



**SUKATAN PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
BAGI PEMBANTU MAKMAL - GRED C19
INSTITUT PENYELIDIKAN PERUBATAN MOLEKUL (INFORMM)**

1. Tarikh Sukatan Peperiksaan Perkhidmatan Diluluskan Oleh Jawatankuasa Peperiksaan Perkhidmatan : 20 Mac 2017
2. Matlamat Peperiksaan : Matlamat peperiksaan ialah untuk mengukur kesesuaian seseorang pegawai menjawat jawatan dalam skim perkhidmatan Pembantu Makmal C19 – Institut Penyelidikan Perubatan Molekul (INFORMM)
3. Tujuan Peperiksaan : Untuk memenuhi sebahagian daripada syarat-syarat untuk pengesahan dalam jawatan Pembantu Makmal C19 Institut Penyelidikan Perubatan Molekul (INFORMM)
4. Pegawai Yang Layak Menduduki : Pembantu Makmal C19 Institut Penyelidikan Perubatan Molekul (INFORMM) dalam tempoh percubaan.
5. Sukatan Peperiksaan (termasuk masa dan soalan)

5.1 Kertas I – Subjek Utama

A) USM Secara Am Serta Akta dan Perlembagaan

- i) Sejarah Penubuhan dan Perkembangan Universiti Sains Malaysia
- ii) Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 dan Pindaan-Pindaan
- iii) Perlembagaan Universiti Sains Malaysia
- iv) Pegawai Utama Universiti

B) Peraturan Pengurusan Sumber Manusia

i) Peraturan Tetap Lembaga Pemilihan, Pengesahan dan Kemajuan Kerjaya

- Pelantikan/Pelanjutan Perkhidmatan
- Pengesahan Jawatan
- Kemajuan Kerjaya
- Rancangan Latihan Kakitangan Akademik (RLKA)
- Pembangunan Staf (Cuti Sabatikal/Cuti Belajar Staf Pentadbiran)
- Rancangan Pengajian Tinggi Kakitangan Akademik (RPTKA)
- Penamatan Perkhidmatan
- Perkhidmatan dan saraan staf
- Pengambilan staf
- Pembangunan organisasi staf

ii) Peraturan Tetap Lembaga Pemilihan, Pengesahan

iii) Perbekalan Cuti Universiti Sains Malaysia

iv) Peraturan Waktu Bekerja dan Lebih Masa

v) Skim Perubatan Kakitangan Universiti Sains Malaysia

vi) Kaedah-kaedah Universiti Sains Malaysia (Tata Tertib Pelajar 1971)

vii) Akta Badan-badan Berkanun (Tatatertib dan Surcaj) 2000 (Akta 605)

C) Pengurusan Kewangan USM

i) Pengurusan Kewangan

ii) Pengurusan Aset dan Inventori

D) Peraturan dan Pengurusan Akademik

i) Senat

ii) Pengambilan pelajar

iii) Peperiksaan dan pengijazahan

iv) Data dan rekod pelajar

E) Pekeliling Kemajuan Perkhidmatan Awam

i) PKPA Bil. 1/08

Panduan Pengurusan Perkhidmatan Pelanggan

- ii) PKPA Bil. 2/91
Panduan Pengurusan Mesyuarat Dan Urusan Jawatankuasa Kerajaan
- iii) PKPA Bil. 4/91
Garis Panduan Mengenai Strategi-strategi Peningkatan Kualiti Dalam Perkhidmatan Awam
- iv) PKPA Bil. 6/91
Panduan Mengenai Peningkatan Produktiviti Dalam Perkhidmatan Awam
- v) PKPA Bil. 7/91
Panduan Mengenai Kumpulan Meningkatkan Mutu Kerja (KMK)
- vi) PKPA Bil. 8/91
Panduan Mengenai Manual Prosedur Kerja Dan Fail Meja
- vii) PKPA Bil. 10/91
Panduan Mengenai Peningkatan Kualiti Perkhidmatan Kaunter
- viii) PKPA Bil. 1/92
Panduan Pengurusan Kualiti Menyeluruh (TQM)
Bagi Perkhidmatan Awam
- ix) PKPA Bil. 4/92 dan PKPA Bil. 1/2009
Pengendalian Pengaduan Awam
- x) Pekeliling-pekelling Kemajuan Perkhidmatan lain yang dikeluarkan dari semasa ke semasa

- 5.1.2 Soalan : **Bahagian A :**
- 20 soalan objektif
 - 2 markah bagi setiap soalan
 - Jumlah 40 markah
- Bahagian B :**
- 6 soalan esei ringkas
 - Jawab empat (4) soalan
 - Setiap soalan bernilai 15 markah
 - Jumlah 60 markah
- 5.1.3 Markah : 100 markah
- 5.1.4 Markah Lulus : 50%
- 5.1.5 Masa : 2 jam
- 5.1.6 Keputusan : Lulus/Kandas

- 5.1.7 Pemeriksa : Pemeriksa akan dilantik oleh Jawatankuasa Peperiksaan Perkhidmatan Universiti Sains Malaysia
- 5.1.8 Bahasa : Soalan dan jawapan adalah dalam Bahasa Malaysia
- 5.1.9 Permohonan : Semua permohonan hendaklah dikemukakan kepada Bahagian Sumber Manusia
- 5.1.10 Keseringan Peperiksaan : Dua kali setahun

Bahan-Bahan Rujukan – Kertas I

- a) Peraturan Tetap Lembaga Pemilihan, Pengesahan dan Kemajuan Kerjaya
- b) Perbekalan Cuti Universiti Sains Malaysia
- c) Peraturan Waktu Bekerja dan Lebih Masa
- d) Akta Badan-badan Berkanun (Tatatertib dan Surcaj) 2000 (Akta 605)
- e) Kaedah-kaedah Universiti Sains Malaysia (Tatatertib Pelajar) 1971
- f) Skim Perkhidmatan Perubatan Warga USM - Staf
- g) Peraturan-peraturan Akademik Universiti Sains Malaysia
- h) Peraturan Kewangan Universiti Sains Malaysia, Pekeliling dan Surat-surat Edaran Bendahari
- i) Sistem Kawalan Harta Universiti Sains Malaysia, Januari 1992
- j) Belanjawan dan Tatacara Kewangan
- k) Kalendar Universiti Sains Malaysia
- l) Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 dan Pindaan-Pindaan
- m) Perlembagaan Universiti Sains Malaysia
- n) Panduan Perpustakaan Universiti Sains Malaysia (Terkini)

5.2 Kertas II – Subjek Jabatan

Kertas II - Teori

1) Asas Pengurusan Makmal

- i. Mengendalikan praktikal pelajar Latihan Industri
- ii. Penyediaan rekod-rekod makmal:
 - Mengemaskini rekod inventori dan pemantauan bahan-bahan kimia serta peralatan makmal
- iii. Pengurusan Makmal
 - Pengurusan sisa makmal
 - Pemantauan suhu bilik dan alatan yang berkaitan
 - Kebersihan alatan
 - Susunan alat radas dalam makmal
 - Pemesanan dan penerimaan bahan pakai habis
- iv. Kebersihan dan keceriaan makmal
- v. Asas/kemahiran penggunaan dan penyelenggaraan peralatan makmal
- vi. Etika kerja di makmal dan sahsiah rupa diri Pembantu Makmal yang cemerlang
- vii. Pembelian barang-barang umum dan cara-cara pembelian
- viii. Stor
 - Jenis-jenis stor
 - Susunan am
 - Penyimpanan barang-barang
 - Bahan-bahan kimia (Organan, Bukan organan, Berwap, Beracun dan lain-lain)
 - Pembahagian dan pengeluaran dari stor
- ix. Bahan kaca makmal
 - Jenis-jenis, sifat-sifat kaca dan komposisi
 - Penggunaan bahan kaca isipadu: pipet, kelalang isipadu, silinder penyukat, pipet-mikro dan pipet automatik
 - Cara pencucian dan penyimpanan bahan kaca
 - Sifat-sifat am dan penggunaan bahan-bahan plastik, getah dan logam yang digunakan dalam makmal
- x. Penyediaan larutan-larutan
 - Penyediaan dalam bentuk kepekatan, keperatusan, molar, normal, bahagian setiap juta dan lain-lain
 - Teknik *serial dilution*
 - Pempiawaan larutan-larutan untuk analisis volumetrik

- Penyediaan larutan-larutan *buffer*, *saline*, *nutrient* dan penatap-penatap, hormone

2) Keselamatan Makmal

- i. Langkah keselamatan serta simbol bahan-bahan berbahaya yang mudah meletup, beracun, menghakis, mudah terbakar dan bahaya lain akibat kelalaian pengguna makmal.
- ii. Tindakan pencegahan kemalangan dalam makmal.
- iii. Tindakan awal yang perlu diambil semasa kecemasan seperti melecur akibat terkena api, bahan kimia dan sebagainya.
- iv. Penyelenggaraan dan penggunaan peralatan keselamatan seperti alat pemadam api, kotak pertolongan cemas dan lain-lain yang biasa terdapat di dalam makmal sains
- v. Bahaya-bahaya dari elektrik
 - Pembekal utama
 - Pendawaian betul
 - Keperluan keselamatan
- vi. Bahaya-bahaya dari gas-gas mampat
 - Jenis-jenis gas mampat
 - Cara mengguna dan penyimpanan yang selamat
- vii. Bahaya-bahaya dari api
 - Jenis kebakaran
 - Cara-cara memadam api
 - Alat-alat pemadam api
- viii. Bahaya dari bahan kimia
 - Penyimpanan dan pembuangan
 - Pengetahuan mengenai bahan kimia yang bahaya dan cara-cara penggunaan yang selamat
 - Kegunaan almari wap
 - Bahan-bahan beracun dan melecur
- ix. Bahaya dari bahan Berkarsinogen
 - Sifat-sifat bahan berkarsinogen
 - Mengguna, penyimpanan dan pembuangan
- x. Pertolongan cemas
 - Latihan kecemasan dan kemalangan-kemalangan yang terdapat di makmal

- Rawatan untuk kecederaan akibat dari bahan kimia, luka gigitan, renjatan elektrik, gas-gas beracun, patah tulang dan lain-lain
- Tindakan dan tanggungjawab semasa kecemasan

3) Pengendalian Peralatan Asas Makmal

Pengetahuan asas dalam penggunaan alatan asas makmal seperti berikut:

- Penimbang (*Balance*)
- Pengempar (*Centrifuge*)
- pH meter
- Oven / *Incubator*
- Peti Sejuk
- Freezer*
- Mikroskop
- Pipet
- Waterbaths*
- Autoklaf

4) Penyelidikan

- Penerimaan, penyimpanan, pemprosesan sampel najis, urin dan air
- Teknik pengekstrakan DNA
- Teknik asas pengkulturan bakteria enterik
- Teknik asas peyediaan medium pengkulturan
- Teknik asas pensterilan medium sebelum penggunaan
- Teknik asas pengukuran parameter asas makmal seperti berat, pH, suhu, isipadu dan sebagainya.
- Teknik asas penyahkontaminasi sisa biohazard
- Teknik *aseptic*
- Penyimpanan rekod keputusan penyelidikan
- Pengetahuan pembelian dan penstoran lama stok bakteria
- Pengetahuan pembelian, penyimpanan dan perolehan bahan penyelidikan.

Kertas II - Amali

5.2.1 Soalan	:	Kertas II – Teori Bahagian A Tiga (3) soalan esei, jawab dua (2) soalan Bahagian B Tiga (3) soalan esei, jawab dua (2) soalan
		Kertas II – Amali Dua (2) soalan, jawab satu (1) soalan
5.2.2 Markah	:	100%
5.2.3 Markah lulus	:	50%
5.2.4 Masa	:	2 jam

Calon-calon tidak dibenarkan merujuk kepada bahan-bahan rujukan

- | | | | |
|-----|------------------------|---|---|
| 6. | Pengecualian | : | Calon-calon yang lulus mana-mana kertas adalah dikecualikan daripada mengambil semula kertas berkenaan. |
| 7. | Keputusan | : | Lulus/Kandas |
| 8. | Pemeriksa | : | Akan dilantik oleh Jawatankuasa Peperiksaan Perkhidmatan Universiti Sains Malaysia |
| 9. | Bahasa | : | Soalan dan jawapan adalah Bahasa Malaysia |
| 10. | Permohonan | : | Semua permohonan hendaklah dikemukakan kepada Bahagian Sumber Manusia |
| 11. | Keseringan Peperiksaan | : | Dua kali setahun |
| 12. | Disahkan oleh | : | Jawatankuasa Pemeriksaan Perkhidmatan Universiti Sains Malaysia |