

ONE-STOP INFORMATION CORNER (OiC) UNTUK SEMUA PENGGUNA MAKMAL INBIOSIS VERSI DALAM TALIAN

(kemaskini 07/04/2022)

1.0 Pengenalan

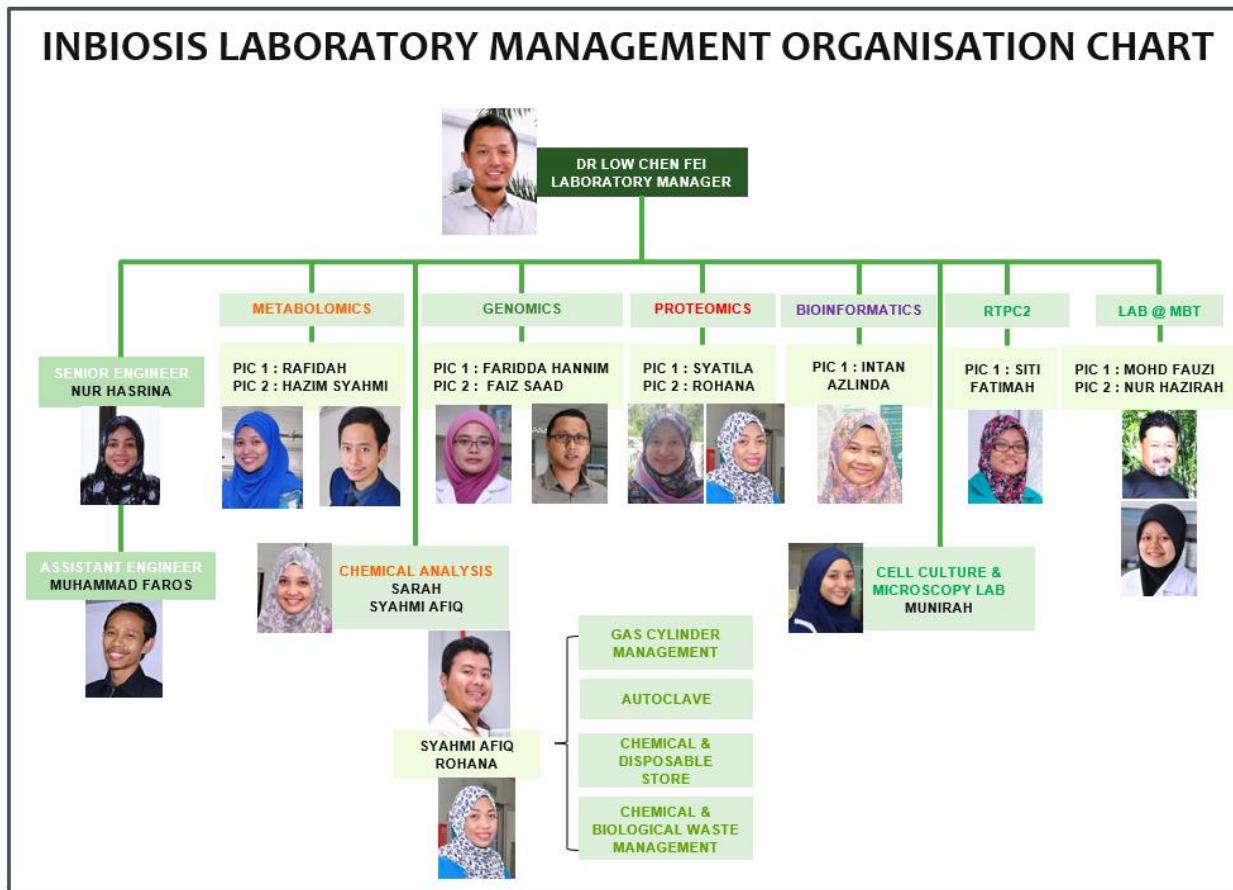
- OiC merangkumi **tatacara penggunaan makmal INBIOSIS**, termasuk pendaftaran, induksi keselamatan makmal, peraturan makmal serta proses keluar makmal sebelum bergraduat.
- Semua **pelajar (PhD / Sarjana / RA / pasca-doktoral / intern / FYP / sangkutan) dan pengguna makmal (dalam dan luar INBIOSIS)** di bawah pentadbiran INBIOSIS termasuk Makmal Bioteknologi Tumbuhan (MBT) (Makmal 110, 112, 125, 126, 128, 129, 135, 136 dan 137) adalah dikehendaki mengikuti tatacara ini serta peraturan yang ditetapkan.
- Setiap makmal juga menempatkan OiC masing-masing secara salinan keras yang lebih ringkas. Dalam versi ini, panduan lengkap beserta pautan disediakan untuk memudahkan akses para pelajar dan pengguna makmal.
- Semua pengguna makmal perlu patuh kepada arahan daripada PIC makmal dan pihak pengurusan INBIOSIS dari masa ke masa dan mengikut tatacara yang telah ditetapkan serta peraturan universiti secara umumnya.

2.0 KHAS: SOP TERKINI COVID-19 INBIOSIS

- <https://www.ukm.my/inbiosis/wp-content/uploads/2021/12/Standard-Operating-Procedure-SOP-IBS-LAB-0004-INBIOSIS-2Dec2021.pdf>

3.0 Carta Organisasi Pengurusan Makmal INBIOSIS

- Sila rujuk untuk mengetahui maklumat PIC makmal masing-masing:
<https://www.ukm.my/inbiosis/ms/maklumat-umum-servis-sewaan-alatan/>



4.0 Proses pendaftaran bagi pelajar dan pengguna makmal baharu

Rujuk laman sesawang ini untuk maklumat terkini berkaitan ketiga-tiga kategori di bawah (<https://www.ukm.my/inbiosis/en/form-download/>)

- **Kategori 1:** Pelajar INBIOSIS dan luar INBIOSIS termasuk PhD / Sarjana / RA / Pasca-doktoral
- **Kategori 2:** Pelajar intern / sangkutan / FYP
- **Kategori 3:** Pengguna servis dan alatan/fasiliti sewaan

5.0 Kursus Induksi Keselamatan Makmal

- Untuk dilengkapkan oleh pengguna makmal Kategori 1 dan 2 sahaja sebelum / semasa minggu pertama kemasukan ke INBIOSIS.
- Pelajar / pengguna makmal baharu perlu mendaftar akaun dalam portal INBIOSIS (<https://sistem.ukm.my/portal/>) dengan membuat **permohonan ID dan kata laluan melalui “Create New Account”**.
- Kemudian, masuk ke halaman portal tersebut dan tekan Features kedua (IkeM) seperti gambarajah di bawah.

The screenshot shows the INBIOSIS Management Portal dashboard. At the top, there's a green header bar with the text 'PORTAL INBIOSIS' and 'INBIOSIS CODA'. On the right, it shows a profile picture of 'Ng Chyan Leong'. Below the header, the main content area has a 'Dashboard' section with a 'Control panel' link. A breadcrumb navigation shows 'Home > Dashboard'. The 'WELCOME' section includes a message about the portal version and navigation tips. The 'Features' section contains several icons: a blue circle with an 'i', a red square with a person icon, a calendar, test tubes, a microscope, a clipboard, a petri dish, and a speech bubble. An arrow points to the red square icon. Below these features is a button labeled '+ Add New Event'. At the bottom, there's a calendar for 'October 2021' with days from Sunday to Saturday. The dates 26, 27, 28, 29, 30, 1, and 2 are listed.

- Lengkapkan semua modul dan kuiz di dalam Kursus Induksi Keselamatan Makmal ini.
- Sijil penyertaan akan diberikan secara automatik oleh sistem tersebut setelah kuiz diselesaikan dengan jayanya dan perlu **diemel kepada PIC makmal masing-masing sebelum pelajar dibenarkan meneruskan penyelidikan**.

6.0 Penggunaan makmal (keluar / masuk) sewaktu hari bekerja

- Tempoh aktif makmal adalah waktu hari bekerja daripada jam **8.30 pagi sehingga 5.30 petang**. Kebiasaannya PIC makmal yang memegang kunci makmal akan

membuka dan mengunci pintu makmal. Untuk akses luar waktu pejabat / cuti umum, sila rujuk prosedur 7.0 di bawah.

- Bagi **pengguna pertama dan terakhir** di makmal, buku Log Penggunaan Makmal mesti diisi untuk merekodkan masa buka dan tutup makmal.
- Sila pastikan makmal dalam keadaan baik terutamanya *freezer* semasa masuk dan keluar dari makmal. Pastikan juga semua alatan makmal yang tidak digunakan ditutup sebelum penutupan makmal.

7.0 Penggunaan makmal luar waktu pejabat / cuti am

- Kebenaran penggunaan makmal luar waktu kerja / cuti am adalah tertakluk kepada pekeliling terkini pengurusan INBIOSIS atau UKM. Semasa penularan COVID-19, sila rujuk prosedur terkini mengenai perkara ini seperti dimaklumkan di prosedur 2.0 di atas.
- Semua pelajar / pengguna yang berhasrat menggunakan makmal luar waktu pejabat perlu mendapatkan kebenaran daripada PIC makmal dengan mengisi dan menghantar borang UKM-SPKP-JP-PK11-BO11 ini (<https://www.ukm.my/inbiosis/wp-content/uploads/2020/10/UKM-SPKP-JP-PK11-BO11-Kebenaran-Bekerja-Di-Luar-Waktu-Pejabat.doc>).
- Setiap pengguna makmal hanya boleh memohon untuk tempoh maksimum dua minggu sahaja penggunaan makmal luar waktu kerja / cuti am (contoh 1 hingga 14 Jan 2021).
- Setelah diluluskan dan ditandatangani oleh PIC makmal, barulah kunci makmal akan diberikan kepada pengguna makmal. Sebarang duplikasi kunci tidak dibenarkan dan ianya wajib dikembalikan kepada PIC makmal sejurus tempoh mohon kebenaran akses luar waktu kerja / cuti umum tamat.
- Untuk keselamatan, setiap pengguna makmal WAJIB ditemani seorang lagi pelajar / staf INBIOSIS semasa menjalankan penyelidikan luar waktu pejabat / cuti am. Sekiranya didapati tidak mengikuti peraturan ini, kebenaran akses makmal tersebut akan dilucutkan serta-merta.

- Bagi **pengguna pertama dan terakhir** di makmal, buku **Log Penggunaan Makmal** mesti diisi untuk merekodkan masa buka dan tutup makmal.
- Sila pastikan makmal dalam keadaan baik terutamanya *freezer* semasa masuk dan keluar dari makmal. Pastikan juga semua alatan makmal yang tidak digunakan ditutup sebelum penutupan makmal.
- Sekiranya insiden kemalangan dan kecemasan berlaku sewaktu luar waktu pejabat / cuti am, sila hubungi Bahagian Keselamatan UKM di talian 03-8921 4444.

8.0 Peralatan makmal

- Sila isi buku **Log Penggunaan Alatan** dengan menyatakan **nama, tarikh dan masa penggunaan serta status alat** tersebut. Pastikan anda sudah dilatih terlebih dahulu oleh PIC makmal atau pelajar lain yang berpengalaman SEBELUM menggunakan sesuatu alatan.
- Untuk *Standard Operating Procedure (SOP) / Laboratory Working Instruction (LWI)* alatan, sila akses portal INBIOSIS (<https://sistem.ukm.my/portal/>) seperti ditunjukkan di bawah (Sila membuat **permohonan ID dan kata laluan melalui “Create New Account”** atau imbas kod QR berhampiran alatan tersebut (sekiranya ada)). Salinan keras juga boleh didapati daripada PIC makmal.

PORTAL INBIOSIS 

INBIOSIS CODA  Ng Chyan Leong

Dashboard Control panel

Home > Dashboard

WELCOME

Welcome to your all-in-one INBIOSIS Management Portal version 2.0. Do access any of your panel pages by accessing the navigation menu on the left.

Features



+ Add New Event

October 2021

month week day

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
26	27	28	29	30	1	2

INBIOSIS PORTAL 

Equipments and Services Manage all equipments in INBIOSIS.

Home > Inventory > Equipments > List

Manage Equipments

Show 10 entries

Search:

Name	Brand	Model	Location	SOP	Status
Densitometer	BioRad	GS800	Proteomics Lab	View	Active
Growth chamber	Percival	AR22L	Genomics Lab	View	Active
Growth chamber	Conviron	A1000	Microscopy Lab	View	Active
High speed centrifuge	Thermo Scientific	Sorvall Evolution RC	Proteomics Lab	View	Inactive
Refrigerated Centrifuge	Sartorius	SIGMA 3-18K	Proteomics Lab	View	Active
Biosafety cabinet class I & II	Bioair	Top Safe 1.3	Microbiology Lab	-	Active
Carbon dioxide (CO ₂) incubator	RSBiotech	Galaxy RT	Microbiology Lab	-	Active
CLC Genomics Workbench	CLC bio	-	Bioinformatics Lab	-	Active
Cryobiology tank (w/o liquid nitrogen)	Air Liquide	-	Genomics Lab	-	Active
Crystallization incubator (18-20 °C chiller)	HI-TEN	DEI/DEI625E	Proteomics Lab	-	Active

Showing 1 to 10 of 79 entries

Previous [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) ... [8](#) Next

- Bagi penggunaan alatan untuk tempoh masa yang lama (*overnight*), sila letakkan nota beserta nama dan label sampel / bekas yang digunakan.

9.0 Bahan kimia

- Untuk menyemak senarai bahan kimia sedia ada di dalam makmal, **sila akses sistem portal INBIOSIS** (<https://sistem.ukm.my/portal/>) seperti ditunjukkan di bawah.

- Sila rujuk *Material Safety Data Sheet* (MSDS) bahan kimia dalam sistem portal INBIOSIS SEBELUM menggunakan sesuatu bahan kimia untuk mengetahui sifatnya (merengsa / toksik / mudah terbakar dan lain-lain) dan langkah keselamatan yang perlu diambil semasa penggunaannya.

INBIOSIS PORTAL									
Chemical Storage Database Manage all chemicals in INBIOSIS.									
Manage Items									
Show 10 entries									Search:
Name	Location	Manufacturer	Category	Amount in stock	Unit	Year	Remarks	MSDS	MSDS
(+)-Sodium L-ascorbate	PROTEOMICS LAB (4°C)	SIGMA-ALDRICH	Powder	1	100g	2017	Not Harmful	View	View
(+)- β -Citronellene	PROTEOMICS LAB (4°C)	FLUKA	Liquid	1	1mL	2015	Flammable, Irritant, Kit Box 9	View	View
(-)Borneol	PROTEOMICS LAB (Chemical Cabinet)	SIGMA-ALDRICH	Serine	2	100g	2012	Irritant, Highly Flammable	View	View
(-)Citronellal	PROTEOMICS LAB (Fume Hood)	TCI	Liquid	1	25mL	-	Irritant, Kit Box 1	View	View
(-)Limonene, 96%	GENOMICS LAB (Chemical Cabinet)	ACROS	Liquid	1	100mL	-	DRABR, harmful irritant, health hazard, dangerous for environment	View	View
(-)Menthol	PROTEOMICS LAB (Chemical Cabinet)	FLUKA	Tablet	1	100g	2007	Irritant	View	View
(-) α -Cedrene	METABOLOMICS LAB (Chemical Cabinet)	SIGMA-ALDRICH	Liquid	1	1 mL	2016	Danger, health hazard	View	View
(-) β -citronellol	PROTEOMICS LAB (4°C)	TCI	Liquid	1	25mL	-	Irritant, Kit Box 8	View	View
(2R,3R)-(-)-2,3-butanediol	METABOLOMICS LAB (Chemical Cabinet)	SIGMA-ALDRICH	Liquid	1	1g	2010	Flammable	View	View
(3-Chloropropyl) benzene	PROTEOMICS LAB (Fume Hood)	ALFA AESAR	Powder	1	25g	-	Harmful, Kit Box 3	View	View

- Bagi pengguna yang memerlukan bahan pakai habis / bahan kimia dari dalam stor INBIOSIS, sila dapatkannya daripada **PIC Stor**.
- Sila rekod dalam borang **Rekod Keluar / Masuk** bagi **bahan kimia yang kehabisan / pertambahan bahan kimia** yang baru di sebelah kabinet bahan kimia/tempat yang disediakan (rujuk PIC).



10.0 Pelabelan botol dan bekas

- Setiap botol dan bekas yang digunakan untuk eksperimen dan penyimpanan WAJIB dilabel dengan menyertakan **nama pelajar/pengguna, bahan kimia @ kandungan** dan **tarikh disediakan**.

11.0 Sisa bahan kimia / biologi / kaca

- Sebarang **sisa bahan kimia yang terhasil** semasa aktiviti penyelidikan mesti dibuang ke dalam botol sisa mengikut klasifikasi sisa yang tersedia. **Elakkan mencampurkan** sisa bahan kimia berlainan jenis/klasifikasi. Berikut adalah senarai buangan terjadual untuk INBIOSIS menggunakan kod terbaru.

SENARAI BUANGAN TERJADUAL DI UKM

Bil.	Kod BT	Perkara
1.	SW 322	Buangan pelarut organik bukan terhalogen
2.	SW 323	Buangan pelarut organik terhalogen
3.	SW 206	Asid tidak organik terpakai
4.	SW 301	Asid organik terpakai dengan pH yang kurang daripada atau sama dengan 2 yang mengakis atau berbahaya
5.	SW 402	Alkali terpakai dengan pH yang lebih daripada atau sama dengan 11.5 yang mengakis atau berbahaya
6.	SW 409	Botol/bekas bahan kimia kosong, peralatan kaca pecah dan tercemar
7.	SW 422	Campuran buangan terjadual dan buangan tidak terjadual
8.	SW 423	Larutan pemprosesan terpakai, bahan kimia fotografi terbuang atau buangan fotografi terbuang
9.	SW 430	Bahan kimia makmal yang usang
10.	SW 410	Bahan tercemar (Kain buruk, plastik, sarung tangan getah, tisu, kertas atau turas yang dicemari dengan buangan terjadual dan lain-lain berkaitan)
11.	SW 109	Buangan yang mengandungi raksa atau sebatiannya

HAZARDOUS CHEMICAL CLASIFICATION

GENOMICS LAB

LIST OF CHEMICAL	HAZARDOUS
Ethidium Bromide (etBr) waste-gel	SW 206
Ethidium Bromide (etBr) waste - liquid	SW 206
Ethidium Bromide (etBr) waste-solid	SW 206
Polyvinylpyrrolidone (PVP) waste	SW 206
Dimethyl Sulfoxide (DMSO) waste	SW 206
Phenol / Chloroform waste	SW 301
Phenol waste	SW 323
Acid waste	SW 206
Methanol waste	SW 323
Coomasie Brilliant Blue (CBB) waste	SW 206
Acetone waste	SW 323

PROTEOMICS LAB

LIST OF CHEMICAL	HAZARDOUS
Lowry waste	SW 206
Coomasie Brilliant Blue (CBB) waste	SW 206
Silver waste	SW 206
Bradford waste	SW 206
Mercury waste	SW 109
Glutaraldehyde waste	SW 301
Silicon waste – Liquid (Dimethyl dichloro silane)	SW 301
Silicon waste – Powder	SW 301
Formaldehyde waste	SW 323
Methanol / Ethanol / Alcohol waste	SW 323
Acrylamide Gel	SW 109

METABOLOMICS LAB

LIST OF CHEMICAL	HAZARDOUS
Methanol waste	SW 323
Choloroform waste	SW 301
Hexane waste	SW 323
Pyridine waste	SW 206
Acetone waste	SW 323
Acetonitrile waste	SW 206
Acid waste	SW 206

- **Peralatan kaca yang pecah** mesti dibuang ke dalam tong kaca pecah (berwarna kuning).



- **Sisa kulat/bakteria yang terhasil** mesti dibuang ke dalam tong yang telah disediakan.



- Tip pipet yang telah digunakan mesti dibuang ke dalam bekas tip yang tersedia di atas meja kerja.
- Peralatan perlindungan diri (PPE) seperti sarung tangan getah yang telah digunakan mesti dibuang ke dalam tong **Biohazard** bagi mengelakkan pencemaran.

12.0 Autoklaf

- Sila letak barang/sisa bahan buangan (*waste*) untuk diautoklaf di dalam bakul yang tersedia di dalam bilik Autoklaf.

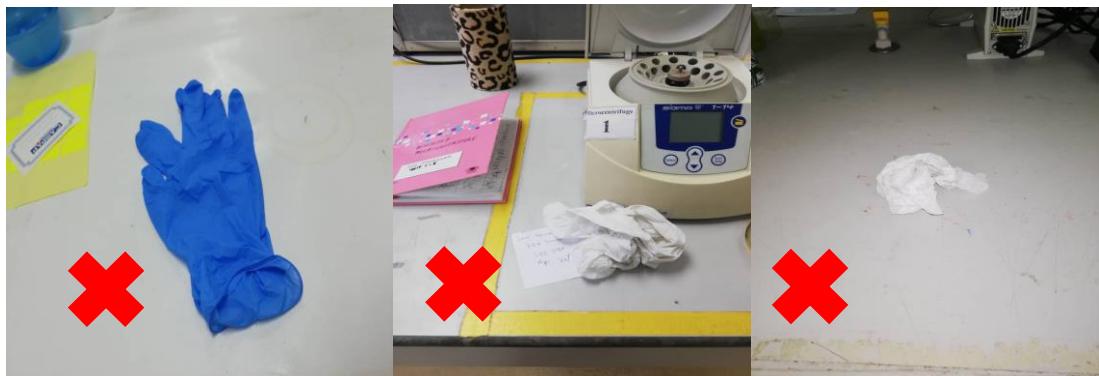


13.0 Insiden/kerosakan/aduan

- Sila ikuti langkah kecemasan seperti yang dimaklumkan di dalam Kursus Induksi Keselamatan Makmal dan **maklumkan segera kepada PIC makmal**.
- Sebarang insiden kemalangan atau kerosakan pada peralatan atau kerosakan fasiliti bangunan makmal perlu dilaporkan menggunakan **Borang Aduan** ini (<https://forms.gle/L1pH67TQYGo9HUSY7>) dalam tempoh SEMINGGU selepas kejadian. Maklum balas ini akan dinilai oleh pengurusan makmal bagi mengelakkan kejadian sama berulang.
- Selain itu, sistem eFact UKM (<https://ewarga.ukm.my/efact/>) juga boleh digunakan untuk sebarang aduan ke pihak universiti.

14.0 Peraturan ringkas makmal

- Sentiasa amalkan rutin 5-minit pembersihan ringkas bagi tempat kerja sebelum dan selepas aktiviti penyelidikan.
- Kemas meja / fumehood / laminar flow selepas penggunaan.
- Tempatkan semula bahan kimia / peralatan di tempat sedia kala.
- Jangan tinggalkan tisu dan sarung tangan merata-rata. Sentiasa pastikan meja kerja bersih dan kemas.



- Jika sisa di dalam tong sudah penuh, sila ikat bungkusan tersebut menggunakan pelekat autoklaf dan letakkan di dalam bilik Autoklaf.
- Jangan biarkan sebarang sampel / tiub / botol / bekas tidak berlabel.



- Sila tutup suis pada instrumen dan soket jika tidak digunakan (untuk alat yang bukan 24 jam)



15.0 Pelajar/pengguna tamat pengajian/tempoh penyelidikan makmal

Sila rujuk tatacara penamatan tempoh (untuk Kategori 1 dan 2) di makmal INBIOSIS:
<https://www.ukm.my/inbiosis/en/form-download/>

16.0 Tindakan Tatatertib Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Makmal INBIOSIS (TTKKP)

Garis panduan ini bertujuan menjelaskan tindakan keatas salahlaku dan kecuaian yang boleh membahayakan pengguna di makmal dan kerosakan peralatan.

Sila rujuk Tindakan Tatatertib Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Makmal INBIOSIS (TTKKP):

<https://www.ukm.my/inbiosis/wp-content/uploads/2022/04/Garis-Panduan-Keselamatan-dan-Kesihatan-Pekerjaan-Makmal-INBIOSIS-KKPMI-7Apr2022.pdf>