

CADANGAN Sarjana Perubatan (SURGERI NEURO)

MASTER IN MEDICINE (SURGERI NEURO) DI Pusat Pengajian Sains Perubatan Universiti Sains Malaysia

MATLAMAT

Untuk mewujudkan program latihan siswazah lanjutan selama 4 tahun yang diakhirnya menganugerahkan Ijazah Sarjana Perubatan (Surgeri Neuro). Graduan yang dilahirkan akan dapat berfungsi sebagai pakar dalam Surgeri Neuro dan menjalankan aktiviti-aktiviti di jabatan/unit Surgeri Neuro.

BAHAGIAN I : AKADEMIK

1. PENGENALAN

Program Ijazah Lanjutan ke arah Sarjana Perubatan (Surgeri Neuro) dirancang untuk melatih graduan perubatan menjadi pakar bedah dalam bidang Surgeri Neuro serta memenuhi keperluan negara didalam bidang Surgeri Neuro.

2. LATAR BELAKANG DAN JUSTIFIKASI PEMBEDAHAN OTAK DAN SARAF

Perkembangan Pendidikan Ijazah Perubatan di Malaysia amat membanggakan kerana keperluan tenaga pakar di setiap bidang pengkhususan terus meningkat dengan pertambahan penduduk dan taraf penjagaan kesihatan negara.

- 2.1 Pusat Pengajian Sains Perubatan telah ditubuhkan pada tahun 1979 dengan tujuan utama menawarkan kursus Ijazah Doktor Perubatan. Lapan tahun kemudian, pada tahun 1987, Pusat Pengajian Sains Perubatan telah memulakan Rancangan Sarjana Perubatan (Perubatan Penyakit Dalam) dengan pengambilan 8 orang calon untuk mengikuti rancangan tersebut. Seterusnya dalam tahun 1991 diperkenalkan kursus Sarjana Perubatan di dalam bidang Pembedahan Umum, Obstetrik & Ginekologi, Ortopedik dan Pediatrik. Diikuti pula pada tahun 1992 dengan Sarjana Perubatan (Patologi), 1993 dengan Sarjana Perubatan (Anestesiologi) dan 1995 dengan Sarjana Perubatan dalam bidang-bidang Radiologi, Perubatan Keluarga dan Psikiatri dan pada tahun 1998 Sarjana Perubatan (Perubatan Kecemasan).
- 2.2. Di samping kekurangan doktor, kekurangan pakar Perubatan di dalam bidang-bidang tertentu amat meruncing sekali. Pada tahun 1995 hanya 2173 orang pakar sahaja yang ada dan hanya 988 bilangan pakar yang masih berkhidmat dengan kerajaan. Perkembangan profesyen perubatan yang pesat dan terus meningkat, menguatkan lagi justifikasi keperluan program kepakaran.
- 2.3 Dengan pertumbuhan industri yang sangat pesat akhir-akhir ini, kita telah melihat peningkatan kes-kes neurologi kecemasan di tempat kerja dan juga kesan kepada alam sekitar yang menyebabkan berlakunya peningkatan penyakit barah otak yang merangkumi konsep rawatan hospital juga termasuk konsep pemulihan dan rawatan Surgeri.

- 2.4 Walaupun hospital-hospital di Malaysia mempunyai jabatan Surgeri dan Kecemasan, ketiadaan doktor-doktor yang terlatih di dalam bidang Surgeri Neuro telah menyebabkan tahap perkhidmatan dan rawatan pesakit di bahagian-bahagian tersebut tidak memuaskan, kesan yang paling ketara ialah 'outcome' kepada pesakit-pesakit ini adalah tidak baik dan tahap kematian juga tinggi.
- 2.5 Di Indonesia, Thailand, Filipina dan juga di Australia program latihan kepakaran dalam Surgeri Neuro sudah lama dijalankan. Ada lebih kurang 28 pakar yang telah lulus didalam pengajian kepakaran dalam Surgeri Neuro dan sedang berkhidmat di Kuala Lumpur, Johor Bahru, Ipoh, Pulau Pinang dan Kelantan dan Kuching yang mana hanya 30% yang berkhidmat dengan sektor kerajaan (8 orang).
- 2.6. Peluang untuk melanjutkan pelajaran lepasan ijazah di luar negeri semakin berkurangan. Ini ialah kerana tempat latihan terhad, keperluan perbelanjaan yang amat tinggi, perubahan-perubahan peraturan imigresen, peraturan dan peluang pekerjaan yang ketat dan peningkatan yuran-yuran kursus lepasan ijazah.
- 2.7 Demi untuk mempertingkatkan taraf kesihatan dan perubatan penduduk negara, adalah disarankan fakulti-fakulti perubatan di seluruh negara menganjurkan kursus-kursus ijazah lanjutan dan ini secara langsung meningkatkan taraf akademik, perkhidmatan dan perawatan. Keperluan alat-alat yang canggih dan terbaru dapat diadakan dan secara keseluruhannya peningkatan taraf akademik kakitangan-kakitangan yang terlibat. Disamping itu, kiraan modal bagi penghasilan pakar-pakar perubatan tempatan adalah lebih jauh rendah kosnya, jika dibandingkan dengan kursus di luar negeri.

3. OBJEKTIF IJAZAH Sarjana Perubatan (SURGERI NEURO)

3.1. OBJEKTIF AM

Memberi latihan kepada pegawai-pegawai perubatan yang berminat untuk memperolehi pengetahuan lanjutan ke tahap kepakaran dalam bidang Surgeri Neuro. Calon seterusnya akan berkebolehan untuk berfungsi sebagai Pakar Bedah Otak dan Saraf yang bertujuan ke arah rawatan pesakit dengan cepat, sempurna dan secara menyeluruh.

3.2 OBJEKTIF KHUSUS

- 3.2.1 Mempastikan pengetahuan dan fahaman yang lengkap dalam sains perubatan asas (fisiologi, patofisiologi, farmakologi) dan khususnya yang berkaitan dengan Surgeri Neurologi.
- 3.2.2 Mempastikan pengetahuan dan fahaman yang lengkap mengenai Surgeri Am, Neurologi, Fisiologi Neurologi, Neuropatologi dan Neuroradiologi serta teknik pembedahan sistem saraf.
- 3.2.3 Berkebolehan melakukan prosedur-prosedur pembedahan dalam bidang Surgeri Neurologi.

- 3.2.4 Berkebolehan mencapai diagnosis yang cepat dan tepat dalam kes-kes Surgeri Neurologi.
- 3.2.5 Berkebolehan menstabilkan dan merawat pesakit neurologi dengan mahir, yakin dan cepat
- 3.2.6 Mempunyai ciri-ciri kepimpinan dan mempunyai minat yang dalam untuk menyebarkan pengetahuan-pengetahuan dalam Surgeri Neurologi
- 3.2.7 Memperkenalkan dan mempertingkatkan kefahaman dan penghayatan etika perubatan. Pendedahan akan diberi kepada konsep penyakit, perawatan dari berbagai perspektif serta rawatan bagi penyakit yang paling sesuai mengikut piawaian Asia Tenggara.
- 3.2.8 Menghayati konsep setiap penyakit otak yang perlu dirawat dengan segera dan mengetahui maklumat-maklumat epidemiologi yang bersabit dengan Neurosurgeri.
- 3.2.9 Berkeupayaan membuat persiapan dan bertindak dengan cemerlang di dalam keadaan kecemasan Neurosurgeri.
- 3.2.10 Mempunyai pengetahuan yang cukup dan sentiasa mengikut perkembangan semasa di dalam bidang Surgeri Neurosurgeri.
- 3.2.11 Berkebolehan melakukan penyelidikan dalam bidang Surgeri Neurosurgeri.
- 3.2.12 Berkeupayaan untuk berfungsi sebagai Pakar Neurosurgeri yang berkebolehan memberi perkhidmatan kecemasan yang merangkumi rawatan pra-hospital, di hospital dan termasuk konsep rawatan pemulihan.

4. STRUKTUR KURIKULUM

OBJEKTIF FASA, STRUKTUR KURSUS, JANGKAMASA, PENEMPATAN DAN CARA PEMBELAJARAN

Bagi mencapai objektif kursus di atas, struktur rancangan dibahagikan kepada 3 fasa:

FASA 1 (Tahun 1) : Asas-asas sains perubatan Surgeri dan Neurologi

FASA 2 (Tahun 2 & 3) : Surgeri Neurologi, Neuroradiologi, Neuropatologi

FASA 3 (Tahun 4) : Surgeri Neurologi, Disertasi, Elektif

4.1 STRUKTUR KURIKULUM FASA 1 (TAHUN 1)

4.1.1 Kurikulum Fasa 1

1) Sains Asas Perubatan Neurologi Surgeri

Fasa	Tahun	Bidang Pembelajaran & Penempatan	Penilaian
1	1	Latihan dan tanggungjawab * Sains asas perubatan surgery dan neurology mengikut pusingan-pusingan yang ditetapkan oleh Jabatan Surgeri , Jabatan Neursurgeri dan Jabatan Neurologi. * Sains asas Jabatan Perubatan Neurologi dan Surgeri Am dengan tugas di pembedahan neurology. * Buku Log	Penilaian berterusan Peperiksaan Iktisas I

4.1.1 Tujuan utama Fasa I ialah untuk menyediakan latihan asas dan mempertingkatkan

kefahaman di dalam bidang-bidang yang berkaitan seperti:-

- a) Anatomi dan Fisiologi, terutama sistem saraf
- b) Patofisiologi penyakit
- c) Asas Perubatan Surgeri dan Neurologi

Asas Traumatologi khususnya pada bahagian otak dan saraf tulang belakang dan khasnya resusitasi traumatologi

- e) Asas Perubatan Kecemasan
- f) Penstabilan pesakit yang mengalami bengkok saraf
- g) Farmakologi

4.1.2 Calon-calun dikehendaki mempelajari dan menguasai teknik-teknik pemeriksaan pesakit. Calon-calun juga akan diperkenalkan kepada konsep "intervensi", penstabilan pesakit, pengurusan rawatan resusitasi otak dan saraf dan etika perubatan.

PENEMPATAN DAN CARA BELAJAR

FASA I TAHUN 1

4.1.3 Di tahun pertama ini calon-calun adalah dikehendaki menjalankan tugas di Jabatan Surgeri (6 bulan). Calon-calun akan didedahkan dengan sepenuhnya kepada konsep asas sains perubatan dan surgeri serta sains asas.

4.1.4. Calon-calun juga akan berkhidmat bersama pensyarah dalam menjalankan tugas-tugas harian di Jabatan tersebut dan seterusnya membolehkan calon-calun memperolehi kefahaman dan kecekapan teknik pemeriksaan dalam Surgeri Neurologi.

4.1.5 Untuk memudahkan proses pembelajaran, Pusat Pengajian akan menyediakan maklumat-maklumat pengajaran dan pembelajaran termasuklah bahan-bahan audio-visual, buku-buku rujukan, majalah-majalah dan sebagainya.

4.1.6 Penekanan dalam pengetahuan sains asas akan diperolehi menerusi syarahan-syarahan, tutorial, demonstrasi dan mengikuti tatacara berbagai prosedur tugas harian di Jabatan. Pembelajaran dengan cara sendiri dan perbincangan di antara siswazah akan dilakukan. Tajuk-tajuk kuliah asas akan dijadualkan.

4.1.7 Pengawasan oleh Jabatan akan dilakukan menerusi laporan penyelia dan buku log. Tugas penyelia adalah seperti di Lampiran 1c.

4.1.8 Peperiksaan Ikhtisas I akan diadakan di akhir Fasa I.

4.2 STRUKTUR KURIKULUM FASA II (TAHUN 2 DAN 3)

Fasa	Tahun	Bidang Pembelajaran & Penempatan	Penilaian
II	2 & 3	<u>Latihan dan tanggungjawab</u> * Tugas klinikal di Jabatan Neurosurgery dan Jabatan Radiologi (Neuroradiologi) * Elektif * Disertasi dimulakan dalam Tahun 2 * Menjalankan tugas atas panggilan * Aktiviti-aktiviti penyelidikan dan kehadiran dalam CPC dan persidangan * Menghadiri kursus Basic Life (BL Support S), Paediatric Advance Life Support (PALS), Malaysian Trauma Life Support (MTLS)	Penilaian berterusan Tiada peperiksaan Iktisas Kriteria Kemajuan dari Fasa II ke Fasa III adalah seperti berikut:- 1. Laporan Penyelia yang memuaskan. 2. Menjalankan penyelidikan disertasi dengan memuaskan. 3. Menjalani pusingan yang ditetapkan dengan memuaskan.

4.2.1 Tujuan Fasa II adalah untuk memberikan pendedahan kepada berbagai masalah pesakit, komplikasi penyakit dan cara memberi rawatan yang cepat, tepat dan terbaik. Penggunaan prosedur-prosedur dan teknik-teknik pembedahan Surgeri Neuro dalam aspek traumatologi, spinal, vaskular dan tumour.

4.2.2 Calon-calun diharapkan dapat terus meningkatkan dan memperluaskan kefahaman, penghayatan dan melaksanakan kemahiran yang tercapai dalam rawatan pesakit dengan sempurna.

4.2.3 Pembelajaran biostatistik dan etika perubatan akan membantu ke arah melahirkan pakar pembedahan neuro yang peka dengan keadaan sekeliling. Ini akan membantu ke arah rawatan sempurna, seimbang dan bertimbangrasa.

4.2.4 Calon-calun juga dikehendaki untuk menjalankan kajian-kajian ke atas kes-kes untuk membolehkan mereka memahami proses-proses penyakit secara keseluruhannya di samping mendapat pengalaman mengenai asas penyelidikan.

4.2.5 Calon-calun akan digalakkan melibatkan diri secara langsung di dalam program pembelajaran Pusat Pengajian Sains Perubatan.

PENEMPATAN DAN CARA BELAJAR

FASA II (Tahun 3 & 4)

4.2.6 Di Fasa II tumpuan ialah kepada pengajaran pembedahan surgeri neuro.

Di tahun 2 pengajian calon-calon akan ditempatkan di Unit Neurosurgeri, Jabatan Surgeri pada tahun pertama fasa II. Pembelajaran ini akan diberi menerusi syarahan, tutorial, demonstrasi, konferen klinikal dan ketika membuat berbagai prosedur pembedahan. Perbincangan secara berkumpulan dan kelab jurnal juga akan diatur.

Calon-calon akan melibatkan secara aktif dalam seminar atau kursus intensif ijazah lanjutan yang diadakan di Pusat Pengajian atau di tempat lain. Calon-calon akan ditugaskan dalam panggilan bersama pensyarah.

4.2.7 Pada tahun 3 pengajian calon-calon akan terus ditempatkan di Unit Neurosurgeri Jabatan.

4.2.8 Penempatan elektif selama 3 bulan boleh dijalankan di dalam bidang-bidang seperti pathology neuro atau radiologi neuro.

4.2.9 Calon-calon mesti menjalani kursus-kursus seperti BLS, PALS dan MTLIS yang dijalankan di Pusat Pengajian Sains Perubatan atau lain-lain tempat yang diiktiraf.

4.2.10 Dalam Fasa II, terutama di tahun 3, penekanan adalah diatas pembelajaran dengan cara persendirian di samping berkebolehan memantapkan pengetahuan pembedahan neuro. Calon juga harus berkebolehan membuat pemeriksaan dan keputusan serta menjalankan prosedur dengan penyeliaan pakar. Calon-calon juga akan ditugaskan dalam panggilan (emergency call) bersama pensyarah selama fasa ini berjalan.

4.2.11 Semasa menjalani penempatan di Unit Neurosurgeri, Jabatan Surgeri, calon juga dikehendaki terlibat dalam perawatan kes-kes surgeri neuro di Jabatan/Kemalangan dan Kecemasan samada dalam bentuk on call ataupun panggilan kecemasan.

4.2.12 Calon-calon juga akan diberi tanggungjawab-tanggungjawab tertentu oleh penyelia mereka.

4.2.13 Disertasi

Calon-calon dikehendaki mengemukakan cadangan topik disertasi di awal Tahun 2.

Setelah diluluskan, projek akan dimulakan seterusnya. Ianya perlu diserahkan 6 bulan sebelum akhir tahun 4 dan menjadi salah satu pra-syarat menduduki Peperiksaan Ikhtisas II.

4.3 STRUKTUR KURIKULUM FASA III (TAHUN 4)

Pakar Dalam Latihan

Fasa	Tahun	Bidang Pembelajaran & Penempatan	Penilaian
III	4	<u>Latihan dan tanggungjawab</u> * Tugas-tugas klinikal di Jabatan Neurosurgery / Surgery, Universiti Sains Malaysia atau institusi yang diiktirafkan (maksimum 6 bulan) * Buku log dan kerja kursus dihantar tepat pada masa yang dikehendaki. * Menjalani kursus penggunaan high-speed drill, kursus stereotaktik neurosurgery serta radioneurosurgery (maksimum 2 minggu) di dalam atau di luar negara. * Menyiapkan dan menyerahkan disertasi. * Penempatan Elektif.	Penilaian berterusan Peperiksaan Iktisas II

- 4.3.1. Calon ditugaskan sebagai “Pakar Dalam Latihan” dan juga bertanggungjawab ke atas pengendalian pesakit di Unit Neurosurgery. Calon-calon akan digalakkan untuk membuat keputusan-keputusan sendiri sebagai seorang pakar. Walau bagaimanapun, calon-calon akan tetap bertugas diselia oleh pakar di Unit Neurosurgery, Universiti Sains Malaysia atau institusi yang diiktirafkan.
- 4.3.2 Tujuan Fasa III adalah untuk mendedahkan calon kepada aspek-aspek yang lebih mencabar dan terperinci dalam bidang pembedahan neuro. Calon-calon perlu memperolehi pengetahuan yang mendalam untuk membuat diagnosis yang tepat serta mampu menjalankan teknik-teknik atau prosedur yang lazim dilakukan.
- 4.3.3 Calon-calon juga dikehendaki menjalankan tugas-tugas pengajaran.
- 4.3.4 Calon-calon digalakkan membentang penerbitan kertaskerja, penyelidikan, dan menghadiri persidangan-persidangan.
- 4.3.5 Calon-calon di mestikan menjalani kursus penggunaan high-speed drill, stereotaktik Neurosurgery serta radioneurosurgery.

4.3.6 Calon-calun juga diharapkan supaya dapat menyesuaikan diri dengan masalah-masalah pengurusan dan pentadbiran jabatan dan isu-isu semasa demi kepentingan rawatan pesakit surgery neuro.

4.3.7 Penempatan elektif selama 3 - 6 bulan boleh dijalankan di jabatan neurosurgery lain yang diperakukan oleh jabatan samada dalam atau luar negara. Pembiayaan penempatan elektif ini diuruskan oleh calon sendiri.

5. KAEDAH PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Beberapa kaedah dan langkah akan dilaksanakan bagi menentukan pengajaran dan pembelajaran akan berjalan dengan berkesan.

5.1 Pusat Pengajian akan membekalkan nota syarahan, salinan artikel dari jurnal perubatan, buku rujukan dan bahan audiovisual di dalam mata pelajaran yang mana perlu. Persediaan akan dilakukan oleh penyelia dan calon.

5.2 Jadual syarahan, tutorial, seminar, pengajaran klinikal dan lain-lain aktiviti pengajaran akan dikeluarkan dari masa ke semasa.

5.3 Calon-calun dikehendaki terlibat secara aktif di dalam semua aspek rawatan pesakit dan akan diawasi sepanjang masa. Calon-calun juga akan ditugaskan dalam panggilan (on-call) bersama pakar-pakar.

5.4 Calon-calun dikehendaki menyediakan laporan-laporan kes mengikut syarat-syarat yang telah ditetapkan oleh Jabatan.

5.5 Calon-calun dikehendaki menghadiri dan mengambil bahagian dalam semua aktiviti-aktiviti pembelajaran di Jabatan dan di Pusat Pengajian Sains Perubatan jika bersesuaian.

5.6 Panduan Disertasi.

5.6.1 Pengenalan

- i) Calon-calun dikehendaki melibatkan diri dengan aktiviti-aktiviti penyelidikan di mana mereka akan didedahkan dengan metodologi penyelidikan dan penganalisan data untuk menghasilkan satu disertasi.
- ii) Calon-calun akan mengemukakan sebuah tajuk Disertasi setelah lulus peperiksaan Fasa I. Tajuk hendaklah diserahkan dalam jangka masa yang ditetapkan dan mesti disahkan oleh Jabatan. Kerja pengumpulan maklumat hendaklah dimulakan setelah tajuk disahkan oleh Jabatan. Syarat-syarat lain akan ditentukan dari masa ke semasa.

- iii) Seorang Penyelia akan dilantik untuk mengawasi dan menasihati kerja - kerja projek yang dilaksanakan. Kemajuan calon mesti dilaporkan oleh Penyelia kepada Ketua Jabatan setiap empat (6) bulan.
- iv) Calon hendaklah menyerahkan disertasi yang lengkap enam (6) bulan sebelum akhir Fasa III untuk diperiksa. Seterusnya calon diperlukan membuat persembahan disertasi kepada Panel Pemeriksa yang akan membuat penilaian keatasnya.
- v) Laporan yang memuaskan merupakan satu pra-syarat untuk menduduki Peperiksaan Ikhtisas II.

5.6.2 Penyediaan Disertasi

(a) Garis panduan disertasi adalah seperti berikut:

- (i) Tajuk disertasi mesti khusus. Penyelidikan berasaskan biomedika digalakkan.

Panjang disertasi diantara 20,000 - 25,000 perkataan (tidak termasuk gambarajah, jadual dan rujukan).

- (iii) 30% - 40% daripada isi kandungan disertasi adalah untuk perbincangan.

(b) Format disertasi adalah seperti berikut:

- (i) Permulaan.

- Mukasurat judul
- Penghargaan
- Kata pengantar
- Jadual kandungan
- Senarai jadual dan rajah
- Senarai lambang, singkatan atau tatanama
- Abstrak - 250 perkataan

- (ii) Teks

- (iii) Bahan rujukan

- Bibliografi (atau senarai rujukan)
- Lampiran

6. PENGAWASAN DAN LAPORAN KEMAJUAN

6.1 Kaedah-kaedah Umum

- 6.1.1 Pusat Pengajian akan melantik seorang pakar sebagai penyelia, bagi setiap calon.
- 6.1.2 Pakar di Hospital Kerajaan dan institusi, pusat perubatan lain boleh dilantik untuk mengawasi calon-calon setelah di perakukan oleh Pusat Pengajian Sains Perubatan.

6.2. BUKU LOG

- 6.2.1 Calon-calon adalah dikehendaki menyelenggarakan sebuah buku log mengenai kerja-kerja kursus yang dilaluinya. Perkara ini dapat menentukan kegiatan dan latihan klinikal yang dilakukan sendiri dan pengalaman yang diharapkan akan tercapai.
- 6.2.2 Buku Log mestilah disemak oleh penyelia dari semasa ke semasa. Penyediaan Buku Log yang memuaskan adalah satu syarat untuk menduduki peperiksaan. Lampiran 7 menunjukkan sample buku log Surgery Neuro.
- 6.2.3 Buku Log akan menjadi Hak Milik Universiti.
- 6.2.4 Penyelia berkenaan dikehendaki menyediakan laporan mengenai kemajuan calon selepas setiap penempatan di dalam borang tertentu dan dimajukan kepada Ketua Unit/Ketua Program. Laporan perkembangan tahunan calon-calon, akan dimajukan kepada Pusat Pengajian. Lampiran 8 menunjukkan sample buku log Surgery Neuro.

7. SISTEM PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN

7.1 Syarat-syarat penilaian dan kriteria kemajuan.

7.1.1 Disepanjang kursus ini, penilaian akan diadakan dan penilaian ini akan dibahagikan kepada (2) bahagian iaitu:-

- * Penilaian berterusan
- * Peperiksaan hujung Fasa

7.1.2 Prasyarat Menduduki Peperiksaan Ikhtisas

1. Laporan Penyelia mengenai sikap dan integriti, kehadiran, kemahiran klinikal dan pengetahuan teori mesti memuaskan.
2. Menjalani pusingan-pusingan yang ditetapkan dengan memuaskan
3. Penyediaan Buku Log yang memuaskan.
4. Calon mesti lulus komponen penilaian berterusan. Calon yang mendapat kurang daripada 45% dalam penilaian ini, tidak akan dibenarkan menduduki peperiksaan ikhtisas berikutnya.

7.1.3 Kriteria Kelulusan Untuk Peperiksaan Ikhtisas

1. Jumlah markah keseluruhan mesti 50% dan ke atas.
2. Calon mesti lulus semua bahagian secara berasingan dengan markah 50% dan ke atas:-
 - a) Bahagian penilaian berterusan
 - b) Bahagian teori
 - c) Bahagian klinikal

7.1.4 Kriteria Viva Perantaraan Peperiksaan Ikhtisas I

1. Jumlah markah keseluruhan mesti 50% dan ke atas.
2. Mendapat 45% hingga kurang daripada 50% dalam satu bahagian dan lulus (markah $\geq 50\%$) dalam dua bahagian lain.

7.1.5 Kriteria Viva Perantaraan Peperiksaan Ikhtisas II

Jumlah markah keseluruhan mesti 50% dan ke atas.

Mendapat 50% dan ke atas dalam bahagian klinikal. Mendapat markah 45% hingga kurang daripada 50% dalam bahagian teori atau penilaian berterusan.

Calon-calon viva perantaraan dipertimbangkan untuk kelulusan oleh Lembaga Pemeriksa/Pusat Pengajian berasaskan kriteria berikut:-

- i) Laporan Penyelia yang memuaskan.
- ii) Persetujuan pemeriksa-pemeriksa.

7.1.6 Kriteria Untuk Meneruskan Pengajian dari Fasa I ke Fasa II

- 1. Lulus peperiksaan Ikhtisas I.
- 2. Diperakukan oleh Lembaga Pemeriksa dan Lembaga Pusat Pengajian.
- 3. Disahkan oleh Senat

7.1.7 Kriteria Kemajuan dari Fasa II ke III adalah seperti berikut :-

- 1. Lulus peperiksaan Ikhtisas I
- 2. Laporan penyelia yang memuaskan.
- 3. Menjalankan penyelidikan untuk disertasi dengan memuaskan
- 4. Menjalani pusingan-pusingan yang di tetapkan dengan memuaskan.

7.1.8 Kriteria Untuk Lulus Fasa III

- 1. Lulus Peperiksaan Ikhtisas II
- 2. Di perakukan oleh Lembaga Pemeriksa dan Lembaga Pusat Pengajian.
- 3. Disahkan oleh Senat

7.2 Penilaian Fasa Satu (Tahun 1)

Peperiksaan akan menitikberatkan konsep asas-asas sains perubatan dan surgery am dan sains asas Perubatan Kecemasan.

7.2.1 *Penilaian Berterusan* 30%

(a) *Buku Log dan Kerja Kursus*20 %

(b) *Laporan Penyelia* 10%

7.2.2 *Peperiksaan Ikhtisas 1* 70%

Dibahagikan kepada (2) bahagian iaitu :-

Teori 50%

MCQ 25%

MEQ/Esei 25%

Klinikal30%

Penilaian Fasa Satu (Tahun 2) ada Penilaian Berterusan seperti di 7.2.1

7.3 Penilaian Fasa Dua (Tahun 2 dan 3)

Penilaian merangkumi semua aspek aktiviti pembelajaran dan kertas kerja kursus. Calon-calun mesti menjalani segala pusingan-pusingan dengan memuaskan. Laporan buku log mesti di siapkan dan diperakukan oleh penyelia-penyelia.

Kriteria kemajuan dari fasa II ke fasa III adalah seperti berikut:-

1. Laporan penyelia yang memuaskan
2. Menjalankan penyelidikan untuk disertasi dengan memuaskan
3. Menjalani pusingan-pusingan yang ditetapkan dengan memuaskan

7.4 Penilaian Fasa III (tahun 4)

Peperiksaan akan merangkumi semua aspek rawatan kecemasan.

7.4.1 *Penilaian Berterusan* 30 %

- (a) Buku log dan Penilaian Kerja Kursus .. 20%
- (b) Laporan Penyelia.....10%

7.4.2 *Peperiksaan Ikhtisas II (Akhir Tahun 4)*70%

Dibahagikan kepada dua (2) bahagian iaitu :-

Teori 30 %

- MCQ 15%
MEQ/Esei..... 15%

Klinikal 40%

- Kes Panjang & Kes pendek..... 30%
Viva10%

7.5 Peperiksaan Ulangan.

Calon-calun yang gagal peperiksaan Ikhtisas boleh mengambil peperiksaan ulangan selepas jangka masa enam (6) bulan atau satu (1) tahun sepertimana yang diperakukan oleh Lembaga Pemeriksa / Lembaga Pusat Pengajian dan diluluskan oleh Senat Universiti.

Seseorang calon akan hanya dibenarkan meneruskan pengajian ke Fasa berikut setelah lulus peperiksaan Ikhtisas Fasa sebelumnya.

7. 6 Sistem Pengkelasan Gred

Gred-gred untuk lulus dan gagal adalah seperti berikut:-

Gred	Markah
A	70 % dan keatas - Lulus dengan cemerlang
B	60-69 % - Lulus dengan kepujian
C	50-59 % - Lulus
F	Kurang dari 50 % - Gagal

8. PENGANTUNGAN DARI KURSUS

Senat berkuasa untuk menggantungkan seseorang calon daripada kursus dan atau daripada mengambil peperiksaan hujung fasa, dengan atau tanpa penalti, diatas nasihat Lembaga Pusat Pengajian Sains Perubatan.

9. PENANGGUHAN PENGAJIAN

Calon boleh memohon penangguhan kursus dengan atau tanpa penalti atas sebab-sebab tertentu yang boleh diterima oleh Senat. Penangguhan pengajian ini hanya boleh diambil dua (2) kali dalam tempoh kursus dan tempoh keseluruhannya tidak boleh melebihi satu (1) tahun.

10. PENAMATAN PENCALONAN

Seseorang calon boleh menarik diri daripada kursus dengan membuat permohonan bertulis kepada Dekan Pusat Pengajian Sains Perubatan melalui Ketua Jabatan. Seseorang calon mungkin ditamatkan pencalonan daripada kursus oleh Senat Universiti setelah diperakukan oleh Lembaga Pusat Pengajian, jika:-

- 10.1 pencapaian calon semasa kursus didapati tidak memuaskan oleh Lembaga Pusat Pengajian.
- 10.2 melakukan kesalahan yang melibatkan disiplin yang menyalahi peraturan di Universiti ataupun Hospital
- 10.3 disahkan telah melakukan malpraktis atau jenayah
- 10.4 calon yang gagal untuk mendaftar pada tiap-tiap tahun tanpa mendapatkan kelulusan daripada pihak Universiti.
- 10.5 calon yang telah gagal tiga kali bagi peperiksaan yang sama.
- 10.6 penamatan pendaftaran oleh Majlis Perubatan Malaysia

- 10.7 keadaan kesihatan fizikal dan mental calon yang tidak membenarkan beliau berfungsi dengan efektif atau boleh memudaratkan pesakit.

11. SYARAT-SYARAT KEMASUKAN

- 11.1 Seseorang calon mesti mempunyai Ijazah Perubatan (MD, MBBS, MBChB atau yang setaraf dengannya)
- 11.2 Seseorang calon juga mesti mempunyai sekurang-kurangnya dua (2) tahun pengalaman selepas mendapat ijazah, samada di hospital atau lain-lain institusi yang disahkan dan diterima oleh Senat Universiti.
- 11.3 Kepujian dalam Bahasa Malaysia diperingkat SPM (untuk rakyat Malaysia) atau yang setaraf dengannya.
- 11.4 Calon-calun juga mungkin diperlukan menjalani temuduga dengan memuaskan dan lulus pra ujian jika berkaitan.
- 11.5 Mempunyai keadaan fizikal dan mental yang baik.
- 11.6 Calon-calun yang sudah ada Ijazah Sarjana (MS atau M. Med) Surgeri dari Universiti-Universiti tempatan ataupun calon-calun yang sudah ada FRCS dan diiktiraf sebagai Pakar Bedah Umum diterima ke tahun 1 dan dikecualikan daripada menduduki peperiksaan akhir Fasa 1.

12. PERMOHONAN KEMASUKAN

Semua permohonan perlu dikemukakan dalam borang-borang khas yang boleh didapati daripada Bahagian Pengurusan Kemasukan pelajar IPT, dialamat berikut:-

Bahagian Pengurusan Kemasukan Pelajar ke IPT
Jabatan Kementerian Pendidikan Tinggi
Paras 2, Blok J (Utara)
Pusat Bandar Damansara
50490 KUALA LUMPUR
(dengan cara datang sendiri)

Perakuan Lembaga Pusat Pengajian terhadap semua permohonan mesti melalui Senat Universiti yang akan membuat keputusan muktamad.

Pertanyaan lain seperti kandungan kursus, struktur program dan lain-lain boleh didapati terus dari Pusat Pengajian Sains Perubatan, Universiti Sains Malaysia, 16150 Kubang Kerian, Kelantan. Semua permohonan kemasukan/rekod utama akan dikendalikan oleh Institut Pengajian Siswazah.

13. PENDAFTARAN DAN PEMBAYARAN YURAN

Calon yang berjaya akan mendaftar dengan Universiti setelah membayar yuran-yuran yang dikenakan.

Pendaftaran kemasukan akan dilakukan pada permulaan kursus dan diperbaharui setiap tahun.

Calon-calun yang berjaya mesti mendaftar diri di Universiti Sains Malaysia. Yuran-yuran pendaftaran akan ditentukan oleh pihak Universiti selaras dengan Dasar Pengajian Siswazah Lanjutan Universiti.

Wang pendaftaran tidak dikembalikan sekiranya pelajar menarik diri daripada kursus, gagal dalam kursus atau pencalonan ditamatkan.

14. JANGKAAN PENGAMBILAN PELAJAR

Pengambilan untuk empat (4) tahun akan datang adalah dijangkakan seperti berikut:-

TAHUN	2001	2002	2003
SATU	4	4	6
DUA		4	4
TIGA			4
EMPAT			

15. TEMPOH PENGAJIAN

Tempoh minima pencalonan adalah empat (4) tahun manakala tempoh maksima pencalonan adalah tujuh (7) tahun. Walaubagaimana pun, seseorang calon yang berkenaan, layak diberikan kelonggaran berdasarkan kepada kes-kes tertentu.

16. ANUGERAH IJAZAH SARJANA PERUBATAN

Seseorang calon layak diberi **Ijazah Sarjana Perubatan (Surgeri Neuro), [Master of Medicine (Neurosurgery)]** atau ringkasan **M. Med (Neurosurgery)** setelah selesai kursus dengan jayanya dan setelah memenuhi semua keperluan dan syarat Pusat Pengajian dan Universiti.

17. TAFSIRAN

Apa-apa faktor ataupun maklumat yang mengelirukan atau tidak disebutkan di dalam peraturan ini akan diputuskan oleh Senat Universiti atas nasihat Lembaga Pusat Pengajian.

18. KURIKULUM / SUKATAN PELAJARAN

Sukatan pelajaran yang akan digunakan adalah seperti di lampiran 2. Walaubagaimanapun sukatan pelajaran ini akan dikemaskini dari semasa ke semasa mengikut keperluan.

19. STAF AKADEMIK DAN TENAGA PENGAJAR

19.1 Staf Akademik Pusat-Pusat Pengajian Universiti Sains Malaysia

Semua staf akademik Pusat Pengajian Sains Perubatan dan Pusat-Pusat Pengajian, Universiti Sains Malaysia akan membantu di dalam pelaksanaan program yang dicadangkan. Selain daripada staf akademik Universiti Sains Malaysia, staf lain seperti Pakar Perunding di Institusi yang diiktiraf oleh Universiti akan dilantik mengikut keperluan semasa.

19.2 Tenaga Pengajar Jemputan

Beberapa pensyarah jemputan akan dijemput untuk memberi syarahan dan demonstrasi bila mana perlu.

20. JAWATANKUASA PENGURUSAN SARJANA

Jabatan Neurosurgery bertanggungjawab mengendalikan dan mengawas perjalanan program Sarjana Perubatan Operasi Neuro, mehtik penyelia -penyelia, menyediakan jadual syarahan, buku log, bahan pembelajaran dan keperluan yang berkaitan dengan calon.

21. PENGURUSAN PEPERIKSAAN

Pusat Pengajian akan menyelaras dan melaksanakan semua peperiksaan. Keputusan peperiksaan akan dibincang di dalam mesyuarat Lembaga Pemeriksa yang kemudiannya akan diperakukan kepada Lembaga Pusat Pengajian dan seterusnya kepada Lembaga Pengajian Siswazah Universiti

BAHAGIAN 2 : IMPLIKASI IMPLEMENTASI PROGRAM

PROGRAM SARJANA PERUBATAN (SURGERI NEURO)

1. IMPLIKASI PENGURUSAN PROGRAM

- 1.1 Semua pensyarah di Pusat Pengajian Sains Perubatan, Universiti Sains Malaysia akan terlibat dengan pengajaran program ini.
- 1.2 Jawatankuasa di peringkat Jabatan /Pusat Pengajian Sains Perubatan akan ditubuhkan untuk mengendalikan program ini.
- 1.3 Kerjasama dengan pakar-pakar neurosurgery di Kementerian Kesihatan Malaysia, Universiti-universiti Hospital dan pihak swasta adalah diperlukan untuk penempatan.
- 1.4 Jabatan Neurosurgery secara sah akan ditubuhkan dengan kursus Sarjana Perubatan(Surgeri Neuro) ini.

2. KEPERLUAN FIZIKAL

Tempat Pengajaran / Pembelajaran

Bilik-bilik tutorial di Jabatan Surgeri,Jabatan Neurosurgery, wad-wad dan dua bilik pembedahan besar neurosurgery untuk mengadakan sesi pemeriksaan,pembedahan pesakit serta perbincangan dan tutorial mestilah mencukupi. Ini adalah kerana penuntut di peringkat Sarjana tidak dapat dipisahkan dengan peralatan-peralatan di mana mereka dapat menjalani prosedur dan perawatan. Di sinilah berlakunya pertukaran dan pengaliran maklumat, pendapat dan perbincangan di antara pensyarah dan penuntut.

Sebuah bilik sumber bagi Jabatan juga perlu diadakan untuk menempatkan bahan-bahan rujukan dan juga peralatan pembelajaran lain yang diperlukan oleh pelajar.

3. IMPLIKASI KEWANGAN UNTUK MELAKSANAKAN PROGRAM

Program ini tidak melibatkan kos yang tinggi kerana kita boleh menggunakan alat-alat dan kepakaran yang sedia ada.
(Sila lihat lampiran 1)

Lampiran 1

VOT 11000 - Gaji dan Upahan Kakitangan Pejabat Untuk Satu Tahun

- 1) 1 x Pembantu Tadbir (Kesetiausahaan)
- 2) 1 x Pembantu Tadbir (Perkeranian)
- 3) Pembantu Am Rendah

VOT 21000 - Penempatan Dan Perjalanan

- 1) Perbelanjaan untuk 1 orang pemeriksa luar 2 kali setahun
Satu perjalanan 2 x RM 7,500.00 = RM 15,000.00
Elaun loging dan makan RM 300.00 = RM 4,200.00
x 7 hari x 1 orang x 2

2) Pensyarah Jemputan

a) Luar Negeri

Satu perjalanan 3 orang - RM 7,500.00 x 3 = RM 22,500.00
Elaun loging dan makan - RM 300.00 x 3 x 3 hari = RM 2,700.00

b) Dalam Negeri

Satu perjalanan 3 orang x RM300 x 3 = RM 900.00
Elaun loging dan makan RM300 x 3 x 3 hari = RM 2,700.00

- 3) Perbelanjaan untuk Ahli Jawatankuasa Pengurusan Sarjana menghadiri mesyuarat pengkhususan Neurosurgeri atau melawati hospital untuk urusan penempatan mengikut pusingan:

Bayaran loging dan makan @ = RM 1,320.00
RM 200.00. x 3 kali x 2 orang setiap tahun

Bayaran tambang perjalanan = RM 1,800.00
@ RM 300.00 x 3 kali x 2 orang setiap tahun

JUMLAH

RM 3,120.00

VOT 23000 - Perhubungan

Bahan pos untuk bahan-bahan pembelajaran
termasuk telefon, fax dan lain-lain = RM 1,000.00

VOT 27000 - Bekalan dan bahan-bahan

Bahan-bahan cetak
(contoh : kertas, dakwat dan lain-lain) = RM 3,000.00

Vot 35000 - Peralatan Jabatan Yang Perlu Ditambah

Bil	Butir	Unit	Kos/Unit (RM)	Jumlah
1	"Slide projector"	1 unit	7,000	7,000
2	"OHP"	1 unit	4,000	4,000
3	Komputer	1 unit	5,000	5,000

Justifikasi: Peralatan Yang Perlu Ditambah**1. Komputer**

Alat ini diperlukan untuk melicinkan kerja-kerja pengumpulan maklumat-maklumat pesakit dan juga keperluan untuk kerja-kerja pengajaran, penyediaan peperiksaan dan juga komunikasi jarak jauh.

4. SENARAI PERALATAN DAN RUANG YANG SEDIA ADA DI HUSM

1. Alat CT-Scan yang beroperasi 24 jam - 2 buah
2. Magnetik Resonance Imaging 1 Tesla - 1 buah
3. Cerebral Angiogram Digital Subtraction Angiogram - 1 buah
4. C-ARM Radiologi - 1 buah
5. Alat Ultrasound - 2 buah
6. Electroencephaly - 1 buah
7. Evoked potential sensori- 1 buah
8. Electromyoneurogram - 1 unit
9. Unit Pemonitoran Intensif - 1 buah
10. Dewan Bedah Neuro - 2 dewan
11. Mikroscope - 2 buah
12. Bingkai Stereotaktik - 1 buah
13. Set Functional - 1 buah
14. Trancranial Doppler - 1 buah
15. Jugular oximeter - 1 buah
16. Cerebral oximeter - 1 buah
17. Set pembedahan - 10 set

5. CARA MEMENUHI KEPERLUAN

Permohonan untuk penambahan kakitangan, peralatan dan juga ruang sedang diuruskan mengikut amalan Universiti. Sebahagian daripada keperluan kewangan akan diambilkira dalam belanjawan tahunan. Penambahan peralatan dan ruang sedang dibuat melalui peruntukan Universiti khusus dalam perancangan RM7.

Jabatan Neurosurgery memerlukan tempat yang sesuai bagi urusan pentadbiran dan jumlah peralatan tambahan dibawah RM ke 8 sebanyak 12 juta untuk Unit Rawatan Rapi Neurosurgery dan 1.5 juta bagi tempat pembedahan besar.(sudah dimaklumkan dan disenaraikan di dalam budget Vot 35 tahun 2001 dan RM ke 8.

Lampiran 2

STRUKTUR PROGRAM SARJANA PERUBATAN (SURGERI NEURO)

Fasa	Tahun	Kurikulum
Fasa 1	1	-Sains asas Surgeri -Penempatan di Jabatan Perubatan (Neuro) dan Jabatan Surgeri (Am)
PEPERIKSAAN IKHTISAS 1		
Fasa II	2 dan 3	-Pembedahan Surgeri Neuro dan Radiologi -Kursus-kursus BLS,PALS,MTLS -Penyediaan Disertasi -Elektif (maximum 3 bulan) dalam jurusan patologi neuro atau radiologi neuro atau neurofisiologi operatif
Fasa III	4	-Pakar dalam latihan dalam Surgeri Neuro -Menyiapkan dan menyerahkan disertasi -Kursus high speed drill, microsurgeri, stereotaktik neurosurgeri dan radioneurosurgery - Elektif (maximum 3 bulan) dalam jurusan microneurosurgeriatau skull base atau pediatrik neurosurgeri atau neurosurgeri fungsional atau neurosurgeri minimal invasif atau serebrovaskular neurosurgeri.
PEPERIKSAAN IKHTISAS II		

SUKATAN PELAJARAN SARJANA PERUBATAN

KURIKULUM FASA I

General Part :

1. History of neurosurgery
2. Clinical history in neurosurgery, neurosurgical symptomatology
3. Physical examination in neurosurgery
4. Radiology of the skull
5. Radiology of the spine
6. Normal carotid angiography. Indications.
7. Pathologic carotid angiography.
8. Vertebral and spinal cord angiography. Indications.
9. Myelography, radiculography, discography. Indications.
10. Echography, E.E.G., ventriculography, gammagraphy, gammacisternography, P.E.T., transcranial doppler sonography
11. Computerized tomography
12. Magnetic resonance imaging.
13. C.S.F. Normal and pathologic characteristics
14. Information in the nervous system. The brain as a computer. Evoked potentials
15. Patho-physiology of the olfactory, gustatory and vestibular channels of information
16. Patho-physiology of the auditory and visual channels of information.
17. Patho-physiology of movement. Motor syndromes; hemiplegia; extrapyramidal syndromes.
18. Patho-physiology of reflexes; normal and pathological reflexes; physiopathology of the muscular tonus.
19. Patho-physiology of the neuronal excitability; epileptic syndromes; epilepsy in neurosurgery
20. Patho-physiology of C.S.F. and its circulation; hydrocephalic syndrom
21. Patho-physiology of intracranial pressure. Intracranial hypertension syndrome
22. Benign intracranial hypertension. Meningitic syndrome
23. Patho-physiology of blood-brain barrier. Brain oedema. Principles of its treatment
24. Patho-physiology of brain. Neurosurgical pain syndromes.
25. Patho-physiology of frontal and parietal lobes. Frontal syndrome. Partial syndrome
26. Patho-physiology of temporal and occipital lobes. Temporal syndrome. Occipital syndrome. Limbic system
27. Aphasia and related syndromes. Thalamic, callosal, internal capsula and pineal region syndromes
28. Patho-physiology of cerebellum. Cerebellar syndromes.
29. Patho-physiology of brain stem. Cerebellar syndromes. Cerebello-pontine angle syndrome.
30. Patho-physiology of hypothalamus and hypophysis. Hypophyseal, diencephalic and optochiasmatic syndromes.
31. Patho-physiology of consciousness. Coma. Differential diagnosis of coma.
32. Physiopathology of cerebral blood flow.
33. Encephalic vasculature. Ischaemic syndromes. Sinus thrombosis.

34. Spinal cord compression syndromes. Ischaemia of the spinal cord.
35. Cranial nerves. Physiopathology.
36. Radicular syndromes. Sciatica. Cervicobrachialgia.
37. Plexuses and peripheral nerves syndromes. Neurovegetative syndromes.
38. Demyelinating, degenerative and hereditary degenerative illnesses.
39. Neuromuscular syndromes. Neurologic syndromes of metabolic and toxic origin. Para-neoplastic syndromes. Dementia.
40. Basic principles of General surgery.

KURIKULUM FASA 2

A. Specific Part

1. Brain tumours. Concept, aetiology and frequency. Classification. Neuronal tumours
2. Glial tumours : astrocytoma; glioblastoma; ependinoma
3. Glial and mixed tumours : oligodendroglioma and neurinoma. Medulloblastoma.
4. Paragial tumours : papiloma, pinealoma; colloid cyst
5. Pituitary gland tumours
6. Meningeal tumours
7. Embryogenic tumours : craniopharyngioma; epidermoid and dermoid tumours
8. Embryogenic tumours : chordoma; lipoma; germinoma. Vascular tumours : hemangioblastoma
9. Osteogenic tumours. Metastasis. Phakomatosis
10. Topographic classification of brain tumours. Symptomatology and diagnosis of supratentorial tumours
11. Posterior fossa tumours : cerebellum and IV ventricle
12. Posterior fossa tumours : cerebellopontine angle; brain stem tumours and others
13. General treatment of brain tumours : surgery, radiotherapy, quimiotherapy and others
14. Subarachnoid haemorrhage
15. Intracerebral haemorrhage
16. Arterial cerebral aneurysms : pathology, symptoms and diagnosis
17. Arterial cerebral aneurysms : treatment and results. Other types of arterial cerebral malformations.
18. Arterio-venous malformations.
19. Head injuries : physiopathology types of lesions. Brain concussion.
20. Epicranial lesions. Skull fractures. Depressed fractures.
21. Intracranial haematoma : extradural, subdural and intracerebral
22. Brain confusion. Posttraumatic subarachnoid haemorrhage. Severe head injuries.
23. Traumatic secondary disorders : brain oedema, intracranial hypertension, cerebral herniations.
24. Early complications of craniocerebral trauma.
25. Delayed complications and sequelae of craniocerebral trauma.
26. Inflammatory meningo-encephalic syndromes. Thrombophlebitis
27. Brain abscesses
28. Other pyogenic disorders; epicranial; cranial ad intracranial infections. Parasites
29. Brain lesion in A.I.D.S. Cerebral biopsy. Indications.
30. Cranio-encephalic malformations.
31. Occipito-cervical malformations. Surgical treatment of syringomyelia.
32. Spinal tumour. Inflammatory spinal syndromes. Parasites

33. Intra-spinal tumours
34. Lumbosacral disc herniations
35. Cervical disc herniations
36. Spinal and spinal cord malformations
37. Spinal and spinal cord trauma
38. Spinal illnesses with neurologic influence. Spondylosis. Cervical myelopathy
39. Cranial illnesses with neurologic influence. Nasopharyngeal cavum tumours.
40. Neurosurgical orbital disorders. Craniofacial malformations
41. Surgical treatment of hydrocephalus
42. Trigeminal neuralgia. Glossopharyngeal neuralgia
43. Surgery of pain
44. Surgical treatment of epilepsy. Psychosurgery
45. Extrapyrarnidal surgery. Neurostimulation. Other types of functional neurosurgery
46. Surgical treatment of peripheral nervous system lesions. Sympathetic nervous system surgery.
47. Surgical treatment of brain ischaemia
48. Radiosurgery
49. Endovascular neuro-radiologic surgery. Indications
50. Radionecrosis
51. Anaesthesia in neurosurgery. Complications. Pre- and post-operative care in neurosurgery

B. Seminars

1. Management of craniocerebral trauma
2. Management of supratentorial tumours
3. Management of infratentorial tumours
4. Management of epileptic seizures
5. Management of spinal and spinal cord tumours
6. Management of lumbo-sciatica and cervicobrachialgia
7. Management of myelomeningocele and encephalocele
8. Management of hydrocephalus
9. Management of spinal and spinal cord traumas
10. Management of haemorrhagic syndromes :
 - Intracerebral
 - Subarachnoid
11. Management of meningitic syndrome
12. Management of pyogenic infections
13. Management of surgical infections
14. Management of intracranial hypertension syndrome
15. Management of peripheral nerves lesions

C. Practice

1. Neurosurgical physical examination
2. Fundus oculi. Normal and pathologic appearances. Ophthalmoscope handling
3. Lumbar and cisternal punctures

4. Ventricular puncture. Ventricular drainage. Lumbar drainage
5. C.S.F. shunts. Valves and other systems. Surgical techniques
6. Carotid and vertebral angiographic techniques
7. Myelographic and ventriculographic techniques
8. General neurosurgical technique. The operating theatre; proper behaviour in it. Washing and bandaging. Patient's positions.
9. Asepsis and antisepsis in neurosurgery. Wounds. Sutures.
10. Neurosurgical instruments
11. Haemostasis in neurosurgery
12. Neurosurgical microscope. Micro-instruments
13. Evoked potentials. Cavitron. Laser.
14. Stereotaxic instruments. Stereotaxic technique
15. General technique of supratentorial craniotomy
16. General technique of infratentorial craniectomy
17. General technique of laminectomy
18. Postoperative care. Venous punctures and catheterisms. Usual medical treatments. Air pathways. Biologic controls

TAHAP KECEKAPAN DAN KEMAHIRAN YANG PERLU DICAPAI

Fasa I - Tahun 1

Tahap kecekapan dan kemahiran yang diperlukan bagi calon-calon pada penghujung fasa I.

1. Berupaya mengambil sejarah pesakit dengan baik dan cekap menjalankan pemeriksaan klinikal yang sempurna dengan cekap.
2. Mempunyai asas sains perubatan neurologi yang baik
3. Mempunyai asas perubatan klinikal dan surgery yang baik terutama aspek-aspek surgery neuro
4. Berkeupayaan memberi resusitasi dan menstabilkan pesakit dengan cepat dan cekap
5. Boleh menjalankan pembedahan asas neurotraumatologi.

Fasa II Tahun 2 dan 3

Tahap kecekapan dan kemahiran yang diperlukan bagi calon-calon pada penghujung Fasa II

1. Berupaya memberi diagnosis-diagnosis kepada permasalahan pesakit dan berkebolehan melakukan penyelidikan dan pembedahan yang relevan
2. Berupaya memberi rawatan kepada pesakit dalam kes-kes surgery neuro dengan cekap dibawah pengawasan yang minima dan dapat menilai keupayaan diri sendiri.
3. Berkeupayaan memberi interpretasi atau pembacaan serta jika perlu melakukan pemeriksaan radiologi neuro dengan tepat
4. Berkebolehan menjalankan pemeriksaan bukan invasif Surgery Neuro dengan baik dan tepat.
5. Berkebolehan mengetahui situasi kerosakan otak dan dapat bertindak segera untuk memberi rawatan yang sepatutnya dengan ujian fisiologi neuro.
6. Berkebolehan berkomunikasi secara efektif diantara rakan dan ahli-ahli jabatan yang lain.

Fasa III Tahun 4

Tahap kemahiran dan kecekapan yang diperlukan bagi calon-calon pada penghujung Fasa III

1. Berkebolehan memberi rawatan kes-kes kecemasan surgeri neuro trauma dan stroke secara individu atau berkumpulan dengan baik.
2. Berkebolehan memberi rawatan kecemasan surgeri neuro samada di luar hospital (pre hospital), di dalam hospital dan termasuk juga konsep pemulihan (rehabilitation).
3. Berkebolehan membincang dan membentang kes-kes atau tajuk-tajuk dalam bidang perubatan surgeri neuro dengan baik dan mendalam.
4. Berkebolehan menjalankan tugas secara individu atau kumpulan. Mengetahui kekurangan diri dan keupayaan dalam memberi rawatan pesakit dimana keperluan untuk membuat rujukan kepada "sub-speciality" yang lain hendaklah dilakukan dengan segera.
5. Berkebolehan menguruskan dan bekerja secara efektif semasa kemudahan terkenal
6. Sentiasa mengetahui etika-etika yang berkaitan dengan perubatan surgeri neuro
7. Berkebolehan memberi pengajaran dan tunjuk ajar kepada calon-calon junior sarjana perubatan surgeri neuro dalam bidang yang dipelajari.

Lampiran 5

STRUKTUR DISERTASI SARJANA PERUBATAN (SURGERI NEURO)

FASA	BULAN	DISERTASI
Fasa II	0-6 bulan	Membincangkan dan menetapkan tajuk & metodologi.
	7-24 bulan	Mengumpul dan menganalisa data serta menyediakan disertasi
Fasa III	Menyiapkan dan menyerahkan disertasi 6 bulan sebelum menduduki peperiksaan ikhtisas.	

KAKITANGAN AKADEMIK

1. JABATAN NEUROSURGERI

1. Prof. Madya Dr. Jafri Malin Datuk Haji Abdullah
1. Dr. Johari Siregar Adnan (Pensyarah Kehormat)*
2. Dr. Ahmad Khan (Pensyarah Kehormat)*
3. Dr. Md. Saffari B. Md. Haspani (Pensyarah Kehormat)*
4. Dr. Fadzli Cheah (Pensyarah Kehormat)*
5. Dr. S. Baskaran (Pensyarah Kehormat)*
6. Dato' Dr. N. Arumugasamy (Pensyarah Kehormat)*
7. Dr. Zurin Adnan (Pensyarah Kehormat)*
8. Mr. Azmin Kass Rosman (Pensyarah Kehormat)*
9. Proffessor Luc Calliau, MD, PhD, University of Ghent, Belgium (Visiting professor).*
10. Dr. Tom Van De Kerckhove, University of Ghent, Belgium (Visiting Lecturer).

* Telah dihubungi secara personal dan bersetuju menjadi Pensyarah Kehormat.

2. JABATAN ANESTESIOLOGI (2818)

1. Prof Madya Dr. Nik Abdullah Nik Mohamad
2. Dr. Wan Aasim Wan Adnan
3. Dr. Mahamarowi Omar
4. DR. Ghazaim Ghazali
5. Dr. Shamsul Kamalrujan Hassan
6. Dr. Saedah Ali
7. Dr. Zolkipli Yahaya
8. Dr. Nizar Abd. Jalil

3. JABATAN ANATOMI (2166)

1. Prof. Madya Dr. Othman Mansor
2. Dr. Myo Than
3. Dr. Asma Hassan
4. Dr. Vathasala Venkatesan
5. Prof. Madya Hamiadji Tanuseputro
6. Dr. Kin Myo Thu

4. JABATAN FARMAKOLOGI (2715)

1. Prof. Madya Dr. Abdul Rahman Noor
2. Prof. Madya Dr. Syed Mohsin Syed Sahil Jamalullail
3. Prof. Madya Dr. Abdul Rashid Abd. Rahman
4. Prof. MadyaDr. Zabidah Ismail
5. Dr. Siti Amrah Sulaiman
6. Dr. S. Sirachandran Raju
7. Dr. Giriappanavara Chandrasekar Rayappa
8. Dr. Aida Hanum Ghulam Rasool
9. Dr. Mohd. Suhaimi Abd. Wahab
10. Prof. Madya Dr. Rusli Ismail

5. JABATAN FISIOLOGI (2835)

1. Prof. Madya Zalina Ismail
2. Prof. Madya Dr. R.G. Sirisinghe
3. Prof. Madya Dr. Ernest T. Larmie
4. Prof. Madya Dr. Shahsi L. Malik
5. Prof. Madya Dr. Harbindar Jeet Singh
6. Prof. Madya Dr. Amar Charteerjee - Sept 2000
7. Prof. Madya Dr. Md. Fazlul Karim - Sept 2000
8. Dr. Che Badariah Abd. Aziz
9. Dr. Rahimah Zakaria
10. Dr. G. Janardhana Rao

6. JABATAN IMMUNOLOGI (2157)

1. Prof. Madya Dr. Phua Kia Kien
2. Prof. Madya Dr. Mustaffa Musa
3. Prof. Madya Dr. Ishak Mat

7. JABATAN MIKROBIOLOGI/PARASITOLOGI (2602)

1. Prof. Madya Dr Asma Ismail
2. Prof. Madya Dr. Subramania Aiyar
3. Dr. Azni Alias
4. Prof. Madya Dr. Md. Radzi Johari
5. Prof. Madya Dr. Rahman Nordin
6. Dr. M. Ravichandran
7. Dr. Fauziah Mohd Idris
8. Dr. Mohd Zaki Salleh

8. JABATAN OFTALMOLOGI (2585)

1. Dr. Elias Hussein
2. Dr. Abdul Mutalib Othman
3. Dr. Mohtar Ibrahim
4. Dr. Wan Hazabbah Wan Hitam
5. Dr. Raja Azmi Mohd Nor
6. Dr. Zaidun Kamari

9. JABATAN OBSTETRIK & GINEKOLOGI (1320)

1. Prof. Madya Dr. Mohd Shukri Othman
2. Dr. Awang Nila Ismail
3. Dr. Ishak Abd. Samad
4. Dr. Abdul Rahman Abdullah
5. Dr. Wan Abu Bakar Wan Yusoff
6. Dr. Nik Mohamad Zaki Nik Mahmood
7. Dr. Che Anuar Che Yaacob
8. Dr. Nor Aliza Abdul Ghaffar
9. Dr. Shah Reza Johan Noor
10. Dr. Nik Hazlina Nik Hussain
11. Dr. Siti Zaleha Abd. Rahim
12. Dr. Che Rozemy Che Din

10. JABATAN ORTOPEDIK (2524)

1. Prof. Madya A. S. Devnani
2. Dr. Nordin Simbak
3. Dr. Abdul Halim Yusof
4. Dr. Zulmi Wan
5. Dr. Mohd Iskandar Mohd Amin
6. Dr. Aidura Mutapa

11. JABATAN ORL/OTORHINOLARINGOLOGI (2093)

1. Prof. Madya Dr. Mohamad Hamzah
2. Prof. Madya Dr. Din Suhaimi Sidek
3. Dr. Shahid Hassan

12. JABATAN PATOLOGI (2131)

1. Prof. Madya Dr. Noor Hayati Othman
2. Prof. Madya Dr. Mutum Samerandra Singh
3. Dr. Meor Zamari Meor Kamal
4. Dr. Manoharan Madhavan
5. Dr. Hasnan Jaafar
6. Dr. Gurjeet Kaur

13. UNIT HEMATOLOGI

1. Prof. Madya Normah Jamaluddin
2. Dr. Narazah Mohd Yusof
3. Dr. Rosline Hassan
4. Dr. Rapiaah Mustaffa

14. JABATAN PATOLOGI KIMIA (2735)

1. Prof. Madya Dr. Yasmin Anum Mohd Yusof
2. Prof. Madya Dr. Faridah Haji Abdul Rashid
3. Prof. Madya Dr. H.A. Nadiger
4. Encik Nor Akmal Wahab
5. En. Hasenan Nordin
6. Dr. Nik Sariani Yaacob

15. JABATAN PERUBATAN (1448)

1. Prof. Madya Dr. Abd. Aziz Baba
2. Prof. Madya Dr. Wan Mohamad Wan Bebakar
3. Prof. Madya Dr. Mokhtar Nor
4. Prof. Madya Dr. Mahendra Raj
5. Prof. Madya Dr. Zainal Darus
6. Prof. Madya Dr. Nazmi Mohd Noori
7. Dr. Ibrahim Abdullah
8. Dr. Amir Hakim Basri
10. Dr. kamaliah Daud
11. Prof. Madya Mafauzy Mohamad

16. JABATAN PEDIATRIK (2195)

1. Prof. Madya Dr. Quah Ban Seng
2. Dr. Wan Asma Wan Ismail
3. Dr. Sharifah Ainon Ismail Mokhtar
4. Dr. Wan Maziah wan Mohd
5. Dr. Rowani Mohd Rawi
6. Dr. Fuziah Muhammad Zain Hanafi
7. Prof. Madya Dr. Hans Amin Wan Rostenberghe
8. Dr. Norizan A. Majid
9. Dr. Mazidah Abd. Rashid
10. Dr. Nik Zainal Abidin Nik Ismail
11. Dr. Abd. Rahim Wong Abdullah
12. Dr. Ariffin Nasir
13. Dr. Zilfalil Alwi
14. Prof. Madya Zabidi Azhar Mohd Hussin

17. JABATAN PSIAKTRI (2615)

1. Prof. Madya Dr. Mohd Razali Salleh
2. Prof. Madya Dr. Azhar Md. Zain
3. Dr. Hasanah Che Ismail
4. Dr. N. Kumaraswamy
5. Dr. Mohamad Najib Muhammad Alwi
6. Dr. Mohd Jamil Yaacob
7. Dr. Wan Mohd Rushidi Wan Mahmud

18. JABATAN PERUBATAN MASYARAKAT (2059)

1. Prof. Madya Dr. Rusli NordinKamaruzaman Wan Su
2. Dr. Abdul Aziz Al-Safi Haji Ismail
3. Dr. Daw Win Kyi
4. Dr. Mohd Hashim Mohanad Hassan
5. Dr. Tengku Mohammad Ariff Raja Hussin
6. Dr. Razlan Musa
7. Dr. Abdul Manaf Haji Abdul Hamid
8. Prof. Madya Rahman Isa
9. Dr. Mohd Rusli Abdullah
10. Dr. Lin Naing @ Mohd Ayub Haji Mohd Sadiq
11. Prof. Madya Zulkifli Ahmad

19. JABATAN PENDIDIKAN PERUBATAN (2113)

1. Prof. Madya Dr. Rogayah Jaafar
2. Dr. Ahmad Fuad Abd. Rahim

20. JABATAN PERUBATAN NUKLEAR, RADIOTERAPI DAN ONKOLOGI (1168)

1. Prof. Madya Dr. Ahmad Zakaria
2. Prof. Madya Dr. Wan Ahmad Kamil
3. Dr. Biswa Mohan Biswal
4. Dr. Malik Mumtaz Gulam Sarvar

21. JABATAN RADIOLOGI/RADIODIAGNOSIS (1170)

1. Prof. Madya Nurul Azman Mohd Alias
2. Prof. Madya Ibrahim Lutfi Shuib
3. Dr. Mahayidin Mohamad
4. Dr. Haji Abd. Kareem
5. Dr. Latifah Basheer
6. Dr. abd. Rahman Mohd. Arif
7. Dr. Noreen Norfarahin Abdullah

22. JABATAN SURGERI (2542)

1. Prof. Madya Dr. Hashim Ibrahim
2. Prof. Madya Dr. Jafri Malin Datuk Haji Abdullah
3. Dr. Mohd Noor Gohar Rahman
4. Dr. Zainal Mahmood
5. Dr. Abd Hamid Mat Sain
6. Dr. Ahmad Zahari Zakaria
7. Dr. Myint Tun
8. Dr. Shaiful Bahrin Hussin
9. Dr. Mohd Kamal Yatiban
11. Dr. Ahmad Sukari Abd. Halim

23. UNIT PERUBATAN KEMALANGAN DAN KECEMASAN

1. Prof. Madya Kamarudin Jaalam

24. UNIT HUMAN GENETIK
1. Prof. Madya Mohd Nizam Isa
25. UNIT BIOSTATIK DAN EPIDEMIOLOGY
1. Dr. Nyi Nyi Naiang @ Syed Hatim
26. UNIT WOMEN HEALTH DEVELOPMENT
1. Prof. Madya Rashidah Shuib
27. UNIT BANK TISU
1. Dr. Anas Sjahroeddin Resang
 2. Prof. Madya Abdul Rani Shamsuddin
28. UNIT PERUBATAN KELUARGA
1. Dr. Nik Nor Azmi Mohd Yunus
 2. Dr. Amaluddin Ahmad
 3. Dr. Shaiful Bahari Ismail
 4. Dr. Razana Zakaria
 5. Dt Junita Shaaban
29. UNIT SAINS SUKAN
1. Prof. Madya Rabindarjeet Singh
30. UNIT HAIWAN
1. Dr. Afifi Sheikh Abu Bakar

Lampiran 8***BUTIR-BUTIR PENILAIAN******PEPERIKSAAN IKHTISAS I SARJANA PERUBATAN (SURGERI NEURO)***

Bahagian	Format
Teori 40 %	
Paper I 20%	2 jam
MCQ 60 soalan	
Paper II MEQ/Esei 20%	3 jam
Klinikal 30%	
OSCE 20 station 10%	2 jam
Kes pendek 2 kes 10%	1 jam
Viva 10%	15 min/calon

PEPERIKSAAN IKHTISAS II SARJANA PERUBATAN (SURGERI NEURO)

Bahagian	Format
Teori 30 %	
Paper I 15%	2 jam
MCQ 60 soalan	
Paper II MEQ/Esei 15%	3 jam

**KEAHLIAN LEMBAGA PENGAJIAN SARJANA PERUBATAN (SURGERI
NEURO)**

1. Naib Canselor USM - Pengerusi
2. Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Akademik) USM
3. Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan & Pembangunan) USM
4. Dekan, Pusat Pengajian Sains Perubatan, USM
5. Dekan, Institut Pengajian Siswazah, USM
6. Pengarah Pengamal Perubatan, KKM, Jln. Cenderasari, Kuala Lumpur.
7. Pakar Perunding Neurosurgery, Hospital Sultanah Aminah, Johor Bahru.
8. Ketua Jabatan Neurosurgery, Pakar Perunding Hospital Neurosurgery Hospital Kuala Lumpur.
9. Dekan Fakulti Perubatan Universiti Malaya Medical Centre.
10. Ketua Jabatan Neurologi Hospital Kuala Lumpur / Pengerusi Jawatankuasa Penyelaras Program Sarjana Perubatan Secara Sistem Terbuka Kementerian Kesihatan.
11. Ketua Jabatan dan Pakar perunding Kanan Bedah, Jabatan Bedah HKL.
12. Ketua Jabatan Surgeri, PPSP, USM.
13. Ketua Jabatan Surgeri Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia.
14. Timbalan Pustakawan, Perpustakaan Perubatan USM.
15. Pemangku Pendaftar USM, Pulau Pinang.

Struktur Elektif

Elektif Sarjana Surgeri Neuro			
Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4
Tiada Elektif	Radiologi Neuro (max 3 bulan) atau Pathologi Neuro (max 3 bulan) atau Neurofisiologi (max 3 bulan)	Pathologi Neuro (max 3 bulan) atau Radiologi Neuro (max 3 bulan) atau Neurofisiologi (max 3 bulan)	Neurosurgeri Cerebrovascular Atau Pediatric Atau Minimal Invasif Atau Functional Atau Skull base Atau Spine

PUSAT PENGAJIAN SAINS PERUBATAN
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
KUBANG KERIAN, KELANTAN



LAPORAN LEMBAGA PENGAJIAN

Untuk Mengkaji

SARJANA PERUBATAN (SURGERI NEURO)

MASTER OF MEDICINE (NEUROSURGERY)

BAHAGIAN I : AKADEMIK

KANDUNGAN

Matlamat

1. Pengenalan
2. Latarbelakang dan Justifikasi
3. Objektif
4. Struktur kurikulum
5. Kaedah pengajaran dan pembelajaran
6. Pengawasan dan laporan kemajuan
7. Sistem peperiksaan dan penilaian
8. Penggantungan dari kursus
9. Penangguhan pengajian
10. Penamatan Pencalonan
11. Syarat-syarat kemasukan
12. Permohonan kemasukan
13. Pendaftaran dan pembayaran yuran
14. Jangkaan pengambilan pelajar
15. Tempoh pengajian
16. Anugerah Ijazah Sarjana Perubatan Kecemasan
17. Tafsiran
18. Kurikulum/Sukatan Pelajaran
19. Staf Akademik & Tenaga Pengajar
20. Jawatankuasa Pengurusan Sarjana
21. Pengurusan Peperiksaan

BAHAGIAN 2 : IMPLIKASI DAN IMPLEMENTASI PROGRAM

KANDUNGAN

1. Implikasi Pengurusan Program
2. Keperluan fizikal

Implikasi kewangan

4. Cara memenuhi keperluan

Lampiran

1. Lampiran 1 - Implikasi Kewangan Bagi Program Sarjana Perubatan.
2. Lampiran 2 - Struktur Program
3. Lampiran 3 - Tahap Kemahiran Yang Dicapai .
4. Lampiran 4 - Suakatan Pelajaran Sarjana Perubatan
5. Lampiran 5 - Struktur Disertasi
6. Lampiran 6 - Staf Akademik
7. Lampiran 7 - Senarai Buku Rujukan Sarjana Perubatan
8. Lampiran 8 - Butir-butir Penilaian
9. Lampiran 9 - Keahlian Lembaga Pengajian Sarjana Perubatan (Surgeri Neuro)
10. Lampiran 10 - Struktur Elektif
11. Lampiran 11 - Buku Log

BUKU RUJUKAN NEUROSURGERY

TITLE	AUTHORS/EDITION/ISN/YEAR
CHURCHIL LIVINGSTONE PUBLICATION	
1. Brain Tumours	Andrew H. Kaye. MBBS MD FRACS and Edward R. Laws MD, FACS ISBN 0443-04840-1 9 (1st Edition) 1995
2. Fetal and neonatal and neurosurgery	Malcom I. Levene, Richard J. Lilford, Michael J. Bennet, Johanathan Punt ISBN 0-443039106 (2nd Edition) 1995
3. Cancer in the nervous system	Victor A. Levin ISBN 0-443-0880-2 (1st Edition) 1995
4. Pituitary tumors a handbook on management	Michael Powell, Stafford Lightman ISBN 0443 05214 X 1st Ed 1995
5. Head Injury and post concussive syndrome	Matthew Rizzo, Daniel Tranel ISBN 0443 08964-7 1995 1st Edition
6. Disorders of voluntary muscle	Lord Walton , George Karpati, David Hilton Jones ISBN 0-443-04624-6th Ed 1995
7. Electrodiagnosis in Clinical Neurology	Michael J. Aminoff (3rd Edition) ISBN 0-443-08795 1992
8. Electrodiagnosis in Clinical Neurology	Michael J. Aminoff (3rd Edition) ISBN 0-443-08795 1992
9. Electromyography in Clinical Practise	Michael J. Aminoff 1987 (2nd Edition) ISBN 0-443-08419-X
10. Neurology and general medicine : The neurological aspect of medical disorders	Michael J. Aminoff 2nd Ed ISBN 0-443-08933-7 1994
11. STORKE : Pathophysiology Diagnosis and Management	Barnett et al 2nd Ed ISBN 0-443-0873-6- 1992
12. Examination of The Cranial and peripheral nerves	ORRIN Devinsky and Edward Feldmann ISBN 0-443-08562-5 1988
13. Evoke potentials in clinical testing	Halliday AM 2nd Edition ISBN 0-443-04050-8 1993
14. Botulinum Toxin Treatment of servical dystonia and Video	Jankovic et al 1994 ISBN VHS/PAL 044307680-4
15. Microsurgical Dissection of the Cranial Base	John Diaz Day ISBN 0-443-07550-6
16. Stereotactic and Image Directed Surgery of Brain Tumors	David G.T. Thomas 1993 ISBN 0443-044457
17. Handbook of Neurosurgery	Greenberg Volume 1 ISBN 0-96263824-3-9
18. Textbook of Neurosurgery	Mcgraw Hill 1998 ISBN 0-07-079790-0

MOSBY WOLFE	
1. Electrodiagnostic medicine	Danel Dimitri ISBN 1-56053-071-5
FA DAVIS	
1. Electrodiagnosis in disease of nerve and muscle : principles and practise	J. Kimura, 2nd Edition ISBN 5342-5-1989
2. Pheripheral Neurology : case studies in electrodiagnosis	Jay A. Liveson MD, 2nd Edition ISBN 5652-3,1991
3. Laboratory references for clinical neurophysiology	Jay A. Liveson, Dong M. Ma

	ISBN 5651-3, 1992
RAVEN PRESS	
1. Evoked potential in clinical medicine	Chiappa 3rd Ed ISBN 0-397-51659-2
2. Serebrovascular Disease	H. Hunt Batjer ISBN 0-397-51661-4
APPLETON AND LANGE	
1. Clinical neurology	Michael Aminoff David A. Greenberg Rogers P. Simon ISBN 08385-1383-2 A1383-7
CHAPMAN AND HALL	
1. Memorix Neurology	P. Berlitz 1996 0-412-56070-4
BUTTERWORTHS	
1. Atlas of Human Spinal Cord Evoked Potential 1995	Milan R.Dimitrijevic, John A. Hatler ISBN 07506-0064-7
RAVEN-LIPPINCOLT	
1. Brain tumours in children : Principles of diagnosis and treatment	Michael E. Cohen and Patricia K. Duffner 1994 ISBN 0-7817-0064-7
WB SAUNDERS	
1. Neurological surgery 5 volumes	Edited by Julian R. Vonmuns 4th Edition WB Saunders
2. Operative neurological techniques : Indications methods and result	Schmidek and Sweet, 3rd edition 1995
3. Atlas of Cranial base surgery 1995 Pediatric neurosurgery, of the developing nervous system 1994	Sammii, Cheatham and Becker
4. Nerve injuries : Operative results formajor nerve injuries, entrapments and tumors 1995	Meyer, Occlusive cerebrovascular disease 2nd Ed 1994
5. Atlas of operative microneurosurgery : Vol 1 Aneurysms and arteriovenous malformation 1994	

GEORGE THIEME	
1. Approaches in neurosurgery : Central and pheripheral nervous system	I. Mohsenipur, W.E. Goldhann, J. Fischer, W. Platzer A. Pomaroli 1995 ISBN 3-13-100241-7
2. Intramedullary spinal cord tumours	Georges Gischer, Jacques brotchi 1996 ISBN 313-101871-2
3. Atlas of Temporal Bone and Lateral Skull Base Surgery	M. Sanna, E.Salleh, A. Russo, A. Taibah 1995 ISBN 3-13-101091-6
4. Techiniques in spinal fusion and stabilization	Patric W. Hitchon, Vincent C Traynelis Setti S, Rengachary 1995 ISBN 3-13-100131-3
5. Craniofacial anomalies; growth and development from a surgical perspective	James T. Goodrich, Craig D. Hall 1994 ISBN 3-13-100431-2

A. Journal Yang Sudah Ada

- i. Journal of Neurosurgry semenjak 1986
- ii. Journal of Neurology, Neurosurgery
- iii. Neurosurgery semenjak 1986
- iv. British Journal of Neurosurgery semenjak 1986

B. Journal Yang Perlu Dilanggan

- i. Stereotactic, Functional Neurosurgery (Karger)
- ii. Journal of Paediatric Neurosurgery
- iii. Child Nervous System
- iv. Acta Neurochirurgica
- v. Journal of Clinical Neurosciences

TEXT BOOKS RECOMMENDED FOR PHASE 1 M MED
(NEURO SURGERY)

Available in the Library of the Royal College of Surgeons of Edinburgh

PRINCIPLES OF SURGERY AND SURGICAL MANAGEMENT

SURGICAL MANAGEMENT - O'Higgins, Chisholm & Williamson - 2nd Edt. 1991

ESSENTIAL SURGICAL PRACTICE - Cuschieri, Giles & Moossa - 2nd Edt. 1988

NEW AIRD'S COMPANION IN SURGICAL STUDIES - Burnand & young - 3rd Edit. 1992

SURGICAL PATHOLOGY

PATHOLOGY FOR SURGEONS - Watt & Spence - 2nd Edit. 1993

PRINCIPLES OF PATHOLOGY IN SURGERY - Myers, Marshall & Freidin - 1980

PATHOLOGY IN SURGICAL PRACTICE - hadfield, Hobsley & Morson - 1985

AIDS TO PATHOLOGY - Dixon M, - 3rd Edit. 1986

CRITICAL CARE & APPLIED PHYSIOLOGY

CLINICAL PHYSIOLOGY - Campbell, Dickinson, Slater, Edwards & Sikora - 5th Edit 1984

INTENSIVE CARE - A CONCISE TEXT BOOK - Hinds - 1987

HANDBOOK OF CRITICAL CARE - Berk & Sampliner - 3rd Edit 1990

SCIENTIFIC FOUNDATIONS OF SURGERY - Kyle & Carey - 4th Edit. 1989

INTENSIVE CARE MANUAL - Oh t, 3RD Edit. 1990

BUKU LOG

UNTUK

SARJANA PERUBATAN (SURGERI NEURO)

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

LOG BOOK

FOR

MASTER MEDICINE (NEUROSURGERY)

UNIVERSITY SCIENCE MALAYSIA

PANDUAN* (Buku log yang dianggap memuaskan akan diteliti oleh jabatan sebelum Kandidat dibenarkan mengambil peperiksaan)

- A. Melakukan pembedahan tanpa supervisi
- B. Melakukan pembedahan dengan supervisi
- C. Menjadi pembantu pertama
- D. Menjadi pembantu kedua
- E. Melihat sahaja.

Tahun 1

	A	B	C	D	E	JUMLAH
I) Trauma	10	10	10	5	5	40
II) Infection	5	5	5	3	2	20
III) Hydrocephalus	5	5	5	3	2	20
IV) Haemorrhage	5	5	5	3	2	20

Tahun 2 & 3

	A	B	C	D	E	JUMLAH
i) Trauma	20	5	0	0	0	25
ii) Infection	20	5	0	0	0	25
iii) Hydrocephalus	20	5	0	0	0	15
iv) Haemorrhage	10	5	0	0	0	15
v) Spine	5	5	0	0	0	10
vi) Tumour	0	5	5	0	0	5
vii) Vascular	0	5	5	0	0	5
viii) Stereotactic / endoscopic	0	0	10	0	0	10
viii) Minimal Invasive	0	0	10	0	0	10

Tahun 4

	A	B	C	D	E	JUMLAH
i) Radiosurgery	5	5	0	0	0	10
ii) Aneurysm	5	10	0	0	0	15
iii) Tumours	10	10	0	0	0	20
iv) Spine	10	10	0	0	0	20
v) Functional	0	0	5	0	0	5

Trauma	Nama	No. Pendaftaran	Jenis Pembedahan	Taraf	Tarikh	Komen	Tanda Tangan
Extracranial							
Luka-luka kepala dan muka							
Tempurung							
Maxillofasial							
Intracranial							
Intracranial extradural							
Intracranial intradural							

--	--	--	--	--	--	--	--

	Nama	No. Pendaftaran	Jenis Pembedahan	Taraf	Tarikh	Komen	Tanda tangan
Intracerebral							
Hydrocephalus							
Endoscopic							
New V-P shunt							
Revision V-P shunt							
Removal (Block)							
Lumboperitoneal							
External Ventricular Drainage							
Reservoir Drainage							
Subcutaneous Drainage							
Spontaneous Intracerebral Haemorrhage							
Evacuation burrhole							
	Nama	No. Pendaftaran	Jenis Pembedahan	Taraf	Tarikh	Komen	Tanda tangan
Evacuation							

Cranio/craniectomy							
Stereotactic evacuation							
Infections							
Removal of shunts							
Subdural empyema							
Meningitis							
Encephalitis							
Brain abscess							
Other							
Congenital abnormalities							
Spine							
Decompression							

	Nama	No. Pendaftaran	Jenis Pembedahan	Taraf	Tarikh	Komen	Tanda tangan
Fixation							

Syringomyelia							
Graft							
Minimal invasive							
Tumour							
Biopsy							
Ghonias							
Metastasis							
Others							
Vascular							
Aneurysm							
Arteriovenous Malformation							
Others							

	Nama	No. Pendaftaran	Jenis Pembedahan	Taraf	Tarikh	Komen	Tanda tangan
Stereotactic							

Endoscopic							
Minimal invasive							
Radiosurgery							
Functionsl							
Intensive Care Management							
Intracranial Pressure							
Subcapital Puncture/ lumbar puncture							
Jagular Oximetry							
EEG							
Evoke Potential							

	Nama	No. Pendaftaran	Jenis Pembedahan	Taraf	Tarikh	Komen	Tanda tangan
Transcranial Doppler							

Tissue O ximetry							
Neuroradiology							
Cerebral Angiogram							
Myelogram							
MRI	Brain						
	Spine						
	Others						
CT scan	Brain						
	Spine						
	Others						
Nuclear Imaging							
Ultrasound Brain							

	Nama	No. Pendaftaran	Jenis Pembedahan	Taraf	Tarikh	Komen	Tanda tangan
Interventional							
Neurology							

Trauma							
Infection							
Vascular							
Degeneration							
Spine							
Others							
General Surgery							
Minor							
Major							

PEMBENTANGAN KERTAS KERJA

ORAL	Tajuk		Tanda tangan
	Tempat	Tarikh	

POSTER	Tajuk		
	Tempat	Tarikh	
JOURNAL			
KULIAH			
SEMINAR			