

Perkhidmatan Pengujian di Institut Teknologi Maju (ITMA)

Institut Teknologi Maju (ITMA) menyediakan perkhidmatan pengujian menggunakan pelbagai peralatan bagi memenuhi keperluan penyelidikan terutama dalam bidang bahan maju dan nanoteknologi. Perkhidmatan pengujian dan pembuatan yang ditawarkan adalah seperti berikut:

- Analisis molekul
- Analisis terma
- Analisis saiz zarah
- Pengujian keporosan
- Pengujian mekanikal
- Pengujian kromatografi
- Pencirian kemagnetan
- Pembuatan Papan litar bercetak

Sebarang pertanyaan lanjut, sila hubungi pegawai kami di itma_analysis@upm.edu.my atau mana-mana pegawai bertanggungjawab seperti di bawah.

Muat turun Borang Permohonan DI SINI.

PERALATAN	KETERANGAN
ULTRA HIGH RESOLUTION SCANNING ELECTRON MICROSCOPE (FESEM) C/W ENERGY DISPERSIVE X-RAY (EDX)	<p>FESEM Dapat menghasilkan imej diperbesarkan pelbagai spesimen, mencapai pembesaran lebih 500,000 x menyediakan pengimejan beresolusi ultra-tinggi dalam format digital. Peralatan ini mempunyai dua mod operasi vakum untuk digunakan bersama sampel berbeza iaitu vakum tinggi (<i>HiVac</i>) dan vakum rendah (<i>LowVac</i>)</p> <p>Analisis EDX boleh digunakan untuk menentukan komposisi unsur secara tunggal atau pemetaan taburan unsur pada kawasan pengimejan. EDX ini digabungkan dengan FESEM, yang membolehkan analisis unsur dijalankan ke atas kawasan berdiameter sekecil nanometer (nm).</p> <p>Kedua-dua peralatan ini sedang dalam proses mendapatkan pensijilan MS</p>



Jenama: FEI

Model: NOVA NANOSEM 230

PERALATAN**KETERANGAN**

ISO/IEC 17025.

Pegawai Bertanggungjawab:
Pn. Sarinawani Abdul Ghani/
sarinawani@upm.edu.my

RAMAN SPECTROSCOPY

Jenama: Witec
Model: Alpha 300R

Boleh menentukan struktur kimia sampel dan mengenal pasti sebatian yang hadir dengan mengukur getaran molekul. Pilihan laser yang sedia ada ialah 488nm, 532nm dan 633nm. Terdapat beberapa jenis analisis seperti spektrum tunggal, pemetaan dan pengimbasan garis.

Pegawai Bertanggungjawab:
Pn. Roslina Abdul Rashid/
roslina_ar@upm.edu.my

FOURIER TRANSFORM INFRARED (FTIR)

Jenama: Thermo Scientific
Model: Nicolet 6700

Kegunaan FTIR adalah seperti berikut:

- Mengenal pasti bahan yang tidak diketahui
- Menentukan kualiti atau keseragaman sampel
- Menentukan jumlah komponen dalam campuran

Julat panjang gelombang : 400nm hingga 4000nm.

Pegawai Bertanggungjawab:
Cik Nurnazeera Zulkefli/
nurnazeera@upm.edu.my

UV VISIBLE SPECTRO PHOTOMETER (UV-VIS)

Untuk analisis kuantitatif bahan dalam larutan secara spektroskopi sinaran ultra lembayung-nampak berdasarkan Hukum Beer-Lambert. Peralatan ini boleh menjalankan pengukuran imbasan, kajian

PERALATAN



Jenama: Perkin Elmer
Model: Lambda 35

KETERANGAN

kinetik dan lekuk kalibrasi. Julat panjang gelombang : 1100nm hingga 190nm.

Pegawai Bertanggungjawab:
Cik Nurnazeera Zulkefli/
nurnazeera@upm.edu.my

THERMO GRAVIMETRIC ANALYZER (TGA/DSC)



Jenama: METTLER TOLEDO
Model: TGA/DSC 1 HT

Boleh mengukur perubahan sifat-sifat bahan apabila dipanaskan. Peralatan ini menyediakan dua kaedah pengukuran, iaitu *Thermo gravimetric Analysis* (TGA) dan *Differential Scanning Calorimetry* (DSC).

Julat suhu: 25°C to 1600°C.

Pegawai Bertanggungjawab:
Pn. Roslina Abdul
Rashid/roslina_ar@upm.edu.my

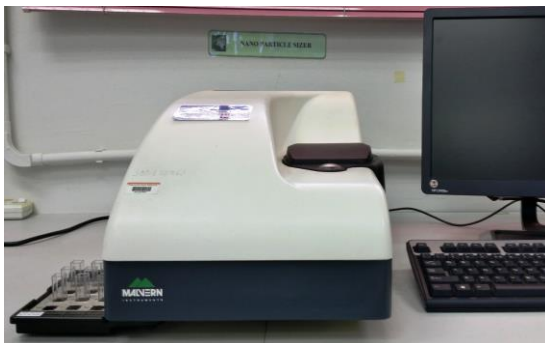
X-RAY DIFFRACTION (XRD)

XRD digunakan untuk analisis kualitatif bahan pepejal secara pembelauan sinar-X. Julat sudut imbasan peralatan ini adalah antara 2-60 Degree.

Pegawai Bertanggungjawab:
Pn. Sarinawani Abdul Ghani/
sarinawani@upm.edu.my

PERALATAN**KETERANGAN**

Jenama: Ital Structure
Model: APD 2000

NANO SIZER

Jenama: Malvern Instruments
Model: Nano S

Untuk menganalisis saiz zarah berukuran antara 6 nm hingga 6 μ m.

Pegawai Bertanggungjawab:
Pn. Sarinawani Abdul
Ghani/sarinawani@upm.edu.my

SURFACE AREA ANALYZER (BET)

Jenama: BELSorp
Model: BELSorp Mini II

Untuk mengetahui ciri-ciri permukaan dan keliangan sesuatu bahan. Peralatan ini boleh menganalisa luas permukaan spesifik BET yang melebihi 0.01 m²/g dan taburan saiz liang dalam julat 0.35 to 200 nm.

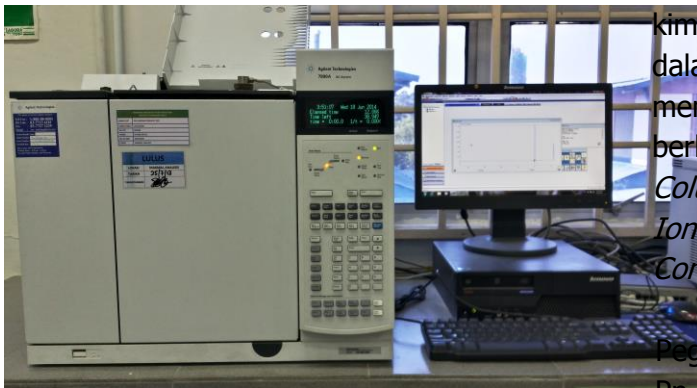
Pegawai Bertanggungjawab:
En. Md. Ali Rani/alirani@upm.edu.my

PERALATAN**KETERANGAN****UNIVERSAL TESTING MACHINE (UTM)**

Jenama: Instron
Model: 5566

UTM digunakan untuk menjalankan ujian tegangan, mampatan dan juga lenturan terhadap sesuatu bahan. Mesin ini mempunyai kerangka beban berkapasiti 10 kN serta sel beban berkapasiti 10 kN dan 1kN.

Pegawai Bertanggungjawab:
En. Md. Ali Rani/alirani@upm.edu.my

GAS CHROMATOGRAPHY (GC)

Jenama: AGILENT
Model: 7890A

Kromatografi gas adalah peralatan analisis kimia untuk memisahkan bahan kimia dalam sampel yang rumit. Model ini menyediakan dua jenis salur masuk yang berbeza iaitu *split/splitless* dan *Cool On-Column*. Jenis pengesan ialah *Flame Ionization Detector (FID)* dan *Thermal Conductivity Detector (TCD)*

Pegawai Bertanggungjawab:
Pn. Roslina Abdul Rashid/
roslina_ar@upm.edu.my

HYSTERESIS GRAPH SYSTEM

Boleh mengukur parameter ciri-ciri kemagnetan sampel seperti ketelapan awal (μ_i), ketelapan maksima (μ_m), aruhan magnet tepu (B_s), pemagnetan baki (B_r), histerisis yang hilang (P_u) dan lain-lain. Peralatan ini mempunyai tiga sistem yang berbeza seperti berikut:

i. Sistem Graf Histerisis Pegun DC untuk Bahan Magnet Lembut

PERALATAN



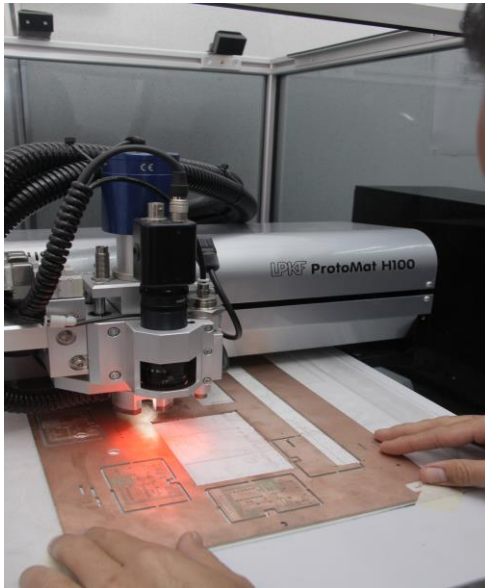
Model: MATS-2010

KETERANGAN

- ii. Sistem Graf Histerisis Dinamik AC untuk Bahan magnet lembut
- iii. Sistem Ujian Automatik Magnet untuk Magnet Kekal

Pegawai Bertanggungjawab:
Pn. Roslina Abdul Rashid/
roslina_ar@upm.edu.my

SURFACE-MOUNT TECHNOLOGY (SMT)



Jenama: LPKF
Model: Protomat H100

Mesin LPKF Protomat H100 boleh memfabrikasi papan litar satu muka, dua muka dan berbilang muka. Ia boleh menghasilkan prototaip dari bahan FR4, RF, mikro-gelombang dan, bahan boleh lentur. Ia membaca fail Gerber.

Pegawai Bertanggungjawab:
Cik Nurnazeera Zulkefli/
nurnazeera@upm.edu.my

WIRE BONDER



Jenama: West Bond

Boleh menghubungkan wayar emas dari 0.0007in ke 0.002in. Ikatan dihasilkan oleh teknik bola-ke-baji menggunakan tenaga ultrasonik dan bahan kerja haba. Pengendali menggunakan rujukan tangan/mata untuk sasaran ikatan dan ketinggian dengan memandu peralatan ikatan secara manual.

Pegawai Bertanggungjawab:
Cik Nurnazeera Zulkefli/

PERALATAN

Model: 7700D

KETERANGAN*nurnazeera@upm.edu.my*

ATOMIC ABSORPTION SPECTROSCOPY (AAS)Jenama: Perkin Elmer
Model: AAAnalyst 400

Menentukan kehadiran unsur logam di dalam sampel cecair serta kepekatan logam di dalam larutan.

Pegawai Bertanggungjawab:
Pn. Sarinawani Abdul Ghani/
sarinawani@upm.edu.my

HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY (HPLC)

Jenama: Sykam

High Performance Liquid Chromatography atau HPLC digunakan untuk menganalisis campuran sesuatu bahan yang tidak diketahui secara kualitatif dan kuantitatif. Mesin ini boleh menentukan kandungan yang terdapat di dalam campuran tersebut serta kuantitinya. HPLC ini dilengkapi dengan UV-VIS sebagai pengesan.Pegawai Bertanggungjawab:
En. Md. Ali Rani/*alirani@upm.edu.my*

