIONAL EDUCATION CODE* (NEC)** | Kod bidang program akademik tersebut berdasarkan manual NEC ialah 441. |
|  | **JUSTIFIKASI MENGADAKAN PROGRAM AKADEMIK**  | Matlamat utama program ini adalah untuk melahirkan graduan yang berilmu, berkompetensi, berkemahiran dan berkeupayaan dalam bidang fizik perubatan klinikal. Program Sarjana ini adalah program pertama di Malaysia yang menawarkan praktis klinikal dalam bidang fizik perubatan. Program ini menyediakan graduan dengan ilmu pengetahuan dan latihan klinikal yang komprehensif dalam bidang fizik perubatan yang akan membenarkan graduan untuk segera menyumbang kepada produktiviti kerja sebagai pegawai fizik perubatan klinikal samaada di jabatan radiologi, perubatan nuklear atau radioterapi. Program akademik ini diperlukan oleh negara berdasarkan justifikasi berikut:1. Program akademik ini memenuhi hala tuju dan keperluan Negara yang memerlukan lebih ramai pekerja dalam bidang fizik perubatan yang dapat mempraktiskan latihan klinikal fizik perubatan secara professional dan beretika. Hal ini selaras dengan ucapan Timbalan Menteri Kesihatan Datuk Seri Dr Hilmi Yahya dalam Persidangan anjuran Persatuan Pegawai Fizik Kementerian Kesihatan yang melaporkan bahawa sehingga Oktober 2015 yang lalu, hanya terdapat 253 Pegawai Sains Fizik sedang berkhidmat di hospital seluruh negara dan jumlah tersebut tidak mencukupi. Beliau juga menyatakan bahawa Malaysia memerlukan lebih ramai Pegawai Sains Fizik bagi menampung keperluan untuk perkhidmatan diagnostik dan terapeutik.

(Rujukan sumber: Sinar Harian, 03 Oktober 2015).1. Bidang pengajian ini adalah relevan dengan kehendak dan keperluan pihak majikan seperti Kementerian Kesihatan Malaysia dan Hospital Swasta untuk menggajikan graduan yang boleh mengadaptasi dan mentranslasi ilmu pengetahuan fizik perubatan yang diperoleh secara langsung dalam praktis klinikal. Sehingga kini, hanya terdapat 2 universiti dalam negara yang menawarkan kursus ini secara teori sahaja tanpa praktis klinikal. Kekangan ini mendorong kepada cadangan kewujudan program akademik baharu ini dilengkapi dengan praktis klinikal sesuai dengan hasrat KKM dalam Surat Pekeliling Perkhidmatan Bilangan 15 Tahun 2011-Kemajuan Kerjaya Pegawai Perkhidmatan Awam Persekutuan di Bawah Saraan Baru Perkhidmatan Awam [JPA.BK(S)134/8/93 S.K.1(4)]. Surat pekeliling dilampirkan bersama borang ini (Lampiran II):
* Perkara 14, mukasurat 5 –Pegawai *Subject Matter Expert (SME)* merujuk kepada pegawai yang mempunyai pengetahuan dan kemahirab yang tinggi serta pengalaman yang luas dalam sesuatu bidang khusus sebagai kepakaran khusus individu yang mempunyai kriteria yang ditetapkan dan boleh dijadikan sumber rujukan kepada pegawai dari dalam dan luar organisasi.
1. Kepentingan mewujudkan kepakaran fizik perubatan klinikal bagi mengoptimumkan perkhidmatan radiologi, radioterapi dan perubatan nuklear kepada masyarakatselaras dengan keperluan graduan yang mempunyai kemahiran latihan klinikal dalam bidang fizik perubatan dan bukan hanya mempunyai pengetahuan teori sahaja.
 |
| 1. **U**
 | **ANALISIS KEPERLUAN** | Keperluan pegawai sains fizik perubatan sangat diperlukan dan cadangan program baharu akademik ini telah mendapat sokongan daripada Kementerian Kesihatan Malaysia semasa pembentangan kertas kerja cadangan penawaran program baharu ini diadakan pada 15 Disember 2014 dan 19 Januari 2015. Sokongan ini diberikan berdasarkan keupayaan program sarjana ini untuk menghasilkan tenaga kerja yang berprofesionalisme, produktif dan berkemahiran dalam melaksanakan bidang tugas sebagai pegawai fizik perubatan klinikal. Program ini juga disokong sepenuhnya oleh Persatuan Fizik Perubatan Malaysia. Surat sokongan dari persatuan tersebut dilampirkan bersama-sama borang ini (Lampiran III).1. Implikasi kakitangan

Seramai 15 tenaga pengajar dari IPPT akan terlibat secara langusng dalam kuliah, amali serta praktis klinikal pada sidang akademik 2017/2018. Bilangan tenaga pengajar ini akan bertambah secara berkala apabila kakitangan baru dalam kalangan felo Rancangan Latihan Kakitangan Akademik (RLKA) kembali bertugas di IPPT USM.1. Implikasi Fizikal

Prinsip permohonan keperluan fizikal dan peralatan telah mengambilkira keadaan semasa di IPPT USM dan keperluan tambahan untuk pengajaran dan latihan klinikal serta penyelidikan berkaitan program akademik yang akan ditawarkan.1. Implikasi Kewangan

Keperluan kewangan akan untuk penggunaan peralatan asas untuk menyokong aktiviti pengajaran, pembelajaran, amali, praktis klinikal serta penyelidikan akan ditampung daripada belanja mengurus IPPT. Fasiliti dan peralatan baru yang bersifat guna sama di pusat pengajian akan dipertimbangkan. |
|  | **KELESTARIAN PROGRAM** | Program ini perlu ditawarkan untuk memenuhi keperluan negara selaras dengan keperluan tenaga kerja yang berpengetahuan dan berkemahiran dalam mengendalikan praktis klinikal dalam fizik perubatan. Program ini meliputi aspek teori yang mantap dan diperkukuhkan dengan pendedahan kepada kepentingan bidang dalam bidang klinikal. Kursus yang ditawarkan ini adalah selaras dan setanding dengan kursus yang ditawarkan oleh institusi dari luar negara. Program ini bukan sahaja direkabentuk dengan mengambilkira kepakaran yang sedia ada dalam Kluster Sains Onkologi dan Radiologi, tetapi juga mengoptimumkan kepakaran yang terdapat di IPPT dan USM, selaras dengan program yang bercorak antara disiplin.Program akademik ini memenuhi aspirasi negara untuk melahirkan tenaga kerja yang berprofesionalisme, produktif dan berkemahiran dalam melaksanakan bidang tugas sebagai pegawai fizik perubatan klinikal. Cadangan penawaran program baharu ini selari dengan visi dan misi IPPT untuk membangunkan penyelidikan termaju, menjalankan program pasca ijazah yang inovatif dan menawarkan perkhidmatan penjagaan kesihatan tinggi terhadap manusia yang berterusan, serta memimpin dunia dalam penemuan baru yang inovatif ke arah penjagaan kesihatan penghantaran mampan dan holistik. |
|  | **KOS PERLAKSANAAN PROGRAM** | Yuran Pendaftran = RM 340Yuran Konvokesyen= RM 120Yuran Pengajian per semester = RM 4400Yuran Pengajian 3 semester = RM 13200*Full Recovery Cost* (Lampiran IV)*:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Kos Perkhidmatan** | RM 193,180.68 |
| **GST Perkhidmatan Seunit** | RM 11,590.84 |
| **Harga Perkhidmatan selepas GST** | **RM 204,771.52** |

 |
|  | **PERTINDANAN PROGRAM** | Program Sarjana secara mod kerja kursus yang dicadangkan ini merupakan Program Sarjana Sains Fizik Perubatan Klinikal yang julung kali ditawarkan di Malaysia merangkumi kedua-dua aspek teori dan latihan fizik perubatan klinikal.Hanya terdapat 2 IPTA yang menawarkan program mod kerja kursus yang berkaitan dengan Fizik Perubatan. Kesemua program di IPTA ini hanya menawarkan kerja kursus sahaja tanpa latihan klinikal.Namun, kekuatan bagi program baru yang dicadangkan ini turut menekankan aspek latihan klinikal selama 1 tahun bagi mendedahkan pelajar tentang pengetahuan serta kemahiran klinikal yang diperlukan apabila bekerjaya kelak. Perbandingan kursus yang ditawarkan oleh program yang sedia ada di USM dan UM serta perbandingan dengan program ini adalah seperti berikut:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IPTA** | **Pengkhususan** | **Kerja Kursus** | **Praktis Klinikal** |
| Universiti Sains Malaysia | M.Sc.(Medical Physics) | **√** | Tiada |
| Universiti Malaya | M Medical Physics | **√** | Tiada |

 |
|  | **PROGRAM AKADEMIK SEDIA ADA** | Program akademik yang ditawarakan oleh IPPT adalah seperti berikut: Dua Program mod kerja kursus yang ditawarkan adalah seperti berikut:* Sarjana Perubatan (Perubatan Transfusi)
* Sarjana Perubatan (Perubatan Nuklear)

Manakala empat program mod campuran adalah seperti berikut:* Sarjana Sains (Penyelidikan Perubatan)
* Sarjana Sains (Sains Transfusi
* Sarjana Sains (Sains Oral)
* Sarjana Sains (Toksikologi Kesihatan)

Senarai program mod penyelidikan yang ditawarkan adalah seperti berikut:* Biologi Molekul
* Bioperubatan
* Farmakologi
* Fizik Perubatan
* Genetik Manusia
* Imunologi Perubatan
* Kimia
* Kimia Farmaseutikal
* Mikrobiologi Perubatan
* Neurosains
* Nutrisi
* Patologi
* Pergigian
* Perubatan Masyarakat
* Perubatan Nuklear
* Psikologi
* Sains Gaya Hidup
* Sains Klinikal
* Sains Senaman
* Teknologi Farmaseutikal
* Psikiatri

Walau bagaimanapun, tiada program akademik kerja kursus yang ditawarkan merangkumi kedua-dua aspek teori dan latihan klinikal dalam bidang Fizik Perubatan. |
|  | **PENJUMUDAN PROGRAM** | Tiada |

**MAKLUMAT PEGAWAI PENYEDIA DOKUMEN UNTUK DIHUBUNGI:**

|  |  |
| --- | --- |
| **URUS SETIA USM** | **PUSAT TANGGUNGJAWAB YANG MEMOHON** |
| **Nama** | PUAN NORIAH MOHAMAD/PUAN NOORAIDA MAD NASER | Dr Norehan Mokhtar |
| **Jawatan** | TIMBALAN PENDAFTAR KANAN/PENOLONG PENDAFTAR KANAN | PengarahInstitut Perubatan dan Pergigian TermajuUniversiti Sains Malaysia |
| **No. Tel. Pejabat** | 04-6532334/04-6533453 | 04-5622888  |
| **No. Tel. Bimbit** | 012-4166325/012-4257161 |  |
| **E-Mel** | noriah@usm.my/mnnooraida@usm.my/ senat@usm.my | norehan@usm.my |

**SENARAI SEMAK KERTAS CADANGAN PERMOHONAN SARINGAN AWAL BAGI**

**PROGRAM AKADEMIK BAHARU**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bil.** | **Perkara/Butiran** | **Tandakan** ✓ |
| **UA** | **BPPA JPT** |
| 1. | Universiti Awam |  |  |
| 2. | Program Akademik Yang Dipohon  |  |  |
| 3. | Tahap Kerangka Kelayakan Malaysia |  |  |
| 4. | Pengiktirafan Badan Profesional |  |  |
| 5. | Institusi Kerjasama |  |  |
| 6. | Bidang Tujahan Universiti |  |  |
| 7. | Entiti Akademik Yang Memohon |  |  |
| 8. | Sesi Pengajian Program Akademik Dimulakan |  |  |
| 9. | Jenis Pengajian |  |  |
| 10. | Mod Pengajian |  |  |
| 11. | Kaedah Penyampaian |  |  |
| 12. | Jangka Masa/Tempoh Pengajian |  |  |
| 13. | *National Education Code* (Nec) |  |  |
| 14. | Jumlah Kredit Bergraduat |  |  |
| 15. | Justifikasi Mengadakan Program Akademik  |  |  |
| 16. | Analisis Keperluan |  |  |
| 17. | Kelestarian Program |  |  |
| 18. | Kos Perlaksanaan Program |  |  |
| 19. | Pertindanan Program |  |  |
| 20. | Program Akademik Sedia Ada |  |  |
| 21. | Penjumudan Program |  |  |
| 22 | Maklumat Pegawai Penyedia Dokumen |  |  |
| 23. | 2 Salinan Kertas Cadangan |  |  |
| 24. | 1 CD Kertas Cadangan |  |  |

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN PEGAWAI PENYEDIA**

Saya mengaku bahawa semua maklumat yang diberikan adalah benar.

|  |  |
| --- | --- |
| **……………………………………..****(Tandatangan Pegawai)** | **……………………….****(Tarikh)** |

**UNTUK KEGUNAAN URUS SETIA MSA**

**Borang diisi dengan lengkap: YA (**✓) **TIDAK** **(**✓)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Disemak oleh Pegawai BPPA:** | **……………………………….****( Nama )** | **……………………………….****( Tandatangan dan Tarikh )** |