



BUKU PANDUAN AKADEMIK

Program Pengajian Prasiswazah
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan
Sesi Akademik 2024/2025
untuk Pelajar Tempatan



BUKU PANDUAN AKADEMIK

Program Pengajian Prasiswazah
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan
Sesi Akademik 2024/2025
untuk Pelajar Tempatan

BUKU PANDUAN AKADEMIK

Program Pengajian Prasiswazah
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan
Sesi Akademik 2024/2025
untuk Pelajar Tempatan



Penerbit UMT
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Nerus,
Terengganu
2024

Hak Cipta Terpelihara © 2024. Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa juga bentuk dan dengan apa cara sekalipun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanikal, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Pengarah, Penerbit UMT, Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia.

© 2024 All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopy, recording or any information storage and retrieval system without permission in writing from the Director, Penerbit UMT, Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia.

Diterbitkan oleh/*Published in Malaysia*
Penerbit UMT
Universiti Malaysia Terengganu,
21030 Kuala Nerus,
Terengganu, Malaysia
<https://penerbit.umt.edu.my>
E-mel: penerbitumt@umt.edu.my



Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan
Perpustakaan Negara Malaysia
Rekod katalog untuk buku ini boleh didapati
dari Perpustakaan Negara Malaysia
eISBN 978-629-7625-62-1

Set in Minion Pro

Reka bentuk : Mohd Zulkarami Endut
Reka bentuk : Mohd Zulkarami Endut

Jawatankuasa Pengarang

Ketua Pengarang

Profesor Madya Ts. Dr. Salisa Abdul Rahman

Pengarang

Gs. Ts. Dr. Aliashim Albani

Dr. Siti Norbakyah Jabar

Dr. Syed Mohd Saiful Azwan Syed Hamzah

Nur Asyirah Mahadi

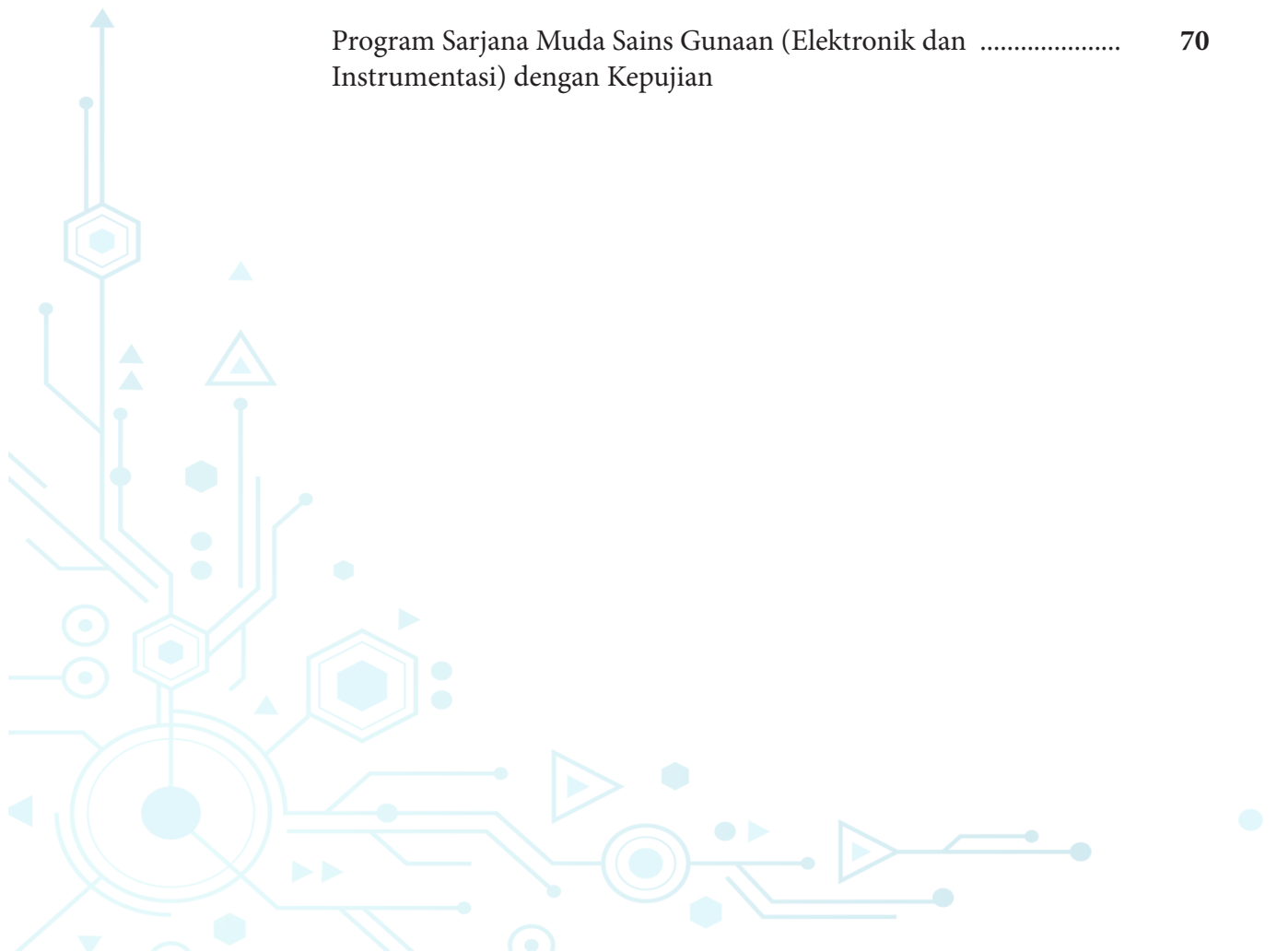
Mohd Zulkarami Endut

Mohd Rahime Fauze Abdul Rahman

Senarai Kandungan

Muka Surat

Jawatankuasa Pengarang	v
Bicara Dekan	ix
Kalendar Akademik	xii
Bahagian A Maklumat Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan	1
Bahagian B Maklumat Am, Peraturan Pakaian dan Penampilan Pelajar	19
Bahagian C Penawaran Program Akademik	
Program Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar)	28
dengan Kepujian	
Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim)	46
dengan Kepujian	
Program Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal	57
(Seni Bina Kapal) dengan Kepujian	
Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik dan	70
Instrumentasi) dengan Kepujian	



Bicara Dekan



السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Syukur dan tahniah saya ucapkan kepada barisan editor yang telah berjaya menyediakan Buku Panduan Prasiswazah FTKK 2024 edisi ke-7. Buku yang diterbitkan secara digital saban tahun ini adalah diedarkan khusus kepada para pelajar baharu untuk rujukan dan panduan sepanjang pengajian peringkat prasiswazah di FTKK.

Saya mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan selamat datang kepada mahasiswa mahasiswi baharu ke Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan dan Informatik (FTKK), Universiti Malaysia Terengganu (UMT). Sebagai sebuah fakulti dengan moto Peneraju Teknologi, saudara-saudari amat bertuah kerana menjadi sebahagian daripada keluarga FTKK kerana di sinilah taman ilmu untuk menimba pengalaman untuk mengubah takdir dan haluan hidup keluarga.

Para pelajar yang dikasihi,

Lanskap pendidikan yang pesat berubah telah mencetuskan pelbagai cabaran baharu dalam era pendidikan tinggi. Justeru, peranan universiti semakin besar demi meningkatkan kualiti pendidikan tinggi Malaysia supaya mengekalkan kepercayaan ibu bapa untuk terus menghantar anak mereka ke universiti agar menjadi graduan berilmu, berfikiran matang, berkepimpinan dan berupaya mencari kebenaran hakiki untuk membangunkan tanah air ini menjadi negara yang madani.

Universiti pada era kini tidak lagi terbatas kepada penyediaan graduan yang berkemahiran demi sesebuah pasaran kerja tetapi lebih menumpukan kepada penyediaan mahasiswa yang berkemahiran bersifat kalis masa depan dengan kecekapan teknologi. Dengan tekad tersebut, graduan yang disediakan nanti akan berupaya memenuhi tiga (3) trend dunia yang menjurus kepada *High Art*, *High Tech* dan *High Touch*.

Justeru, saya dan barisan pengurusan FTKK sentiasa berusaha untuk memastikan program pengajian dan pembangunan bakat pelajar disusun serta dikemas kini bagi menyediakan pelajar yang berdaya saing untuk memenuhi keperluan pekerjaan di masa kini dan akan datang. Program pengajian yang ditawarkan oleh FTKK tidak hanya menyediakan pelajar dengan ilmu intelektual dan kemahiran semata-mata tetapi turut menghubungkan teori, praktikal dan kemahiran insaniah bagi mempersiapkan graduan ke arena global. Kemudahan pengajaran dan pembelajaran yang terkini disediakan di fakulti bagi menjamin mutu kualiti pengajaran di samping memastikan pengajaran dan pembelajaran memenuhi standard Malaysian Quality Agency (MQA) dan badan-badan profesional yang diiktiraf.

Justeru, saya mengharapakan saudara/i menghayati ruang dan peluang yang terbuka luas untuk membina jati diri, beretika profesional dan berkemahiran teknologi terkini. Jadikan langkah hari ini sebagai permulaan untuk terus melakar kejayaan yang lebih manis dan bermakna pada masa-masa akan datang dengan iltizam untuk menjadi graduan cemerlang kebanggaan ibu bapa serta modal insan berdaya saing kepada negara.

Akhir kata, saya berdoa semoga saudara/i terus bersemangat belajar, mengamalkan gaya hidup sihat jasmani dan rohani dan membuktikan kepada keluarga bahawa anda akan menjadi graduan cemerlang yang holistik dalam tempoh tiga tahun setengah atau empat tahun lagi. Tingkatkan kecemerlangan diri serta sentiasa menjaga nama baik UMT. Sama-sama kita membangunkan potensi diri masing-masing sebagai insan karamah agar dengannya tanah air yang dicintai ini dimakmurkan dengan warga yang mulia dan baik akhlaknya.

Terima kasih dan selamat maju jaya kepada semua pelajar.

Prof. Ir. Dr. Mohammad Fadhli Ahmad
Dekan
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan

Kalendar Akademik (Sarjana Muda)

Semester I : Sesi 2024/2025



KALENDAR AKADEMIK (SARJANA MUDA)

SEMESTER 1: SESI 2024/2025

TARIKH/MINGGU	AKTIVITI	CUTI UMUM
1 – 5/10/2024	PENDAFTARAN PELAJAR BAHARU DAN MINGGU JALINAN MESRA	
MINGGU 1-4 6/10/2024 – 2/11/2024	KULIAH - Pendaftaran Kursus (Tambah & Gugur) - Permohonan Pindah Kredit Pelajar Tahun 1 - Permohonan Tangguh Pengajian	Hari Deepavali 31/10/2024 (Khamis)
MINGGU 5-7 3 – 23/11/2024	KULIAH - Pendaftaran Kursus (Gugur)	
24 – 30/11/2024	CUTI PERTENGAHAN SEMESTER	
MINGGU 8 1 – 7/12/2024	KULIAH - Pendaftaran Kursus (Gugur)	
MINGGU 9 8 – 14/12/2024	KULIAH - Semakan dan Pengesahan Kursus	
MINGGU 10-13 15/12/2024 – 11/1/2025	KULIAH	Hari Krismas 25/12/2024 (Rabu)
MINGGU 14 12 – 18/1/2025	KULIAH - Cetakan Slip Peperiksaan - Penilaian Pengajaran (e-SPP/TEP) Secara Dalam Talian	
19/1/2025 – 1/2/2025	MINGGU ULANG KAJI	Israk Mikraj 27/1/2025 (Isnin) Tahun Baharu Cina 29 & 30/1/2025 (Rabu & Khamis)
MINGGU 15-16 2/2/2025 – 15/2/2025	PEPERIKSAAN AKHIR - Penilaian Pengajaran (e-SPP/TEP) Secara Dalam Talian	
16/2/2025 – 15/3/2025	CUTI ANTARA SEMESTER	Hari Ulang tahun Pertabalan Kebawah DYMM Sultan Terengganu 4/3/2025 (Selasa)

PERINGATAN

- Pelajar boleh membuat semakan maklumat akademik melalui portal MyNemo di alamat <https://mynemo.umt.edu.my>
- Pelajar perlu membuat pengesahan kursus yang didaftarkan selewat-lewatnya pada minggu ke-9 pada semester semasa.
- Bagi pelajar tahun akhir, semakan layak bergraduasi perlu dibuat dalam Modul Layak Bergraduasi di dalam portal MyNemo (Menu Akademik).
- Pelajar dimohon merujuk kepada Peraturan Akademik UMT Edisi terkini berkaitan Peraturan Pendaftaran di dalam portal MyNemo (Menu Akademik).
- Layari Facebook rasmi Pusat Pembangunan & Pengurusan Akademik (PPPA), UMT di <https://www.facebook.com/AkademikUMT/> untuk maklumat terbaharu dan terkini.

Nota : Maklumat di atas tertakluk kepada pindaan daripada semasa ke semasa.

Pusat Pembangunan & Pengurusan Akademik, UMT

Kalendar Akademik (Sarjana Muda)

Semester II : Sesi 2024/2025



KALENDAR AKADEMIK (SARJANA MUDA)

SEMESTER II: SESI 2024/2025

TARIKH/MINGGU	AKTIVITI	CUTI UMUM
MINGGU 1-3 16/3/2025 – 5/4/2025	KULIAH - Pendaftaran Kursus (Tambah & Gugur) - Permohonan Pindah Kredit Pelajar Tahun 1 - Permohonan Tangguh Pengajian	Nuzul al-Quran 17/3/2025 (Isnin) Hari Raya Aidilfitri 31/3/2025 - 1/4/2025 (Isnin-Selasa)
MINGGU 4 6 – 12/4/2025	KULIAH - Pendaftaran Kursus (Tambah & Gugur) - Permohonan Pindah Kredit Pelajar Tahun 1 - Permohonan Tangguh Pengajian	
MINGGU 5-7 13/4/2025 – 3/5/2025	KULIAH - Pendaftaran Kursus (Gugur)	Hari Keputeraan Sultan Terengganu 26/4/2025 (Sabtu) Hari Keputeraan Sultan Terengganu (Kelepasan Am Negeri Terengganu) 27/4/2025 (Ahad) Hari Pekerja 1/5/2025 (Khamis)
4 - 10/5/2025	CUTI PERTENGAHAN SEMESTER	
MINGGU 8 11 – 17/5/2025	KULIAH - Pendaftaran Kursus (Gugur)	Hari Wesak 12/5/2025 (Isnin)
MINGGU 9 18 – 24/5/2025	KULIAH - Semakan dan Pengesahan Kursus	
MINGGU 10-13 25/5/2025 – 21/6/2025	KULIAH	Hari Keputeraan YDP Agong 3/6/2025 (Selasa) Hari Arafah & Hari Raya Aidiladha 5 - 8/6/2025 (Khamis – Ahad)
MINGGU 14 22 – 28/6/2025	KULIAH - Cetakan Slip Peperiksaan - Penilaian Pengajaran (e-SPP/TEP) Secara Dalam Talian	Awal Muharram 27/6/2025 (Jumaat)
29/6/2025 – 5/7/2025	MINGGU ULANG KAJI	
MINGGU 15-17 6 – 26/7/2025	PEPERIKSAAN AKHIR - Penilaian Pengajaran (e-SPP/TEP) Secara Dalam Talian	

PERINGATAN

- Pelajar boleh membuat semakan maklumat akademik melalui portal MyNemo di alamat <https://mynemo.umt.edu.my>
- Pelajar perlu membuat pengesahan kursus yang didaftarkan selewat-lewatnya pada minggu ke-9 pada semester semasa.
- Bagi pelajar tahun akhir, semakan layak bergraduasi perlu dibuat dalam Modul Layak Bergraduasi di dalam portal MyNemo (Menu Akademik).
- Pelajar dimohon merujuk kepada Peraturan Akademik UMT Edisi terkini berkaitan Peraturan Pendaftaran di dalam portal MyNemo (Menu Akademik).
- Layari Facebook rasmi Pusat Pembangunan & Pengurusan Akademik (PPPA), UMT di <https://www.facebook.com/AkademikUMT/> untuk makluman terbaharu dan terkini.

Nota : Maklumat di atas tertakluk kepada pindaan daripada semasa ke semasa.

Pusat Pembangunan & Pengurusan Akademik, UMT

Peringatan

- Pelajar perlu membuat semakan maklumat akademik melalui portal MyNemo di alamat <https://mynemo.umt.edu.my>
- Pelajar perlu membuat pengesahan kursus yang didaftarkan selewat-lewatnya pada minggu ke-9 pada semester semasa.
- Pendaftaran kursus untuk semester berikutnya boleh dilakukan bermula minggu ke-12 sehingga minggu ke-17 pada semester semasa.
- Bagi pelajar tahun akhir, semakan layak bergraduat perlu dibuat dalam Modul Layak Bergraduat di dalam portal MyNemo (Menu Akademik).
- Rayuan Semakan Gred Kursus dan Rayuan Gagal dan Diberhentikan hendaklah dibuat dalam tempoh dua minggu selepas keputusan rasmi peperiksaan akhir dikeluarkan.

Nota : Maklumat di atas tertakluk kepada pindaan semasa. Para pelajar mestilah sentiasa peka kepada hebahan yang dikeluarkan oleh Pusat Pembangunan & Pengurusan Akademik (PPPA) dan fakulti dari masa ke masa.

BAHAGIAN

A



**Maklumat
Fakulti Teknologi
Kejuruteraan Kelautan**

Latar Belakang

Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan (FTKK) ditubuhkan secara rasmi pada 1 Januari 2024 melalui penjenamaan semula Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan dan Informatik (FTKKI).

Penubuhan fakulti ini adalah untuk menghimpunkan kepakaran dalam bidang teknologi dan kejuruteraan seperti kejuruteraan maritim, kejuruteraan mekanikal, awam, elektrik dan elektronik, kimia dan alam sekitar di bawah satu organisasi bagi tujuan memperkasa tujuhan ilmu dan penyelidikan dalam bidang pengkhususan berkaitan kejuruteraan kelautan selari dengan visi serta misi UMT.

Peranan utama FTKK ditubuhkan untuk melahirkan graduan yang berketerampilan, di samping menjalankan aktiviti-aktiviti pengajaran, penyelidikan dan memberi khidmat berkaitan sains, matematik, teknologi dan kejuruteraan kelautan. Penawaran program-program dalam bidang ini merupakan satu langkah pragmatik ke arah membangunkan sumber manusia yang terlatih, mampu bersaing, mempunyai jati diri dan akhlak mulia bagi memenuhi keperluan tenaga kerja negara.

FTKK menawarkan 4 program pengajian prasiswazah dengan tempoh pengajian selama 7 hingga 8 semester (3.5 hingga 4 tahun). Program-program pengajian yang ditawarkan adalah seperti berikut:-

1. Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian
2. Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Seni Bina Kapal) dengan Kepujian
3. Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kepujian
4. Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian

Program Pengajian Pascasiswazah

1. Sarjana Sains (Penyelidikan)
2. Doktor Falsafah (Penyelidikan)

Visi, Misi, Fungsi dan Slogan UMT



Visi UMT

Universiti Berfokus Marin Terunggul dalam Negara dan Disegani di Peringkat Global

Misi UMT

Menjana Ilmu untuk Kesejahteraan Masyarakat dan Kelestarian Alam

Fungsi UMT

1. Mendukung misi universiti untuk menjadi pusat pembelajaran dan penyelidikan yang ulung dalam menyumbang kepada kemajuan manusia dan penerokaan ilmu dan juga kepada pembentukan kekayaan serta pembangunan negara.
2. Menyediakan tenaga kerja terlatih yang mempunyai kemahiran profesional yang tinggi dan diperkukuhkan dengan pendisiplin diri serta membentuk ciri-ciri murni dan etika kerja yang positif.
3. Melahirkan graduan yang peka kepada idea dalam pengurusan dan responsif kepada perubahan semasa serta menjadi 'role model' kepada pelajar dan masyarakat.
4. Memberi khidmat melalui penyebaran idea dan amalan baharu serta mencari penyelesaian terhadap masalah semasa dalam masyarakat.
5. Menjalinkan hubungan antara universiti, institusi-institusi lain dan industri demi kepentingan bersama dan pembangunan negara.
6. Menyokong misi universiti untuk menjadi sebuah pusat penyelidikan dan pembelajaran yang teratur di samping menyediakan perkhidmatan yang baik dan penerokaan dalam pelbagai teknologi yang baharu.

Slogan UMT

Terokaan Seluas Lautan Demi Kelestarian Sejagat.

Visi, Misi, Fungsi dan Slogan FTKK



Visi FTKK

Menjadi pusat akademik teknologi kejuruteraan global yang unggul dengan kelestarian sejagat.

Misi FTKK

Memacu pembangunan dan perkembangan teknologi kejuruteraan dengan melahirkan graduan berprestasi tinggi yang inovatif dan holistik.

Slogan FTKK

Peneraju Teknologi

Objektif FTKK

1. Menawarkan program akademik yang memenuhi keperluan industri
2. Melahirkan graduan yang holistik, versatil, inovatif dan mempunyai daya saing tinggi dalam pasaran kerja
3. Menjalankan penyelidikan dalam bidang teknologi kejuruteraan yang menyokong pembangunan ilmu dan ekonomi negara
4. Menyediakan bakat akademik yang mempunyai kelayakan dan kepakaran yang diiktiraf di peringkat global
5. Menjadi pusat rujukan dalam menangani isu semasa dan melaksanakan program pemindahan ilmu bagi kelestarian komuniti
6. Memupuk budaya keusahawanan melalui pengkomersialan kepakaran.

Jawatankuasa Pengurusan

Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan



Nama : Profesor Ir. Dr. Mohammad Fadhli Ahmad
Jawatan : Dekan/Profesor
Kelayakan : PhD (Dundee University, Scotland), MSc (South Bank Univ. London), PEng, CEng, CMarEng, CMarTech, MIMarEST, MIEM, BEM
Kepakaran : Kejuruteraan Pantai (Fizikal/Pemodelan)
No. Telefon : +609-6683516
E-mel : fadhli@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Salisa Abdul Rahman
Jawatan : Timbalan Dekan (Akademik dan Hal Ehwal Pelajar)
Kelayakan : PhD (UTS, Sydney), MSc, BEng (UTP)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (Teknologi Tenaga, Kenderaan Elektrik Hibrid, Pembangunan Kitaran Pemanduan)
No. Telefon : +609-6683199
E-mel : salisa@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Ahmad Nazri Dagang
Jawatan : Timbalan Dekan (Bakat dan Penyelidikan)
Kelayakan : PhD, MEng, BEng (Ehime, Jepun)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik (Aplikasi Plasma, Voltan Tinggi, Sinaran Gelombang Mikro, Antena)
No. Telefon : +609-6683440
E-mel : nazri.dagang@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Suriani Mat Jusoh
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim)/Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UPM), MSc (UPM), BEng (UPM)
Kepakaran : Kejuruteraan Bahan, Kakisan Marin
No. Telefon : +609-6683716
E-mel : surianimatjusoh@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Mohd Asamudin A. Rahman
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Seni Bina Kapal)/Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UWA, Aus), BEng (UTM)
Kepakaran : Kejuruteraan Kelautan
No. Telefon : +609-6683698
E-mel : mohdasamudin@umt.edu.my



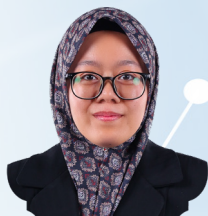
Nama : Dr. Wan Rafizah Wan Abdullah @ Wan Abd. Rahman
Jawatan : Ketua Program (Teknologi Alam Sekitar)
Kelayakan : PhD (UPM), MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Bahan Nano dan Nanoteknologi
No. Telefon : +609-6683863
E-mel : wanrafizah@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Muhamad Zalani Daud
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Gunaan Sains (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kepujian/Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UKM), MEng (UoW, Aus), BEng (Ritsumeikan, Jepun)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (Sistem Tenaga Boleh Diperbaharui, Kecekapan Tenaga)
No. Telefon : +609-6683414
E-mel : zalani@umt.edu.my



Nama : Muhamad Safre Muhamad Sani
Jawatan : Penolong Pendaftar Kanan
Kelayakan : BCOMM (UPM)
No. Telefon : +609-6683134
E-mel : safre@umt.edu.my



Nama : Nur Asyirah Mahadi
Jawatan : Penolong Pendaftar
Kelayakan : BAS (UiTM)
No. Telefon : +609-6683605
E-mel : asyirah@umt.edu.my

Staf Pelaksana

Pejabat Pentadbiran Fakulti



Nama : Nor Aslinda Razek
Jawatan : Setiausaha Dekan
No. Telefon : +609-6683517
E-mel : noraslinda@umt.edu.my



Nama : Rozita Muda
Jawatan : Penolong Pegawai Tadbir
No. Telefon : +609-6683307
E-mel : rozita@umt.edu.my



Nama : Mohd Rahime Fauze Abdul Rahman
Jawatan : Pembantu Tadbir (Perkeranian/Operasi) Kanan
No. Telefon : +609-6683172
E-mel : mrahime@umt.edu.my



Nama : Norzaila Nordin
Jawatan : Pembantu Tadbir (Perkeranian/Operasi)
No. Telefon : +609-6683307
E-mel : @umt.edu.my



Nama : Nur Syatirah Mohamad
Jawatan : Pembantu Setiausaha Pejabat Timbalan-timbalan Dekan
No. Telefon : +609-6683215
E-mel : n.syatirah@umt.edu.my



Nama : Siti Aminah Ismail
Jawatan : Pembantu Operasi
No. Telefon : +609-6683172
E-mel : amiey@umt.edu.my

Ahli Akademik

Bidang Teknologi Alam Sekitar



Nama : Dr. Wan Rafizah Wan Abdullah @ Wan Abd. Rahman
Jawatan : Ketua Program (Teknologi Alam Sekitar)/Pensyarah
Kelayakan : PhD (UPM), MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Bahan Nano dan Nanoteknologi
No. Telefon : +609-6683863
E-mel : wanrafizah@umt.edu.my



Nama : Profesor Ts. Dr. Mohd Zamri Ibrahim
Jawatan : Naib Canselor/Profesor
Kelayakan : PhD (UKM), MSc (Warwick, UK), BEng (Sunderland, UK), PTech (MBOT)
Kepakaran : Tenaga Boleh Diperbaharui, Sistem Tenaga Hidrogen
No. Telefon : +609-6683328
E-mel : zam@umt.edu.my



Nama : Profesor Ts. Dr. Che Mohd Ruzaidi Ghazali
Jawatan : Profesor
Kelayakan : PhD (UniMAP), MSc (USM), BTech (USM), PTech (MBOT)
Kepakaran : Kejuruteraan Bahan
No. Telefon : +609-6683774
E-mel : ruzaidi@umt.edu.my



Nama : Profesor Ts. Dr. Nora` Aini Haji Ali
Jawatan : Profesor
Kelayakan : PhD (UKM), MEng (UMIST, UK), BEng (UTM), PTech (MBOT)
Kepakaran : Teknologi Pengasingan, Pengasingan Sisa dan Teknologi Pemulihan
No. Telefon : +609-6683254
E-mel : noraaini@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Asmadi Ali @ Mahmud
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UMP), MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Teknologi Pengasingan
No. Telefon : +609-6683833
E-mel : asmadi@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Ir. Sofiah Hamzah
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD, MSc (UMT), BEng (IIUM)
Kepakaran : Teknologi Pengasingan, Rawatan Air Sisa
No. Telefon : +609-6683971
E-mel : sofiah@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Nurul Adyani Ghazali

Jawatan : Profesor Madya

Kelayakan : PhD, MEng, BEng (USM)

Kepakaran : Pemodelan Kualiti Udara, Pencemaran Udara dan Teknologi Pemantauan

No. Telefon : +609-6683356

E-mel : nurul.adyani@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Shahrul Ismail

Jawatan : Profesor Madya

Kelayakan : PostDoc (TU Delft), PhD (Wageningen, NL), MEng (UTM), BTech (USM),
PTech (MBOT), MyBIOGAS

Kepakaran : Rawatan Sisa (Air Sisa & Sisa Pepejal)

No. Telefon : +609-6683324

E-mel : shahrul.ismail@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Samsuri Abdullah

Jawatan : Profesor Madya

Kelayakan : PhD, BTech (UMT), PTech (MBOT)

Kepakaran : Pencemaran Udara dan Bunyi

No. Telefon : +609-6683491

E-mel : samsuri@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Nazaitulshila Rasit

Jawatan : Profesor Madya

Kelayakan : PostDoc, PhD (UPM), MEng, BEng (UTM)

Kepakaran : Pengurusan Sisa Pepejal, Air dan Teknologi Rawatan Air Sisa

No. Telefon : +609-6683418

E-mel : nazaitulshila@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Noor Zaitun Yahaya

Jawatan : Pensyarah

Kelayakan : PhD (Leeds, UK), MSc (USM), BTech (UTM), AHEA (UK), PTech (MBOT)

Kepakaran : Kejuruteraan Awam, Pengangkutan Alam Sekitar, Pemodelan Udara

No. Telefon : +609-6683972

E-mel : nzaitun@umt.edu.my



Nama : YM Dr. Tengku Azmina Engku Ibrahim

Jawatan : Pensyarah

Kelayakan : PhD (Aberdeen, UK), MEnv. Mgmt (UKM), BTech (USM)

Kepakaran : Higien Industri

No. Telefon : +609-6683741

E-mel : tengkuazmina@umt.edu.my



Nama : Dr. Wan Salida Wan Mansor

Jawatan : Pensyarah

Kelayakan : PhD (Bath, UK), MEng, BEng (UTM)

Kepakaran : Bahan Nano dan Nanoteknologi

No. Telefon : +609-6683349

E-mel : wansalida@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Sunny Goh Eng Giap

Jawatan : Pensyarah

Kelayakan : PostDoc (NCSU), PhD (Meiji, Jepun), MSc (CEU, Manchester, Lund, Aegean),
BTech (KUSTEM), PTech (MBOT)

Kepakaran : Fizik Tanah

No. Telefon : +609-6683216

E-mel : sunnyg@umt.edu.my



Nama : Dr. Mohd Sofiyun Sulaiman
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD, MEng, BEng (UiTM)
Kepakaran : Hidraulik dan Hidrologi, Hakisan dan Pemendapan
No. Telefon : +609-6683637
E-mel : sofiyun@umt.edu.my



Nama : Gs. Ts. Dr. Aliashim Albani
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD, MSc, BTech (UMT), PDip (UMP), PTech (MBOT), M-IGRSM
Kepakaran : Tenaga Boleh Diperbaharui, Teknologi Alam Sekitar, Geospasial Gunaan
No. Telefon : +609-6683261
E-mel : a.albani@umt.edu.my



Nama : Dr. Nurul Ashraf Razali
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (Sheffield, UK), MEng (Belfast, UK)
Kepakaran : Penggunaan Karbon Dioksida, Pemangkin
No. Telefon : +609-6683746
E-mel : nrzali@umt.edu.my



Nama : Dr. Md. Nurul Islam Siddique
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD, MSc (UMP), BSc (KUET, Bangladesh)
Kepakaran : Tenaga Boleh Diperbaharui, Air dan Teknologi Rawatan Air Sisa
No. Telefon : +609-6683614
E-mel : m.nurul@umt.edu.my



Nama : Dr. Mohamed Shahrir Mohamed Zahari
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (UMT), MSc, BTech (USM), ISCC EU & PLUS Auditor,
MyCAS (Lifetime Member), HRDCorp Certified Trainer
Kepakaran : Bahan Api Bio, Kemampanan
No. Telefon : +609-6683353
E-mel : shahrir@umt.edu.my



Nama : Zalina Mat Nawi
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Reka Bentuk Proses dan Analisis Tenaga
No. Telefon : +609-6683307
E-mel : zalina@umt.edu.my



Nama : Dr. Mohammad Hakim Che Harun
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD, MSc (Sheffield, UK), BEng (Nottingham, UK)
Kepakaran : Teknologi Pengasingan, Dinamik Bendalir (Buih Mikro)
No. Telefon : +609-6683204
E-mel : m.hakim@umt.edu.my



Nama : Dr. Rohani Mustapha
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (UTM), M.Sc, B.Tech (UMT)
Kepakaran : Komposit Polimer Berasaskan Bio
No. Telefon : +609-6683533
E-mel : rohani.m@umt.edu.my



Nama : Dr. Nurul Atikah Che Hasan
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD, MSc, BSc (UPM)
Kepakaran : Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSH)
No. Telefon : +609-6683334
E-mel : ikatikah@umt.edu.my

Staf Makmal

Bidang Teknologi Alam Sekitar



Nama : Mohd Zulkamal Radzi
Jawatan : Timbalan Ketua Pegawai Sains
No. Telefon : +609-6683178
E-mel : mzradzi@umt.edu.my



Nama : Mahmood Sulaiman
Jawatan : Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6683378
E-mel : mahmood@umt.edu.my



Nama : Mohd Redhuan Mohd Noor (Cuti Belajar)
Jawatan : Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6683307
E-mel : redhuan@umt.edu.my



Nama : Nik Nur Farah Fashihah Nik Mohd Nidzam
Jawatan : Pegawai Latihan Vokasional
No. Telefon : +6016-430 3232
E-mel : fashihah@umt.edu.my



Nama : Noriyati Awang
Jawatan : Penolong Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6683937
E-mel : noriyati@umt.edu.my



Nama : Rozimi Awang
Jawatan : Penolong Jurutera
No. Telefon : +609-6683403
E-mel : rozimi@umt.edu.my



Nama : Siti Zalaikhar Alias
Jawatan : Penolong Jurutera
No. Telefon : +609-6683403
E-mel : zalaikhar@umt.edu.my



Nama : Mohd Rahmat Muda
Jawatan : Pembantu Makmal
No. Telefon : +609-6683937
E-mel : m.rahmat@umt.edu.my



Nama : Mohd Khairi Abdullah
Jawatan : Pembantu Makmal
No. Telefon : +609-6683936
E-mel : khairi.abdullah@umt.edu.my

Ahli Akademik

Bidang Teknologi Maritim & Seni Bina Kapal



Nama : Profesor Madya Ts Dr. Suriani Mat Jusoh
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim)/Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UPM), MSc (UPM), BEng (UPM)
Kepakaran : Kejuruteraan Bahan, Hakisan Marin
No. Telefon : +609-6683716
E-mel : surianimatjusoh@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Mohd Asamudin A. Rahman
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal
(Seni Bina Kapal)/Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UWA, Aus), BEng (UTM)
Kepakaran : Kejuruteraan Kelautan
No. Telefon : +609-6683698
E-mel : mohdasamudin@umt.edu.my



Nama : Profesor Ir. Dr. Mohammad Fadhli Ahmad
Jawatan : Dekan/Profesor
Kelayakan : PhD (Dundee University, Scotland), MSc (South Bank Univ. London),
PEng, CEng, CMarEng, CMarTech, MIMarEST, MIEM, BEM
Kepakaran : Kejuruteraan Pantai (Fizikal/Pemodelan)
No. Telefon : +609-6683516
E-mel : fadhli@umt.edu.my



Nama : Profesor Dr. Wan Mohd Norsani Wan Nik
Jawatan : Profesor
Kelayakan : PhD (UTM), MSc (Bath UK), BEng (GWU USA) CSci, CMarSci, CMarEng,
MIMarEST
Kepakaran : Kakisan Marin, Kuasa Bendalir, Kejuruteraan Mekanikal
No. Telefon : +609-6683342
E-mel : niksani@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ir. Dr. Eng. Ahmad Fitriadhy
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : Dr. Eng (Hiroshima), MEng (UTM), BEng (UNHAS, Indonesia)
Kepakaran : Seni Bina Kapal
No. Telefon : +609-6683856
E-mel : a.fitriadhy@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Ahmad Faisal Mohamad Ayob
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UNSW, Sydney), BEng (UM) MRINA, SNAME, MIMarEST
Kepakaran : Kejuruteraan Mekanikal, Reka Bentuk Marin dan Instrumentasi
No. Telefon : +609-6683807
E-mel : ahmad.faisal@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Mohd Hairil Mohd
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD (PNU, Busan) MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Struktur Luar Pesisir
No. Telefon : +609-6683830
E-mel : m.hairil@umt.edu.my



Nama : Dr. Anuar Abu Bakar
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (Newcastle), BSc (ITTHO/UTM), Adv Dip (VUT,Aus) PG Dip (RMIT,Aus)
Certificate (Polytechnics) CEng, CMarEng, MIMarEST
Kepakaran : Struktur Marin
No. Telefon : +609-6683831
E-mel : anuarbakar@umt.edu.my



Nama : Dr. Mohd Azlan Musa
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UMT), MEng, BEng (UTM) MIMarEST
Kepakaran : Teknologi Marin
No. Telefon : +609-6683696
E-mel : mohdazlan@umt.edu.my



Nama : Dr. Mohammad Fakhratul Ridwan Zulkifli
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD, BAsC (UMT)
Kepakaran : Teknologi Maritim (Kakistan Marin)
No. Telefon : +609-6683305
E-mel : fakhratulz@umt.edu.my



Nama : Dr. Wan Nurdiyana Wan Mansor
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (CSU, USA), M.Eng (UTHM), B.Eng (USM) BEM, IEM
Kepakaran : Enjin Dwi Bahan Api
No. Telefon : +609-6683495
E-mel : nurdiyana@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Che Wan Mohd Noor Wan Othman
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UMP), MEng, BEng (UTM), MBOT, MIMarEST, BEM, IEM
Kepakaran : Teknologi Marin
No. Telefon : +609-6683837
E-mel : che.wan@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Shahrizan Jamaludin
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UKM), MEng (UKM), BEng (UTeM), BEM, IEM, MBOT
Kepakaran : Elektronik Kejuruteraan Komputer
No. Telefon : +609-6683678
E-mel : shahrizan@umt.edu.my



Nama : Dr. Sayyid Zainal Abidin Syed Ahmad
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UTM-KL), MSc (UTM-JB), BET (UniKL-MIMET), Dip (UiTM)
Kepakaran : Analisis Struktur Luar Pesisir
No. Telefon : +609-6683116
E-mel : s.zainal@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Mohd Faizal Ali Akhbar
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UMP), MEng (UTM), BEng (Yamanashi, JPN)
Kepakaran : Kejuruteraan Mekanikal
No. Telefon : +6013-9278846
E-mel : mfaizalaa@umt.edu.my



Nama : Dr. Syed Mohd Saiful Azwan Syed Hamzah
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (UTM), BET (UniKL-MIMET)
Kepakaran : Kejuruteraan Bahan Pembuatan (Bahan Komposit)
No. Telefon : +6019-4260775
E-mel : syedmsazwan@umt.edu.my



Nama : Dr. Mohd Afifi Jusoh
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (UMT), MSc (UMT), BEng (UiTM)
Kepakaran : Elektrik, Elektronik dan Tenaga Yang Boleh Diperbaharui
No. Telefon : +6014-3629337
E-mel : afifi@umt.edu.my

Staf Makmal

Bidang Teknologi Maritim & Seni Bina Kapal



Nama : Mohd Fadhil Md Shukor
Jawatan : Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6683652
E-mel : m.fadhil@umt.edu.my



Nama : Zulkifly Mohamed Adnan
Jawatan : Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6683658
E-mel : zulkifly@umt.edu.my



Nama : Sheikh Alif Ali
Jawatan : Pegawai Latihan Vokasional
No. Telefon : +6012-9092893
E-mel : sheikh_alif@umt.edu.my



Nama : Mohd Zulkarami Endut
Jawatan : Penolong Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6683236
E-mel : zulkarami@umt.edu.my



Nama : Zulkarnain Yahya@Mohamad
Jawatan : Penolong Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6683654
E-mel : zulkarnain@umt.edu.my



Nama : Mohd Harisan Gozali
Jawatan : Penolong Jurutera
No. Telefon : +609-6683936
E-mel : harisan@umt.edu.my



Nama : Wan Mohd Yusuf Wan Hassan
Jawatan : Penolong Jurutera
No. Telefon : +609-6683672
E-mel : wmyusuf@umt.edu.my



Nama : Mohamad Arif Abdul Razak
Jawatan : Pembantu Makmal
No. Telefon : +609-6683672
E-mel : arif@umt.edu.my

Ahli Akademik

Bidang Elektronik & Instrumentasi



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Muhamad Zalani Daud
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Gunaan Sains (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kepujian/ Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UKM), MEng (UoW, Aus), BEng (Ritsumeikan, Jepun)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (Sistem Tenaga Boleh Diperbaharui, Kecekapan Tenaga)
No. Telefon : +609-6683414
E-mel : zalani@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Salisa Abdul Rahman
Jawatan : Timbalan Dekan (Akademik dan Hal Ehwal Pelajar)
Kelayakan : PhD (UTS, Sydney), MSc, BEng (UTP)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (Teknologi Tenaga, Kenderaan Elektrik Hibrid, Pembangunan Kitaran Pemanduan)
No. Telefon : +609-6683199
E-mel : salisa@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Ahmad Nazri Dagang
Jawatan : Timbalan Dekan (Bakat dan Penyelidikan)
Kelayakan : PhD, MEng, BEng (Ehime, Jepun)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik (Aplikasi Plasma, Voltan Tinggi, Sinaran Gelombang Miro, Antena)
No. Telefon : +609-6683440
E-mel : nazri.dagang@umt.edu.my



Nama : Profesor Ts. Dr. Mohammad Ismail
Jawatan : Profesor
Kelayakan : PhD (UoW, Aus), BSc (Malaya)
Kepakaran : Fizik Gunaan (Penyimpanan Hidrogen dalam Keadaan Pepejal, Bahan Termaju)
No. Telefon : +609-6683487
E-mel : mohammadismail@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Nurul Hayati Idris
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UoW, Aus), MSc, BSc (Malaya)
Kepakaran : Fizik Elektronik dan Komputeran (Bahan Termaju untuk Penyimpanan Tenaga)
No. Telefon : +609-6683185
E-mel : nurulhayati@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Datin Ts. Dr. Nurul Adilah Abdul Latiff
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UniMAP), MSc (Newcastle), BEng (USM)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (Teknologi Komunikasi Tanpa Wayar, Rangkaian Telekomunikasi, LoRA dan Rangkaian Sensor)
No. Telefon : +609-6683727
E-mel : nurul_adilah@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Wan Mariam Wan Muda
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UWA, Perth), MSc, BEng (USM)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (Sistem PV, Teori Kawalan)
No. Telefon : +609-6683872
E-mel : w.mariam@umt.edu.my



Nama : Dr. Hidayatul Aini Zakaria

Jawatan : Pensyarah Kanan

Kelayakan : PhD (Queensland, Aus), BEng (Malaya)

Kepakaran : Kejuruteraan Bio-perubatan (Teknologi Terahertz, Penghantaran Ubat)

No. Telefon : +609-6683815

E-mel : hidayatul@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Nur Farizan Munajat

Jawatan : Pensyarah Kanan

Jawatan : PhD (KTH, Stockholm), MSc, BSc (UTM)

Kepakaran : Fizik Industri (Teknologi Tenaga, Teknologi Haba dan Kuasa)

No. Telefon : +609-6683977

E-mel : nurfarizan@umt.edu.my



Nama : Dr. Ahmad Zaki Annuar

Jawatan : Pensyarah Kanan

Kelayakan : PhD (Edinburgh), MEng (UTM), BEng (UiTM)

Kepakaran: Elektronik Kuasa, Rangkaian Sensor Tanpa Wayar, Peranti Internet

No. Telefon : +609-6683869

E-mel : zannuar@umt.edu.my



Nama : Dr. Wan Hafiza Wan Hassan

Jawatan : Pensyarah Kanan

Kelayakan : PhD (Victoria, Melbourne), MSc (UPM), BEng (MMU)

Kepakaran : Kejuruteraan Elektronik (Telekomunikasi, Optik dan Komunikasi RF)

No. Telefon : +609-6683973

E-mel : whafiza@umt.edu.my



Nama : Dr. Muhammad Syarifuddin Yahya

Jawatan : Pensyarah

Kelayakan : PhD (UMT), MSc (Oxford), MEngSc(Curtin University), BSc (UKM)

Kepakaran : Fizik (Sains Bahan, Penyimpanan Hidrogen Keadaan Pepejal, Pengeluaran Hidrogen)

No. Telefon : +609-6683886

E-mel : syarif_yahya@umt.edu.my



Nama : Hasiah Haji Salleh

Jawatan : Pensyarah

Kelayakan : MSc, BSc (UKM)

Kepakaran : Fizik (Fizik Keadaan Pepejal, Tenaga Suria)

No. Telefon : +609-6683468

E-mel : hasiah@umt.edu.my



Nama : Mohd Fairuz Affandi Aziz

Jawatan : Pensyarah

Kelayakan : MSc, BSc (USM)

Kepakaran : Fizik Perubatan (Radiasi Silika, Karbon Aktif)

No. Telefon : +609-6683821

E-mel : fandy@umt.edu.my



Nama : Dr. Md. Rabiul Awal

Jawatan : Pensyarah

Kelayakan : PhD (UniMAP), MSc (IIUM), BSc (IIUC,BD)

Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (Pemindahan Kuasa Tanpa Wayar, Penuaian Tenaga Getaran)

No. Telefon : +609-6683173

E-mel : rabiul.awal@umt.edu.my



Nama : Dr. Nurul Shafikah Mohd Mustafa
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD, MSc, BSc (UMT)
Kepakaran : Fizik Elektronik dan Instrumentasi (Sains Bahan, Penyimpanan Hidrogen Keadaan Pepejal)
No. Telefon : +609-6683126
E-mel : nurulshafikah@umt.edu.my



Nama : Dr. Siti Norbakyah Jabar
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD, MSc, BSc (UMT)
Kepakaran : Fizik Elektronik dan Instrumentasi (Kenderaan Hibrid dan Elektrik)
No. Telefon : +609-6683898
E-mel : bakyahjabar@umt.edu.my



Nama : Dr. Nurafnida Afrizal
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (Liverpool, UK), MSc (Strathclyde, UK), BEng (UniKL)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik (Pengukuran Elektrik, Pemantauan Keadaan, Pemprosesan Isyarat)
No. Telefon : +609-6683792
E-mel : nurafnida@umt.edu.my



Nama : Dr. Zulkifli Mohd Yusop
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD, B. Eng (UTM)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik (Kawalan, Mekatronik dan Robotik)
No. Telefon : +609-6683143
E-mel : zulkifli.yusop@umt.edu.my

Staf Makmal

Bidang Elektronik & Instrumentasi



Nama : Dr. Mohd Shamsul Ali
Jawatan : Pegawai Latihan Vokasional
No. Telefon : +609-6683307
E-mel : mohdshamsul@umt.edu.my



Nama : Nor Faizah Adam
Jawatan : Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6683365
E-mel : norfaizah@umt.edu.my



Nama : Nurhayati Ishak
Jawatan : Pegawai Sains
No. Telefon : +609-6683411
E-mel : n.ishak@umt.edu.my



Nama : Mohd Razman Ngah
Jawatan : Penolong Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6683657
E-mel : razman@umt.edu.my



Nama : Mohd Khairul Amilin Yusof@Abdul Rahman
Jawatan : Pembantu Makmal Kanan
No. Telefon : +609-6683557
E-mel : amilin@umt.edu.my



Nama : Zulbairuddin Alias@Yahya
Jawatan : Pembantu Makmal Kanan
No. Telefon : +609-6683557
E-mel : zulbairuddin@umt.edu.my



Nama : Najmul Munirah Mat Hassan
Jawatan : Pembantu Makmal Kanan
No. Telefon : +609-6683657
E-mel : najmul@umt.edu.my

BAHAGIAN

B



**Maklumat Am,
Peraturan Pakaian &
Penampilan Pelajar**

Makluman Am

Sistem Pengajian

UMT mengamalkan sistem semester. Terdapat dua semester lazim untuk setiap sesi tahun pengajian dan tempoh untuk setiap semester ialah 19 minggu, lazimnya mengikut pecahan berikut:

Aktiviti	Semester I	Semester II
Kuliah	7 Minggu	7 Minggu
Cuti Pertengahan Semester	1 Minggu	1 Minggu
Kuliah	7 Minggu	7 Minggu
Cuti Ulang Kaji	1 Minggu	1 Minggu
Peperiksaan Akhir	3 Minggu	3 Minggu

Struktur Kurikulum Program

Struktur kurikulum untuk prasiswazah dibentuk berdasarkan falsafah dan matlamat UMT iaitu untuk mengeluarkan graduan-graduan yang berpengetahuan, berwibawa dengan pelbagai kemahiran, termasuk keusahawanan dan kepimpinan. Terdapat tiga komponen kursus dalam kurikulum program, iaitu Teras Universiti, Teras Program dan Elektif Universiti.

Teras Universiti

Komponen Teras Universiti terdiri daripada beberapa kursus yang wajib diambil dan lulus oleh semua pelajar UMT. Kursus-kursus ini bertujuan untuk memberi pengetahuan umum.

Teras Program

Komponen Teras Program terdiri daripada kursus-kursus program yang berkaitan dengan bidang pengkhususan dan ditetapkan oleh pusat pengajian yang mengendalikan program-program tersebut. Pelajar-pelajar dalam program yang berkenaan diwajibkan untuk mengikuti kursus-kursus ini.

Elektif Universiti

Komponen Elektif Universiti terdiri daripada kursus-kursus pilihan yang boleh diambil oleh pelajar, setelah berbincang dan dengan kebenaran pembimbing siswa/mentor/pengerusi program. Kursus Elektif diambil kira kreditnya dan diberikan mata nilaian.

Sistem Pengecualian Kursus

Pelajar boleh membuat pengecualian kursus dengan mengisi Borang Pengecualian Kursus secara dalam talian di portal MyNemo Pelajar (Tertakluk kepada syarat dan kelulusan Timbalan Dekan (Akademik dan Hal Ehwal Pelajar)).

Pembimbing Siswa

Pembimbing Siswa diperkenalkan di UMT bagi menggantikan Penasihat Akademik. Pembimbing Siswa ialah pegawai akademik yang memberi khidmat nasihat akademik dan beliau juga sebagai pembimbing kepada pelajar dalam masalah pembelajaran dan peribadi. Setiap pelajar diwajibkan untuk berjumpa terus dengan Pembimbing Siswa masing-masing untuk mendapatkan bimbingan dan temu janji boleh dilakukan dengan Pembimbing Siswa mengikut kesesuaian masa Pembimbing Siswa berkenaan.

Pelaksanaan

Pusat Pengajian akan menamakan seorang pensyarah sebagai Pembimbing Siswa kepada pelajar yang mengikuti program tersebut. Pelajar boleh berjumpa dengan pembimbing mereka untuk mendapatkan bimbingan dan nasihat berkaitan hal ehwal akademik atau hal-hal lain.

Tugas Pembimbing Siswa

- Membantu pelajar memahami kurikulum, sistem semester, sistem pendaftaran, sistem peperiksaan dan pengecualian kursus.
- Membantu pelajar merancang skema pengajian. Membantu pelajar membuat pemilihan kursus. Memberi nasihat berkaitan masalah akademik pelajar.
- Mengenal pasti masalah yang boleh memberi kesan kepada kemajuan akademik untuk dirujuk kepada pihak yang mempunyai kepakaran bagi menyelesaikan masalah yang dihadapi.
- Menandatangani dan mengesahkan sijil dan sebarang dokumen mengenai akademik pelajar.
- Menjadi mentor dan memberi motivasi kepada pelajar.
- Mengadakan perjumpaan dengan pelajar sekurang-kurangnya dua kali setiap semester.
- Menyimpan dan mengemas kini rekod dan fail pelajar.

Sistem Penggredan, Gred dan Mata Nilai Gred

Skema Penggredan, Gred Abjad, Mata Nilai Gred dan Keterangan Gred adalah seperti jadual berikut:

Markah	Gred Abjad	Nilai Mata Gred	Keterangan Gred
80 - 100	A	4.00	Cemerlang
75 - 79	A-	3.75	
70 - 74	B+	3.50	Baik
65 - 69	B	3.00	
60 - 64	B-	2.75	
55 - 59	C+	2.50	Memuaskan
50 - 54	C	2.00	
45 - 49	C-	1.75	Lemah
40 - 44	D	1.00	
39 atau kurang	F	0.00	Gagal

Syarat Kemasukkan dan Bergraduati

MUET

Syarat kemasukkan:

Aliran	Tahap Band MUET Minimum Ketetapan JPT	Pelaksanaan Semasa Tahap Band MUET Minimum UMT	Tahap Band Muet Minimum Baharu UMT
Sastera dan Sains Sosial	Band 2	Band 1	Band 2.0
Sains, Teknologi Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	Band 3	Band 2	Band 3.0

Syarat bergraduasi:

Kaedah 1:

Aliran	Tahap Band MUET Minimum Ketetapan JPT	Pelaksanaan Semasa Tahap Band MUET Minimum UMT	Tahap Band Muet Minimum Baharu UMT
Sastera dan Sains Sosial	Band 2	Band 1	Band 2.0
Sains, Teknologi Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	Band 3	Band 2	Band 3.0

Jika kemasukkan pelajar telah mencapai tahap minimum Band MUET untuk bergraduati, pelajar dikira memenuhi syarat bergraduati bagi pencapaian tahap MUET.

ATAU

Kaedah 2:

Pencapaian tahap minimum band MUET untuk bergraduati disetarakan dengan mana-mana kursus Bahasa Inggeris di UMT yang disertakan mengikut gred Common European Framework of References (CERF) di mana pelajar perlu mendapat gred minimum yang ditetapkan.

Program Survival dan Keselamatan Air

Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air sebagai syarat bergraduati.

Peraturan Pakaian dan Penampilan Pelajar Universiti Malaysia Terengganu

Peraturan Am

- Setiap pelajar dikehendaki mempamerkan kad matrik sepanjang berada di dalam kampus.
- Setiap pelajar dilarang memakai pakaian atau aksesori yang melambangkan pertubuhan atau kumpulan tertentu yang boleh menimbulkan ketidakharmonian di dalam kampus.
- Setiap pelajar dilarang mempamerkan dalam apa-apa bentuk, unsur-unsur yang bertentangan dengan moral dan tatasusila atau mengandungi reka bentuk perkataan atau frasa yang tidak selari dengan nilai atau norma yang mulia.
- Setiap pelajar adalah tertakluk kepada syarat-syarat pakaian yang ditetapkan di bawah peraturan makmal atau di mana-mana tempat di dalam kampus yang mempunyai peraturannya yang tersendiri.



Contoh Penampilan Kad Matrik Pelajar

Rambut

- Pelajar hendaklah sentiasa berambut kemas dan rapi.
- Pelajar lelaki tidak dibenarkan menyimpan rambut panjang dan berekor di hadapan atau di belakang. Rambut hendaklah tidak mencecah kolar baju.
- Berfesyen rambut keterlaluan bagi lelaki dan perempuan adalah dilarang.
- Mewarnakan rambut adalah dilarang sama sekali.



Polisi Fakulti Pakaian Semasa Berada di Dalam Kampus dan Semasa Menghadiri Acara Rasmi



Contoh Penampilan Pelajar

- Setiap pelajar hendaklah berpakaian yang bersesuaian sebagai seorang pelajar Universiti dengan menunjukkan kekemasan, kerapian dan kesopanan. Pelajar diwajibkan berpakaian sopan (baju kemeja, T-berkolar, berkasut, berseluar panjang, berskirt panjang di bawah paras lutut), ketika berada di bangunan kuliah/makmal/perpustakaan/pejabat atau kafeteria dan di luar bilik kediaman.
- Pelajar tidak dibenarkan memakai pakaian yang ketat atau jarang, mendedahkan tubuh badan (mana-mana anggota dari dada hingga ke lutut) dan berpakaian mencolok mata. Pelajar adalah dilarang berpakaian sepertimana di bawah ketika menghadiri kuliah atau apa-apa acara rasmi:
 - Berskirt di atas paras lutut
 - Berseluar jeans
 - Berselipar
 - Berseluar/berskirt ketat
 - Berbaju tanpa lengan
 - Berbaju T tanpa kolar lengan
- Berdasarkan faktor keselamatan, pemakaian purdah atau penutup muka semasa peperiksaan/penilaian akademik dijalankan atau dalam acara rasmi adalah dilarang.
- Semasa menghadiri apa-apa acara rasmi, pelajar lelaki diwajibkan berpakaian formal dengan berkemeja lengan panjang, bertali leher, berseluar panjang dan berkasut rasmi. Pelajar perempuan diwajibkan berbaju kurung atau memakai pakaian sopan dengan memakai baju melepasi paras punggung, memakai skirt labuh di bawah paras lutut atau berseluar panjang yang longgar dan berkasut rasmi.
- Pelajar juga perlu mematuhi tatacara berpakaian yang ditetapkan oleh Universiti dan penganjur dari semasa ke semasa berdasarkan acara yang dijalankan.
- Semasa membuat urusan rasmi di mana-mana pejabat Universiti atau berada di dewan kuliah, pelajar juga tidak dibenarkan memakai topi atau bandana.
- Pelajar dilarang mengenakan tatu di mana-mana anggota tubuh badan. Bertindik bagi lelaki adalah dilarang sama sekali dan bertindik yang keterlaluan adalah juga dilarang bagi pelajar perempuan. Pelajar lelaki juga tidak dibenarkan memakai gelang tangan atau berpakaian menyerupai perempuan.

BAHAGIAN

C



**Penawaran
Program Akademik**



Sarjana Muda Teknologi
(Alam Sekitar)
dengan Kepujian

Program Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian

Pengenalan

Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian merupakan satu program prasiswazah empat tahun yang mula diperkenalkan pada tahun 2000. Dalam program ini, para pelajar akan dilengkapi dengan pelbagai pengetahuan, sikap dan kemahiran dalam sains, teknologi, kejuruteraan serta pengurusan alam sekitar yang membolehkan mereka memenuhi keperluan industri dan komuniti secara efektif.

Program diajar oleh para pensyarah dengan pelbagai bidang kepakaran yang berbeza dan setiap kursus disampaikan melalui kuliah secara bersemuka atau atas talian, tutorial dan juga projek berasaskan masalah mengikut objektif pembelajaran kursus. Dalam tahun ketiga pengajian, setiap pelajar akan diberi peluang untuk menjalankan satu projek penyelidikan tahun akhir di bawah penyeliaan penyelia yang dilantik. Latihan penyelidikan ini mendedahkan pelajar kepada kemahiran digital dan numerasi yang relevan untuk analisis data, pembentangan teknikal dan pemodelan sistem. Pelajar juga mempelajari kemahiran praktikal dan penyelesaian masalah yang penting dalam menguruskan projek mereka.

Dalam tahun akhir, pelajar dikehendaki untuk melalui latihan industri selama 24 minggu di organisasi-organisasi tempatan atau antarabangsa berkaitan alam sekitar yang terpilih. Latihan tersebut membolehkan pelajar menggabungkan pengetahuan dan kemahiran insaniah yang diperoleh mereka bagi menyelesaikan isu alam sekitar di tempat kerja.

Objektif Pendidikan Program (PEO)

Pada akhir pengajian, pelajar yang mengikuti program ini berkeupayaan untuk mencapai objektif berikut:

PEO1: Mempunyai pengetahuan asas dan kemahiran teknikal dalam bidang sains, teknologi, kejuruteraan dan pengurusan alam sekitar.

PEO2: Berkebolehan menyelesaikan masalah alam sekitar secara kreatif dan inovatif dengan menggunakan pendekatan lestari di samping kemahiran numerasi dan aplikasi teknologi digital.

PEO3: Berketerampilan, berdaya saing dan berkemahiran untuk berkomunikasi secara berkesan serta mempunyai kualiti kepimpinan yang baik di dalam sesebuah organisasi.

PEO4: Sentiasa mengamalkan sifat-sifat profesionalisme dan integriti selari dengan etika dan amalan profesional.

PEO5: Berupaya mengenal pasti dan memanfaatkan peluang-peluang keusahawanan, perniagaan, perundingan dan pembelajaran sepanjang hayat.

Prospek Kerja

Graduan program ini berpeluang menceburi kerjaya dalam pelbagai sektor. Antara kerjaya utama ialah:

Saintis alam sekitar, pegawai perunding dan pengurus bahan berbahaya, pegawai perunding alam sekitar, pengurus pematuhan alam sekitar, pegawai penyiasat alam sekitar, penyelarasa alam sekitar, pegawai perunding pengurusan sisa, pegawai perunding pemuliharaan tapak, pengendali rawatan air sisa, pegawai perunding kawalan pencemaran, pengawal alam sekitar, aktivis alam sekitar, pegawai perunding kesihatan pekerjaan dan pendidik dalam bidang alam sekitar.

Kurikulum Program Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian

Jumlah Kredit untuk Bergraduasi

Jumlah minimum kredit untuk bergraduasi ialah 133 jam kredit. Agihan jam kredit mengikut kategori kursus adalah seperti berikut:

Kategori	Kredit	Peratus
Teras Universiti	20	15
Teras Program	77	58
Elektif Universiti	36	27
Jumlah	133	100

Teras Universiti (20 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)	*Tiada
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	*Tiada
MPU3142	Falsafah dan Isu Semasa	2 (2+0)	Tiada
MPU3132	Penghayatan Etika & Peradaban	2 (2+0)	Tiada
MPU3223	Asas Keusahawanan	3 (3+0)	Tiada
MPU3352	Integrasi dan Antirasuah	2 (0+2)	Tiada
COM3112	Seni Komunikasi	2 (2+0)	Tiada
CCM3011	Santuni Komuniti	1 (0+1)	Tiada
CCXXXXX	Kokurikulum	2 (0+2)	Tiada

Teras Program (77 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
KAS3013	Pengenalan Teknologi Alam Sekitar	3 (3+0)	Tiada
KAS3023	Statistik Alam Sekitar	3 (3+0)	Tiada
KAS3032	Prinsip Analisis Alam Sekitar	2 (2+0)	Tiada
KAS3213	Teknologi Rawatan Air	3 (3+0)	Tiada
KAS3223	Teknologi Rawatan Air Sisa	3 (2+1)	KAS3213
KAS3313	Kualiti dan Pencemaran Udara	3 (3+0)	Tiada
KAS3323	Meteorologi dan Alam Sekitar	3 (2+1)	Tiada
KAS3513	Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	3 (3+0)	Tiada
KAS3523	Peraturan dan Undang-undang Alam Sekitar	3 (3+0)	Tiada
KAS3533	Pengurusan Alam Sekitar	3 (3+0)	Tiada
KAS3723	Hidrologi dan Sumber Air	3 (2+1)	Tiada
KAS4113	Reka Bentuk Alam Sekitar	3 (1+2)	KAS3223
KAS4413	Pengurusan Sisa Pepejal	3 (3+0)	Tiada
KAS4423	Pengurusan Sisa Berbahaya dan Terjadual	3 (3+0)	Tiada
KAS4553	Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling	3 (2+1)	Tiada
KAS49712	Latihan Industri	12 (0+12)	Tiada
KAS4983	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	3 (0+3)	Tiada
KAS4993	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	3 (0+3)	KAS4983
KEJ3123	Kejuruteraan Bahan	3 (2+1)	Tiada
KEJ3133	Lukisan Kejuruteraan Teknologi Alam Sekitar	3 (1+2)	Tiada
KEJ3143	Mekanik Bendalir	3 (2+1)	Tiada
KEJ3163	Prinsip Proses Kimia	3 (3+0)	Tiada
KEJ3173	Matematik untuk Teknologi	3 (3+0)	Tiada

Elektif Universiti (36 Jam Kredit)

Pelajar bebas mendaftar mana-mana kursus yang ditawarkan mengikut kesesuaian berdasarkan minat dan kematangan pelajar. Di samping itu pelajar dikehendaki mengambil sekurang-kurangnya 21 jam kredit daripada senarai kursus elektif di bawah atau tertakluk kepada kelulusan Ketua Program:

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
KAS4213	Saliran Bandar dan Pembentungan	3 (3+0)	Tiada
KAS4223	Rawatan Air Sisa Lanjutan	3 (3+0)	Tiada
KAS4233	Tanah Lembap	3 (3+0)	Tiada
KAS4243	Rawatan Efluen Perindustrian oleh Enap Cemar Teraktif	3 (3+0)	Tiada
KAS4313	Teknologi Kawalan Pencemaran Udara	3 (3+0)	KAS3313
KAS4323	Kualiti Udara dalam Bangunan	3 (3+0)	KAS3313
KAS4333	Pelepasan daripada Proses Pembakaran	3 (3+0)	Tiada
KAS4343	Pemantauan Kualiti Udara dan Instrumentasi	3 (3+0)	Tiada
KAS4353	Hingar Persekitaran dan Gegaran	3 (3+0)	Tiada
KAS4513	Kejuruteraan Geoteknikal	3 (3+0)	Tiada
KAS4533	Higien Industri	3 (3+0)	KAS3513
KAS4543	Pengurusan dan Audit Keselamatan Kesihatan Pekerjaan	3 (3+0)	KAS3513
KAS4563	Penilaian Kitar Hayat	3 (3+0)	Tiada
KAS4573	Kelestarian Operasi dan Pengurusan	3 (3+0)	Tiada
KAS4713	Air Bumi dan Pencemaran	3 (3+0)	Tiada
KAS4723	Hidrologi Air Permukaan	3 (3+0)	Tiada
KAS4733	Persekitaran Pesisir Pantai	3 (2+1)	Tiada
KAS4743	Fizik Tanah	3 (3+0)	Tiada
KAS4753	Pengurusan Lembangan	3 (3+0)	Tiada
KAS4763	Sifat Fizikal dan Semula Jadi Tanah	3 (3+0)	Tiada
KAS4773	Sistem Maklumat Geografi Gunaan (GIS) untuk Alam Sekitar	3 (2+1)	Tiada
KEJ4113	Operasi Unit	3 (3+0)	Tiada
KEJ4123	Teknologi Tindak Balas Kimia	3 (3+0)	Tiada
KEJ4133	Pemindahan Haba	3 (3+0)	Tiada
KEJ4143	Imbangan Bahan dan Tenaga	3 (3+0)	Tiada
KEJ4513	Ekonomi Kejuruteraan	3 (3+0)	Tiada
KEJ4523	Keselamatan Proses Kimia	3 (3+0)	Tiada
KEJ4613	Teknologi Tenaga Keterbaharuan	3 (3+0)	Tiada
KEJ4623	Teknologi Membran	3 (3+0)	Tiada
KEJ4633	Teknologi Bersih	3 (3+0)	Tiada
KEJ4643	Polimer dan Alam Sekitar	3 (3+0)	Tiada
KEJ4653	Nanoteknologi Alam Sekitar	3 (3+0)	Tiada
KEJ4663	Rawatan Termokimia dan Pemulihan Biojisim	3 (3+0)	Tiada
KEJ4673	Teknologi Proses Pencernaan Anaerobik	3 (3+0)	Tiada
KEJ4683	Tenaga dan Perubahan Iklim	3 (3+0)	Tiada
KEJ4693	Pengurusan dan Audit Tenaga	3 (3+0)	Tiada

Skema Pengajian Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Keujian

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				Semester 2			
COM3112	Seni Komunikasi	2(2+0)	-	BBB3013	Academic Writing Skills	3(3+0)	-
KEJ3173	Matematik untuk Teknologi	3(3+0)	-	MPU3132	Penghayatan Etika dan Peradaban	2(2+0)	-
KAS3013	Pengenalan Teknologi Alam Sekitar	3(3+0)	-	MPU3142	Falsafah dan Isu Semasa	2(2+0)	-
KAS3523	Peraturan dan Undang-undang Alam Sekitar	3(3+0)	-	KAS3023	Statistik Alam Sekitar	3(3+0)	-
KEJ3123	Kejuruteraan Bahan	3(2+1)	-	KAS3032	Prinsip Analisis Alam Sekitar	2(2+0)	-
MPU3352	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)		CCXXXXX	Kokurikulum	2(0+2)	-
				CCM3011	Santuni Komuniti	1(0+1)	-
					Elektif 1	3	
Jumlah Kredit		16		Jumlah Kredit		18	
Semester 3				Semester 4			
KAS3213	Teknologi Rawatan Air	3(3+0)	-	KAS3223	Teknologi Rawatan Air Sisa	3(2+1)	KAS3213
KAS3313	Kualiti dan Pencemaran Udara	3(3+0)	-	KAS3533	Pengurusan Alam Sekitar	3(3+0)	-
KEJ3163	Prinsip Proses Kimia	3(3+0)	-	KAS3723	Hidrologi dan Sumber Air	3(2+1)	-
KEJ3143	Mekanik Bendalir	3(2+1)	-	KAS4413	Pengurusan Sisa Pepejal	3(3+0)	-
KEJ3133	Lukisan Kejuruteraan Teknologi Alam Sekitar	3(1+2)	-	KAS3323	Meteorologi dan Alam Sekitar	3(2+1)	-
	Elektif 2	3	-		Elektif 3	3	-
Jumlah Kredit		18		Jumlah Kredit		18	
Semester 5				Semester 6			
KAS4423	Pengurusan Sisa Berbahaya dan Terjadual	3(3+0)	-	BBB3033	English for Occupational Purposes	3(3+0)	-
KAS3513	Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	3(3+0)	-	KAS4553	Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling	3(2+1)	-
KAS4113	Reka Bentuk Alam Sekitar	3(1+2)	KAS3223	KAS4983	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	3(0+3)	-
	Elektif 4	3	-		Elektif 7	3	-
	Elektif 5	3	-		Elektif 8	3	-
	Elektif 6	3	-		Elektif 9	3	-
Jumlah Kredit		18		Jumlah Kredit		18	
Semester 7				Semester 8			
MPU3223	Asas Keusahawanan	3(3+0)	-	KAS49712	Latihan Industri*	12(0+12)	-
KAS4993	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	3(0+3)	KAS4983				
	Elektif 10	3	-				
	Elektif 11	3	-				
	Elektif 12	3	-				
Jumlah Kredit		15		Jumlah Kredit		12	
Jumlah Kredit Bergraduat : 133							

Nota:

* KAS49712 Latihan Industri akan dilaksanakan sepanjang Semester 8 (pelajar dikehendaki pulang ke UMT untuk pembentangan dan menghantar laporan. Pemarkahan dan penggredan akan diselesaikan mengikut jadual seperti kursus-kursus lain).

- Jumlah jam kredit kursus elektif yang perlu diambil oleh pelajar dalam program pengajian adalah tertakluk kepada jumlah jam kredit elektif yang ditetapkan oleh program pengajian tersebut untuk memenuhi kelayakan bergraduat dan tidak tertakluk kepada bilangan kursus elektif yang diambil.
- Senarai kursus elektif yang boleh diambil oleh pelajar dalam program pengajian adalah merujuk kepada penawaran kursus yang tertera dalam buku panduan program pengajian fakulti tersebut dan juga fakulti lain.

Sinopsis Kursus Program Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian

KAS3013 : Pengenalan Teknologi Alam Sekitar

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini menyediakan pelajar dengan pengetahuan asas berkaitan elemen alam sekitar dan gambaran keseluruhan dalam skop teknologi alam sekitar. Topik-topik yang terangkum dalam kursus ini menerangkan tentang konsep asas teknologi alam sekitar, pengenalan terhadap hidrologi dan ekosistem. Penekanan utama diberikan kepada aspek penggunaan strategi pencegahan pencemaran dan kawalan bagi melindungi kualiti udara, air dan tanah.

KAS3023 : Statistik Alam Sekitar

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini mendedahkan pelajar kepada pendekatan berorientasikan kepada kebarangkalian dan data analisis untuk menyelesaikan masalah berkaitan alam sekitar. Ia direka untuk memberi pelajar pengetahuan dan kemahiran untuk mentafsir dan menganalisis data. Kandungan kursus mencakupi pemerihal data dalam alam sekitar, kebarangkalian, menganggar nilai parameter menggunakan selang keyakinan, ujian perbandingan, korelasi dan regrasi serta pensampelan dan pemodelan alam sekitar. Secara keseluruhannya, pelajar disemai dengan elemen abad ke-21 dalam menguruskan, menganalisis dan mentafsir data secara kritikal dan menggunakan kaedah yang bersesuaian. Pendekatan yang berpandukan Teknologi 4.0 dapat menghasilkan pelajar yang mempunyai kemahiran dalam menganalisis data yang banyak (big data analytics) demi kelestarian sejagat.

KAS3032 : Prinsip Analisis Alam Sekitar

Kredit : 2 (2+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini merangkumi topik umum mengenai analisis bahan pencemar dalam matriks alam sekitar termasuk instrumentasi, teori dan teknik untuk pengukurannya. Pengetahuan asas yang diperoleh daripada kursus ini akan berguna bagi menguasai kursus-kursus lanjutan berkaitan kualiti dan pencemaran udara serta teknologi rawatan air dan air sisa.

KAS3213 : Teknologi Rawatan Air

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada teori dan prinsip rawatan air. Topik-topik yang terangkum meliputi ciri-ciri, kriteria, prinsip, teori berkaitan rawatan air dan teknik agihan serta komponennya. Kursus ini menekankan kepada pematuhan kepada piawaian, peraturan dan undang-undang yang berkenaan. Reka bentuk teknologi rawatan air juga dipelajari.

KAS3223 : Teknologi Rawatan Air Sisa

Kredit : 3 (2+1)

Prasyarat : KAS 3213

Kursus ini membincangkan aspek pencirian air sisa, jenis-jenis bahan pencemar dan prinsip asas bagi komponen dalam teknologi rawatan air sisa konvensional serta lanjutan. Ia juga menekankan kepada isu-isu berkaitan pengelolaan sistem rawatan air sisa seperti aspek pematuhan kepada piawaian pelepasan air terawat dan pelupusan enap cemar. Pelajar akan menjalankan amali bagi menentukan kandungan bahan pencemar dalam air serta kaedah rawatannya.

KAS3313 : Kualiti dan Pencemaran Udara**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar mengenai sebab, kesan dan kawalan pencemaran udara. Topik-topik yang dibahas merangkumi falsafah umum pencemaran udara dan peraturan yang berkaitan, kesan persekitaran, klasifikasi pencemaran udara dan sumbernya, pengukuran kualiti udara, pemantauan data, pemprosesan dan pemodelan. Kursus ini juga memberikan pengetahuan mengenai peraturan-peraturan dan kaedah pengurusan terkini dalam kawalan pencemaran udara berdasarkan Peraturan Udara Bersih, 1978.

KAS3323 : Meteorologi dan Alam Sekitar**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini bertujuan untuk mendedahkan kepada pelajar-pelajar kejadian pelbagai fenomena meteorologi, kitaran atmosfera, sistem cuaca dan teknik-teknik yang digunakan dalam ramalan cuaca. Topik-topik yang akan dibincangkan merangkumi struktur atmosfera, sistem cuaca dan iklim bumi, suhu, kelembapan, awan dan kerpasan, kitaran atmosfera, kitaran hidrologi, ramalan cuaca dan perubahan iklim. Pengetahuan asas dalam meteorologi dan klimatologi sangat penting dalam kursus-kursus lanjutan berkaitan kawalan pencemaran udara dan hidrologi.

KAS3513 : Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada falsafah, prinsip dan kepentingan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 dalam melindungi pekerja di Malaysia. Kursus ini membincangkan tentang kemalangan yang berlaku di tempat kerja, sifat-sifat bahaya, teknik untuk menilai dan menaksir *hazard* dan pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan.

KAS3523 : Peraturan dan Undang-undang Alam Sekitar**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membolehkan pelajar mendapat pengetahuan tentang pengenalan kepada perundangan alam sekitar antarabangsa serta agensi yang bertanggungjawab di Malaysia. Kursus ini memberi pendedahan kepada peraturan-peraturan di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dalam melindungi dan memelihara alam sekitar berkaitan kualiti udara, kawalan pelepasan asap daripada kenderaan bermotor, pencemaran hingar, kualiti air, bahan buangan terjadual dan pengurusan sisa pepejal domestik. Kursus ini akan membolehkan pelajar untuk menghubungkan antara peraturan/perundangan dan isu alam sekitar yang berlaku serta mengemukakan cadangan bagi menyelesaikan masalah tersebut.

KAS3533 : Pengurusan Alam Sekitar**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Pengurusan Alam Sekitar merupakan disiplin ilmu yang mengintegrasikan interaksi manusia dan alam sekitar serta aplikasi pengurusan dan sains untuk menyelesaikan masalah dan isi-isu berkaitan. Kursus ini membolehkan pelajar untuk memahami dan menerangkan prinsip-prinsip utama dan aspek pengurusan dan kawalan pencemaran, perlindungan alam sekitar, bagaimana media pencemar bertindak (air, udara, tanah, kebisingan) dan bagaimana manusia menangani dan mengurus sumber dan pencemaran ini. Subjek ini juga memfokuskan kesan aktiviti manusia terhadap alam sekitar. Aspek audit dan penilaian alam sekitar akan memberi pendedahan terhadap pemahaman aspek perlindungan, risiko, audit dan kawalan pencemaran alam sekitar secara keseluruhan.

KAS3723 : Hidrologi dan Sumber Air**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan kitaran hidrologi, komponen-komponen sistem hidrologi seperti kerpasan, aliran sungai, sejatan, sejat peluhan, susupan dan air bumi; kaedah analisis hidrograf dan statistik dalam hidrologi; sumber-sumber air; kawalan banjir serta pengurusan kawasan tadahan. Kursus ini menekankan pembelajaran kolaboratif dan berkebolehan untuk menghubungkan teori dengan teknik pengukuran, pengiraan dan jangkaan. Pendekatan Heutagogi digunakan untuk membina kemahiran pelajar yang mampu membuat terjemahan data untuk mengenal pasti masalah alam persekitaran.

KAS4113 : Reka Bentuk Alam Sekitar**Kredit : 3 (1+2)****Prasyarat : KAS3223**

Kursus ini membolehkan pelajar memperoleh gambaran konsep dalam merancang operasi unit dan proses yang berkaitan dengan kejuruteraan alam sekitar. Pelajar akan dibimbing untuk memilih metodologi yang sesuai dalam membuat perancangan projek dan reka bentuk sistem rawatan air serta sistem pengumpulan air sisa. Kursus ini melibatkan pelaksanaan projek mini, laporan projek dan pembentangan.

KAS4413 : Pengurusan Sisa Pepejal**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini mendedahkan pelajar kepada prinsip pengurusan sisa pepejal dan sisa toksik dalam perancangan bandar dan pembangunan industri di Malaysia. Para pelajar akan mempelajari secara intensif ciri-ciri dan komposisi sisa pepejal yang dijanakan daripada pelbagai sumber. Topik yang dibincangkan termasuklah sistem pengurusan bersepadu dalam mengawal kegiatan industri pembuatan; sistem perawatan, kaedah pengawalan, penyeliaan dan penyelenggaraan sisa industri dalam konteks peningkatan pencemaran alam sekitar.

KAS4423 : Pengurusan Sisa Berbahaya dan Terjadual**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan teori dan prinsip asas pengurusan sisa berbahaya dan berjadual serta teknologi kawalan sisa. Ini meliputi perundangan, kebijakan, pengambilan sampel dan prosedur penyimpanan sampah yang diuruskan. Kursus ini juga menekankan kaedah rawatan fizikal, kimia dan biologi, rawatan penstabilan dan juga kaedah rawatan terkini iaitu pembakaran.

KAS4553 : Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling (EIA) adalah proses penting untuk meramalkan kesan alam sekitar daripada sesuatu pelan atau projek. Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada garis panduan, dasar, peraturan dan tindakan yang berkaitan dengan pelaksanaan EIA. Pelajar akan dilengkapi dengan kemahiran dan pengetahuan untuk menilai secara kritikal kesan projek pembangunan terhadap persekitaran dan sosioekonomi.

KAS49712 : Latihan Industri**Kredit : 12 (0+12)****Prasyarat : Tiada**

Pelajar akan ditempatkan di organisasi kerajaan atau swasta yang berkaitan dengan alam sekitar untuk jangka masa 24 minggu. Pelajar akan menjalankan tugas semasa yang sesuai dengan program Teknologi Alam Sekitar di bawah pengawasan kedua-dua penyelia industri dan universiti. Kursus ini menggabungkan elemen peeragogi (pengajaran dan pembelajaran kolaboratif) antara pelajar dan penyelia di industri, serta elemen pembelajaran dan pengajaran yang tidak konvensional (pembelajaran situasi dan pertanyaan) dalam menyelesaikan projek mini yang dipertanggungjawabkan. Menggabungkan kemahiran kognitif, komunikasi, interpersonal, etika dan profesionalisme dan kepimpinan, autonomi dan tanggungjawab, ini akan diterjemahkan melalui laporan akhir, pembentangan dan maklum balas dari kedua-dua penyelia UMT dan industri.

KAS4983 : Projek Ilmiah Tahun Akhir I**Kredit : 3 (0+3)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini mewajibkan pelajar untuk mencadangkan satu projek penyelidikan berkaitan Teknologi Alam Sekitar di bawah bimbingan seorang atau lebih pensyarah di Pusat Pengajian. Pelajar akan bekerja secara individu untuk mengembangkan projek penyelidikan yang dipilih berdasarkan kaedah-kaedah penyelidikan saintifik. Pelajar seterusnya menyediakan laporan saranan projek dan membentangkannya di dalam seminar. Pelajar juga dikehendaki menyediakan draf tesis penyelidikan yang merangkumi Bab 1, 2 dan 3 untuk dinilai oleh penyelia dan pemeriksa yang dilantik. Bagi membangunkan kapasiti dan kebolehan pelajar dalam penyelidikan, kursus ini menekankan pembelajaran secara sendiri (pendekatan Heutagogi) di mana pelajar diberi autonomi untuk membangunkan dan mengorganisasikan projek yang dipilih dengan bimbingan minimum daripada penyelia yang dilantik. Selain itu, pelajar akan didedahkan dengan penggunaan perisian/aplikasi bersesuaian untuk menguruskan bahan rujukan serta menyediakan laporan ilmiah berformat dengan berkesan dan sistematik. Penilaian kursus pula bertumpu kepada pembangunan kemahiran abad ke-21 iaitu komunikasi serta pemikiran kritis dan kreatif.

KAS4993 : Projek Ilmiah Tahun Akhir II**Kredit : 3 (0+3)****Prasyarat : KAS4983**

Pelajar tahun akhir dikehendaki menjalankan projek penyelidikan berkaitan Teknologi Alam Sekitar sepertimana yang dicadangkan semasa PITA 1 di bawah bimbingan penyelia. Pelajar dikehendaki membentangkan kemajuan penyelidikan di awal semester dan seterusnya membincangkan dapatan kajian dalam tesis penyelidikan mengikut format yang ditetapkan. Dapatan utama kajian perlu dibentangkan secara lisan dalam seminar. Di akhir semester, tesis yang lengkap dan diluluskan perlu dijilid dan diserahkan kepada pusat pengajian. Kursus ini ditawarkan bertujuan untuk membangunkan kapasiti dan kebolehan pelajar dalam penyelidikan. Pelaksanaan kursus ini menekankan pembelajaran secara sendiri (pendekatan Heutagogi) di mana pelajar diberi autonomi untuk mengurus dan mengorganisasikan projek yang dipilih dengan bimbingan minimum daripada penyelia yang dilantik. Selain itu, pelajar akan didedahkan dengan peralatan saintifik, aplikasi dan perisian komputer (Teknologi 4.0) untuk mencerap, mengorganisasi dan menganalisis data kajian. Kemahiran komunikasi serta pemikiran kritis dan kreatif yang menjadi asas kepada pembangunan kemahiran abad ke-21 diterapkan melalui aktiviti pembentangan serta penulisan tesis.

KEJ3123 : Kejuruteraan Bahan**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada hubungan antara struktur atom dan sifat-sifat bahan. Ia mencakupi struktur dan ikatan atom, susunan atom, ketidaksempurnaannya serta hubungan dengan sifat-sifat bahan. Topik-topik lain termasuklah sifat-sifat mekanik dan kegagalan bahan. Kerencaman, sifat, penggunaan, dan pembuatan bahan seperti aloi logam, polimer, komposit dan seramik juga dibincangkan. Perbincangan lain termasuklah kakisan, jenis-jenis kakisan dan kaedah kawalan kakisan. Amali makmal juga dilaksanakan bagi menggalakkan kerja berkumpulan dan mendedahkan pelajar kepada kerja amali fizikal.

KEJ3133 : Lukisan Kejuruteraan Teknologi Alam Sekitar**Kredit : 3 (1+2)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada teknik dan alatan untuk membuat lukisan kejuruteraan alam sekitar. Pelajar memperoleh pengalaman praktikal dalam pembinaan geometri, ortografik dan isometrik, unjuran satah, titik dan garisan dan pembangunan permukaan menggunakan teknik lukisan dan reka bentuk berbantuan komputer terutamanya bagi proses alam sekitar.

KEJ3143 : Mekanik Bendalir**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini menerangkan pengenalan dan konsep asas mekanik bendalir. Sifat-sifat bendalir. Tekanan dan bendalir statik. Keabadian jisim, Bernoulli dan tenaga. Aliran dalaman–laminar, turbulenta dan kehilangan. Pengukuran halaju dan kadar alir. Makmal. Kursus ini menekankan penerapan elemen kemahiran abad ke-21 di mana pelajar diberi galakan pembelajaran kolaboratif dan berkebolehan untuk menghubungkan teori dengan aplikasi peralatan. Pendekatan Heutagogi digunakan untuk membina kemahiran pelajar untuk memahami masalah mekanik bendalir dan mencari penyelesaian masalah. Pengajaran dan pembelajaran berasaskan sesawang, aktiviti serta penilaian atas talian juga diguna pakai dalam kursus ini.

KEJ3163 : Prinsip Proses Kimia**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini direka bentuk bagi menyediakan pelajar dengan pengetahuan asas berkaitan proses kimia. Topik-topik yang terangkum termasuklah konsep dan pemboleh ubah proses,imbangan jisim, sifat bahan tulen, hukum pertama termodinamik,imbangan tenaga, dan konsep asas pemindahan haba. Para pelajar akan mempelajari bagaimana untuk menyelesaikan permasalahan berkaitan proses kimia menggunakan prinsipimbangan bahan dan tenaga serta termodinamik.

KEJ3173 : Matematik untuk Teknologi**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada alat dan konsep asas matematik yang biasa digunakan dalam teknologi. Topik yang diliputi dalam kursus termasuk topik daripada Algebra (penyelesaian persamaan, trigonometri, nombor kompleks), Kalkulus (fungsi dan graf, semakan pembezaan, kadar perubahan dan persamaan pembezaan, teknik dan aplikasi integrasi) dan Geometri (vektor dan lengkung). Konsep pengiraan matematik yang diperkenalkan dalam kursus ini akan membantu pelajar menguasai topik-topik dalam kursus-kursus lanjutan.

KAS4213 : Saliran Bandar dan Pembentungan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini direka bentuk bagi memperkenalkan pelajar kepada aspek perancangan, reka bentuk, operasi dan pengurusan saliran bandar dan sistem pembentungan. Kursus ini mengandungi topik-topik asas berkaitan saliran dan pembentungan, kuantiti air larian, aliran pembentung, reka bentuk pembentungan, kolam tadahan banjir, tadahan, lembangan konkrit dan pelan kawalan hakisan dan pemendapan. Kursus ini juga akan menentang impak pembandaran terhadap proses-proses hidrologi dan penjanaan air larian bandar.

KAS4223 : Rawatan Air Sisa Lanjutan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan para pelajar kepada pilihan teknologi rawatan air sisa canggih dan prinsip kerja mereka dalam pelbagai aplikasi rawatan air. Topiknya merangkumi batasan untuk rawatan konvensional, rawatan lanjutan untuk penyingkiran bahan pencemar mikro, teknologi membran, penapisan maju, penjerapan, penukaran ion, pengoksidaan maju, penyulingan dan kaedah penggunaan semula dan kitar semula air sisa yang dirawat.

KAS4233 : Tanah Lembap**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan pengenalan kepada tanah lembap; kaedah menentukan dan mengklasifikasikan tanah lembap; peranan sains dalam pengiktirafan dan pemetaan tanah lembap; masalah dan petunjuk tanah lembap; dan isu-isu pengurusan. Kursus ini menekankan penerapan elemen kemahiran abad ke-21 di mana pelajar diberi galakan pembelajaran kolaboratif dan berkebolehan untuk menghubungkan teori dengan kerja lapangan.

KAS4243 : Rawatan Efluen Perindustrian oleh Enap Cemar Teraktif**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini akan membolehkan pelajar mendapat pengetahuan tentang prinsip, teori dan rawatan enap cemar teraktif sebagai salah satu rawatan biologi bagi efluen perindustrian. Pengetahuan mengenai kaedah pemantauan berkesan bagi parameter-parameter yang telah ditetapkan, isu-isu terkini serta permasalahan aplikasi rawatan terhadap ciri-ciri efluen perindustrian mengikut perkembangan semasa juga akan turut dibincangkan. Kursus ini akan menyediakan input bagi persediaan pelajar untuk menjadi seorang pengendali loji rawatan air sisa profesional. Berdasarkan Kriteria Program Akademik 4.0, kursus ini menggalakkan pelajar untuk menyelesaikan permasalahan pemantauan efluen berdasarkan jenis jenis efluen perindustrian yang dipilih.

KAS4313 : Teknologi Kawalan Pencemaran Udara**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : KAS3313**

Kursus ini membincangkan tentang pengelasan pencemaran udara dan punca bahannya, kesannya terhadap manusia, tumbuhan dan persekitaran lain. Pelajar juga didedahkan mengenai kaedah pensampelan dan pengawalan. Pelajar juga akan diberi pendedahan tentang kaedah-kaedah pemodelan udara, meteorologi dan sistem kualiti udara. Selain itu, pendekatan holistik berpandukan elemen abad ke-21 diterapkan bagi memahami, menilai dan mengulas penghasilan tenaga keterbaharuan secara kritikal.

KAS4323 : Kualiti Udara dalam Bangunan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : KAS3313**

Kursus ini memfokuskan kepada sistem-sistem bangunan, reaksi manusia, bahan cemar dalam bangunan, penilaian IAQ, strategi dan pencegahan masalah IAQ dalam bangunan, persekitaran dalam bangunan khas dan penilaian risiko dan tindakan.

KAS4333 : Pelepasan daripada Proses Pembakaran**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini melengkapkan pelajar dengan pengetahuan berkaitan enjin pembakaran dan pencemaran yang dijanakan olehnya. Kursus ini merangkumi asas operasi enjin, termodinamik proses pembakaran, ermodinamik proses pembakaran, kadar dan mekanisme pembakaran, pengukuran serta kawalan bahan pencemar. Pelajar akan diperkenalkan dengan penggunaan perisian bagi menganalisis pelepasan dan kecekapan enjin.

KAS4343 : Pemonitoran Kualiti Udara dan Instrumentasi**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Secara khusus, kursus ini membincangkan kaedah pemantauan dan instrumen yang digunakan dalam aspek kualiti udara. Pelajar didedahkan dengan kaedah pemantauan digunakan oleh Jabatan Alam Sekitar, Malaysia pada masa kini bagi memberi maklumat yang berguna kepada orang ramai. Kaedah yang digunakan bagi mengukur kepekatan setiap pencemar kriteria di Malaysia turut dikupas, dengan mengambil kira aspek jaminan kualiti dan penentuan ketepatan. Pendekatan holistik berdasarkan abad abad ke-21 diterapkan bagi memahami, menilai dan menyemak kesesuaian instrumen untuk memerhati data pencemar udara mengikut Teknologi Perindustrian 4.0.

KAS4353 : Hingar Persekitaran dan Gegaran**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memfokuskan kepada konsep hingar persekitaran dan gegaran yang meliputi penelitian terhadap punca dan impaknya terhadap manusia dan persekitaran. Kaedah pensampelan yang betul dan pengenalpastian kawalan bagi hingar persekitaran dan gegaran turut dibincangkan. Garis panduan mengenai hingar persekitaran dan gegaran yang dikeluarkan oleh Jabatan Alam Sekitar Malaysia turut dikupas. Pelajar akan dilengkapi dengan kemahiran untuk memahami, mengulas secara kritikal dan menilai secara holistik impak dan kawalan yang berkesan bagi hingar persekitaran dan gegaran berpandukan elemen Teknologi Industri 4.0.

KAS4513 : Kejuruteraan Geoteknikal**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan konsep asas pengelasan tanah termasuk ciri-ciri dan analisis pengelasan tanah. Hukum-hukum dan asas mampatan, tegasan, kekuatan ricihan dan pengukuhan serta pergerakan air di dalam tanah turut dibincangkan. Pelajar akan dilengkapi dengan kemahiran untuk memahami, mengulas secara kritikal dan menganalisis secara holistik permasalahan berkaitan mekanik tanah berpandukan elemen kemahiran abad ke-21. Berpandukan Kriteria Program Akademik 4.0, pelajar-pelajar yang mengambil kursus ini juga akan didedahkan dengan praktis sebenar daripada pihak industri melalui topik terpilih seperti kestabilan cerun.

KAS4533 : Higien Industri**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : KAS3513**

Kursus ini membincangkan konsep asas higien industri yang merangkumi mengenal pasti, menilai dan mengawal keadaan tempat kerja yang boleh menyebabkan kecederaan atau penyakit di tempat kerja. Beberapa topik akan disentuh seperti pengenalan kepada higien industri, struktur dan fungsi utama organ manusia yang sering terdedah kepada penyakit pekerjaan, konsep asas penilaian risiko, jenis penilaian pendedahan, pemantauan biologi dan penilaian terhadap bahaya alam sekitar termasuk debu, kebisingan, gas dan wap, pencahayaan, haba, sinaran, agen biologi dan psikososial.

KAS4543 : Pengurusan dan Audit Keselamatan Kesihatan Pekerjaan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : KAS3513**

Matlamat kursus ini adalah untuk memperkenalkan para pelajar kepada bidang keselamatan dan kesihatan pekerjaan serta amalan pengurusan yang berkaitan. Topik-topik yang terangkum membincangkan tentang pengurusan keselamatan dan kesihatan, kaedah pengurusan kecemasan, etika keselamatan yang patut dipatuhi serta audit pengurusan. Pelaksanaan sistem Pengurusan keselamatan kesihatan dalam pekerjaan kepiawaian antarabangsa ISO45001 dan pelaksanaan di industri serta kempen keselamatan juga dibincangkan.

KAS4563 : Penilaian Kitar Hayat**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Produk, perkhidmatan, dan infrastruktur menyebabkan kesan alam sekitar sepanjang kitar hayat dari pengambilan bahan mentah, penggunaan sehingga lah kepada pengurusan sampah. Kaedah Analisis Kitar Hayat (LCA) menawarkan pendekatan sistematik untuk menganalisis impak produk dan sistem dari awalan sehinggalah pengakhiran produk atau sistem tersebut (cradle-to-grave). Kursus ini akan merangkumi gambaran keseluruhan pelbagai aspek analisis kitaran hidup persekitaran, membina matlamat dan skop analisis kitaran hidup, inventori, penilaian dan tafsiran. Analisis sensitiviti dan ketidakpastian menggunakan data yang ada dan kaedah penilaian impak akan ditekankan dalam menjalankan dan menafsirkan analisis kitaran hidup persekitaran produk atau perkhidmatan.

KAS4573 : Kelestarian Operasi dan Pengurusan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memberi penekanan kepada keupayaan pembangunan dan aplikasi yang menjurus ke arah kelestarian. Pelajar akan didedahkan dengan pengetahuan mengenai bidang perolehan teknologi hijau, amalan pengurusan alam sekitar (air, udara dan tenaga) dan kriteria kelestarian. Pengetahuan ini secara keseluruhannya akan membolehkan pelajar memenuhi kriteria kelestarian melalui pengubahsuaian dalam proses operasi dan juga aspek pengurusan.

KAS4713 : Air Bumi dan Pencemaran**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini merangkumi pengenalan kepada air bumi, hidraul air bumi, hidrodinamik perigi, model aliran air bumi, kualiti dan pencemaran air bumi, serta penerobosan air masin. Kursus ini menekankan penerapan elemen kemahiran abad ke-21 di mana pelajar digalakkan kerjasama dalam kumpulan dan mampu menghubungkan teori dengan masalah alam persekitaran.

KAS4723 : Hidrologi Air Permukaan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada konsep hidrologi air permukaan yang membincangkan kajian berkaitan pergerakan air permukaan serta agihan air dalam ruang dan masa. Topik-topik merangkumi komponen seperti konsep dan proses air permukaan, analisis data hidrologi kawasan tadahan dan pemodelan hidrologik. Asasi hidrologi akan dikaji semula dan diaplikasikan melalui pendekatan sistem. Pelajar akan didedahkan dengan kemahiran mereka bentuk sistem hidrologi menggunakan perisian pemodelan.

KAS4733 : Persekitaran Pesisir Pantai**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada teori dan aplikasi gelombang, pasang surut, muara, pengangkutan sedimen dan aplikasinya di zon pesisir pantai. Topik yang dibahas merangkumi pengenalan teori gelombang dan pasang surut dan reka bentuk pemutus gelombang untuk perlindungan pantai. Kursus ini memberi penekanan kepada masalah pantai dan impaknya terhadap alam sekitar.

KAS4743 : Fizik Tanah**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini merupakan kursus lanjutan yang membolehkan pelajar mendapat pengetahuan dengan memberi tumpuan kepada komponen alam sekitar yang lebih spesifik iaitu proses-proses pergerakan seperti air, gas, haba dan pencemar dalam tanah. Pelajar yang mengikuti kursus ini akan dapat memperkukuhkan pengetahuan mengenai proses fizikal bendalir semula jadi dalam tanah.

KAS4753 : Pengurusan Lembangan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan konsep asas, aktiviti pensampelan serta pemodelan komputer dalam pengurusan lembangan. Ia meliputi isu kualiti air, pengurusan air ribut, pengurusan kemarau, hakisan tanah, tuaian air hujan dan pemodelan lembangan. Pelajar akan didedahkan dengan aktiviti kerja lapangan dan mempelajari bagaimana untuk menggunakan pemodelan komputer bagi menyelesaikan permasalahan isu pengurusan lembangan terpilih.

KAS4763 : Sifat Fizikal dan Semula Jadi Tanah**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memberi pelajar pengetahuan asas mengenai sifat semula jadi dan ciri-ciri tanah yang penting dalam konteks pengurusan penggunaan dan pencemaran tanah. Topik yang dibincangkan dalam kursus ini adalah seni bina tanah dan sifat fizikal, ciri dan tingkah laku air tanah, pengudaraan dan suhu tanah, hakisan tanah dan kawalannya, dan pencemaran kimia.

KAS4773 : Sistem Maklumat Geografi (GIS) Gunaan untuk Alam Sekitar**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini bertujuan untuk melatih pelajar tentang kemahiran menyelesaikan masalah alam sekitar menggunakan sistem maklumat geografi dan teknik analitik yang berkaitan. Kursus ini merangkumi pengenalan perisian GIS sumber terbuka, prinsip, kaedah, dan teknik GIS yang relevan dan sesuai untuk penyelesaian masalah dalam bidang berkaitan teknologi alam sekitar.

KEJ4113 : Operasi Unit**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan operasi-operasi unit asas di industri yang membincangkan proses pengasingan berdasarkan ciri-ciri termo-fizik dalam peralatan dan bahan. Topik-topik kursus ini meliputi penyejatan, pengeringan, pemisahan gas-cecair, pemisahan wap-cecair, pemisahan bendalir-pepejal dan pemisahan secara fizikal. Pelajar-pelajar juga akan didedahkan dengan kemahiran pengiraan dan mereka bentuk operasi unit berdasarkan spesifikasi produk yang ditetapkan.

KEJ4123 : Teknologi Tindak Balas Kimia**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini menerapkan konsep kadar tindak balas, stoikiometri dan keseimbangan terhadap analisis sistem tindak balas kimia. Terbitan daripada ungkapan kadar daripada mekanisme tindak balas dan keseimbangan atau andaian keadaan mantap. Reka bentuk reaktor kimia melalui sintesis kinetik kimia, fenomena pengangkutan, dan keseimbangan jisim dan tenaga. Dengan dibantu oleh Teknologi 4.0, pelajar akan didedahkan kepada hubungan antara kinetik kimia dan reka bentuk.

KEJ4133 : Pemindahan Haba**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan konsep asas pelbagai mod pemindahan haba. Beberapa aspek prinsip-prinsip reka bentuk proses pelbagai peralatan pemindahan haba akan diambil kira dalam bahagian akhir kursus ini. Akhirnya, untuk menunjukkan gambaran fizikal proses perolakan, pemindahan haba dalam aliran lapisan sempadan akan diselesaikan.

KEJ4143 : Imbangan Bahan dan Tenaga**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan konsep-konsep asas dalam pengiraan reka bentuk kejuruteraan untuk menyelesaikan masalah imbangan bahan dan tenaga bagi proses-proses industri yang melibatkan berbilang operasi unit di bawah pelbagai keadaan. Topik-topik yang dibincangkan termasuklah pengenalan kepada pengiraan kejuruteraan, proses-proses dan pemboleh ubah proses, asas imbangan bahan, sistem fasa tunggal, tenaga dan imbangan tenaga, imbangan dalam proses-proses tanpa tindak balas, dan imbangan dalam proses-proses tindak balas.

KEJ4513 : Ekonomi Kejuruteraan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada konsep ekonomi kejuruteraan dalam memilih projek pelaburan yang tepat dalam konteks kejuruteraan. Topik-topik yang dibincangkan termasuk pengenalan kepada ekonomi kejuruteraan, nilai masa wang, faedah, analisis, analisis kadar pulangan, analisis kos-faedah, inflasi, penganggaran kos, susut nilai dan cukai. Kursus ini akan menekankan perbincangan berkenaan kajian kes untuk menilai kebolehlaksanaan ekonomi sesuatu projek kejuruteraan.

KEJ4523 : Keselamatan Proses Kimia**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan prinsip-prinsip dalam pengurusan keselamatan proses di sesebuah loji pemrosesan kimia. Topik-topik yang terangkum di dalam kursus ini termasuk pengenalan kepada keselamatan proses dan pencegahan kerugian, sifat-sifat bahan-bahan berbahaya dan mekanisme pelepasan/serakannya yang membawa kepada kejadian kebakaran, letupan dan pelepasan bahan toksik. Selain itu, teknik analisis bahaya proses dan penilaian risiko juga dibincangkan dengan komprehensif. Kursus ini memperkasakan pelajar dengan kemahiran numerasi untuk menyelesaikan permasalahan kejuruteraan berkaitan bahaya proses dan penilaian risiko.

KEJ4613 : Teknologi Tenaga Keterbaharuan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pelbagai jenis teknologi tenaga keterbaharuan sebagai sumber tenaga baharu berserta aplikasinya. Topik-topik yang terangkum dalam kursus ini adalah teori asas tenaga suria (termal dan fotovolta), hidro-elektrik, angin, geoterma, termal laut, ombak, pasang surut, biojisim, pengaplikasian teknologi sistem hibrid, kecekapan dan storan tenaga. Kursus ini turut membincangkan perkembangan teknologi tenaga keterbaharuan di era revolusi perindustrian pertama sehingga revolusi perindustrian keempat.

KEJ4623 : Teknologi Membran**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini akan menerangkan secara terperinci teknologi pemisahan membran sebagai sebahagian daripada pemrosesan hiliran pelbagai industri. Kursus ini merangkumi konsep umum teknologi pemisahan, pengembangan teknologi membran, konsep pemisahan membran, bahan membran dan sifatnya serta pelbagai kaedah penyediaan dan pencirian membran. Seterusnya kursus ini memfokuskan kepada membran polimerik berpacukan tekanan dalam aspek mekanisme pengangkutan, reka bentuk dan konfigurasi membran, fenomena kotoran dan kaedah mengatasi limitasi proses membran. Selanjutnya, pelbagai proses membran seperti Osmosis Balikan, penurasan nano, penurasan ultra, penurasan mikro, osmosis ke depan dan lain-lain akan merangkumi prinsip-prinsip dan aplikasi dalam industri.

KEJ4633 : Teknologi Bersih**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan teknologi dan kelestarian yang merangkumi sumber dan pengeluaran pencemaran (contohnya: Gas, arang batu, fosil, sisa pepejal dan sisa berjadual) serta kesan pembangunan industri terhadap alam sekitar. Teknologi bersih juga membolehkan pelajar memahami konsep dan strategi pelaksanaan teknologi bersih seperti tenaga bersih, kimia hijau dan ekologi industri. Kursus ini juga memberi pengetahuan mengenai aplikasi teknologi bersih dalam pertanian, pengurusan air dan sisa, perubahan teknologi melalui penyatuan proses dan membincangkan teknologi bersih yang terkini.

KEJ4643 : Polimer dan Alam Sekitar**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada hubungan di antara polimer dan persekitaran. Bahan kursus mencakupi pengenalan kepada prinsip asas kimia polimer dan kestabilan persekitaran polimer terhadap pelbagai faktor seperti perosotan, pencuciaan dan pembiorosotan. Dengan kepelbagaian aplikasi polimer, kursus ini juga membincangkan kaedah-kaedah pemulihan dan kitar semula polimer serta polimer mesra alam iaitu polimer terbiodegradasi. Pendekatan sibergogi juga digunakan bagi menggalakkan penglibatan pelajar dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran teradun. Pengajaran dan pembelajaran berasaskan web dan penilaian atas talian juga diterapkan di dalam pelaksanaan kursus ini.

KEJ4653 : Nanoteknologi Alam Sekitar**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan prinsip-prinsip asas nanoteknologi dan aplikasinya dalam bidang alam sekitar. Topik-topik rangkuman termasuk pengenalan kepada sains nano dan nanoteknologi, prinsip asas “kesan nano”, pengelasan bahan nano, sintesis dan pencirian struktur nano, aplikasi nanoteknologi dalam bidang alam sekitar dan etika dalam nanoteknologi. Kursus ini memperkasakan pelajar dengan kemahiran abad ke-21 dengan menggalakkan mereka untuk berfikir secara kritis dan kreatif, berkerjasama dan berkomunikasi dengan aktif bagi membincangkan isu-isu berhubung penggunaan nanoteknologi dalam bidang alam sekitar. Pendekatan sibergogi juga digunakan bagi menggalakkan penglibatan pelajar dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran teradun. Pengajaran dan pembelajaran berasaskan web, penilaian atas talian dan aktiviti interaktif juga diterapkan di dalam pelaksanaan kursus ini.

KEJ4663 : Rawatan Termokimia dan Pemulihan Biojisim**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini menyediakan rangkuman secara komprehensif teknologi termokimia semasa yang sedang dijalankan atau dikaji dalam rawatan dan pemulihan bahan sisa dan biojisim seperti pembakaran, pirolisis, pengegasan, torefaksi, pencairan hidroterma dan karbonisasi. Ia memberi kefahaman terhadap asas teknologi ini di samping menawarkan maklumat yang berguna terhadap reka bentuk, operasi dan produk teknologi ini (reka bentuk dan kecekapan proses, parameter operasi, pertimbangan teknikal, pengedaran dan komposisi produk).

KEJ4663 : Rawatan Termokimia dan Pemulihan Biojisim**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini menyediakan rangkuman secara komprehensif teknologi termokimia semasa yang sedang dijalankan atau dikaji dalam rawatan dan pemulihan bahan sisa dan biojisim seperti pembakaran, pirolisis, pengegasan, torefaksi, pencairan hidroterma dan karbonisasi. Ia memberi kefahaman terhadap asas teknologi ini di samping menawarkan maklumat yang berguna terhadap reka bentuk, operasi dan produk teknologi ini (reka bentuk dan kecekapan proses, parameter operasi, pertimbangan teknikal, pengedaran dan komposisi produk).

KAS4673 : Teknologi Proses Pencernaan Anaerobik**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini akan membincangkan tentang prinsip, teori olahan dan reka bentuk pencernaan anaerobik bagi mencerna bahan sisa organik dan seterusnya kepada penghasilan biogas. Selain pengenalan kepada reka bentuk asas, ia juga akan menekankan mengenai kaedah pemantauan yang berkesan bagi parameter-parameter yang telah ditetapkan bagi memastikan pencernaan anaerobik beroperasi pada tahap keberkesanan yang ditetapkan. Kursus ini akan menyediakan input bagi persediaan pelajar untuk menjadi seorang pengendali loji perncerna bahan organik yang profesional. Visual *layout* loji rawatan air sisa akan turut digunakan sebagai menyokong penerapan nilai IR 4.0 semasa kuliah dijalankan.

KEJ4683 : Tenaga dan Perubahan Iklim**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

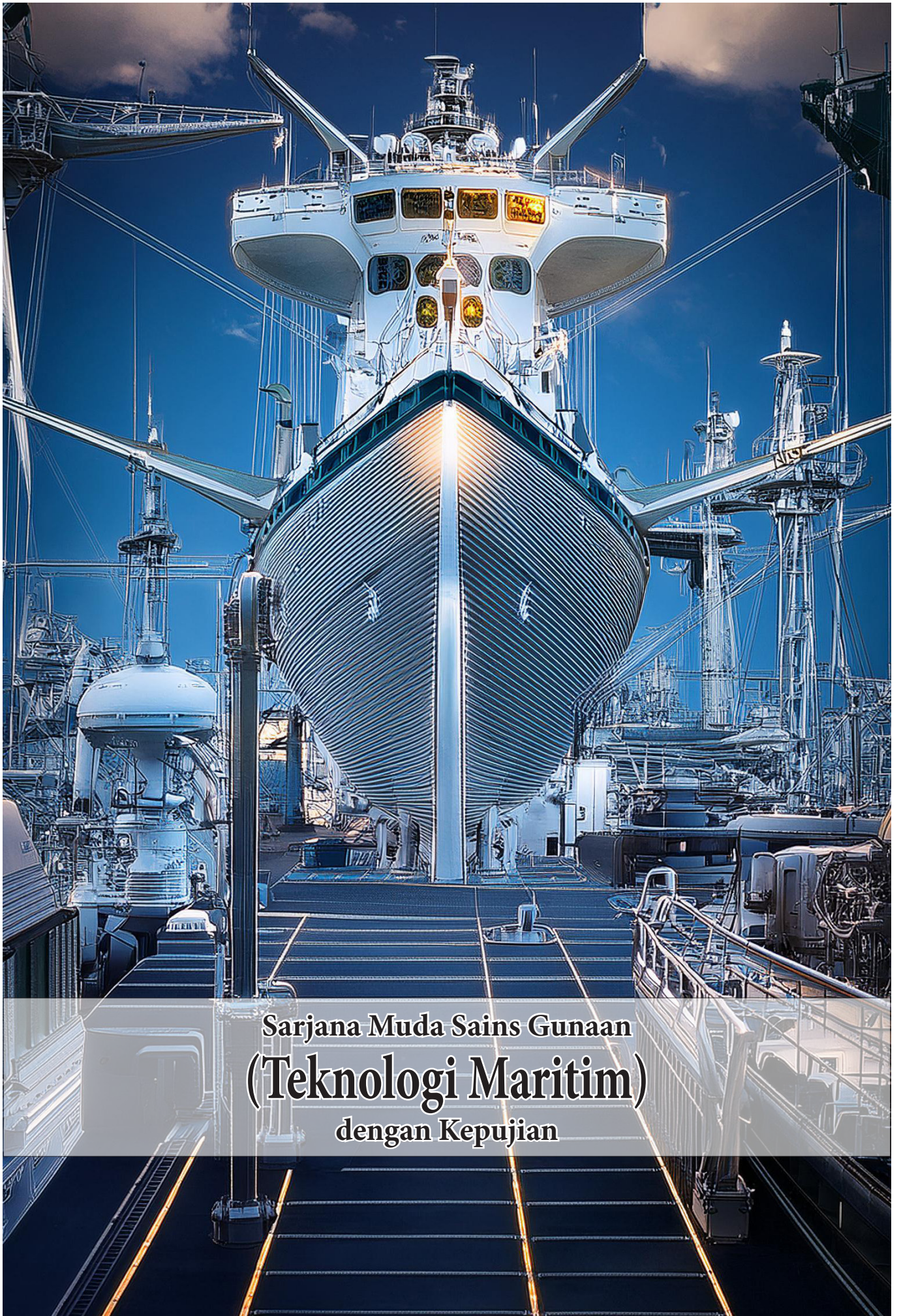
Kursus ini membincangkan pengenalan sistem tenaga, teknologi tenaga konvensional, teknologi tenaga keterbaharuan, kos tenaga dan alam sekitar, pengenalan kepada unsur karbon, perubahan iklim, penyelesaian kepada perubahan iklim dan prosedur penilaian kitar hayat (LCA). Kursus ini turut membincangkan aktiviti penjanaan tenaga elektrik di era revolusi perindustrian pertama hingga keempat dan kesan penjanaan tenaga elektrik pada keempat-empat era berbeza kepada perubahan iklim dunia.

KEJ4693 : Pengurusan dan Audit Tenaga

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini membincangkan pengenalan pengurusan dan audit tenaga, asas sistem elektrik, beban tenaga, instrumentasi audit tenaga, proses metodologi audit tenaga, kos tenaga, prestasi tenaga dan konsep mesra alam sekitar, dan pemodelan tenaga. Kursus ini turut membincangkan aktiviti penjanaan dan pengurusan tenaga pada era revolusi perindustrian pertama sehingga revolusi perindustrian keempat.



**Sarjana Muda Sains Gunaan
(Teknologi Maritim)
dengan Kepujian**

Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian

Pengenalan

Program Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian mula ditawarkan pada sesi Julai 2006/2007 oleh Jabatan Teknologi Maritim, Fakulti Pengajian Maritim dan Sains Marin. Program ini ditawarkan secara sepenuh masa dan mengambil masa selama empat (4) tahun atau lapan (8) semester yang merangkumi 137 jam kredit minimum untuk bergraduasi.

Bidang Teknologi Maritim merupakan bidang yang memfokuskan pengajian kepada penggunaan teknologi, operasi, proses dan sistem yang digunakan dalam sektor industri maritim. Program ini dirangka khas untuk melahirkan graduan yang akan mengembangkan ilmu, menyumbang kepakaran untuk berkhidmat dan menerajui syarikat perkapalan, limbungan, pembinaan kapal dan agensi kerajaan berkaitan industri maritim di dalam dan di luar negara.

Objektif Pendidikan Program (PEO)

Pada akhir pengajian, pelajar yang mengikuti program ini berkeupayaan untuk mencapai objektif berikut:

PEO1: Graduan yang berilmu, mengaplikasikan bidang kemahiran saintifik, numerasi dan pengurusan kepimpinan dalam mengemukakan idea yang bernas serta bijak membina kerjaya dalam bidang Teknologi Maritim di peringkat setempat dan juga global.

PEO2: Graduan yang menerajui ilmu kemahiran teknikal dan digital serta mempraktikkan pembelajaran sepanjang hayat dalam bidang Teknologi Maritim.

PEO3: Graduan yang berdaya saing, mempunyai ciri keusahawanan, mengenal pasti peluang perniagaan dalam menyumbang kepakaran kepada bidang Teknologi Maritim dan yang berkaitan bagi pihak akademik, industri, badan profesional dan masyarakat.

PEO4: Graduan yang tersedia, mampu berkomunikasi secara efektif kompeten dan sentiasa berkemampuan secara individu dan berkumpulan sebagai seorang ahli Teknologi Maritim.

Prospek Kerja

Program ini sesuai ditawarkan memandangkan perkembangan pesat yang berlaku dalam industri maritim. Kerjaya dalam program ini melibatkan peluang pekerjaan di dalam agensi kerajaan dan swasta terutama yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dengan industri maritim. Graduan boleh berkhidmat sebagai jurutera teknologis marin, arkitek naval, juru teknologi, surveyor marin, pegawai pelabuhan, perancang projek, eksekutif teknikal/jualan, pegawai QA/QC, jurutera teknologis aplikasi, pensyarah di universiti, politeknik, matrikulasi, kolej swasta atau guru, pegawai penyelidik/pegawai sains (Institut Penyelidikan) dan lain-lain lagi.

Jumlah Kredit untuk Bergraduat

Jumlah minimum kredit untuk bergraduat ialah 137 jam kredit. Agihan jam kredit mengikut kategori kursus adalah seperti berikut:

Kategori	Kredit	Peratus
Teras Universiti	20	14.6
Teras Program	81	59.1
Elektif Universiti	36	26.3
Jumlah	137	100

Teras Universiti (20 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)	*Tiada
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	Tiada
MPU3142	Falsafah dan Isu Semasa	2 (2+0)	Tiada
MPU3132	Penghayatan Etika & Peradaban	2 (2+0)	Tiada
MPU3223	Asas Keusahawanan	3 (3+0)	Tiada
MPU3352	Integriti dan Antirasuah	2 (0+2)	Tiada
COM3112	Seni Komunikasi	2 (2+0)	Tiada
CCM3011	Santuni Komuniti	1 (0+1)	Tiada
CCXXXXX	Kokurikulum	2 (0+2)	Tiada

Teras Program (81 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
EDI3303	Fizik Asas	3 (3+0)
EDI3313	Matematik Kejuruteraan I	3 (3+0)
EDI3323	Matematik Kejuruteraan II	3 (3+0)
EDI3333	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3 (2+1)
MMT3013	Mekanik Kejuruteraan	3 (2+1)
MMT3023	Mekanik Bendalir	3 (2+1)
MMT3033	Reka Bentuk dan Grafik	3 (0+3)
MMT3043	Kejuruteraan Bahan	3 (2+1)
MMT3053	Termodinamik	3 (2+1)
MMT3063	Kuasa Bendalir Marin	3 (2+1)
MMT3073	Teknologi Perkapalan dan Pelabuhan	3 (3+0)
MMT3082	Bengkel Pemesinan dan Kimpalan	2 (0+2)
MMT3093	Mekanik Dinamik	3(3+0)
MMT3112	Makmal Teknologi Marin	2 (0+2)
MMT3123	Kekuatan Bahan	3 (2+1)
MMT3133	Sistem Kejuruteraan Marin	3 (2+1)
MMT3144	Elektronik dan Instrumentasi Marin	4 (2+2)
MMT3154	Seni Bina dan Pembinaan Kapal	4 (3+1)
MMT4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	2 (0+2)
MMT4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	4 (0+4)
MMT49712	Latihan Industri	12 (0+12)
MMS3513	Meteorologi	3 (2+1)
MMM3763	Prinsip Pengurusan Maritim	3 (3+0)
FIS3483	Prinsip Kepelautan dan Navigasi	3 (2+1)

Elektif (36 Jam Kredit)

Pelajar diwajibkan mendaftar dan lulus mana-mana 36 kredit kursus elektif yang disenaraikan sepanjang pengajian dan tertakluk kepada kebenaran dan persetujuan dari Ketua Bidang.

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
MMT4163	Teknologi Marin dan Persekitaran	3 (2+1)
MMT4173	Otomasi dan Kawalan Marin	3 (2+1)
MMT4183	Seni Bina Kapal Lanjutan	3 (2+1)
MMT4193	Reka Bentuk Kejuruteraan Maritim	3 (2+1)
MMT4213	Enjin Diesel	3 (2+1)
MMT4223	Kaedah Penyelidikan Teknologi	3 (3+0)
MMT4233	Loji Kuasa dan Jentera Kapal	3 (2+1)
MMT4244	Sistem Penyelenggaraan dan Pembaikan Kapal	4 (3+1)
MMT4253	Kakistan Marin	3 (2+1)
MMT4263	Struktur Luar Pantai	3 (3+0)
MMT4273	Hidrodinamik Marin	3 (3+0)
MMT4283	Sistem Pendinginan dan Penyejukan Marin	3 (2+1)
MMT4293	Struktur Kapal	3 (3+0)
MMT4313	<i>Mooring</i> dan <i>Riser</i> Luar Pantai	3 (3+0)
MMT4323	Saluran Paip Luar Pantai	3 (3+0)
MMT4333	Maritim dan Kejuruteraan Pantai	3 (3+0)

Skema Pengajian Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				Semester 2			
EDI3313	Matematik Kejuruteraan I	3(3+0)	-	EDI3323	Matematik Kejuruteraan II	3(3+0)	-
EDI3303	Fizik Asas	3(3+0)	-	MMT3023	Mekanik Bendalir	3(2+1)	-
MMT3013	Mekanik Kejuruteraan	3(3+0)	-	MPU3142	Falsafah dan Isu Semasa	2(2+0)	-
COM3112	Seni Komunikasi	2(2+0)	-	BBB3103	Academic Writing Skills	3(3+0)	-
MMT3033	Reka Bentuk dan Grafik	3(0+3)	-	MPU3132	Penghayatan Etika & Peradaban	2(2+0)	-
MPU3352	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)	-	MPU3223	Asas Keusahawanan	3(3+0)	-
				CCXXXXX	Kokurikulum	2(0+2)	-
				CCM3011	Santuni Komuniti	1(0+1)	-
Jumlah Kredit		16		Jumlah Kredit		19	
Semester 3				Semester 4			
MMT3043	Kejuruteraan Bahan	3(2+1)	-	EDI3333	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3(2+1)	-
MMM3763	Prinsip Pengurusan Maritim	3(3+0)	-	MMT3053	Termodinamik	3(2+1)	-
MMT3063	Kuasa Bendalir Marin	3(2+1)	-	MMS3513	Meteorologi	3(2+1)	-
MMT3093	Mekanik Dinamik	3(3+0)	-	MMT3112	Makmal Teknologi Marin	2(0+2)	-
MMT3082	Bengkel Pemesinan dan Kimpalan	2(0+2)	-	MMT3123	Kekuatan Bahan	3(2+1)	-
MMT3073	Teknologi Perkapalan dan Pelabuhan	3(3+0)	-		Elektif 1	3	-
FIS3483	Prinsip Kepelautan dan Navigasi	3(2+1)	-		Elektif 2	3	-
Jumlah Kredit		20		Jumlah Kredit		20	
Semester 5				Semester 6			
MMT3154	Seni Bina dan Pembinaan Kapal	4(3+1)	-	MMT4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	2(0+2)	-
MMT3133	Sistem Kejuruteraan Marin	3(2+1)	-		Elektif 5	3	-
MMT3144	Elektronik dan Instrumentasi Marin	4(2+2)	-		Elektif 6	3	-
BBB3033	English for Occupational Purposes	3(3+0)	-		Elektif 7	3	-
	Elektif 3	3	-		Elektif 8	3	-
	Elektif 4	3	-		Elektif 9	3	-
Jumlah Kredit		20		Jumlah Kredit		17	
Semester 7							
MMT4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	4(0+4)	MMT4982	MMT49712	Latihan Industri	12(0+12)	
	Elektif 10	3	-				
	Elektif 11	3	-				
	Elektif 12	3	-				
Jumlah Kredit		13				12	
Jumlah Kredit Bergraduat : 137							

Nota:

- Jumlah jam kredit kursus elektif yang perlu diambil oleh pelajar dalam program pengajian adalah tertakluk kepada jumlah jam kredit elektif yang ditetapkan oleh program pengajian tersebut untuk memenuhi kelayakan bergraduat dan tidak tertakluk kepada bilangan kursus elektif yang diambil.
- Senarai kursus elektif yang boleh diambil oleh pelajar dalam program pengajian adalah merujuk kepada penawaran kursus yang tertera dalam buku panduan program pengajian fakulti tersebut dan juga fakulti lain.

Sinopsis Kursus Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian

EDI3303 : Fizik Asas

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memberi kefahaman asas mengenai idea-idea dan prinsip-prinsip Fizik yang utama kepada pelajar-pelajar yang hanya memerlukan latar belakang Fizik Am. Kursus ini meliputi hampir keseluruhan bidang Fizik terutamanya mekanik, sifat-sifat jirim, haba, fenomena gelombang, keelektrikan, kemagnetan dan juga Fizik Moden. Tajuk-tajuk akan dibincangkan secara kualitatif dengan penggunaan kalkulus mudah. Penggunaan konsep-konsep tersebut dalam sains gunaan akan diberi perhatian secara meluas.

EDI3313 : Matematik Kejuruteraan I

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini membincangkan matriks dan menekankan konsep-konsep penting dalam matematik kejuruteraan termasuk pembezaan, pengamiran, persamaan pembezaan dan sistem vektor.

EDI3323 : Matematik Kejuruteraan II

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memperkenalkan kepada pelajar beberapa kaedah analisis matematik serta penggunaannya dalam penyelesaian masalah sains fizik dan kejuruteraan. Antara topik-topik yang akan dipelajari ialah penyelesaian persamaan pembezaan darjah pertama dan kedua, matriks penentu dan nilai eigen, kaedah numerikal untuk penyelesaian persamaan pembezaan biasa, siri Fourier, transformasi Fourier dan transformasi Laplace.

EDI3333 : Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis

Kredit : 3 (2+1)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini merangkumi asas pengaturcaraan dan bahasa pengaturcaraan C; teknik penyelesaian masalah, pencartaaliran dan penghalusan langkah dalam Alkhawarizmi; teknik penulisan pengaturcaraan dan arahan untuk menyelesaikan masalah formal. Latihan amali secara makmal untuk membina atur cara yang berkaitan akan dilakukan.

MMT3013 : Mekanik Kejuruteraan

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Pengenalan dan konsep-konsep asas. Daya paduan dan leraian daya. Kesimbangan zarah. Momen dan gandingan. Kesimbangan jasad tegar. Pusat graviti dan sentroid. Geseran.

MMT3023 : Mekanik Bendalir

Kredit : 3 (2+1)

Prasyarat : Tiada

Pengenalan kepada konsep asas dan sifat bendalir. Bendalir statik. Persamaan-persamaan asas. Kaedah pengukuran kadar aliran dalam saluran tertutup dan saluran terbuka. Masalah aliran paip. Analisis dimensi. Mesin bendalir. Amali.

MMT3033 : Reka Bentuk dan Grafik**Kredit : 3 (0+3)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini merangkumi, ortografik dan isometrik, garisan persilangan, pembentangan, lukisan keratan dan lukisan kerja, arahan berbantu komputer dan lukisan berbantu komputer.

MMT3043 : Kejuruteraan Bahan**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini meliputi struktur atom dan ikatan, struktur hablur, kehalusan dalam logam, ciri-ciri mekanikal logam, gambar rajah fasa dan pembentukan aloi, logam dan aloi bukan ferus, besi dan keluli, bahan bukan logam, polimer dan komposit, bahan termaju dan kitar semula. Amali.

MMT3053 : Termodinamik**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Istilah dan konsep termodinamik. Hukum pertama termodinamik. Sifat gas unggul. Hukum kedua termodinamik. Kitaran kuasa dan penyejukan. Amali.

MMT3063 : Kuasa Bendalir Marin**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan asas kuasa bendalir dengan penekanan kepada peralatan marin/kapal. Ia merangkumi penghantaran kuasa hidraulik dalam peralatan marin. Ini termasuk pengenalan kepada kuasa bendalir, pam anjakan positif, injap kawal arah, kadar alir dan tekanan, penggerak jenis linear dan berputar, minyak hidraulik, pak kuasa, penggunaan marin, reka bentuk sistem hidraulik, sistem kawalan servo dan berkadar, penapis udara dan peralatan penyingkir air, sistem pneumatik, pemeriksaan dan penyenggaraan sistem kuasa bendalir marin. Amali.

MMT3073 : Teknologi Perkapalan dan Pelabuhan**Kredit : 3 (0+3)****Prasyarat : Tiada**

Faktor sekitaran yang mempengaruhi pilihan teknologi. Pengkhususan bentuk kargo, pengangkut kargo, jenis kendalian, kaedah pengangkutan dan pengangkutan intermodal. Pilihan teknologi kapal dan pelabuhan. Isu semasa perkembangan teknologi.

MMT3082 : Bengkel Pemesinan dan Kimpalan**Kredit : 2 (0+2)****Prasyarat : Tiada**

Kerja di bengkel merangkumi fabrikasi “sheet metal”, pemotongan, pembentukan dan pengimpalan, pemesinan asas, pelarikan dan asas lekapan. Peralatan asas dan kaedah untuk mengukur. Memahami spesifikasi, skala, lukisan kejuruteraan. Keselamatan di makmal dan penyediaan laporan teknikal.

MMT3093 : Mekanik Dinamik**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan asas kejuruteraan terutama kejuruteraan dinamik. Ia terdiri daripada gerakan satah lurus, gerakan garisan melengkung, pengabdian kerja dan tenaga kinetik dan upaya, halaju dan pecutan dalam gerakan mendatar, gerakan am relatif kepada kerangka berputar, momen jisim inersia.

MMT3112 : Makmal Teknologi Marin**Kredit : 2 (0+2)****Prasyarat : Tiada**

Prinsip Archimedes berkaitan dengan apongan, pusat apongan, graviti dalam air. Kestabilan jasad dalam air. Memahami pelan garis kapal (ship lines plan). Pengiraan keratan rentas, satah air, isi padu sesaran, pusat graviti (CG), pusat apongan (B) dan pusat apungan memanjang (LCF) menggunakan hukum Simpson dengan bantuan program “spreadsheet” berasaskan “ship lines plan”. Kestabilan kapal dan kaedah ujian senget dan ujian oleng untuk menentukan GM. Analisis data uji kaji dan menyediakan laporan teknikal. Asas Litar Elektrik (DC dan AC) dan asas litar Eelektronik menggunakan module pembelajaran COMLAB).

MMT3123 : Kekuatan Bahan**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan asas kekuatan sesuatu bahan dengan penekanan kepada pembebanan luaran dan kesan dari pembebanan tersebut. Ia merangkumi asas pembebanan statik, aspek tegasan dan terikan yang terhasil, kilasan suatu bar bulat, daya ricih dan momen lentur, tegasan lentur dan pembebanan tergabung. Pemahaman asas kepada pembebanan serta analisis bagi tindak balas merupakan fokus kursus ini. Amali bagi topik yang berkaitan juga disempurnakan.

MMT3133 : Sistem Kejuruteraan Marin**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pengetahuan umum tentang terminalogi sistem dan kawalan kejuruteraan marin, prinsip dan operasi jentera-jentera utama dan auxiliary di atas kapal. Ia merangkumi prinsip kerja tentang loji kuasa marin, dandang, sistem pendorong, generator air tawar, sistem stering, sistem pam, sistem penyejuk, sistem buangan, *incinerator*, peralatan geladak dan lain-lain.

MMT3144 : Elektronik dan Instrumentasi Marin**Kredit : 4 (2+2)****Prasyarat : Tiada**

Asas elektrik dan elektronik. Pengiraan voltan, arus elektrik, rintangan, impedans dan kuasa. Simbol-simbol piawai litar elektrik dan elektronik, komponen elektronik. Klasifikasi dan penggunaan peralatan elektrik di atas kapal. Prinsip operasi alat RADAR, penduga-gema, RDF, GPS, kompas-gyro dan lain-lain secara terperinci. Spesifikasi dan pemilihan alat elektronik. Penyelenggaraan peralatan elektronik. Amali.

MMT3154 : Seni Bina dan Pembinaan Kapal**Kredit : 4 (3+1)****Prasyarat : Tiada**

Subjek ini memberi pendedahan kepada pelajar mengenai asas seni bina kapal seperti terminologi dan simbol-simbol kapal, konsep dan teori seni bina kapal, proses seni bina kapal, pengiraan beban kapal, hidrostatik dan kestabilan kapal. Ciri-ciri bahan binaan moden termasuk kekuatan bahan, had dan faktor yang mempengaruhi bahan binaan yang sesuai. Proses pembinaan dan reka bentuk kapal, kemudahan limbongan, teknik-teknik fabrikasi dan pemasangan. Peranan Badan Pengkelasan dalam menentukan keselamatan dan kualiti sesuatu binaan. Subjek ini juga merangkumi projek dan tugas secara individu.

MMT4994 : Projek Ilmiah Tahun Akhir II**Kredit : 4 (0+4)****Prasyarat : MMT4982**

Projek tahun akhir direka bentuk untuk melatih pelajar menjalankan kajian saintifik, menulis laporan dan membuat pembentangan saintifik. Pelajar tahun akhir dikehendaki melaksanakan satu projek penyelidikan di bawah bimbingan seorang atau lebih pensyarah. Pelajar dikehendaki mengemukakan satu tajuk, menyediakan saranan dan menyiapkan tesis penyelidikan untuk dinilai masing-masing pada awal (Semester 6) dan akhir semester (Semester 7). Pelajar dikehendaki membentangkan hasil kajian dalam seminar dan menyerahkan tesis yang dijilidkan.

MMT49712 : Latihan Industri**Kredit : 12 (0+12)****Prasyarat : Tiada**

Pelajar akan ditempatkan di jabatan-jabatan kerajaan, badan berkanun atau swasta yang berkaitan untuk tempoh 6 bulan pada semester akhir. Pelajar akan menjalankan tugas semasa yang bersesuaian di bawah pengawasan seorang penyelia yang akan dilantik di industri berkenaan dan seorang penyelia di universiti.

MMT4982 : Projek Ilmiah Tahun Akhir I**Kredit : 2 (0+2)****Prasyarat : Tiada**

Projek tahun akhir direka bentuk untuk melatih pelajar menjalankan kajian saintifik, menulis laporan dan membuat pembentangan saintifik. Pelajar tahun akhir dikehendaki melaksanakan satu projek penyelidikan di bawah bimbingan seorang atau lebih pensyarah. Pelajar dikehendaki mengemukakan satu tajuk, menyediakan saranan dan menyiapkan tesis penyelidikan untuk dinilai masing-masing pada awal (Semester 6) dan akhir semester (Semester 7). Pelajar dikehendaki membentangkan hasil kajian dalam seminar dan menyerahkan tesis yang dijilidkan kepada Jabatan.

MMT4244 : Sistem Penyelenggaraan dan Pembaikan Kapal**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Perancangan dan organisasi penyelenggaraan, konsep penyelenggara dan baik pulih dari perspektif kejuruteraan. Sistem penyelenggaraan secara statistik, kawalan dan jaminan kualiti. Kawalan penyelenggaraan bahan-bahan, reka bentuk program penyelenggaraan, penyediaan rancangan pembaikan termasuk anggaran kos, “job description and man-hours” dan peralatan, menilai garis panduan sistem maklumat dan pengawasan alatan menggunakan teknologi diagnostik. “Slipway”, kaedah-kaedah “docking”, “scrapping and coating technology” Keselamatan di tempat kerja.

MMT4163 : Teknologi Marin dan Persekitaran**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan perkembangan dan isu semasa persekitaran pesisir pantai dan marin yang melibatkan aplikasi teknologi termasuk kakisan pantai, pencemaran air, penerokaan sumber dan tenaga. Kaedah penyampilan dasar, parameter air, pemetaan dasar dan kakisan pantai. Teknik akustik untuk pemetaan dasar, dan survey sumber. Kaedah kimia, biologi dalam mengawal sumber hidup, kualiti air dan persekitaran marin. Isu-isu semasa berkaitan penerokaan sumber, tenaga alternatif, pencemaran air dan bunyi, dan aktiviti perkapalan.

MMT4173 : Otomasi dan Kawalan Marin**Kredit** : 3 (2+1)**Prasyarat** : Tiada

Terminologi sistem otomasi dan kawalan, subsistem, dan proses-proses, masukan-keluaran, sistem gelung terbuka, sistem kawalan berkomputer. Model frekuensi dan domin masa, sambutan masa, sistem kawalan digital. Pengesan, penjelmaan Laplace, fungsi pindahan. Pengesan untuk otomasi. Kajian kes dan simulasi komputer.

MMT4183 : Seni Bina Kapal Lanjutan**Kredit** : 3 (2+1)**Prasyarat** : Tiada

Mentakrifkan bentuk-bentuk kapal, menentukan luas, isi padu dan sentroid bentuk kapal, kestabilan awalan, kestabilan memanjang, trim menggunakan kaedah matematik, proses mereka bentuk kapal. Penambahan, pengurangan dan pemindahan beban terhadap kestabilan dan trim. Rintangan kapal dan keperluan kuasa penggerak.

MMT4193 : Reka Bentuk Kejuruteraan Maritim**Kredit** : 3 (2+1)**Prasyarat** : Tiada

Fizikal marin (cuaca, ombak, pasang surut) yang mempengaruhi reka bentuk dan operasi struktur kejuruteraan maritim dengan momfokus kepada falsafah reka bentuk, proses reka bentuk, keperluan dan analisis (teknikal dan ekonomi). Pelajar diminta memilih tajuk, menyediakan cadangan, analisis, dan menyediakan laporan reka bentuk dan persembahan. Projek berkumpulan merangkumi struktur pantai dan luar pantai (kapal, struktur luar pantai, infrastruktur marin, komponen dan sistem marin).

MMT4213 : Enjin Diesel**Kredit** : 3 (2+1)**Prasyarat** : Tiada

Kursus ini merangkumi komponen asas, fungsi, operasi dan sistem enjin diesel seperti struktur mekanikal, penyejukan, pelinciran, bahan api, tangki simpanan, pencarian masalah dan penyelenggaraan.

MMT4223 : Kaedah Penyelidikan Teknologi**Kredit** : 3 (3+0)**Prasyarat** : Tiada

Kursus mendedahkan pelajar kepada kaedah penyelidikan bermula dari penyediaan saran projek, hipotesis, mereka bentuk, membuat tinjauan, menjalankan penyelidikan, membuat analisis, membuat perbincangan, memberi cadangan, menyediakan laporan dan akhirnya membenteng hasil penyelidikan.

MMT4233 : Loji Kuasa dan Jentera Kapal**Kredit** : 3 (2+1)**Prasyarat** : Tiada

Elemen berkaitan dengan jentera kapal terdiri dari loji wap, loji turbin gas, loji rejangan, penyejat. Alatan tambahan loji kuasa kapal serta klasifikasi. Prinsip kerja dan operasi loji kuasa dan jentera kapal. Penghasilan dan penghantaran kuasa menerusi sistem mekanikal, elektrik dan hidraulik termasuk komponen-komponen sistem. Mengenal pasti masalah dan kerja baikpulih.

MMT4253 : Kakisan Marin**Kredit** : 3 (2+1)**Prasyarat** : Tiada

Pengenalan kepada teori dan amalan di dalam kakisan marin. Proses semula jadi tentang kejadian kakisan. Faktor alam sekitar yang mempengaruhi kakisan logam terutamanya di laut. Akhirnya pengenalan kepada cara-cara asas mencegah dari berlakunya kakisan seperti perlindungan katod dan anod, penyalutan cat dan penyaduran logam.

MMT4263 : Struktur Luar Pantai**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memberikan pengenalan kepada kejuruteraan struktur luar pantai berkaitan dengan industri minyak dan gas, beban alam sekitar, kesan beban alam sekitar terhadap struktur luar pantai, analisis dan reka bentuk pelantar minyak luar pantai, Analisis dan reka bentuk modul *topside*, *load-out*, pemasangan, *hook-up*, dan operasi, pemeriksaan, penyelenggaraan, dan pembaikan, penilaian struktur sedia ada, pemasangan dan pemeriksaan saluran paip, dan struktur luar pantai berkaitan yang lain.

MMT4273 : Hidrodinamik Marin**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan prinsip mekanik bendalir dalam konteks struktur dan kenderaan marin, sains lautan dan kejuruteraan, teori pengangkutan dan pengekal prinsip-prinsip, daya hidrodinamik dalam aliran upaya dan teknik-teknik penyelesaian hidrodinamik dengan kaedah berangka.

MMT4283 : Sistem Pendinginan dan Penyejukan Marin**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Mempelajari komponen-komponen pendinginan marin, konsep asas pemindahan haba, aplikasi-aplikasi dan pemasangan sistem pendinginan marin termasuk operasi, jenis-jenis refrigeran, mengenal pasti punca masalah, membaiki dan menyelenggara sistem pendinginan marin.



Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal
(Seni Bina Kapal)
dengan Kepujian

Program Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Seni Bina Kapal) dengan Kepujian

Pengenalan

Program Ijazah Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Seni Bina Kapal) mula ditawarkan pada sesi Semester 1 2020/2021 dan merupakan satu-satunya program teknologi kejuruteraan yang ditawarkan oleh UMT. Program ini telah mendapat akreditasi daripada Malaysia Board of Technologists (MBOT). Program ini ditawarkan secara sepenuh masa dan mengambil masa selama empat (4) tahun atau lapan (8) semester yang merangkumi 140 jam kredit minimum untuk bergraduasi.

Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Seni Bina Kapal) adalah program yang menggabungkan sains, seni bina kapal dan kejuruteraan sistem pemesinan kapal. Teras program ini meliputi pengajian yang berkaitan dengan seni bina kapal, hidrostatik dan kestabilan statik/dinamik kapal atau struktur terapung, pemesinan dan instrumentasi kapal, loji kuasa kapal, pengurusan dan sistem operasi kapal, serta keselamatan berdasarkan piawaian oleh agensi keselamatan marin dan Organisasi Maritim Antarabangsa (IMO). Elemen-elemen yang diterapkan termasuk seni bina dan pembinaan kapal, kejuruteraan mekanikal marin, elektrik, elektronik, perisian dan keselamatan yang digunakan dalam proses reka bentuk kejuruteraan, pengelasan, penyelenggaraan, dan operasi untuk kapal dan struktur terapung yang lain. Program ini menyediakan pengetahuan dan kemahiran profesional untuk pekerjaan dalam industri perkapalan, marin dan juga minyak dan gas.

Objektif Pendidikan Program (PEO)

Pada akhir pengajian, pelajar yang mengikuti program ini berkeupayaan untuk mencapai objektif berikut:

PEO1: Melahirkan Teknologis Kejuruteraan berwibawa yang mampu menggunakan prinsip sains, kejuruteraan dan teknologi moden dalam menyelesaikan masalah-masalah semasa dan masa depan yang berkaitan dengan Seni Bina Kapal & Kejuruteraan Marin.

PEO2: Melahirkan Teknologis Kejuruteraan dalam bidang Seni Bina Kapal & kejuruteraan Marin yang melakukan kerja dan dengan penuh tanggungjawab serta beretika dengan nilai-nilai moral yang tinggi dan juga bertanggungjawab untuk Tuhan, negara dan masyarakat.

PEO3: Melahirkan Teknologis Kejuruteraan yang kreatif dan inovatif dalam pembangunan penyelidikan serta tekno-usahawan dalam memenuhi keperluan negara dan antarabangsa.

PEO4: Melahirkan Teknologis Kejuruteraan yang mampu berkomunikasi secara berkesan dengan kepimpinan yang baik serta dapat berfungsi dalam persekitaran kerja berpasukan.

PEO5: Melahirkan Teknologis Kejuruteraan yang menunjukkan semangat melibatkan diri dalam pembelajaran sepanjang hayat melalui kesinambungan pembelajaran, amalan teknikal dan pembangunan profesional.

Prospek Kerja

Program ini ditawarkan memandangkan perkembangan pesat yang berlaku dalam industri perkapalan. Antara peluang kerjaya dalam bidang seni bina kapal seperti Arkitek Kapal, Jurutera Teknologis Pemesinan/instrumentasi Kapal, Jurutera Teknologis Pesisir & Luar Pantai, Jurutera Teknologis Pembinaan & Penyelenggaraan, Perunding Reka Bentuk Kapal, Surveyor Marin, Pegawai QC, Pegawai Operasi Marin, Pensyarah/Pendidik, Pegawai Agensi Piawaian, Eksekutif Teknikal/Jualan dan Pegawai Sains/Penyelidik.

Jumlah Kredit untuk Bergraduasi

Jumlah minimum kredit untuk bergraduasi ialah 140 jam kredit. Agihan jam kredit mengikut kategori kursus adalah seperti berikut:

Kategori	Kredit	Peratus
Teras Universiti	20	14
Teras Program	111	79
Elektif Universiti	9	7
Jumlah	140	100

Teras Universiti (20 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)	MUET Band 3,4,5,6
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	Tiada
MPU3142	Falsafah dan Isu Semasa	2 (2+0)	Tiada
MPU3132	Penghayatan Etika & Peradaban	2 (2+0)	Tiada
MPU3223	Asas Keusahawanan	3 (3+0)	Tiada
MPU3352	Integriti dan Antirasuah	2 (0+2)	Tiada
COM3112	Seni Komunikasi	2 (2+0)	Tiada
CCM3011	Santuni Komuniti	1 (0+1)	Tiada
CCXXXXX	Kokurikulum	2 (0+2)	Tiada

Teras Program (111 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
EDI3353	Pengaturcaraan Komputer untuk Teknologis	3 (2+1)
EDI3313	Matematik Kejuruteraan I	3 (3+0)
EDI3323	Matematik Kejuruteraan II	3 (3+0)
MNA3192	Jurutera, Undang-undang & Pertubuhan	2(2+0)
MNA3113	Pengurusan Projek	3 (2+1)
MNA3173	Statistik Kejuruteraan	3(3+0)
MNA3183	Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan	3(3+0)
MMT3043	Kejuruteraan Bahan	3 (2+1)
MMT3023	Mekanik Bendalir	3 (2+1)
MMT3053	Termodinamik	3 (2+1)
MMT3082	Bengkel Pemesinan dan Kimpalan	2 (0+2)
MMT3112	Makmal Teknologi Marin	2 (0+2)
MMT3123	Kekuatan Bahan	3 (2+1)
MMT3144	Elektronik dan Instrumentasi Marin	4 (2+2)
MMT4293	Struktur Kapal	3 (2+1)
MMT4253	Kakistan Marin	3 (2+1)

MNA4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	2 (0+2)
MNA4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	4 (0+4)
MNA3203	Statik	3(3+0)
MNA3013	Lukisan Kejuruteraan	3(0+3)
MNA3043	Seni bina Kapal I	3(3+0)
MNA3053	Kejuruteraan Sistem Marin I	3(2+1)
MNA3064	Seni Bina Kapal II	4(2+2)
MNA3073	Kejuruteraan Sistem Marin II	3(2+1)
MNA3103	Kejuruteraan Sistem Marin III	3(2+1)
MNA3093	Seni Bina Kapal III	3(2+1)
MNA3163	Automasi & Sistem Kawalan	3(2+1)
MNA3153	Kejuruteraan Sistem Marin IV	3(2+1)
MNA3143	Seni Bina Kapal IV	3(2+1)
MNA3023	Dinamik	3(3+0)
MNA3124	Projek Reka Bentuk Kapstone	4(1+3)
MNA3133	Sistem Penyelenggaraan dan Pembaikan Kapal	3(2+1)
MNA49712	Latihan Industri	12 (0+12)
MNA3033	Pembinaan Kapal	3(2+1)

Elektif (9 Jam Kredit)

Pelajar diwajibkan mendaftar dan lulus mana-mana 9 kredit kursus elektif yang disenaraikan sepanjang pengajian dan tertakluk kepada kebenaran dan persetujuan dari Ketua Program

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
MMT4163	Teknologi Marin dan Persekitaran	3 (2+1)
MMT4193	Reka Bentuk Kejuruteraan Maritim	3 (2+1)
MMT4213	Enjin Diesel	3 (2+1)
MMT4223	Kaedah Penyelidikan Teknologi	3 (3+0)
MMT4263	Struktur Luar Pantai	3 (3+0)
MMT4273	Hidrodinamik Marin	3 (2+1)
MMT4313	Mooring dan Riser Luar Pantai	3 (3+0)
MMT4323	Saluran Paip Luar Pantai	3 (3+0)
MMT4333	Maritim dan Kejuruteraan Pantai	3 (3+0)

Skema Pengajian

Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Seni Bina Kapal) dengan Kepujian

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				Semester 2			
MNA3013	Lukisan Kejuruteraan	3(0+3)	-	EDI3323	Matematik Kejuruteraan II	3(3+0)	-
MMT3023	Mekanik Bendalir	3(2+1)	-	MNA3203	Statik	3(3+0)	-
EDI3353	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3(2+1)	-	MPU3132	Penghayatan Etika dan Peradaban	2(2+0)	-
EDI3313	Matematik Kejuruteraan I	3(3+0)	-	MPU3223	Asas Keusahawanan	3(3+0)	-
COM3112	Seni Komunikasi	2(2+0)	-	BBB3013	Academic Writing Skills	3(3+0)	-
MPU3352	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)	-	CCXXXXX	Kokurikulum	2(0+2)	-
				CCM3011	Santuni Komuniti	1(0+1)	-
Jumlah Kredit		16		Jumlah Kredit		17	
Semester 3				Semester 4			
MNA3043	Seni Bina Kapal I	3(3+0)	-	MNA3064	Seni Bina Kapal II	4(2+2)	-
MNA3053	Kejuruteraan Sistem Marin I	3(2+1)	-	MNA3073	Kejuruteraan Sistem Marin II	3(2+1)	-
MMT3082	Bengkel Pemesinan dan Kimpalan	2(0+2)	-	MNA3023	Dinamik	3(3+0)	-
MMT3123	Kekuatan Bahan	3(2+1)	-	MNA3033	Pembinaan Kapal	3(2+1)	-
MMT4253	Kakistan Marin	3(2+1)	-	MNA3192	Jurutera, Undang-undang & Pertubuhan	2(2+0)	-
MMT3053	Termodinamik	3(2+1)	-	MMT3043	Kejuruteraan Bahan	3(2+1)	-
MPU3142	Falsafah dan Isu Semasa	2(2+0)	-	MMT3112	Makmal Teknologi Marin	2(0+2)	-
Jumlah Kredit		19		Jumlah Kredit		20	
Semester 5				Semester 6			
MNA3093	Seni Bina Kapal III	3(2+1)	-	MNA3143	Seni Bina Kapal IV	3(2+1)	-
MNA3103	Kejuruteraan Sistem Marin III	3(2+1)	-	MNA3153	Kejuruteraan Sistem Marin IV	3(2+1)	-
MNA3124	Projek Reka Bentuk Kapstone	4(1+3)	-	MNA4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	2(0+2)	-
MNA3133	Sistem Penyelenggaraan dan Pembaikan Kapal	3(2+1)	-	MNA3163	Automasi & Sistem Kawalan	3(2+1)	-
MMT4293	Struktur Kapal	3(2+1)	-	MNA3173	Statistik Kejuruteraan	3(3+0)	-
MNA3113	Pengurusan Projek	3(2+1)	-	MMT3144	Elektronik & Instrumentasi Marin	4(2+2)	-
Jumlah Kredit		19		Jumlah Kredit		18	
Semester 7				Semester 8			
MNA4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	4(0+4)	MNA4982	MNA49712	Latihan Industri	12(0+12)	
MNA3183	Keselamatan & Kesihatan Pekerja	3(3+0)	-				
BBB3033	English for Occupational Purposes	3(3+0)	-				
	Elektif I	3					
	Elektif II	3	-				
	Elektif III	3	-				
Jumlah Kredit		19		Jumlah Kredit		12	
Jumlah Kredit Bergraduat : 140							

Nota:

- Jumlah jam kredit kursus elektif yang perlu diambil oleh pelajar dalam program pengajian adalah tertakluk kepada jumlah jam kredit elektif yang ditetapkan oleh program pengajian tersebut untuk memenuhi kelayakan bergraduat dan tidak tertakluk kepada bilangan kursus elektif yang diambil.
- Senarai kursus elektif yang boleh diambil oleh pelajar dalam program pengajian adalah merujuk kepada penawaran kursus yang tertera dalam buku panduan program pengajian fakulti tersebut dan juga fakulti lain.

Sinopsis Kursus Program

Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Seni Bina Kapal) dengan Kepujian

EDI3353 : Pengaturcaraan Komputer untuk Teknologis

Kredit : 3 (2+1)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini merangkumi asas pengaturcaraan dan bahasa pengaturcaraan C; teknik penyelesaian masalah, pencartaaliran dan penghalusan langkah dalam Algebra; teknik penulisan pengaturcaraan dan arahan untuk menyelesaikan masalah formal. Latihan amali secara makmal untuk membina atur cara yang berkaitan akan dilakukan.

EDI3313 : Matematik Kejuruteraan I

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini membincangkan matriks dan menekankan konsep-konsep penting dalam matematik kejuruteraan termasuk pembezaan, pengamiran, persamaan pembezaan dan sistem vektor.

EDI3313 : Matematik Kejuruteraan II

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memperkenalkan kepada pelajar beberapa kaedah analisis matematik serta penggunaannya dalam penyelesaian masalah sains fizik dan kejuruteraan. Antara topik-topik yang akan dipelajari ialah penyelesaian persamaan pembezaan darjah pertama dan kedua, matriks penentu dan nilai eigen, kaedah numerikal untuk penyelesaian persamaan pembezaan biasa, siri Fourier, transformasi Fourier dan transformasi Laplace.

MNA3192 : Jurutera, Undang-undang dan Pertubuhan

Kredit : 2 (2+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini menjelaskan konsep etika, nilai dan moral dan hubungannya dengan profesion kejuruteraan. Konsep etika dalam hubungan pekerjaan termasuk pekerja dengan profesionalisme, akauntabiliti kerja pengurus, organisasi dan pekerja dalam organisasi, undang-undang dan etika dan isu-isu etika kerja semasa, penipuan terhadap etika kerja dan profesionalisme, seperti rasuah, penipuan, diskriminasi, dan lain-lain.

MNA3113 : Pengurusan Projek

Kredit : 3 (2+1)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memperkenalkan asas pengurusan projek dan kontrak. Proses kitaran hayat projek diterangkan yang termasuk permulaan, merancang, melaksanakan, memantau, mengawal dan menutup projek. Penggunaan aplikasi perisian Microsoft Project juga diajar.

MNA3173 : Statistik Kejuruteraan

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memberi pendedahan kepada pelajar berkaitan ilmu pengetahuan umum, kaedah dan teori serta aplikasinya dalam statistik dan kebarangkalian dalam seni bina kapal kapal dan kejuruteraan marin.

MNA3183 : Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini merangkumi peraturan, peraturan dan Akta yang berkait rapat dengan keselamatan dan kesihatan pekerjaan seperti OSHM, OSHA dan FMA. Selain itu, ia juga memberi penekanan kepada bahaya dan risiko, kawalan kemalangan, kebersihan industri, lembaran data keselamatan bahan, pelan tindakan kecemasan, keselamatan dan audit kesihatan.

MMT3043 : Kejuruteraan Bahan**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini mendedahkan pelajar kepada hubungan di antara struktur dan sifat-sifat sesuatu bahan. Bahan kursus mencakupi struktur dan ikatan atom, struktur molekul dan kristal, ketidaksempurnaannya serta hubungan dengan sifat-sifat kejuruteraan. Topik-topik lain termasuklah sifat-sifat mekanikal, pelbagai ragam kegagalan bahan, dan tata rajah fasa. Kerencaman, sifat, penggunaan, dan pembikinan beberapa bahan seperti logam, polimer, komposit dan seramik juga dibincangkan.

MMT3023 : Mekanik Bendalir**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini menerangkan pengenalan dan konsep asas mekanik bendalir. Sifat-sifat bendalir. Tekanan dan bendalir statik. Keabadian jisim, Bernoulli dan tenaga. Aliran dalaman-laminar, turbulenta dan kehilangan. Pengukuran halaju dan kadar alir. Makmal.

MMT3053 : Termodinamik**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Istilah dan konsep termodinamik. Hukum pertama termodinamik. Sifat gas unggul. Hukum kedua termodinamik. Kitaran kuasa dan penyejukan. Amali.

MMT3082 : Bengkel Pemesinan dan Kimpalan**Kredit : 2 (0+2)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini mendedahkan pengetahuan asas dalam mengendalikan mesin pemotongan keluli, mesin larik dan “milling”, kimpalan dan kelengkapan asas meliputi prosedur dan perisip keselamatan di dalam pekerjaan dan di dalam bengkel. Kerja-kerja makmal meliputi fabrikasi logam, memotong, melentur, mengimpal, pemesinan asas, teknik mengukur menggunakan alat-alat yang betul dan menggunakan alatan elektrik mudah alih. Memahami spesifikasi, skala, reka bentuk kejuruteraan. Keselamatan bengkel dan menulis laporan teknikal.

MMT3112 : Makmal Teknologi Marin**Kredit : 2 (0+2)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini menggabungkan beberapa aspek teknikal penting dalam bidang kejuruteraan marin dan seni bina kapal yang merangkumi penyediaan lakaran kapal, pemahaman hidrostatik, kestabilan objek terapong, ujian-ujian berkaitan, aspek elektrik dan peralatan yang terdapat di atas kapal. Konsep-konsep yang dibincangkan juga dapat difahami menerusi melakukan ujian sebenar menggunakan model dan juga kit CBT di makmal.

MMT3123 : Kekuatan Bahan**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan asas kekuatan sesuatu bahan dengan penekanan kepada pembebanan luaran dan kesan dari pembebanan tersebut. Ia merangkumi asas pembebanan statik, aspek tegasan dan terikan yang terhasil, kilasan suatu bar bulat, daya ricih dan momen lentur, tegasan lentur dan pembebanan tergabung. Pemahaman asas kepada pembebanan serta analisis bagi tindak balas merupakan fokus kursus ini. Amali bagi topik yang berkaitan juga disempurnakan.

MMT3144 : Elektronik dan Instrumentasi Marin**Kredit : 4 (2+2)****Prasyarat : Tiada**

Objektif subjek ini ialah untuk mendedahkan pengetahuan berkaitan elektronik dan instrumentasi di dalam aplikasi marin kepada para pelajar. Kandungan subjek ini adalah: asas elektrik dan elektronik; simbol-simbol litar elektrik dan elektronik; instrumentasi elektronik di atas kapal; prinsip operasi alat RADAR, penduga-gema, RDF, GPS, kompas-gyro; spesifikasi dan pemilihan alat elektronik; spesifikasi elektrik pada bot; amali. Rasional subjek ini ialah para pelajar mesti mempunyai pengetahuan di dalam elektrik dan elektronik untuk operasi instrumentasi dan sistem marin untuk menjadi pelaut yang pakar.

MMT4293 : Struktur Kapal**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memerlukan pengetahuan asas kejuruteraan mekanik dan juga lanjutan daripada kekuatan bahan. Ia merangkumi pengenalan struktur kapal, beban terhadap kapal, momen lentur badan kapal, tegasan lentur dan pesongan badan kapal, tegasan ricih badan kapal, analisis tegasan tupang dan tiang. Kursus ini menekankan kepada keupayaan pelajar untuk mengenal pasti dan menyelesaikan masalah reka bentuk struktur dengan menjalankan pengiraan dan analisis yang diperlukan.

MMT4253 : Kakisan Marin**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Pengenalan kepada teori dan amalan di dalam kakisan marin. Proses semula jadi tentang kejadian kakisan dan faktor-faktor alam sekitar yang mempengaruhi kakisan marin. Pengenalan kepada cara-cara asas mencegah dari berlakunya kakisan marin dan akhirnya mendedahkan kepada pelajar amalan terkini yang dipraktikkan dalam pengawalan dan pencegahan kakisan marin.

MNA4982 : Projek Ilmiah Tahun Akhir I**Kredit : 2 (0+2)****Prasyarat : Tiada**

Projek Ilmiah Tahun Akhir I direka bentuk untuk melatih pelajar menjalankan kajian saintifik, menulis laporan dan membuat pembentangan saintifik. Pelajar tahun akhir dikehendaki melaksanakan satu projek penyelidikan di bawah bimbingan seorang atau lebih penyelia/pensyarah di dalam bidang pengajian Teknologi Maritim dan berkaitan. Pelajar dikehendaki mengemukakan satu tajuk, menyediakan cadangan penyelidikan dan menyiapkan pratesis penyelidikan untuk dinilai masing-masing pada setiap semester apabila subjek ini didaftarkan. Pelajar juga dikehendaki membentangkan cadangan kajian dalam seminar Projek Ilmiah Tahun Akhir I.

MNA4994 : Projek Ilmiah Tahun Akhir II**Kredit : 4 (0+4)****Prasyarat : Tiada**

Projek Ilmiah Tahun Akhir II (PITA II) ialah sambungan PITA I dan pelajar dikehendaki melaksanakan kajian sebagaimana dalam cadangan penyelidikan, menganalisis data dan menyiapkan tesis penyelidikan untuk dinilai oleh penyelia masing-masing pada setiap semester apabila subjek ini didaftarkan. Pelajar juga dikehendaki membentangkan hasil kajian dalam seminar dan menyerahkan tesis akhir kepada penyelaras PITA.

MNA3203 : Statik**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan pengenalan dan konsep-konsep asas daya, daya paduan dan leraian daya, keseimbangan zarah, momen dan gandingan, keseimbangan jasad tegar, pusat graviti dan sentroid serta geseran.

MNA3013 : Lukisan Kejuruteraan**Kredit : 3 (0+3)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini merangkumi geometri, ortografik dan isometrik, unjuran satah, titik dan garis-garis, pembentukan permukaan, lukisan mesin, arahan berbantu komputer dan reka bentuk berbantu komputer.

MNA3043 : Seni Bina Kapal I**Kredit : 3 (0+3)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada syarat-syarat asas pengetahuan seni bina tentera laut. Ini membolehkan pelajar untuk membiasakan diri dengan istilah seni bina tentera laut dan pembinaan kapal, dan menjalankan laporan ringkas reka bentuk kapal dan membina semasa melawat di limbungan itu. Beberapa jenis kapal sama ada peniaga atau tujuan ketenteraan, teknologi reka bentuk kapal/kejuruteraan marin dan fabrikasi kapal di Malaysia diterangkan. Di samping itu, pelajar akan dapat untuk menggambarkan peranan penting klasifikasi kapal dan peraturan maritim mengenai keselamatan di peluang laut dan pembawa kepada industri maritim dan sektor kerajaan terutamanya di Malaysia.

MNA3053 : Kejuruteraan Sistem Marin I**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Subjek ini memperkenalkan elemen yang berkaitan dengan mesin perkapalan termasuk loji stim, turbin gas, loji salingan, pemampat. Loji janakuasa “auxiliary” dan klasifikasi loji janakuasa. Prinsip operasi loji janakuasa. Penjana dan penghantaran kuasa elektrik melalui sistem mekanikal, elektrik dan hidraulik termasuk komponen asas. Penyelesaian masalah dan penyelenggaraan.

MNA3064 : Seni Bina Kapal II**Kredit : 4 (2+2)****Prasyarat : Tiada**

Subjek ini akan memperkenalkan pelajar untuk mengira pekali bentuk kapal dan menggunakan peraturan Simpson untuk mencari sifat-sifat kapal. Tambahan pula, kestabilan dan senarai keadaan melintang statik kapal dikira di bawah pembebanan, menunaikan dan memindahkan kargo di atas kapal. Ciri-ciri bahan binaan moden termasuk kekuatan bahan, had dan faktor yang mempengaruhi bahan-bahan pembinaan yang bersesuaian. Subjek ini juga termasuk projek dan tugas secara individu.

MNA3073 : Kejuruteraan Sistem Marin II**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Subjek ini memperkenalkan pelajar kepada pengetahuan umum istilah kejuruteraan marin, sistem kawalan, prinsip dan operasi jentera semua kapal dan jentera tambahan. Ia meliputi tumbuhan marin kuasa, dandang, sistem pendorongan, penjana air tawar, gear stereng, pam sistem, jentera penyejukan, kumbahan marin, insinerator, dek dan lain-lain.

MNA3103 : Kejuruteraan Sistem Marin III**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Komponen dan sistem penyejukan marin, prinsip pemindahan haba, aplikasi, pemasangan, prinsip operasi, jenis dan ciri-ciri *refrigerant*, *trouble shoot*, penyelenggaraan dan baik pulih sistem penyejukan di atas kapal.

MNA3093 : Seni Bina Kapal III**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan pelajar terhadap kefahaman yang berterusan ke atas kestabilan membujur kapal (trim) dalam keadaan pelbagai kapal yang melibatkan pembebanan, menunaikan dan peralihan kargo di atas kapal sebagaimana dimaksud kestabilan statik melintang. Tambahan pula, ini juga mengambil pendekatan asas kepada beberapa komponen rintangan kapal iaitu, geseran, gelombang dan komponen rintangan lain; analisis dimensi; bulat busur dan bentuk kapal kesan; kesan air cetek; rintangan ditambah; kapal ujian model dan persembahan data rintangan iaitu, kaedah teori untuk meramalkan rintangan pada reka bentuk konsep dan penggunaan pendekatan berasaskan dinamik bendalir pengiraan. Di samping itu, modul ini juga membincangkan menjanakan dan kecekapan komponen; skru kipas geometri; teori kipas; analisis dimensi; badan kapal-kipas interaksi; ujian model kipas; peronggaan; reka bentuk kipas; dan sistem pendorongan lain dan aplikasinya.

MNA3163 : Automasi dan Sistem Kawalan**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan sistem dinamik yang dihadapi dalam pelbagai peralatan dan sistem mekatronik. Ia akan melihat pemodelan sistem tersebut dan tindak balas sistem ini kepada kekacauan. Di samping itu, kawalan sistem dinamik menggunakan maklum balas dan reka bentuk sistem kawalan menggunakan teknik reka bentuk yang berbeza akan dibincangkan.

MNA3153 : Kejuruteraan Sistem Marin IV**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan sistem dinamik yang dihadapi dalam pelbagai peralatan dan sistem mekatronik. Ia akan melihat pemodelan sistem tersebut dan tindak balas sistem ini kepada kekacauan. Di samping itu, kawalan sistem dinamik menggunakan maklum balas dan reka bentuk sistem kawalan menggunakan teknik reka bentuk yang berbeza akan dibincangkan.

MNA3143 : Seni Bina Kapal IV**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Dalam kursus ini, interaksi dinamik antara air dan kapal-kapal yang berkait rapat dengan alam sekitar dikaji dalam memelihara dua subtopik laut dan pergerakan. Kursus ini membina dan memperdalam pengetahuan kesan gelombang usul kapal. Oleh kerana kerumitan tingkah laku gelombang dalam alam semula jadi dengan menggabungkan kaedah teori gelombang linear boleh diguna pakai untuk mengkaji tingkah laku yang tidak teratur gelombang dan berkaitan dengan kapal usul ciri-ciri. Ayunan terapung badan-persamaan jisim gerakan tambah dan momen inersia, redaman pekali-menarik daya dan momen akibat ombak, kesan mengemukakan teori kelajuan, pitch dan roll ayunan jalur untuk kapal seperti bentuk- ramalan gerakan dalam tidak teratur laut-kaedah ujian model. Pengenalan kepada kapal muslihat ciri-ciri dalam mendatar pesawat gerakan- perubahan bulatan akan juga dibincangkan.

MNA3023 : Dinamik**Kredit : 3 (0+3)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan asas kejuruteraan iaitu dinamik. Ia terdiri dari gerakan satah lurus, gerakan garisan melengkung, pengabdian kerja dan tenaga kinetik dan upaya, halaju dan pecutan dalam gerakan mendatar, gerakan am relatif kepada kerangka berputar, momen jisim inersia.

MNA3124 : Projek Reka Bentuk Kapstone**Kredit : 4(1+3)****Prasyarat : Tiada**

Projek Reka bentuk Kapstone menyediakan peluang untuk bekerjasama dengan industri secara terbuka dan cabaran antara disiplin yang dicadangkan oleh penaja projek industri dan penyelidikan. Pelajar akan menggunakan proses reka bentuk kejuruteraan iaitu mentakrif keperluan fungsian, konsep, analisis, mengenal pasti risiko dan langkah-langkah tindakan, pemilihan, dan prototaip fizikal.

MNA3133 : Sistem Penyelenggaraan dan Pembaikan Kapal**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memberi pengenalan kepada aktiviti-aktiviti dalam proses penyelenggaraan dan pembaikan sesebuah kapal termasuk perancangan kerja, jenis “docking”, anggaran harga, jenis kerja-kerja pembaikan, aspek keselamatan, pemeriksaan kerja dan kehendak “classification society”.

MNA49712 : Latihan Industri**Kredit : 12 (0+12)****Prasyarat : Tiada**

Pelajar akan ditempatkan di jabatan-jabatan kerajaan, badan berkanun atau swasta yang berkaitan dengan sektor teknologi maritim untuk tempoh 24 minggu pada Semester 8. Pelajar akan menjalankan tugas semasa yang bersesuaian di bawah pengawasan seorang penyelia yang akan dilantik di industri berkenaan dan seorang penyelia di universiti.

MNA3033 : Pembinaan Kapal**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini mendedahkan pelajar kepada pengetahuan dan proses pembinaan kapal. Ia merangkumi pengenalan kepada asas pembinaan kapal, bahan yang digunakan, kemudahan, mesin dan peralatan terkini yang diguna pakai, agensi badan yang berkaitan serta kos-kos asas dalam pembinaan kapal yang patut diketahui oleh pelajar. Kursus dan ini menekankan kepada keupayaan pelajar untuk mengenal pasti dan menyelesaikan masalah yang berkaitan pembinaan kapal dengan dengan mengaplikasi pengetahuan yang diperoleh.

MMT4163 : Teknologi Marin dan Persekitaran**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini merangkumi komponen asas, fungsi, operasi dan sistem enjin diesel seperti struktur mekanikal, penyejukan, pelinciran, bahan api, penyelesaian masalah dan penyelenggaraan.

MMT4193 : Reka Bentuk Kejuruteraan Maritim**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Subjek ini berfokus kepada faktor-faktor yang mempengaruhi reka bentuk dan operasi kejuruteraan maritim. Skop subjek ini memfokus kepada falsafah reka bentuk, proses reka bentuk, keperluan dan analisis. Pelajar diminta memilih tajuk, menyediakan cadangan, analisis, dan menyediakan laporan reka bentuk dan pembentangan. Skop proses reka bentuk adalah merangkumi struktur pantai dan luar pantai (kapal, struktur luar pantai, infrastruktur marin, komponen dan sistem marin).

MMT4213 : Enjin Diesel**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini merangkumi komponen asas, fungsi, operasi dan sistem enjin disel seperti struktur mekanikal, penyejukan, pelinciran, bahan api, penyelesaian masalah dan penyelenggaraan.

MMT4223 : Kaedah Penyelidikan Teknologi**Kredit : 3 (0+3)****Prasyarat : Tiada**

Pelajar memilih dan menyediakan saranan projek, ringkasan ralat dalam tinjauan. Reka bentuk tinjauan, soalan-soalan berkaitan penyelidikan dan hipotesis, penyampelan, pengumpulan dan pengurusan data, penganalisan data, kaedah kuantitatif, statistik penyelidikan asas, perisian statistik.

MMT4263 : Struktur Luar Pantai**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memberikan pengenalan kepada kejuruteraan struktur luar pantai berkaitan dengan industri minyak dan gas, beban alam sekitar, kesan beban alam sekitar terhadap struktur luar pantai, analisis dan reka bentuk pelantar minyak luar pantai, analisis dan reka bentuk modul *topside*, *load-out*, pemasangan, *hook-up*, operasi, pemeriksaan, penyelenggaraan, pembaikan, penilaian struktur sedia ada, pemasangan dan pemeriksaan saluran paip, dan struktur luar pantai berkaitan yang lain.

MMT4273 : Hidrodinamik Marin**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan asas-asas mekanik bendalir dalam konteks struktur laut, kenderaan, sains dan kejuruteraan lautan, teorema pengangkutan dan prinsip perbualan, daya hidrodinamik dalam aliran berpotensi dan teknik penyelesaian kaedah berangka untuk masalah hidrodinamik.

MMT4313 : *Mooring dan Riser* Luar Pantai**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memberikan pengenalan kepada kejuruteraan struktur luar pantai berkaitan dengan sistem mooring dan riser. Mekanisma pembebanan, rekabentuk sistem mooring dan riser, komponen-komponen, piawai yang digunakan, top tension risers, SCR, analisis terlibat untuk sistem mooring dan riser, dan kaedah pemasangan. Kaedah penilaian struktur juga antara topik yang disertakan dalam subjek ini.

MMT4323 : Saluran Paip Luar Pantai

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

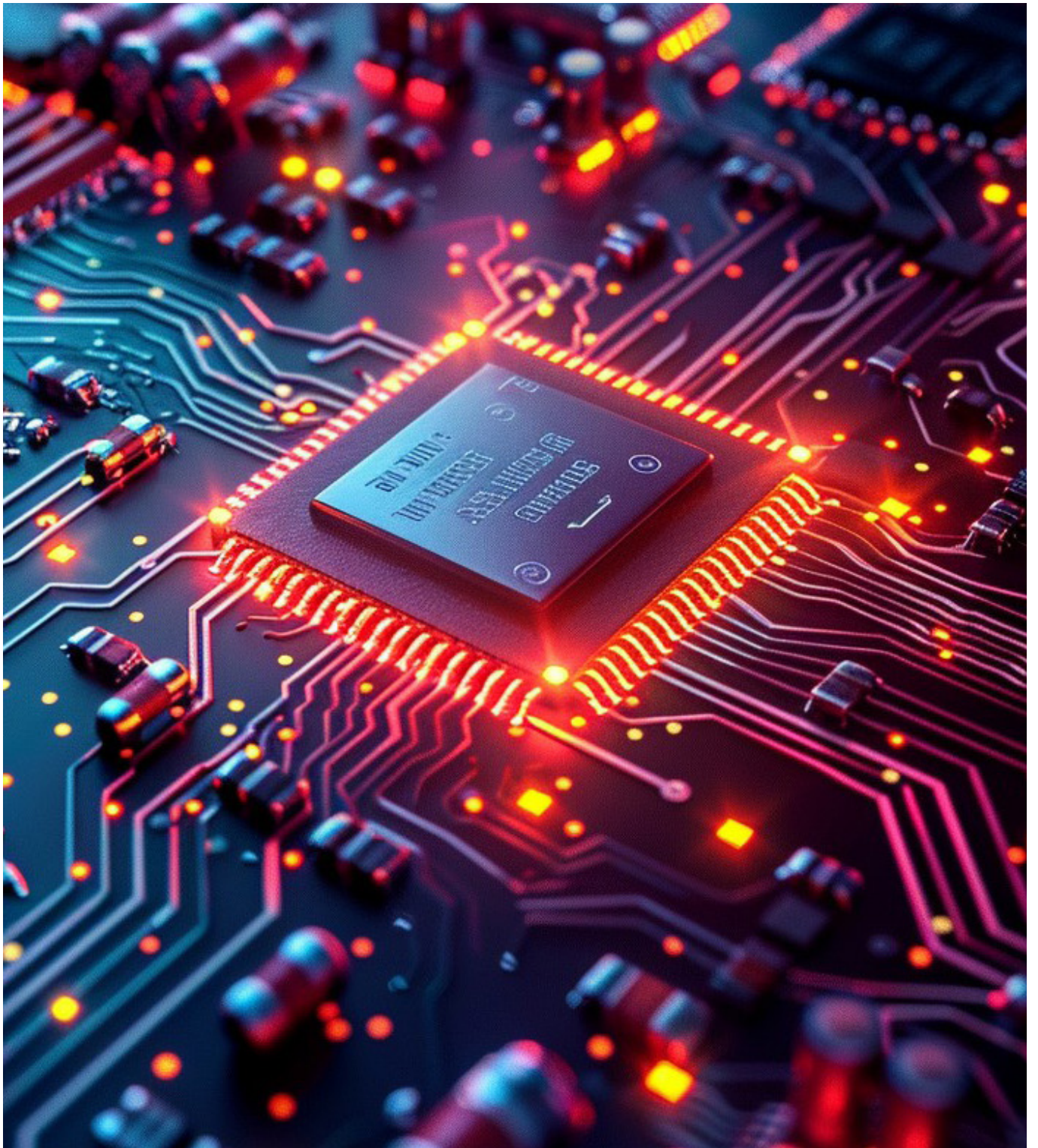
Subjek ini memberikan pengenalan mengenai bidang kejuruteraan saluran paip. Ia juga merangkumi prinsip dan operasi dalam salur paip luar pantai, jenis-jenis saluran paip, dan kaedah untuk melindungi paip. Ia juga memberi penjelasan terhadap proses pembuatan dan pemasangan paip, aturan sistem dan konsep reka bentuk untuk salur paip luar pantai, pemilihan bahan untuk paip, dan kaedah pemeriksaan paip.

MMT4333 : Maritim dan Kejuruteraan Pantai

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Pengenalan kepada teori-teori ombak dan air pasang surut. Merkabentuk struktur pantai bagi tujuan penahanan dari hakisan pantai disebabkan serangan ombak. Masalah-masalah persekitaran pantai dan kepentingan terhadap alam sekitar.



Sarjana Muda Sains Gunaan
(Elektronik dan Instrumentasi)
dengan Kepujian

Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kepujian

Pengenalan

Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kepujian menawarkan program prasiswazah yang memacu bidang elektronik dan instrumentasi. Dalam program yang ditawarkan, pelajar berpeluang mempertingkatkan pengetahuan dalam bidang kejuruteraan berasaskan elektrik dan elektronik, sekali gus memantapkan kemahiran mereka dalam mengaplikasikan asas pemahaman dalam bidang yang berkaitan terutama dalam elektronik dan instrumentasi, dengan menekankan penyelesaian masalah, penyelidikan dan pembangunan. Dengan latar belakang ini, ia akan memudahkan graduan untuk melangkah ke alam perkerjaan yang pastinya lebih mencabar. Graduan akan lebih mudah untuk membiasakan diri serta dapat berkerja dengan efektif dan cemerlang.

Para pelajar juga dilatih mengaplikasikan penggunaan instrumentasi yang efektif dan teknik-teknik terbaik dalam menyelesaikan masalah saintifik, sekali gus mempelajari kaedah pengumpulan data dan menganalisis keputusan. Pelajar juga dikehendaki menyempurnakan latihan industri melalui penempatan di agensi-agensi swasta dan kerajaan yang berkaitan. Pelajar tahun akhir pula dikehendaki menjalankan projek penyelidikan secara individu dalam penyelidikan dan pembangunan dan mengukuhkan lagi pemahaman serta aplikasi konsep fizik, elektronik dan instrumentasi.

Objektif Pendidikan Program (PEO)

Pada akhir pengajian, pelajar yang mengikuti program ini berkeupayaan untuk mencapai objektif berikut:

PEO1: Graduan yang berpengetahuan dalam prinsip asas dan berdaya saing secara teknikal dalam bidang elektronik dan instrumentasi selari dengan kehendak industri dan keperluan digital.

PEO2: Graduan yang boleh berkomunikasi secara berkesan dan menonjolkan kualiti kepimpinan yang baik dalam organisasi.

PEO3: Graduan yang berkemampuan menyelesaikan masalah numerasi berkaitan elektronik dan instrumentasi secara inovatif, kreatif dan beretika.

PEO4: Graduan yang berupaya menunjukkan kemahiran keusahawanan dan mengenal pasti keperluan pembelajaran sepanjang hayat untuk kemajuan kerjaya yang cemerlang yang terkini.

Prospek Kerja

Graduan daripada Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik dan Instrumentasi) mempunyai peluang kerjaya dalam agensi kerajaan dan swasta. Graduan daripada bidang ini boleh bekerja sebagai jurutera dalam industri (automasi, elektronik, instrumentasi, kualiti, R&D, IoT, dll.), pensyarah (universiti, politeknik, matrikulasi, kolej swasta), guru (Fizik, Matematik, Seni Reka, dll.), pegawai penyelidik/pegawai sains (institut penyelidikan), saintis bahan, ahli fizik, pengurus teknikal (elektronik/instrumentasi), pegawai sains, jurutera jualan, ahli perniagaan, pengawal trafik udara dan lain-lain lagi.

Jumlah Kredit untuk Bergraduat

Jumlah minimum kredit untuk bergraduat ialah 122 jam kredit. Agihan jam kredit mengikut kategori kursus adalah seperti berikut:

Kategori	Kredit	Peratus
Teras Universiti	20	16
Teras Program	72	59
Elektif Universiti	30	25
Jumlah	122	100

Teras Universiti (20 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)	*Tiada
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	*Tiada
MPU3142	Falsafah dan Isu Semasa	2 (2+0)	Tiada
MPU3132	Penghayatan Etika & Peradaban	2 (2+0)	Tiada
MPU3223	Asas Keusahawanan	3 (3+0)	Tiada
MPU3352	Integriti dan Antirasuah	2 (2+0)	Tiada
COM3112	Seni Komunikasi	2 (2+0)	Tiada
CCM3011	Santuni Komuniti	1 (0+1)	Tiada
CCXXXXX	Kokurikulum	2 (0+2)	Tiada

Teras Program (72 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
EDI3183	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3 (2+1)
EDI3013	Matematik Kejuruteraan I	3 (3+0)
EDI3043	Elektronik Berdigit	3 (2+1)
EDI3033	Elektrik dan Magnet	3 (3+0)
EDI3023	Matematik Kejuruteraan II	3 (3+0)
EDI3053	Teori Litar	3 (2+1)
EDI3063	Sensor dan Transduser	3 (3+0)
EDI3083	Teknik Komputasi	3 (2+1)
EDI3093	Sistem Instrumentasi Moden	3 (3+0)
EDI3073	Peranti Elektronik	3 (3+0)
EDI4103	Isyarat dan Sistem	3 (3+0)
EDI3113	Elektronik Analog	3 (2+1)
EDI3123	Sistem Pengukuran	3 (3+0)
EDI4133	Elektronik Kuasa	3 (2+1)
EDI4143	Keelektromagnetan	3 (3+0)
EDI4153	Sistem Terbenam	3 (2+1)
EDI4163	Sistem Kawalan	3 (3+0)
EDI4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	2 (0+2)
EDI4173	Kaedah Berangka	3 (3+0)
EDI4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	4 (0+4)
EDI49712	Latihan Industri	12 (0+12)

Elektif Universiti (30 Jam Kredit)

Pelajar bebas mendaftar mana-mana kursus yang ditawarkan mengikut kesesuaian berdasarkan minat dan kematangan pelajar. Di samping itu pelajar dikehendaki mengambil sekurang-kurangnya 18 jam kredit daripada senarai kursus elektif di bawah atau tertakluk kepada kelulusan Ketua Bidang:

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
EDI3403	Reka bentuk Peralatan Elektronik	3 (2+1)
EDI3533	Fizik Terma dan Moden	3 (3+0)
EDI3543	Mekanik dan Gelombang	3 (3+0)
EDI3553	Sains Bahan	3 (3+0)
EDI4413	Seminar dan Penyelidikan	3 (3+0)
EDI4423	Elektronik dan Pengimejan Perubatan	3 (3+0)
EDI4433	Elektronik Analog Lanjutan	3 (3+0)
EDI4443	Peranti Internet	3 (2+1)
EDI4463	Optik dan Teknologi Laser	3 (3+0)
EDI4473	Pengantaramuka Komputer dan Kawalan	3 (2+1)
EDI4483	Prinsip Sistem Komunikasi	3 (3+0)
EDI4493	Mesin Elektrik	3 (3+0)
EDI4503	Komunikasi Tanpa Wayar	3 (3+0)
EDI4513	Pengenalan kepada Sekitaran SIMULINK	3 (2+1)
EDI4523	Elektronik Plasma	3 (3+0)
EDI4563	Fizik Keadaan Pepejal	3 (3+0)
EDI4573	Mekanik Kuantum	3 (3+0)
EDI4583	Fizik Akustik	3 (3+0)
EDI4593	Fizik Atom	3 (3+0)
EDI4603	Peranti Semikonduktor	3 (3+0)
EDI4613	Teknologi Pemprosesan Bahan	3 (3+0)
EDI4623	Fizik dan Teknologi Filem Nipis	3 (3+0)
EDI4633	Pemindahan Kuasa Tanpa Wayar	3 (3+0)
EDI4643	Teknologi Voltan Tinggi	3 (3+0)
EDI4653	Pemantauan Keadaan	3 (3+0)
EDI4663	Pengenalan kepada Analisis Bahan	3 (3+0)
EDI4673	Pengenalan kepada Tenaga Boleh Diperbaharui	3 (3+0)
EDI4683	Pengenalan kepada Penyimpanan Tenaga	3 (3+0)
EDI4693	Instrumentasi Perubatan	3 (3+0)
EDI4703	Pengenalan kepada Kenderaan Hibrid dan Elektrik	3 (3+0)
EDI4713	Pengenalan kepada Lukisan Berbantu Komputer	3 (2+1)
EDI4723	Kelestarian dalam Teknologi Komunikasi	3 (3+0)
EDI4733	Teknologi Bateri dan Superkapasitor	3 (3+0)
EDI4743	Teknologi Berasaskan Hidrogen dan Penyimpanan	3 (3+0)

Skema Pengajian Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kejuruan

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				Semester 2			
EDI3183	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3(2+1)	-	EDI3013	Matematik Kejuruteraan I	3(3+0)	-
EDI3043	Elektronik Berdigit	3(2+1)	-	EDI3063	Sensor dan Transduser	3(3+0)	-
EDI3073	Peranti Elektronik	3(3+0)	-	EDI3083	Teknik Komputasi	3(2+1)	-
MPU3352	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)	-	EDI3123	Sistem Pengukuran	3(3+0)	-
COM3112	Seni Komunikasi	2(2+0)	-	MPU3142	Falsafah dan Isu Semasa	2(2+0)	-
CCXXXXX	Kokurikulum	2(0+2)	-	MPU3223	Asas Keusahawanan	3(3+0)	-
				MPU3132	Penghayatan Etika dan Peradaban	2(0+2)	-
				CCM3011	Santuni Komuniti	1(0+1)	-
Jumlah Kredit		15		Jumlah Kredit		20	
Semester 3				Semester 4			
EDI3023	Matematik Kejuruteraan II	3(3+0)	-	BBB3013	Academic Writing Skills	3(3+0)	-
EDI3033	Elektrik dan Magnet	3(3+0)	-	EDI3113	Elektronik Analog	3(2+1)	-
EDI3053	Teori Litar	3(2+1)	-	EDI4103	Isyarat dan Sistem	3(3+0)	-
EDI3093	Sistem Instrumentasi Moden	3(3+0)	-	EDI4133	Elektronik Kuasa	3(2+1)	-
	Elektif	3	-		Elektif	3	-
	Elektif	3	-		Elektif	3	-
Jumlah Kredit		18		Jumlah Kredit		18	
Semester 5				Semester 6			
EDI4153	Sistem Terbenam	3(2+1)	-	BBB3033	English for Occupational Purpose	3(3+0)	-
EDI4163	Sistem Kawalan	3(3+0)	-	EDI4173	Kaedah Berangka	3(3+0)	-
EDI4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	2(0+2)	-	EDI4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	4(0+4)	EDI4982
EDI4143	Keelektromagnetan	3(3+0)	-		Elektif	3	-
	Elektif	3	-		Elektif	3	-
	Elektif	3	-		Elektif	3	-
	Elektif	3	-				
Jumlah Kredit		20		Jumlah Kredit		19	
Semester 7							
EDI49712	Latihan Industri	12(0+12)	-				
Jumlah Kredit		12					
Jumlah Kredit Bergraduat : 122							

Nota:

*Pelajar lepasan STAM dan STPM bukan aliran sains, wajib mengambil kursus pengukuhan EDI2013 Asas Matematik Kejuruteraan dan Elektrik pada Semester 1 yang menjadi prasyarat kepada kursus EDI3013.

- Jumlah jam kredit kursus elektif yang perlu diambil oleh pelajar dalam program pengajian adalah tertakluk kepada jumlah jam kredit elektif yang ditetapkan oleh program pengajian tersebut untuk memenuhi kelayakan bergraduat dan tidak tertakluk kepada bilangan kursus elektif yang diambil.
- Senarai kursus elektif yang boleh diambil oleh pelajar dalam program pengajian adalah merujuk kepada penawaran kursus yang tertera dalam buku panduan program pengajian fakulti tersebut dan juga fakulti lain.

Sinopsis Kursus Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kepujian

EDI3013 : Matematik Kejuruteraan I

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini membincangkan matriks dan menekankan konsep-konsep penting dalam matematik kejuruteraan termasuk had, pembezaan, pengamiran, persamaan pembezaan dan sistem vektor.

EDI3023 : Matematik Kejuruteraan II

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memperkenalkan kepada pelajar beberapa kaedah analisis matematik serta penggunaannya dalam penyelesaian masalah dalam bidang kejuruteraan dan teknologi. Topik-topik yang akan dipelajari adalah matriks penentu dan nilai eigen, penyelesaian persamaan pembezaan darjah pertama dan kedua, jelmaan Laplace, siri dan jelmaan Fourier, persamaan separa pembezaan dan kaedah numerikal untuk penyelesaian persamaan pembezaan biasa.

EDI3033 : Elektrik dan Magnet

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini membincangkan konsep asas elektrik dan daya tarikan. Pelajar akan didedahkan terhadap pemahaman konseptual dan penggunaan elektrik seperti cas, medan elektrik, daya elektrostatik, fluks elektrik, potensi elektrik, perbezaan potensi, arus, dielektrik, litar, induktansi, kapasitor dan kapasitansi, pengagihan cas, dan banyak lagi. Pelajar juga belajar mengenai Hukum Coulomb, Hukum Gauss, Hukum Ohm, Hukum Ampere, dan Hukum Kirchhoff. Untuk topik magnetik, pelajar akan belajar mengenai magnet, daya magnet, aruhan elektromagnetik, medan magnet, fluks magnet, dan undang-undang asas seperti hukum Gauss, hukum Biot-Savart, hukum Faraday, dan hukum Lenz. Kursus ini juga memperkenalkan ayunan dan spektrum elektromagnet.

EDI3043 : Elektronik Berdigit

Kredit : 3 (2+1)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memperkenalkan sistem nombor, operasi dan kod, Get Logik, Algebra Boolean dan permudahan logik, Peta Karnaugh dan kombinasi analisis logik.

EDI3053 : Teori Litar

Kredit : 3 (2+1)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini mendalami teori litar dalam elektrik dan elektronik. Ia terdiri daripada kaedah analisis litar, teorem litar, litar peringkat pertama, litar peringkat kedua, gelombang sinus dan pemfasa dan analisis kuasa litar AC. Penggunaan alat pengukur dan penyambungan komponen elektrik dan elektronik secara amali juga diterapkan dalam kursus.

EDI3063 : Sensor dan Transduser

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini berguna untuk pelajar memahami mekanisme penderiaan yang merupakan proses penukaran pemboleh ubah fizikal ke bentuk isyarat elektrik. Sensor dan transduser adalah komponen utama dalam setiap instrumen dan digunakan secara meluas dalam litar elektrik dan elektronik.

EDI3073 : Peranti Elektronik**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini menekankan aspek teori dan permasalahan fizik dalam peranti elektronik. Bermula dengan pemahaman dari segi susunan dan pergerakan atom dan elektron, kepada tenaga yang terhasil dalam sesuatu peranti. Disusuli dengan pembelajaran berkenaan sifat semikonduktor yang asas merangkumi aliran arus, pergerakan pembawa dan struktur setiap peranti. Peranti elektronik yang dibincang ialah seperti peranti semikonduktor yang utama dari jenis diod (jenis-p, jenis-n) dan jenis transistor (bipolar, FET), IC dan juga elektro-fotonik seperti fotodiod dan LED.

EDI3083 : Teknik Komputasi**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Dalam kursus ini, asas-asas konsep pengaturcaraan dan kemahiran yang diperlukan untuk penyelesaian masalah asas menggunakan perisian MATLAB dan AutoCAD akan diperkenalkan.

EDI3093 : Sistem Instrumentasi Moden**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini dimulakan dengan asas kepada pembinaan peralatan moden dari aspek reka bentuk sensor dan transduser, aspek kebolehpercayaan, pemilihan dan ekonomi serta kalibrasi dalam sistem pengukuran. Pelajar akan diperkenalkan dengan ujian-ujian tanpa musnah dan peralatan-peralatan yang berasaskan radiasi elektromagnet di dalam komunikasi dan perubatan. Tajuk-tajuk bagi peralatan berasaskan spektrometer, spektrofotometer, dan mikroskop juga didedahkan.

EDI3113 : Elektronik Analog**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan diod dengan aplikasinya serta litar pincangan DC bagi BJT dan penguat BJT.

EDI3123 : Sistem Pengukuran**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan sistem pengukuran asas dan teknik analisis data. Topik ini merangkumi sistem pengukuran umum, rujukan dan standard, ketidakpastian pengukuran dan analisis statistik, prinsip kalibrasi, tindak balas sistem pengukuran, penghantaran isyarat, pengenalan kepada isyarat dan pensampelan, tindak balas frekuensi, pemerolehan data, dan penyesuaian isyarat, paparan dan rakaman data, sensor pintar, dan kebolehpercayaan pengukuran.

EDI3183 : Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini merangkumi asas pengaturcaraan dan bahasa pengaturcaraan, teknik penyelesaian masalah, pencartaaliran dan penghalusan langkah dalam algoritma, teknik penulisan pengaturcaraan dan arahan untuk menyelesaikan masalah formal. Latihan amali akan diberikan untuk mengukuhkan pengetahuan pelajar.

EDI3403 : Reka Bentuk Peralatan Elektronik**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini merangkumi pelbagai aktiviti reka bentuk elektronik termasuk perancangan mereka bentuk, lukisan, eksperimen, prototaip, pengujian, pengesanan masalah, dan penyediaan dokumentasi akhir. Sepanjang kursus ini, pelajar akan ditunjukkan bagaimana menggunakan perisian untuk merancang dan melukis litar elektronik dan menghasilkan projek elektronik yang mudah bergantung kepada reka bentuk dan kreativiti pelajar sendiri.

EDI3533 : Fizik Terma dan Moden**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan prinsip-prinsip asas termodinamik dan aplikasinya dalam fizik terma. Selain daripada konsep-konsep asas suhu dan haba seperti tenaga dalaman dan pemindahan haba, hukum gas unggul dan teori Boltzmann turut dibincangkan. Hukum-hukum termodinamik termasuk perincian tentang enjin haba dan Prinsip Carnot dibincangkan secara lebih mendalam. Perbincangan dalam fizik moden seperti teori Einstein, sifat-sifat zarah dan atom, kesan fotoelektrik, dan pelakuran dan pembelahan nuklear turut ditekankan.

EDI3543 : Mekanik dan Gelombang**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini akan membicarakan pergerakan zarah-zarah dan jasad tegar di dalam satu, dua dan tiga dimensi dengan menggunakan mekanik Newton dan Lagrangian. Antara topik-topik yang akan dibincangkan termasuklah gelombang-gelombang tak-sebar, perambatan gelombang dan gelombang elektromagnet (EM).

EDI3553 : Sains Bahan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Pengelasan jenis-jenis bahan yang terdiri daripada logam, seramik dan kaca, polimer dan komposit. Penekanan diberi kepada gambarajah fasa bagi sistem dedua. Penghabluran dan struktur mikro, gambar rajah interfasa. Kajian tentang ketaksempurnaan dan sifat-sifat mekanik bahan. Bahagian terakhir kursus ini membicarakan teknik-teknik eksperimen yang digunakan dalam sains bahan.

EDI4103 : Isyarat dan Sistem**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Pengenalan dan konsep asas kepada isyarat masa diskrit dan berterusan. Teori litar isyarat dan sistem. Kaedah modulasi, penjelmaan Fourier, sampel data, penapis berdigit dan teknik, penjelmaan Laplace, penjelmaan-Z.

EDI4133 : Elektronik Kuasa**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan konsep asas suis mod litar penukar elektronik kuasa (PEK) untuk kawalan dan penukaran kuasa elektrik dengan kecekapan yang tinggi. Prinsip bagi analisis litar penukar diperkenalkan serta dibina untuk mencari voltan dan arus elektrik yang berkeadaan stabil dan menguji kecekapan penukar elektrik kuasa yang direka. Dalam kursus ini para pelajar akan diberikan tugas untuk mereka DC-DC penukar elektronik kuasa, menganalisis DC-DC penukar elektronik kuasa secara berlainan arah, serta membina model dan menganalisis kecekapan penukar elektronik secara simulasi komputer.

EDI4143 : Keelektromagnetan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini adalah lanjutan dari kursus elektrik dan magnet. Pelajar akan didedahkan dengan aplikasi dan penggunaan teori yang dipelajari dengan menggunakan penyelesaian pembezaan dan kamiran bagi penyelesaian hukum Gauss; penggunaan persamaan Poisson dan Laplace dalam 2 dan 3 dimensi, menyelesaikan masalah sempadan serta masalah sistem koordinat segi empat, silinder dan sfera serta cas bebas dan cas yang terikat. Penyelesaian masalah yang lebih rumit berkaitan medan, daya dan keupayaan dalam elektrik dan magnet dengan menggunakan kaedah vektor juga didedahkan. Persamaan Maxwell dalam bentuk pembezaan dipelajari bagi menyelesaikan masalah dalam ruang bebas, dalam bahan, dielektrik, masalah sempadan, keupayaan magnetik skalar dan vektor, arus terikat dan arus bebas, vektor Poynting dan teori transformasi. Kursus ini juga melibatkan gelombang satah elektromagnet dalam ruang bebas, pengutuban, rambatan gelombang dalam bahan konduktor dan bahan bukan konduktor, kebersandaran frekuensi terhadap keresapan, permitiviti dan kekonduksian serta ketebalan kulit.

EDI4153 : Sistem Terbenam**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini berguna bagi pelajar untuk memahami bagaimana mikropemproses dan mikropengawal berfungsi, bermula dengan mengambil data daripada peranti input, memproses data menggunakan kod yang dimuat naik, menyimpan data yang diproses dalam memori, dan menghantar data yang diproses ke peranti output. Kursus ini juga berguna bagi pelajar untuk membina program mudah untuk sistem berasaskan mikropengawal yang merupakan salah satu komponen penting dalam instrumen.

EDI4163 : Sistem Kawalan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memberi pelajar latar belakang prinsip kawalan dalam pelbagai aplikasi kejuruteraan. Sepanjang kursus ini, pelajar akan mempelajari alat asas matematik seperti Transformasi Laplace, fungsi pemindahan, rajah blok, grafik aliran isyarat, pemodelan matematik sistem dinamik, analisis tindak balas masa, kestabilan sistem linear, lokus *root* dan analisis domain frekuensi. Pendekatan berasaskan MATLAB akan digunakan untuk membantu pelajar memahami konsep yang diperkenalkan.

EDI4173 : Kaedah Berangka**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini ditawarkan untuk memberi pendedahan kepada pelajar tentang teknik berangka yang digunakan dalam penyelesaian masalah berkaitan dengan aplikasi di dalam elektronik dan instrumentasi. Kuliah dimulakan dengan pengenalan simulasi komputer dalam menyelesaikan masalah elektronik dan instrumentasi, dan analisis ralat. Teknik berangka khusus akan diperkenalkan termasuk punca persamaan dan ekstrapolasi dalam persamaan bukan linear, sistem persamaan linear, pengamiran berangka dan pembezaan berangka, dan persamaan pembezaan biasa.

EDI4413 : Seminar dan Penyelidikan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Pembentangan dan perbincangan laporan berdasarkan hasil-hasil daripada projek pelajar atau tinjauan kerja fizik yang terkini. Ia meliputi proposal projek, rujukan, analisis data dan taburan statistik, penyelesaian berkomputer, teknik interaktif dan simulasi komputer. Pelajar dikehendaki menyediakan proposal projek dan dibentangkan dalam satu seminar. Pelajar dimestikan hadir dalam semua seminar yang dianjurkan oleh pihak program.

EDI4423 : Elektronik dan Pengimejan Perubatan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini menggabungkan material daripada bidang kejuruteraan, fizik dan fisiologi yang berkait rapat dengan situasi di mana instrumen elektronik diaplikasikan secara terus ke badan manusia. Pelajar akan diperkenalkan dengan konsep penting dalam aplikasi elektronik dalam perubatan dan menjelaskan bagaimana sesuatu instrumen elektronik perubatan itu berfungsi. Kursus ini juga akan mendedahkan pelajar dengan keupayaan dan langkah keselamatan yang perlu diambil dalam pengendalian instrumen elektronik perubatan tersebut. Pelajar juga akan menambah pengetahuan dan pemahaman berkenaan aspek teknikal dan fungsi yang terlibat dalam radiografi umum dan fluoroskopik. Subjek ini juga akan melibatkan aspek keselamatan dari segi klinikal dan radiasi.

EDI4433 : Elektronik Analog Lanjutan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini berguna untuk pelajar memahami fungsi elemen pengubah isyarat seperti penguat, penapis, pengayun dan pengawal voltan yang biasa digunakan dalam sistem elektronik dan instrumentasi.

EDI4443 : Peranti Internet**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan konsep asas alat peranti Internet (Arduino, ESP32 atau DragonBoard Green) yang menyediakan platform pada harga yang berpatutan untuk generasi baharu bagi menceburi bidang dalam dunia perkomputeran dengan cara yang lebih bermakna. Para pelajar akan meneroka platform untuk membangunkan perkakasan dan perisian elektronik dan membincangkan konsep reka bentuk untuk membuat peranti elektronik pintar yang menarik perhatian dan mengagumkan.

EDI4463 : Optik dan Teknologi Laser**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan fenomena dan ciri-ciri dalam optik, cahaya, fotonik serta laser. Tajuk-tajuk termasuk interfens, pembelauan, pengutuban dan punca-punca koheren dan tak koheren. Laser-laser seperti laser semikonduktor, laser keadaan pepejal, laser gas, laser eksimer, dan beberapa jenis laser lagi turut dibincangkan. Aplikasi optik yang lain seperti interferometri dan dalam fiber optik juga diberikan perhatian.

EDI4473 : Pengantara Muka Komputer dan Kawalan**Kredit : 3 (2+1)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan konsep teori di sebalik elemen dan operasi sistem pengantara muka komputer dan kawalan. Di samping itu, pelbagai jenis sistem kawalan perindustrian diterokai. Pada masa yang sama, kursus ini menawarkan pembangunan dan pelaksanaan sistem pengantara muka komputer dalam mengumpul dan menganalisis data dengan menggunakan perkakasan dan perisian yang sesuai.

EDI4483 : Prinsip Sistem Komunikasi**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memberi pendedahan prinsip sistem komunikasi dengan mendalami elemen-elemen sistem komunikasi seperti analisis spektrum, teori modulasi – Modulasi Amplitud (AM) dan Modulasi Frekuensi (FM), kebarangkalian dan proses rawak, perwakilan digital daripada isyarat analog dan pengenalan kepada teori informasi.

EDI4493 : Mesin Elektrik

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini merangkumi teori dan hukum mengenai litar berkaitan magnet dan magnet. Prinsip-prinsip di sebalik penukaran tenaga elektromekanik juga akan diterokai. Prinsip dan ciri-ciri mesin seperti transformer, mesin segerak, mesin aruhan dan mesin DC juga dibincangkan.

EDI4503 : Komunikasi Tanpa Wayar

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini merangkumi masalah asas yang mempengaruhi sistem komunikasi tanpa wayar dan mengkaji perkembangan teknologi komunikasi tanpa wayar terutamanya pada sistem selular, rangkaian kawasan setempat, dan rangkaian kawasan setempat tanpa wayar (WLAN).

EDI4513 : Pengenalan kepada Sekitaran SIMULINK

Kredit : 3 (2+1)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memperkenalkan model SIMULINK, sistem dinamik model dan simulasi, menguruskan blok, data dan isyarat, menyesuaikan persekitaran SIMULINK dan menjalankan model.

EDI4523 : Elektronik Plasma

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memberi pendedahan berkenaan konsep dan aplikasi plasma dalam bidang elektronik. Bermula dengan penerangan mengenai plasma, bagaimana ia dapat dihasilkan dan aplikasinya dalam kehidupan seharian. Penerangan bermula daripada asas dengan perlanggaran atom dan molekul dalam gas, sehingga kepada penerangan tentang tenaga yang terhasil dan pengelasan kepada ciri-ciri plasma. Aplikasi plasma juga ditekankan terutama dalam bidang elektronik dan pembuatan semikonduktor.

EDI4563 : Fizik Keadaan Pepejal

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini membincangkan struktur dan daya ikatan hablur. Eksperimen untuk analisis struktur dihuraikan secara ringkas. Getaran kekisi dan kesannya ke atas sifat terma, sifat akustik dan sifat optik akan merupakan asas untuk perbincangan Model Elektron bebas di dalam logam. Perlakuan yang lebih realistik tentang elektron-elektron tersebut akan dibincangkan dalam Model Jalur. Model ini akan digunakan untuk membezakan di antara semikonduktor penebat dan logam. Sifat-sifat dielektrik, optik, magnet dan kecacatan dalam pepejal juga akan dibincangkan.

EDI4573 : Mekanik Kuantum

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Tujuan kursus ini ialah memberi pendedahan terhadap prinsip asas mekanik kuantum. Kursus ini memberikan latar belakang tentang kemunculan bidang ini dan peranannya dalam menghuraikan zarah mikroskopik seperti elektron, atom dan molekul, serta persamaan gelombang zarah. Pelajar juga akan didedahkan dengan Persamaan Schrodinger bagi zarah dalam keupayaan satu dimensi dan tiga dimensi bagi keupayaan mudah seperti telaga keupayaan, keupayaan sawar, keupayaan tangga dan pengayun harmonik mudah.

EDI4583 : Fizik Akustik

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini membincangkan prinsip-prinsip asas yang mendasari penjanaan, penghantaran dan penerimaan gelombang akustik dan aplikasi dalam pelbagai bidang. Aplikasi dan contoh telah disediakan daripada pengukuran akustik, kawalan bunyi, akustik bawah air dan akustik seni bina. Aplikasi instrumen ultrasonik dan sensor akustik dalam industri akan dibincangkan.

EDI4593 : Fizik Atom

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memerihalkan fenomena-fenomena di dalam atom menggunakan fomulasi mekanik kuantum. Ia merangkumi penyelesaian persamaan Schroedinger, fungsi gelombang untuk atom hidrogen, momentum sudut dan kesan magnet, spektrum untuk atom, satu elektron, atom berbilang elektron, statistik atom dan zarah-zarah seiras, molekul dan tenaga ikatan, spektrum keadaan putaran dan getaran, dan keadaan elektronik molekul.

EDI4603 : Peranti Semikonduktor

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Tujuan kursus ini adalah untuk memperkenalkan pelajar latar belakang penting mengenai bahan semikonduktor termasuk kristal dan jalur tenaga, pembawa cas (elektron dan lubang), doping, dan pengangkutan (drift dan diffusion). Konsep asas proses penggabungan semula generasi, persimpangan PN, hubungan semikonduktor logam, dan kapasitor semikonduktor penebat logam juga akan dibincangkan.

EDI4613 : Teknologi Pemprosesan Bahan

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini membincangkan secara terperinci mengenai bahan dan proses pembuatan yang diperlukan oleh pereka bentuk industri. Pengetahuan praktikal yang diperlukan untuk membangunkan pemahaman “real-world” bagi bahan dan pemprosesan serta membuat pilihan wajar untuk projek reka bentuk dalam industri juga didedahkan. Dalam kursus ini juga, pelajar akan mempelajari terminologi asas sehingga maklumat terperinci mengenai hubungan di antara reka bentuk dan aplikasi. Pelajar juga akan mempelajari bagaimana menilai kaedah dan bahan sedia ada untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

EDI4623 : Fizik dan Teknologi Filem Nipis

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini akan membolehkan pelajar mendapat pengetahuan dalam prinsip asas tentang filem nipis dan aplikasinya dalam industri. Pelajar juga akan didedahkan dengan pelbagai teknik fabrikasi filem nipis.

EDI4633 : Pemindahan Kuasa Tanpa Wayar

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini merangkumi prinsip pemindahan kuasa tanpa wayar. Ia termasuk medium asas untuk memindahkan kuasa secara tanpa wayar. Empat strategi asas untuk menghantar kuasa tanpa wayar (Induktif, Gelombang Akustik/*Ultrasound*, Optik, Gelombang Mikro) akan dibincangkan secara terperinci.

EDI4643 : Teknologi Voltan Tinggi**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memberi pendedahan pelbagai jenis voltan tinggi dalam sistem kuasa dan cara perlindungan. Sifat mekanisma pecahan dalam pepejal, cecair, gas dan dielektrik akan dipelajari. Penjana voltan dan arus tinggi, juga teknik pengukuran akan ditekankan. Cara ujian terhadap alat kuasa dan penebat, seperti HVDC dan pemutus menggunakan teknologi terkini juga dimasukkan.

EDI4653 : Pemantauan Keadaan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang pemantauan keadaan mekanikal dan elektrik serta keperluan instrumentasi yang berkaitan untuk pemantauan keadaan berkesan. Fokus utama dalam pemantauan keadaan mekanikal ialah pemantauan getaran kerana ini adalah kaedah yang lazim digunakan untuk menentukan keadaan dan mendiagnosis kerosakan dalam mesin elektrik berputar, selain itu teknik lain yang digunakan dalam pemantauan keadaan juga dibincangkan.

EDI4663 : Pengenalan kepada Analisis Bahan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Matlamat kursus ini adalah untuk memperkenalkan pelbagai teknik untuk analisis bahan, terutamanya analisis permukaan dan haba, yang digunakan untuk kedua-dua penyelidikan dan pembangunan akademik dan industri.

EDI4673 : Pengenalan kepada Tenaga Boleh Diperbaharui**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan beberapa sumber tenaga boleh diperbaharui utama yang boleh menjadi penting kepada manusia dalam masa terdekat. Ia bertujuan untuk memperkenalkan pelajar kepada tenaga boleh diperbaharui ini dan proses penukarannya dengan teori asas. Ini termasuk solar, angin, biojisim, kuasa hidro, geoterma, tenaga pasang surut dan ombak dan tenaga haba lautan.

EDI4683 : Pengenalan kepada Penyimpanan Tenaga**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini membincangkan beberapa teknologi penyimpanan tenaga utama yang boleh menjadi penting kepada manusia dalam masa terdekat. Ia bertujuan untuk memperkenalkan pelajar kepada penyimpanan tenaga ini dan proses penukarannya dengan teori asas. Ini termasuk storan tenaga haba, storan tenaga roda tenaga, storan hidro pam, storan tenaga udara termampat, storan tenaga kapasitor dan storan tenaga magnet superkonduktor.

EDI4693 : Instrumentasi Perubatan**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini bermula dengan asas yang berlandaskan pengetahuan dan pemahaman terutamanya pada pengenalan instrumentasi, prinsip fizik, komponen asas dan juga prosedur operasi. Topik-topik instrumentasi berasaskan kepada aplikasi perubatan di jabatan radiologi dan perubatan nuklear.

EDI4703 : Pengenalan kepada Kenderaan Hibrid dan Elektrik**Kredit : 3 (3+0)****Prasyarat : Tiada**

Kursus ini memperkenalkan konsep kenderaan hibrid, *plug in* hibrid, *fuel cell* dan elektrik. Kursus ini juga menilai tentang seni bina teknologi kenderaan hibrid, *plug in* hibrid, *fuel cell* dan elektrik, komponen, dan membincangkan isu semasa teknologi kenderaan di Malaysia.

EDI4713 : Pengenalan kepada Lukisan Berbantu Komputer

Kredit : 3 (2+1)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memperkenalkan konsep lukisan berbantuan komputer, membina lukisan berbantuan komputer dan mengaplikasi lukisan berbantuan menggunakan perisian AutoCAD.

EDI4723 : Kelestarian dalam Teknologi Telekomunikasi

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini merangkumi konsep kelestarian di dalam bidang teknologi telekomunikasi. Pembelajaran termasuk pengenalan kepada kelestarian, teknologi elektronik untuk cekap tenaga dan pertumbuhan lestari, penggunaan tenaga rangkaian, penyumbang kuasa, penambahbaikan tenaga dalam teknologi telekomunikasi hijau dan lestari.

EDI4733 : Teknologi Bateri dan Superkapasitor

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini menfokuskan kepada asas di dalam penyimpanan tenaga, dengan mengambil kira operasi dan reka bentuk pelbagai jenis teknologi bateri dan superkapasitor. Pelajar akan diperkenalkan kepada ilmu saintifik dalam bateri dan superkapasitor dengan mempelajari komponen asas, mekanisme dan kriteria prestasi. Topik khusus bagi jenis-jenis bateri dan superkapasitor akan didedahkan. Aplikasi penyimpanan tenaga dalam teknologi tidak bergerak dan bergerak, dengan mengambil-kira keselamatan akan dibincangkan.

EDI4743 : Teknologi Berasaskan Hidrogen dan Penyimpanan

Kredit : 3 (3+0)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini dimulakan dengan memberi gambaran secara menyeluruh tentang teknologi-teknologi tenaga berasaskan hidrogen dan integrasi di antara penghasilan hidrogen, penyimpanan dan *sel fuel*. Kursus ini akan merangkumi konsep asas dan pengelasan bagi penyimpanan hidrogen dan *sel fuel*. Pemrosesan hidrogen dan aplikasi di dalam pelbagai teknologi akan dibincangkan.

EDI4982 : Projek Ilmiah Tahun Akhir I

Kredit : 2 (0+2)

Prasyarat : Tiada

Ini adalah projek penyelidikan individu yang berkaitan dengan masalah teknikal dan/atau saintifik dan di bawah bimbingan staf akademik. Projek yang dijalankan mungkin berada di bawah salah satu bidang berikut: Analisis matematik, ujian eksperimental, simulasi komputer dan perkakasan atau pengembangan perisian, ke bidang minat mereka. Dalam kursus ini pelajar harus menyiapkan dan mengemukakan cadangan penyelidikan, menunjukkan bahagian penemuan dan membentangkan hasil kerja penyelidikan.

EDI4994 : Projek Ilmiah Tahun Akhir II

Kredit : 4 (0+4)

Prasyarat : EDI4982

Kursus ini adalah kesinambungan Projek Tahun Akhir I. Pelajar akan terus menjalankan aktiviti penyelidikan yang telah dirancang dan dimulakan semasa Projek Tahun Akhir I. Pelajar juga akan mempunyai kemajuan dan pembentangan akhir dan melengkapkan laporan tesis mereka semasa kursus ini. Dalam kursus ini, pelajar juga akan didedahkan dengan penulisan kertas ilmiah.

EDI49712 : Industri Latihan

Kredit : 12 (0+12)

Prasyarat : Tiada

Kursus ini memberi peluang kepada pelajar untuk mendalami dunia pekerjaan. Jenis latihan yang dijalankan ditentukan oleh industri yang terlibat dengan persetujuan fakulti. Pada akhir kursus ini, pelajar mendapat pendedahan tentang persekitaran kerja sebenar melalui interaksi dengan pekerja industri, memperoleh kemahiran mengaplikasi konsep asas dalam semua kursus yang dipelajari di kampus serta berkebolehan dan berkeyakinan untuk menyelesaikan setiap masalah kerja yang diberikan oleh industri.



FAKULTI TEKNOLOGI KEJURUTERAAN KELAUTAN “Peneraju Teknologi”



FAKULTI TEKNOLOGI KEJURUTERAAN KELAUTAN



SCAN ME

<https://ftkk.umt.edu.my>



Penerbit UMT
 Menjana Khazanah Ilmuwan
<https://penerbit.umt.edu.my>

e ISBN 978-629-7625-62-1

