

BUKU PANDUAN AKADEMIK

Program Pengajian Prasiswazah
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan
Sesi Akademik 2026/2027
untuk Pelajar Tempatan

VERSI UNTUK PELAJAR TEMPATAN BAHASA MELAYU

BUKU PANDUAN AKADEMIK

Program Pengajian Prasiswazah
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan
Sesi Akademik 2026/2027
untuk Pelajar Tempatan

BUKU PANDUAN AKADEMIK

Program Pengajian Prasiswazah
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan
Sesi Akademik 2026/2027
untuk Pelajar Tempatan

Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Nerus,
Terengganu
2026

BUKU PANDUAN AKADEMIK Program Pengajian Prasiswazah
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan Sesi Akademik 2026/2027 untuk Pelajar Tempatan

Hak Cipta Terpelihara © 2026. Tidak dibenarkan mengeluar 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 Dekan, Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan, Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia.

© 2026 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 Dean, Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia.

Diterbitkan oleh/*Published in Malaysia*
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan,
Universiti Malaysia Terengganu,
21030 Kuala Nerus,
Terengganu, Malaysia
https://ftkk.umt.edu.my
E-mel: ftkk@umt.edu.my

Set in Minion Pro

Reka bentuk : Mohd Zulkarami Endut

Jawatankuasa Pengarang

Ketua Pengarang

Dr. Wan Rafizah Wan Abdullah @ Wan Abd. Rahman

Pengarang

Prof. Madya Gs. Ts. Dr. Aliashim Albani

Dr. Siti Norbakyah Jabar

Dr. Wan Nurdiyana Wan Mansor

Dr. Najwa Mat Yasin

Nur Asyirah Mahadi

Mohd Zulkarami Endut

Senarai Kandungan

Muka Surat

Jawatankuasa Pengarang ..... **v**

Bicara Dekan ..... **ix**

Kalendar Akademik ..... **xii**

Bahagian A Maklumat Am Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan **1**

Bahagian B Maklumat Am, Peraturan Pakaian dan Penampilan Pelajar **25**

Bahagian C Penawaran Program Akademik **33**

Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian **35**

Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian (Ijazah Dual) **53**

Program Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Senibina Kapal) dengan Kepujian **73**

Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kepujian **93**

Program Sarjana Muda Teknologi Elektrik (Tenaga dan Kuasa) dengan Kepujian **113**

Program Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian **129**

Program Sarjana Muda Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui dengan Kepujian **157**

Program Sarjana Muda Sains Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dengan Teknologi Persekitaran (Kepujian) **177**

Bicara Dekan



اَلسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللهِ وَبَرَكَاتُهُ

Syukur dan tahniah saya ucapkan kepada barisan editor yang telah berjaya menyediakan Buku Panduan Prasiswazah FTKK Edisi 2026/2027. Buku yang diterbitkan secara digital saban tahun ini diedarkan khusus kepada para pelajar baharu untuk rujukan dan panduan sepanjang pengajian sebagai 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-ayah untuk terus menghantar anak mereka ke universiti untuk 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 dikemaskini 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 mengharapkan 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 3 tahun setengah atau 4 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


Universiti Malaysia Terengganu
UMT
20 TAHUN
Menerajui Agenda Ekonomi Biru Negara
Selamat Datang
ke
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan
UMT
CANSELERI DAN PENTADBIRAN

Kalendar Akademik (Sarjana Muda)

Semester I : Sesi 2026/2027

KALENDAR AKADEMIK (SARJANA MUDA)

SEMESTER I: SESI 2026/2027

TARIKH/MINGGU	AKTIVITI	CUTI UMUM
27/9/2026 – 3/10/2026	PENDAFTARAN PELAJAR BAHARU DAN MINGGU JALINAN MESRA	
MINGGU 1-4 4 – 31/10/2026	KULIAH - Pendaftaran Kursus (Tambah & Gugur) - Permohonan Tangguh Pengajian - Permohonan Pindah Kredit Pelajar Tahun 1 (Minggu 1 & 2 Sahaja)	
MINGGU 5-7 1 – 21/11/2026	KULIAH - Pendaftaran Kursus (Gugur) ** (Kuliah pdp secara Bersemuka/ Dalam Talian/ Hybrid pada Minggu 6 (8 & 9 November 2026)*	**Hari Deepavali** 8/11/2026 (Ahad)
MINGGU 8 22 – 28/11/2026	KULIAH - Pendaftaran Kursus (Gugur)	
MINGGU 9 29/11/2026 – 5/12/2026	KULIAH - Semakan dan Pengesahan Kursus	
MINGGU 10-13 6/12/2026 – 2/1/2027	KULIAH ** (Kuliah pdp secara Bersemuka/ Dalam Talian/ Hybrid Minggu 12 (24 Dis 2026) & 13 (27 Dis 2026)*	**Hari Krismas** 25/12/2026 (Jumaat)
MINGGU 14 3 – 9/1/2027	KULIAH - Cetakan Slip Peperiksaan - Penilaian Pengajaran (e-SPP/TEP) Secara Dalam Talian	**Israj Mikraj** 6/1/2027 (Rabu)
10 – 16/1/2027	MINGGU ULANG KAJI	
MINGGU 15-17 17/1/2027 – 6/2/2027	PEPERIKSAAN AKHIR - Penilaian Pengajaran (e-SPP/TEP) Secara Dalam Talian	**Tahun Baru Cina** 6 - 7/2/2027 (Sabtu - Ahad)
7/2/2027 – 6/3/2027	CUTI ANTARA SEMESTER	**Tahun Baru Cina (Kelepasan Am Negeri Terengganu)** 8/2/2027 (Isnin) **Nuzul Al-Quran** 24/2/2027 (Rabu) **Hari Ulangtahun Pertabalan Sultan Terengganu** 4/3/2027 (Khamis)

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-lewat nya pada minggu ke-9 pada semester semasa.
- Bagi pelajar tahun akhir, semakan layak bergraduat perlu dibuat dalam Modul Layak Bergraduat 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

Kalendar Akademik (Sarjana Muda)

Semester II : Sesi 2026/2027



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.
- Permohonan pindah kredit hanya boleh dimohon sehingga minggu kedua pada Semester 1 dan Semester 2 pada tahun pertama pengajian.

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 Am 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 tujahan 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 8 program pengajian sarjana muda dan 2 program pengajian pascasiswazah.

Program Pengajian Sarjana Muda

Bil.	Bidang	Nama Program	Tempoh Pengajian
1.	Teknologi Maritim dan Senibina Kapal	Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian	8 semester
2.		Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian (Ijazah Dual)	8 semester
3.		Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Senibina Kapal) dengan Kepujian	8 semester
4.	Teknologi Elektrik dan Elektronik	Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kepujian	7 semester
5.		Sarjana Muda Teknologi Elektrik (Tenaga dan Kuasa) dengan Kepujian	8 semester
6.	Teknologi Alam Sekitar dan Tenaga Boleh Diperbaharui	Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian	8 semester
7.		Sarjana Muda Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui dengan Kepujian	8 semester
8.		Sarjana Muda Sains Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dengan Teknologi Persekitaran (Kepujian)	8 semester

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. 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. Menjalin 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.


UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU
UMT

Jawatankuasa Pengurusan
Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan



Nama : Profesor Ir. Dr. Mohammad Fadhli Ahmad PEng, CEng, CMarEng, CMarTech
Jawatan : Dekan/Profesor
Kelayakan : PhD Coastal Engineering (Dundee, Scotland), MSc Construction Project Mgt (South Bank London, UK),Bachelor in Civil Engineering (UiTM)
Kepakaran : Kejuruteraan Pesisir Pantai (Fizikal/Pemodelan)
No. Telefon : +609-6333260
E-mel : fadhli@umt.edu.my



Nama : Dr. Wan Rafizah Wan Abdullah @ Wan Abd. Rahman
Jawatan : Timbalan Dekan (Akademik dan Hal Ehwal Pelajar)/Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UPM), MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Bahan Nano dan Nanoteknologi
No. Telefon : +609-6333863
E-mel : wanrafizah@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Ahmad Nazri Dagang
Jawatan : Timbalan Dekan (Bakat dan Penyelidikan)/Profesor Madya
Kelayakan : PhD, MEng, BEng (Ehime, Jepun)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik (Aplikasi Plasma, Voltan Tinggi, Sinaran Gelombang Mikro, Antena)
No. Telefon : +609-6333440
E-mel : nazri.dagang@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ir. Ts. Dr. Suriani Mat Jusoh
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian/Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UPM), MSc (UPM), BEng (UPM)
Kepakaran : Kejuruteraan Bahan, Kakisan Marin
No. Telefon : +609-6333716
E-mel : surianimatjusoh@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Nazaitulshila Rasit
Jawatan : Ketua Program Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian/Profesor Madya
Kelayakan : PostDoc, PhD (UPM), MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Pengurusan Sisa Pepejal, Air dan Teknologi Rawatan Air Sisa
No. Telefon : +609-6333418
E-mel : nazaitulshila@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Gs. Ts. Dr. Aliashim Albani
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui dengan Kepujian/Profesor Madya
Kelayakan : PhD, MSc, BTech (UMT), PDip (UMP), PTech (MBOT), M-IGRSM
Kepakaran : Tenaga Boleh Diperbaharui, Teknologi Alam Sekitar, Geospatial Gunaan
No. Telefon : +609-6333261
E-mel : a.albani@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Nur Farizan Munajat
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Gunaan Sains (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kepujian/Profesor Madya
Kelayakan : PhD (KTH, Stockholm), MSc, BASc (UTM)
Kepakaran : Fizik Industri (Teknologi Tenaga, Teknologi Haba dan Kuasa)
No. Telefon : +609-6333977
E-mel : nurfarizan@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Mohammad Fakhratul Ridwan Zulkifli
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian (Ijazah Dual)/Profesor Madya
Kelayakan : PhD, BASc (UMT)
Kepakaran : Teknologi Maritim (Kakisan Marin)
No. Telefon : +609-6333305
E-mel : fakhratulz@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Wan Hafiza Wan Hassan
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Teknologi Elektrik (Tenaga dan Kuasa) dengan Kepujian/Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (Victoria, Melbourne), MSc (UPM), BEng (MMU)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektronik (Telekomunikasi, Optik dan Komunikasi RF)
No. Telefon : +609-6333973
E-mel : whafiza@umt.edu.my



Nama : Ir. Ts. Dr. Shahrizan Jamaludin
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Senibina Kapal) dengan Kepujian/Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UKM), MEng (UKM), BEng (UTeM), BEM, IEM, MBOT
Kepakaran : Elektronik dan Kejuruteraan Komputer
No. Telefon : +609-6333678
E-mel : shahrizanj@umt.edu.my



Nama : YM Dr. Tengku Azmina Engku Ibrahim
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Sains Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dengan Teknologi Persekitaran (Kepujian)/Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (Aberdeen, UK), MEnv. Mgmt (UKM), BTech (USM)
Kepakaran : Higien Industri
No. Telefon : +609-6333741
E-mel : tengkuazmina@umt.edu.my



Nama : Muhamad Safre Muhamad Sani
Jawatan : Timbalan Pendaftar
Kelayakan : BCOMM (UPM)
No. Telefon : +609-6333134
E-mel : safre@umt.edu.my



Nama : Nur Asyirah Mahadi
Jawatan : Penolong Pendaftar
Kelayakan : BAS (UiTM)
No. Telefon : +609-6333605
E-mel : asyirah.m@umt.edu.my



Nama : Mohd Zulkamal Radzi
Jawatan : Timbalan Ketua Pegawai Sains
Kelayakan : BASc (UPM)
No. Telefon : +609-6333178
E-mel : mzradzi@umt.edu.my

Staf Pelaksana

Pejabat Pentadbiran Fakulti



Nama : Rozita Muda
Jawatan : Penolong Pegawai Tadbir
No. Telefon : +609-6333479
E-mel : rozita@umt.edu.my



Nama : Nor Aslinda Razek
Jawatan : Setiausaha Dekan
No. Telefon : +609-6333517
E-mel : noraslinda@umt.edu.my



Nama : Mohd Rahime Fauze Abdul Rahman
Jawatan : Pembantu Tadbir Kanan (Perkeranian/Operasi)
No. Telefon : +609-6333172
E-mel : mrahime@umt.edu.my



Nama : Norzaila Nordin
Jawatan : Pembantu Tadbir (Perkeranian/Operasi)
No. Telefon : +609-6334999/3264
E-mel : norzaila@umt.edu.my



Nama : Nurfaiza Mohd Jaafar
Jawatan : Pembantu Tadbir (Perkeranian/Operasi)
No. Telefon : +609-6333255
E-mel : shazafaiza@umt.edu.my



Nama : Nur Syatirah Mohamad
Jawatan : Pembantu Setiausaha Pejabat Timbalan-timbalan Dekan
No. Telefon : +609-6333215
E-mel : n.syatirah@umt.edu.my



Nama : Siti Aminah Ismail
Jawatan : Pembantu Khidmat Am
No. Telefon : +609-6333460
E-mel : amiey@umt.edu.my

Ahli Akademik

Program Sarjana Muda Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian



Nama : Profesor Madya Ir. Ts. Dr. Suriani Mat Jusoh
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian/Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UPM), MSc (UPM), BEng (UPM)
Kepakaran : Kejuruteraan Bahan, Kakisan Marin
No. Telefon : +609-6333716
E-mel : surianimatjusoh@umt.edu.my



Nama : Profesor Ir. Dr. Mohammad Fadhli Ahmad PEng, CEng, CMarEng, CMarTech
Jawatan : Dekan/Profesor
Kelayakan : PhD Coastal Engineering (Dundee, Scotland), MSc Construction Project Mgt (South Bank London, UK),Bachelor in Civil Engineering (UiTM)
Kepakaran : Kejuruteraan Pesisir Pantai (Fizikal/Pemodelan)
No. Telefon : +609-6333260
E-mel : fadhli@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 : +609-6333807
E-mel : ahmad.faisal@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 : +609-6333495
E-mel : nurdiyana@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 : +609-6333493
E-mel : mfaizalaa@umt.edu.my



Nama : Dr. Salihah Tan Shilan
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (UTM), MSc (UNITEN), B.Eng (UniMAP)
Kepakaran : Sains Bahan, Kejuruteraan
No. Telefon : +609-6333308
E-mel : salihah.shilan@umt.edu.my

Ahli Akademik

Program SM Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Senibina Kapal) dengan Kepujian



Nama : Ir. Ts. Dr. Shahrizan Jamaludin
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal Senibina Kapal dengan Kepujian/Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UKM), MEng (UKM), BEng (UTeM), BEM, IEM, MBOT
Kepakaran : Elektronik dan Kejuruteraan Komputer
No. Telefon : +609-6333678
E-mel : shahrizanj@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Mohd Asamudin A. Rahman
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UWA, Aus), BEng (UTM)
Kepakaran : Kejuruteraan Kelautan
No. Telefon : +609-6333698
E-mel : mohdasamudin@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ir. Dr. Eng. Ahmad Fitriadhy
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : Dr. Eng (Hiroshima), MEng (UTM), BEng (UNHAS, Indonesia)
Kepakaran : Senibina Kapal
No. Telefon : +609-6333856
E-mel : a.fitriadhy@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 : +609-6333831
E-mel : anuarbakar@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 : +609-6333116
E-mel : s.zainal@umt.edu.my

Ahli Akademik

Program Ijazah Dual SM Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian



Nama : Profesor Madya Dr. Mohammad Fakhratul Ridwan Zulkifli
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian (Ijazah Dual)/Profesor Madya
Kelayakan : PhD, BASc (UMT)
Kepakaran : Teknologi Maritim (Kakisan Marin)
No. Telefon : +609-6333305
E-mel : fakhratulz@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 : +609-6333830
E-mel : m.hairil@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Che Wan Mohd Noor Che Wan Othman
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UMP), MEng, BEng (UTM), MBOT, MIMarEST, BEM, IEM
Kepakaran : Teknologi Marin
No. Telefon : +609-6333837
E-mel : che.wan@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Mohd Azlan Musa
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UMT), MEng, BEng (UTM) MIMarEST
Kepakaran : Teknologi Marin
No. Telefon : +609-6333696
E-mel : mohdazlan@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Syed Mohd Saiful Azwan Syed Hamzah
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UTM), BET (UniKL-MIMET)
Kepakaran : Kejuruteraan Bahan Pembuatan (Bahan Komposit)
No. Telefon : +609-6333351
E-mel : syedmsazwan@umt.edu.my



Nama : Dr. Mohd Afifi Jusoh
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UMT), MSc (UMT), BEng (UiTM)
Kepakaran : Elektrik, Elektronik dan Tenaga Yang Boleh Diperbaharui
No. Telefon : +609-6333623
E-mel : afifi@umt.edu.my

Ahli Akademik
Program SM Sains Gunaan (Elektronik & Instrumentasi) dengan Kepujian



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Nur Farizan Munajat
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Gunaan Sains (Elektronik dan Instrumentasi) dengan Kepujian/Profesor Madya
Kelayakan : PhD (KTH, Stockholm), MSc, BASc (UTM)
Kepakaran : Fizik Industri (Teknologi Tenaga, Teknologi Haba dan Kuasa)
No. Telefon : +609-6333977
E-mel : nurfarizan@umt.edu.my



Nama : Profesor Ts. Dr. Salisa Abdul Rahman
Jawatan : Profesor
Kelayakan : PhD (UTS, Sydney), MSc, BEng (UTP)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (Teknologi Tenaga, Kenderaan Elektrik Hibrid, Pembangunan Kitaran Pemanduan)
No. Telefon : +609-6333447
E-mel : salisa@umt.edu.my



Nama : Dr. Muhammad Syarifuddin Yahya
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UMT), MSc (Oxford), MEngSc(Curtin University), BSc (UKM)
Kepakaran : Fizik (Sains Bahan, Penyimpanan Hidrogen Keadaan Pepejal, Pengeluaran Hidrogen)
No. Telefon : +609-6333886
E-mel : syarif_yahya@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 : +609-6333487
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 : +609-6333185
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 : +609-6333727
E-mel : nurul_adilah@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Hidayatul Aini Zakaria
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD (Queensland, Aus), BEng (Malaya)
Kepakaran : Kejuruteraan Bio-perubatan (Teknologi Terahertz, Penghantaran Ubat)
No. Telefon : +609-6333815
E-mel : hidayatul@umt.edu.my



Nama : Dr. Hasiah Haji Salleh
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UMT), MSc (UKM), BSc (UKM)
Kepakaran : Fizik (Fizik Keadaan Pepejal, Tenaga Suria)
No. Telefon : +609-6333468
E-mel : hasiah@umt.edu.my



Nama : Mohd Fairuz Affandi Aziz
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : MSc, BSc (USM)
Kepakaran : Fizik Perubatan (Radiasi Silika, Karbon Aktif)
No. Telefon : +609-6333821
E-mel : fandy@umt.edu.my



Nama : Dr. Siti Norbakyah Jabar
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD, MSc, BASc (UMT)
Kepakaran : Fizik Elektronik dan Instrumentasi (Kenderaan Hibrid dan Elektrik)
No. Telefon : +609-6333898
E-mel : bakyahjabar@umt.edu.my



Nama : Dr. Nurul Shafikah Mohd Mustafa
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD, MSc, BASc (UMT)
Kepakaran : Fizik Elektronik dan Instrumentasi (Sains Bahan, Penyimpanan Hidrogen Keadaan Pepejal)
No. Telefon : +609-6333126
E-mel : nurulshafikah@umt.edu.my



Nama : Dr. Md. Rabiul Awal
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UniMAP), MSc (IIUM), BSc (IIUC,BD)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (Pemindahan Kuasa Tanpa Wayar, Penuaian Tenaga Getaran)
No. Telefon : +609-6333173
E-mel : rabiul.awal@umt.edu.my



Nama : En. Mohd Muzammir Firdaus Abu Bakar
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : MSc (UiTM), BSc (UiTM), Dip. (UiTM)
Kepakaran : Fizik Bahan (Superkonduktor)
No. Telefon : +609-6333251
E-mel : muzammir.firdaus@umt.edu.my

Ahli Akademik
Program Sarjana Muda Teknologi Elektrik (Tenaga & Kuasa) dengan Kepujian



Nama : Ts. Dr. Wan Hafiza Wan Hassan
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Teknologi Elektrik (Tenaga dan Kuasa) dengan Kepujian/Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (Victoria, Melbourne), MSc (UPM), BEng (MMU)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektronik (Telekomunikasi, Optik dan Komunikasi RF)
No. Telefon : +609-6333973
E-mel : whafiza@umt.edu.my



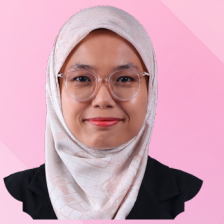
Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Ahmad Nazri Dagang
Jawatan : Timbalan Dekan (Bakat dan Penyelidikan)/Profesor Madya
Kelayakan : PhD, MEng, BEng (Ehime, Jepun)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik (Aplikasi Plasma, Voltan Tinggi, Sinaran Gelombang Mikro, Antena)
No. Telefon : +609-6333440
E-mel : nazri.dagang@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Muhamad Zalani Daud
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UKM), MEng (UoW, Aus), BEng (Ritsumeikan, Jepun)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (Sistem Tenaga Boleh Diperbaharui, Kecekapan Tenaga)
No. Telefon : +609-6333414
E-mel : zalani@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 : +609-6333869
E-mel : zannuar@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Nurafnida Afrizal
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (Liverpool, UK), MSc (Strathclyde, UK), BEng (UniKL)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik (Pengukuran Elektrik, Pemantauan Keadaan, Pemprosesan Isyarat)
No. Telefon : +609-6333792
E-mel : nurafnida@umt.edu.my



Nama : Dr. Zulkifli Mohd Yusop
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD, B. Eng (UTM)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik (Kawalan, Mekatronik dan Robotik)
No. Telefon : +609-6333143
E-mel : zulkifli.yusop@umt.edu.my



Nama : Dr. Anas Ayed Sharif Ibrahim
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (USM), MSc (UMP), BSc (AL-Najah National University)
Kepakaran : Teknologi Elektrik & Elektronik (Kuasa)
No. Telefon : -
E-mel : anas.ibrahim@umt.edu.my

Ahli Akademik
Program Sarjana Muda Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui dengan Kepujian



Nama : Profesor Madya Gs. Ts. Dr. Aliashim Albani
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui dengan Kepujian/Profesor Madya
Kelayakan : PhD, MSc, BTech (UMT), PDip (UMP), PTech (MBOT), M-IGRSM
Kepakaran : Tenaga Boleh Diperbaharui, Teknologi Alam Sekitar, Geospatial Gunaan
No. Telefon : +609-6333261
E-mel : a.albani@umt.edu.my



Nama : Profesor Dato' Ir. Ts. Dr. Mohd Zamri Ibrahim
Jawatan : Profesor
Kelayakan : PhD (UKM), MSc (Warwick, UK), BEng (Sunderland, UK), PTech (MBOT)
Kepakaran : Tenaga Boleh Diperbaharui, Sistem Tenaga Hidrogen
No. Telefon : +609-6333328
E-mel : zam@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 : +609-6333324
E-mel : shahrul.ismail@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Mohamed Shahrir Mohamed Zahari
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UMT), MSc, BTech (USM), ISCC EU & PLUS Auditor, MyCAS (Lifetime Member), HRDCorp Certified Trainer
Kepakaran : Bahan Api Bio, Kemampanan
No. Telefon : +609-6333353
E-mel : shahrir@umt.edu.my



Nama : Dr. Zalina Mat Nawi
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (UKM), MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Reka Bentuk Proses dan Analisis Tenaga
No. Telefon : +609-6333307
E-mel : zalina@umt.edu.my



Nama : Dr. Nur Hafiza Mr Muhamaruesa
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD, BSc (UMT)
Kepakaran : Bahan Lanjutan; Sistem Penyimpanan Tenaga
No. Telefon : +609-6333510
E-mel : mnhafiza@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Mardhiah Hayati Abd Hamid@Sidek
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (UPNM), MEd (UTHM), BEng (UTHM)
Kepakaran : Kejuruteraan Elektrik & Elektronik (Kuasa)
No. Telefon : +609-6334974
E-mel : mardhiahhayati@umt.edu.my

Ahli Akademik
Program Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian



Nama : Profesor Madya Ts. Dr. Nazaitulshila Rasit
Jawatan : Ketua Program Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian/Profesor Madya
Kelayakan : PostDoc, PhD (UPM), MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Pengurusan Sisa Pepejal, Air dan Teknologi Rawatan Air Sisa
No. Telefon : +609-6333418
E-mel : nazaitulshila@umt.edu.my



Nama : Dr. Wan Rafizah Wan Abdullah @ Wan Abd. Rahman
Jawatan : Timbalan Dekan (Akademik dan Hal Ehwal Pelajar)/Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UPM), MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Bahan Nano dan Nanoteknologi
No. Telefon : +609-6333863
E-mel : wanrafizah@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 : +609-6333254
E-mel : noraaini@umt.edu.my



Nama : Profesor Dr. Che Mohd Ruzaidi Ghazali
Jawatan : Profesor
Kelayakan : PhD (UniMAP), MSc (USM), BTech (USM), PTech (MBOT)
Kepakaran : Kejuruteraan Bahan
No. Telefon : +609-6333774
E-mel : ruzaidi@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Dr. Asmadi Ali @ Mahmud
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD (UMP), MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Teknologi Pengasingan
No. Telefon : +609-6333833
E-mel : asmadi@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Ir. Dr. Sofiah Hamzah
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD, MSc (UMT), BEng (IIUM)
Kepakaran : Teknologi Pengasingan, Rawatan Air Sisa
No. Telefon : +609-6333971
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 : +609-6333356
E-mel : nurul.adyani@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 : +609-6333491
E-mel : samsuri@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Mohammad Hakim Che Harun
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD, MSc (Sheffield, UK), BEng (Nottingham, UK)
Kepakaran : Teknologi Pengasingan, Dinamik Bendalir (Buih Mikro)
No. Telefon : +609-6333204
E-mel : m.hakim@umt.edu.my



Nama : Profesor Madya Gs. Dr. Mohd Sofiyan Sulaiman
Jawatan : Profesor Madya
Kelayakan : PhD, MEng, BEng (UiTM)
Kepakaran : Hidraulik dan Hidrologi, Hakisan dan Pemendapan
No. Telefon : +609-6333637
E-mel : sofiyan@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Sunny Goh Eng Giap
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PostDoc (NCSU), PhD (Meiji, Jepun), MSc (CEU, Manchester, Lund, Aegean), BTech (KUSTEM), PTech (MBOT)
Kepakaran : Fizik Tanah
No. Telefon : +609-6333216
E-mel : sunnyg@umt.edu.my



Nama : Dr. Wan Salida Wan Mansor
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (Bath, UK), MEng, BEng (UTM)
Kepakaran : Bahan Nano dan Nanoteknologi
No. Telefon : +609-6333349
E-mel : wansalida@umt.edu.my



Nama : Dr. Nurul Ashraf Razali
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (Sheffield, UK), MEng (Belfast, UK)
Kepakaran : Penggunaan Karbon Dioksida, Pemangkin
No. Telefon : +609-6333746
E-mel : nrazali@umt.edu.my



Nama : Ts. Dr. Rohani Mustapha
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (UTM), M.Sc, B.Tech (UMT)
Kepakaran : Komposit Polimer Berasaskan Bio
No. Telefon : +609-6333533
E-mel : rohani.m@umt.edu.my



Nama : Dr. Md. Nurul Islam Siddique
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD, MSc (UMP), BSc (KUET, Bangladesh)
Kepakaran : Tenaga Boleh Diperbaharui, Air dan Teknologi Rawatan Air Sisa
No. Telefon : +609-6333614
E-mel : m.nurul@umt.edu.my



Nama : Dr. Najwa Mat Yasin
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (KU Leuven), MEng (SRH University Heidelberg)
MSc (UiTM Shah Alam), BTech (UMT)
Kepakaran : Biodegradasi, Bioplastik, Bio-kitar Semula, Kemampanan
No. Telefon : +609-6333509
E-mel : najwayasin@umt.edu.my

Ahli Akademik
Program SMS Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan dengan Teknologi Persekitaran



Nama : YM Dr. Tengku Azmina Engku Ibrahim
Jawatan : Ketua Program Sarjana Muda Sains Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dengan Teknologi Persekitaran (Kepujian)/Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD (Aberdeen, UK), MEnv. Mgmt (UKM), BTech (USM)
Kepakaran : Higien Industri
No. Telefon : +609-6333741
E-mel : tengkuazmina@umt.edu.my



Nama : Dr. Nurul Atikah Che Hasan
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD, MSc, BSc (UPM)
Kepakaran : Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSH)
No. Telefon : +609-6333334
E-mel : ikatikah@umt.edu.my



Nama : Dr. Dina Azleema Mohamed Nor
Jawatan : Pensyarah Kanan
Kelayakan : PhD, MSc (UTM), BSc (UKM), P.Dip. (UMPSA)
Kepakaran : Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSH), Pengurusan Sumber Manusia
No. Telefon : +609-6333482
E-mel : dina.azleema@umt.edu.my



Nama : Dr. Norsyazwani Mohammad
Jawatan : Pensyarah
Kelayakan : PhD (UPM), MSc (UTM), BSc (USM)
Kepakaran : Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSH)
No. Telefon : +609-6335135
E-mel : norsyazwani.m@umt.edu.my

Ahli Akademik
Pegawai Latihan Vokasional



Nama : Ts. Sheikh Alif Ali
Jawatan : Pegawai Latihan Vokasional
No. Telefon : +609-6333512
E-mel : sheikh_alif@umt.edu.my



Nama : Dr. Mohd Shamsul Ali
Jawatan : Pegawai Latihan Vokasional
No. Telefon : +609-6333771
E-mel : mohdshamsul@umt.edu.my



Nama : Nik Nur Farah Fashihah Nik Mohd Nidzam
Jawatan : Pegawai Latihan Vokasional
No. Telefon : +609-6333490
E-mel : fashihah@umt.edu.my

Ahli Akademik
Pasca Kedoktoran



Nama : Dr. Nur Diyana Suzaimi
Jawatan : Pasca kedoktoran
Kelayakan : PhD, MPhil (UTM), BSc (UiTM)
Kepakaran : Teknologi Pemisahan, Teknologi Membran, Rawatan Air Sisa
No. Telefon : +609-6333818
E-mel : diyanasuzaimi@umt.edu.my

Staf Makmal
Bidang Teknologi Maritim dan Senibina Kapal



Nama : Zulkifly Mohamed Adnan
Jawatan : Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6333658
E-mel : zulkifly@umt.edu.my



Nama : Mohd Fadhil Md Shukor
Jawatan : Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6333652
E-mel : m.fadhil@umt.edu.my



Nama : Zulkarnain Yahya@Mohamad
Jawatan : Penolong Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6333654
E-mel : zulkarnain@umt.edu.my



Nama : Mohd Zulkarami Endut
Jawatan : Penolong Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6333236
E-mel : zulkarami@umt.edu.my



Nama : Mohd Harisan Gozali
Jawatan : Penolong Jurutera Kanan
No. Telefon : +609-6333936
E-mel : harisan@umt.edu.my



Nama : Wan Mohd Yusuf Wan Hassan
Jawatan : Penolong Jurutera Kanan
No. Telefon : +609-6333672
E-mel : wmyusuf@umt.edu.my



Nama : Mohamad Arif Abdul Razak
Jawatan : Pembantu Makmal Kanan
No. Telefon : +609-6333672
E-mel : arif@umt.edu.my

Staf Makmal
Bidang Teknologi Elektrik dan Elektronik



Nama : Ts. Nor Faizah Adam
Jawatan : Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6333365
E-mel : norfaizah@umt.edu.my



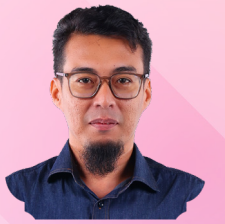
Nama : Nurhayati Ishak
Jawatan : Pegawai Sains
No. Telefon : +609-6333411
E-mel : n.ishak@umt.edu.my



Nama : Mohd Razman Ngah
Jawatan : Penolong Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6333657
E-mel : razman@umt.edu.my



Nama : Najmul Munirah Mat Hassan
Jawatan : Pembantu Makmal Kanan
No. Telefon : +609-6333657
E-mel : najmul@umt.edu.my



Nama : Zulbairuddin Alias@Yahya
Jawatan : Pembantu Makmal Kanan
No. Telefon : +609-6333557
E-mel : zulbairuddin@umt.edu.my



Nama : Mohd Khairul Amilin Yusof@Abdul Rahman
Jawatan : Pembantu Makmal Kanan
No. Telefon : +609-6333557
E-mel : amilin@umt.edu.my

Staf Makmal
Bidang Teknologi Alam Sekitar dan Tenaga Boleh Diperbaharui



Nama : Mohd Zulkamal Radzi
Jawatan : Timbalan Ketua Pegawai Sains
No. Telefon : +609-6333178
E-mel : mzradzi@umt.edu.my



Nama : Mohd Redhuan Mohd Noor (Cuti Belajar)
Jawatan : Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6333307
E-mel : redhuan@umt.edu.my



Nama : Mahmood Sulaiman
Jawatan : Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6333378
E-mel : mahmood@umt.edu.my



Nama : ChM. Nik Muhammad Asyraf Mohd Azmi
Jawatan : Pegawai Sains
No. Telefon : +09-6333385
E-mel : nikmuhammadasyraf@umt.edu.my



Nama : Noriayati Awang
Jawatan : Penolong Pegawai Sains Kanan
No. Telefon : +609-6333937
E-mel : noriayati@umt.edu.my



Nama : Rozimi Awang
Jawatan : Penolong Jurutera Kanan
No. Telefon : +609-6333403
E-mel : rozimi@umt.edu.my



Nama : Siti Zalaikhar Alias
Jawatan : Penolong Jurutera Kanan
No. Telefon : +609-6333403
E-mel : zalaikhar@umt.edu.my



Nama : Mohd Rahmat Muda
Jawatan : Pembantu Makmal Kanan
No. Telefon : +609-6333937
E-mel : m.rahmat@umt.edu.my



Nama : Mohd Khairi Abdullah
Jawatan : Pembantu Makmal
No. Telefon : +609-6333936
E-mel : khairi.abdullah@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.

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 Nilaian Gred

Skema Penggredan, Gred Abjad, Mata Nilaian 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

PNGK	Klasifikasi Ijazah	
	Dalam Bahasa Inggeris	Dalam Bahasa Inggeris
3.75 - 4.00	Kelas Pertama	First Class
2.00 - 3.74	Kepujian	Honours

Kelayakan Bergraduat Umum Bagi Pelajar Sarjana Muda Sesi 2026/2027

Pelajar layak bergraduat jika:

- Telah mendaftar bagi sesuatu program pengajian dan telah lulus semua kursus yang diwajibkan bagi program itu atau kursus gantian yang setara.
- Memenuhi semua syarat lain yang ditetapkan bagi program itu.
- Memperolehi PNGK tidak kurang daripada 2.00.
- Telah mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air.
- Telah mengikuti kursus Kepintaran Buatan untuk Pemula *(Artificial Intelligence for Beginners)* (MCBS10017)
- Mencapai tahap minimum Band MUET melalui salah satu dari dua (2) kaedah berikut:

Kaedah 1:

Pelajar mengambil peperiksaan MUET sebelum bergraduat dan mencapai Band yang ditetapkan ialitu:

Aliran	Tahap Band MUET Minimum Ketetapan JPT
Sastera dan Sains Sosial	Band 3.0
Sains, Teknologi Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	Band 4.0

ATAU

Kaedah 2:

Pelajar memperoleh gred minimum bagi kursus BBB3033 (English for Occupational Purposes) yang telah disetarakan dengan Band MUET-CEFR sepertimana berikut:-

Aliran	Gred Minimum BBB3033 (EOP)
Sastera dan Sains Sosial	Mesti mendapat sekurang-kurangnya Gred B- (setara Band 3.0)
Sains, Teknologi Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	Mesti mendapat sekurang-kurangnya Gred B (setara Band 4.0)

NOTA:

a) Pengecualian syarat ini diberikan kepada pelajar yang telah mencapai tahap minimum Band MUET semasa kemasukan. Ini kerana pelajar dikira telah memenuhi syarat bergraduat bagi pencapaian tahap MUET.

Contoh:

i. Pelajar telah memperoleh Band MUET 3.0 dan ke atas semasa kemasukan bagi aliran Sastera dan Sains Sosial.

ii. Pelajar telah memperoleh Band MUET 4.0 dan ke atas semasa kemasukan bagi aliran STEM.

b) Walau bagaimanapun, pelajar yang telah mendapat pengecualian seperti perkara (a) masih perlu mengikuti dan lulus kursus EOP sebagaimana yang ditetapkan dalam skema pengajian.

c) Pelajar yang gagal mendapat gred minimum kursus EOP atau pelajar yang tidak mengikuti kursus EOP (kerana tiada dalam skema pengajian) diberi pilihan berikut untuk membolehkan pelajar layak bergraduat:

i. Pelajar menduduki peperiksaan MUET mengikut jadual yang ditetapkan oleh Majlis Peperiksaan Malaysia. Pelajar juga boleh menduduki peperiksaan MUET on Demand. Namun begitu, pelajar hendaklah memastikan keputusan dapat diperolehi sebelum bergraduat.

ii. Pelajar yang tidak mengikuti kursus EOP kerana tiada dalam skema pengajian boleh mengambil kursus EOP sebagai kursus elektif.

iii. Pelajar bukan pada tahun akhir pengajian yang lulus kursus EOP tetapi gagal mendapat gred minimum kursus untuk bergraduat boleh mengulang semula kursus EOP bagi tujuan meningkatkan gred dengan taraf Ulang Tingkat Gred (ULT) pada semester berikutnya.

iv. Pelajar tahun akhir yang telah lulus semua kursus yang ditetapkan sebagai syarat bergraduat (dengan PNGK minimum 2.00) dalam tempoh dua semester terakhir pengajian tetapi gagal mendapat gred minimum untuk bergraduat bagi kursus EOP dibenarkan untuk mengambil Peperiksaan Ulangan Gred Minimum (ULM).

v. Pelajar yang masih gagal mendapat gred minimum kursus EOP selepas menduduki ULM boleh mengulang semula kursus ini dengan Taraf Ulang Tingkat Gred (ULT) pada semester berikutnya.

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 kafetaria 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.

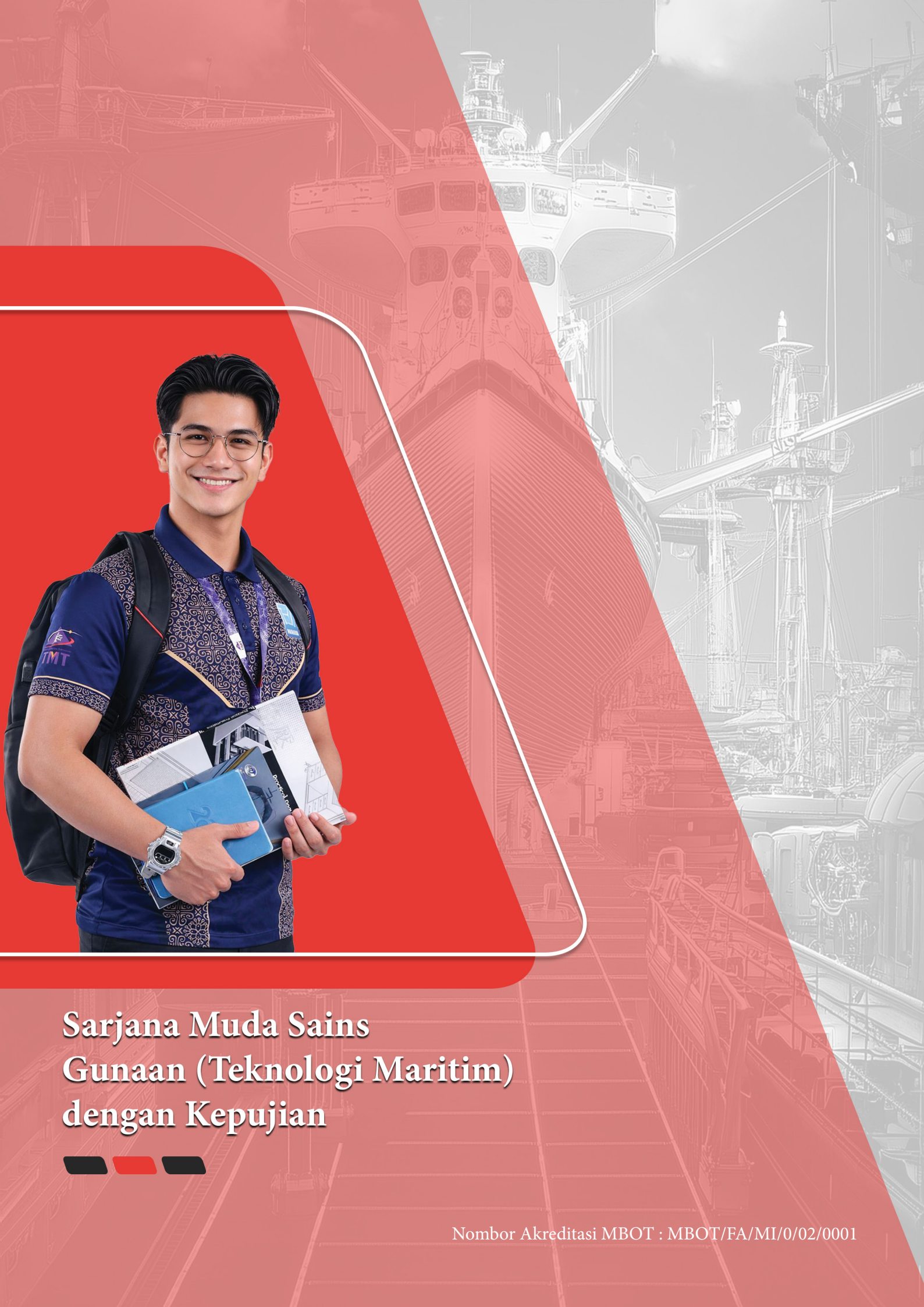
Semasa menghadiri apa-apa acara rasmi, pelajar lelaki diwajibkan berpakaian formal dengan berkemeja lengan panjang, bertali leher, berseluar panjang dan berkasut rasmi. Pelajar perempuan diwajibkan berbaju kurung atau memakai pakaian sopan dengan memakai baju melepasi paras punggung, memakai skirt labuh 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 Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian

Nombor Akreditasi MBOT : MBOT/FA/MI/0/02/0001

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 bergraduat.

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)

Graduan 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.

Hasil Pembelajaran Program (PLO)

Pada akhir program, pelajar akan dapat;

PLO1: Memperolehi dan mengaplikasi ilmu pengetahuan asas sains, matematik, sains pengurusan dalam bidang teknologi maritim.

PLO2: Mengaplikasi pengetahuan dan kemahiran dalam menyelesaikan masalah teknologi kejuruteraan dengan merekabentuk sistem, komponen atau proses untuk memenuhi keperluan tertentu menggunakan sumber pengetahuan bidang berkaitan.

PLO3: Mengaplikasi dan memanipulasi pengetahuan sains dan teknologi dalam menyelesaikan masalah rekabentuk, pembinaan, baikpulih struktur marin, operasi marin dengan meminimumkan kesan terhadap alam sekitar.

PLO4: Mempunyai pengetahuan kontemporari dalam isu-isu semasa teknologi maritim.

PLO5: Berkomunikasi dalam menyampaikan idea yang bernas dengan jelas dan berkesan, memahami konsep-konsep dalam menyelesaikan masalah teknikal dan tidak teknikal.

PLO6: Menyesuai dan mempamerkan kemahiran digital seperti penggunaan aplikasi perisian yang berkaitan dengan bidang teknologi maritim.

PLO7: Menyelesaikan masalah yang melibat numerasi di dalam bidang teknologi maritim.

PLO8: Bertindak secara individu dan berkumpulan sebagai pemimpin, pengurus dengan efektif.

PLO9: Menyedari kepentingan pengetahuan dan pembelajaran sepanjang hayat secara berterusan untuk pembangunan diri dan perkembangan industri maritim.

PLO10: Mengenalpasti peluang perniagaan dan khidmat perundingan dalam pasaran semasa.

PLO11: Mempamerkan sikap profesional, bermoral dan beretika menurut amalan kod etika profesional serta memahami kesan sains dalam konteks ekonomi, alam sekitar dan sosiobudaya.

Prospek Kerjaya

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 teknologis marin, arkitek naval, juruteknologi, surveyor marin, pegawai pelabuhan, perancang projek, eksekutif teknikal/jualan, pegawai QA/QC, teknologis aplikasi, pensyarah di universiti, politeknik, matrikulasi, kolej swasta atau guru, pegawai penyelidik/pegawai sains (Institut Penyelidikan) dan lain-lain lagi.

Syarat Bergraduat Program

1. Pelajar telah mendaftar dan telah lulus semua kursus yang diwajibkan bagi program atau kursus gantian setara serta memenuhi jumlah minimum kredit untuk bergraduat. Pelajar juga perlu memperolehi PNGK tidak kurang daripada 2.00.

2. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.

3. Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan MMT2003 Asas Matematik dan Kejuruteraan pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit.

4. 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.

5. 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.

6. Pelajar perlu mencapai gred minimum bagi syarat pencapaian Bahasa Inggeris sebagaimana berikut;

Aliran	Syarat Minimum Bahasa Inggeris
Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	EOP Gred B atau MUET Band 4.0

*Jika semasa kemasukan, pelajar telah mencapai tahap minimum Band MUET untuk bergraduat, pelajar dikira telah memenuhi syarat bergraduat bagi pencapaian tahap MUET.

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	15
Teras Program	84	61
Elektif Universiti	33	24
Jumlah	**137**	**100**

Teras Universiti (20 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)	-
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	-
CCM3112	Santuni Komuniti	2 (0+2)	-
CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	-
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2 (2+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2 (2+0)	-
MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2 (2+0)	-
MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2 (2+0)	-
MPU3232	Pengenalan kepada Keusahawanan	2 (2+0)	-

Teras Program (84 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)
MMM3763	Prinsip Pengurusan Maritim	3 (3+0)
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)
MMT4163	Teknologi Marin dan Persekitaran	3 (3+0)
MMT4223	Kaedah Penyelidikan Teknologi	3 (2+1)
MMT4333	Maritim dan Kejuruteraan Pantai	3 (2+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)

Elektif (33 Jam Kredit)

Pelajar diwajibkan mendaftar dan lulus mana-mana 33 kredit kursus elektif yang disenaraikan sepanjang pengajian dan tertakluk kepada kebenaran dan persetujuan dari Ketua Bidang.

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
MMT4173	Otomasi dan Kawalan Marin	3 (2+1)
MMT4183	Senibina Kapal Lanjutan	3 (2+1)
MMT4193	Rekabentuk 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	Kakisan 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	Mooring dan Riser Luar Pantai	3 (3+0)
MMT4323	Saluran Paip Luar Pantai	3 (3+0)
MMT4343	Rekabentuk Struktur Terapung	3 (3+0)
MMT4353	Rekabentuk Marin Berkomputer	3 (1+2)
MMT4363	Permodelan Marin Berkomputer	3 (1+2)
MMT4373	Dinamik Bendalir Berkomputer	3 (1+2)
MMT4383	Kecerdasan Buatan dalam Teknologi Maritim	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**			
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2(2+0)	-	BBB3013	Academic Writing Skills	3(3+0)	-
EDI3313	Matematik Kejuruteraan I	3(3+0)	-	CCM3112	Santuni Komuniti	2(0+2)	-
EDI3303	Fizik Asas	3(3+0)	-	CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2(0+2)	-
MMT3013	Mekanik Kejuruteraan	3(3+0)	-	EDI3323	Matematik Kejuruteraan II	3(3+0)	-
MMT3033	Reka Bentuk dan Grafik	3(0+3)	-	MMT3023	Mekanik Bendalir	3(2+1)	-
MPU3352	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)	-	MPU3182	Falsafah dan Isu Semasa	2(2+0)	-
				MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2(2+0)	-
				MPU3232	Pengenalan Kepada Keusahawanan	2(2+0)	-
Jumlah Kredit		**16**		**Jumlah Kredit**		**19**	
Semester 3				**Semester 4**			
MMM3763	Prinsip Pengurusan Maritim	3(3+0)	-	EDI3333	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3(2+1)	-
MMT3043	Kejuruteraan Bahan	3(2+1)	-	MMT3053	Termodinamik	3(2+1)	-
MMT3063	Kuasa Bendalir Marin	3(2+1)	-	MMT3112	Makmal Teknologi Marin	2(0+2)	-
MMT3073	Teknologi Perkapalan dan Pelabuhan	3(3+0)	-	MMT3123	Kekuatan Bahan	3(2+1)	-
MMT3082	Bengkel Permesinan dan Kimpalan	2(0+2)	-	MMT4163	Teknologi Marin dan Persekitaran	3(3+0)	-
MMT3093	Mekanik Dinamik	3(3+0)	-		Elektif 2	3	-
	Elektif 1	3	-		Elektif 3	3	-
Jumlah Kredit		**20**		**Jumlah Kredit**		**20**	
Semester 5				**Semester 6**			
BBB3033	English for Occupational Purposes	3(2+1)	-	MMT4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	2(0+2)	-
MMT3133	Sistem Kejuruteraan Marin	4(2+2)	-		Elektif 4	3	-
MMT3144	Elektronik dan Instrumentasi Marin	4(3+1)	-		Elektif 5	3	-
MMT3154	Senibina dan Pembinaan Kapal	3(2+1)	-		Elektif 6	3	-
MMT4223	Kaedah Penyelidikan Teknologi	3(2+1)	-		Elektif 7	3	-
MMT4333	Maritim dan Kejuruteraan Pantai	3(3+0)	-		Elektif 8	3	-
Jumlah Kredit		**20**		**Jumlah Kredit**		**17**	
Semester 7				**Semester 8**			
MMT4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	4(0+4)	MMT4982	MMT49712	Latihan Industri	12(0+12)	-
	Elektif 9	3	-				
	Elektif 10	3	-				
	Elektif 11	3	-				
Jumlah Kredit		**13**		**Jumlah Kredit**		**12**	
Jumlah Kredit Bergraduat : 137							

Nota:

1. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.
2. Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan MMT2003 Asas Matematik dan Kejuruteraan pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit.
3. 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.
4. 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.

(Rujukan: Kelulusan Senat UMT kali ke-211 Tahun 2026)

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

EDI3303 : Fizik Asas
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini ditawarkan kepada pelajar bukan pengkhususan fizik. Kursus ini memberikan fokus kepada pemahaman mengenai prinsip-prinsip fizik yang utama kepada pelajar dan kegunaannya dalam kehidupan seharian. Kuliah akan meliputi topik-topik seperti kinematik dan dinamik, tenaga dan kerja, bendalir dan termodinamik. Pelajar juga akan didedahkan kepada penyelesaian masalah fizik secara matematik.

EDI3313 : 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.

EDI3323 : Matematik Kejuruteraan II
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan beberapa kaedah analisis matematik dan aplikasinya untuk menyelesaikan masalah dalam teknologi. Topik yang terlibat termasuk matriks determinan dan nilai eigen, penyelesaian persamaan pembezaan biasa darjah pertama dan kedua, Transformasi Laplace, Siri Fourier dan Transformasi Fourier, persamaan pembezaan separa, dan kaedah numerik untuk menyelesaikan persamaan pembezaan biasa darjah pertama yang biasa.

EDI3333 : Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi asas pengaturcaraan dan bahasa pengaturcaraan, teknik penyelesaian masalah, pengcartaliran dan penghalusan langkah dalam algoritma, teknik penulisan pengaturcaraan dan arahan untuk menyelesaikan masalah formal. Latihan amali akan diberikan untuk mengukuhkan pengetahuan pelajar.

MMT2003 : Asas Matematik dan Kejuruteraan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini akan memberikan pemahaman yang baik tentang konsep matematik dan kejuruteraan sebagai persediaan untuk kursus ijazah dalam Sains Gunaan, Teknologi, dan Teknologi Kejuruteraan. Dalam kursus ini, pelajar akan mempelajari pengetahuan asas matematik kejuruteraan yang diharapkan akan memberikan mereka asas teknikal yang diperlukan untuk memahami teori dengan lebih baik pada masa hadapan dalam program ini.

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
Kursus ini bertujuan memberikan pelajar pemahaman asas mengenai mekanik bendalir dalam keadaan statik dan dinamik, yang penting dalam bidang kejuruteraan marin dan mekanikal. Kandungan merangkumi konsep tekanan, daya apungan, aliran bendalir, kehilangan tenaga dan hukum Bernoulli. Sesi makmal disediakan untuk mengukuhkan kefahaman teori serta membina kemahiran praktikal dalam menjalankan eksperimen dan menganalisis data. Pelajar akan memperoleh asas teknikal kukuh untuk diaplikasikan dalam reka bentuk sistem berkaitan bendalir dan bersedia untuk kursus kejuruteraan lanjutan serta kerjaya profesional.

MMT3033 : Reka Bentuk dan Grafik
Kredit : 3 (0+3)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini direka bentuk untuk melengkapkan pelajar dengan pengetahuan asas dan kemahiran praktikal dalam lukisan kejuruteraan, yang penting untuk komunikasi yang berkesan dalam bidang kejuruteraan. Kursus ini menekankan kepentingan lukisan teknikal dalam menyokong reka bentuk dan proses pembinaan dalam pelbagai industri kejuruteraan. Topik yang diliputi termasuk asas lukisan kejuruteraan, lukisan ortografik dan isometrik, pemodelan 3D dan pembangunan permukaan menggunakan perisian reka bentuk bantuan komputer (CAD). Melalui kursus ini, pelajar akan membangunkan keupayaan untuk mentafsir dan menghasilkan lukisan kejuruteraan yang tepat, membolehkan mereka menyumbang secara berkesan kepada projek reka bentuk.

MMT3043 : Kejuruteraan Bahan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membekalkan pengetahuan asas kepada pelajar mengenai hubungan antara struktur dan sifat bahan, yang penting dalam memahami tingkah laku bahan dalam aplikasi kejuruteraan. Kandungan merangkumi struktur atom, ikatan, ketidaksempurnaan kristal dan molekul, serta kaitannya dengan sifat mekanikal dan kejuruteraan. Turut dibincangkan ialah mod kegagalan bahan, rajah fasa, komposisi, aplikasi dan fabrikasi bahan seperti logam, polimer, komposit dan seramik. Kursus ini membantu pelajar membina asas teknikal untuk menganalisis dan memilih bahan kejuruteraan secara berkesan.

MMT3053 : Termodinamik
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kajian tenaga, transformasinya, dan interaksi dalam sistem. Kursus ini memperkenalkan prinsip teras termodinamik, meneroka konsep asas, pelbagai bentuk tenaga, mekanisme pemindahan tenaga, dan sifat bahan tulen. Prinsip penjimatan tenaga digunakan untuk kedua-dua sistem tertutup dan terbuka. Undang-undang Termodinamik Kedua diperkenalkan, dengan tumpuan pada aplikasinya kepada kitaran termodinamik, peranti kitaran dan proses. Eksperimen dengan dandang Marcet, penyaman udara dan penukar haba disertakan dalam sesi makmal.

MMT3063 : Kuasa Bendalir Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan asas kuasa bendalir dengan penekanan kepada peralatan marin/laut. Ia meliputi penghantaran kuasa hidraulik dalam jentera marin. Ini termasuk pengenalan kepada kuasa bendalir, pam anjakan positif, injap kawalan arah, aliran dan tekanan, penggerak linear dan berputar, minyak hidraulik, aplikasi marin, reka bentuk sistem hidraulik, sistem kawalan servo dan berkadar, alat pernafasan udara dan penyingkiran air, sistem pneumatik, pemeriksaan dan penyelenggaraan sistem kuasa bendalir marin.

MMT3073 : Teknologi Perkapalan dan Pelabuhan
Kredit : 3 (0+3)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini meneroka faktor persekitaran yang mempengaruhi pilihan teknologi dalam industri maritim. Ia meliputi pengkhususan dalam bentuk kargo, pembendungan, kaedah pengendalian, mod pengangkutan dan antara muka antara mod yang cekap. Pelajar akan meneliti pemilihan teknologi kapal dan pelabuhan, serta isu kontemporari dalam pembangunan teknologi.

MMT3082 : Bengkel Pemesinan dan Kimpalan
Kredit : 2 (0+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pengetahuan asas dalam mengendalikan mesin dan peralatan dalam pemotongan logam, menggunakan mesin pelarik dan mengisar, mengimpal dan mengamalkan prinsip asas keselamatan di tempat kerja dan di bengkel. Kerja makmal meliputi fabrikasi kepingan logam, pemotongan, pembengkokan, pengimpalan, pemesinan asas, teknik mengukur menggunakan alatan yang betul dan menggunakan alatan kuasa tangan. Memahami spesifikasi, skala, reka bentuk kejuruteraan. Keselamatan bengkel dan menulis laporan teknikal.

MMT3093 : Mekanik Dinamik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pendedahan kepada konsep asas dinamik dalam kejuruteraan mekanikal. Topik meliputi gerakan linear dan melengkung, pemuliharaan kerja dan tenaga, halaju serta pecutan dalam sistem mendatar, gerakan relatif terhadap bingkai berputar, dan momen inersia jisim. Penekanan diberikan kepada pemahaman konsep serta penyelesaian masalah melalui pendekatan analitikal. Kursus ini bertujuan membina asas kukuh dalam dinamik untuk aplikasi praktikal dalam reka bentuk dan analisis sistem kejuruteraan mekanikal.

MMT3112 : Makmal Teknologi Marin
Kredit : 2 (0+2)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip dan amalan pembuatan berbantukan komputer (CAM). CAM melibatkan penggunaan perisian komputer untuk mengawal proses pembuatan, termasuk reka bentuk, perancangan, dan pelaksanaan pengeluaran. Pelajar akan mempelajari cara sistem CAM berintegrasi dengan perisian reka bentuk bantuan komputer (CAD) untuk mengautomasikan proses pembuatan produk, termasuk bahagian, pemasangan dan produk siap. Menjalankan projek berkumpulan memasang panel solar.

MMT3123 : Kekuatan Bahan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan kekuatan bahan merupakan cabang asas mekanik kejuruteraan yang memfokuskan kepada kelakuan objek pepejal tertakluk kepada pelbagai daya dan momen. Bidang ini penting untuk reka bentuk dan analisis struktur dan komponen mekanikal, memastikan ia boleh menahan beban yang dikenakan tanpa kegagalan.

MMT3133 : Sistem Kejuruteraan Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Subjek ini memperkenalkan pelajar kepada istilah asas dalam kejuruteraan marin serta prinsip operasi sistem kawalan dan mesin utama serta tambahan kapal. Kandungan merangkumi dandang marin, penjana air tawar, pemampat udara dan sistem pengepaman. Penekanan diberikan kepada pemahaman fungsi dan kecekapan operasi peralatan marin sebenar. Kursus ini dirangka untuk membekalkan pelajar dengan asas pengetahuan dan kemahiran praktikal yang penting bagi kerjaya dalam industri perkapalan dan kejuruteraan marin.

MMT3144 : Elektronik dan Instrumentasi Marin
Kredit : 4 (2+2)
Prasyarat : Tiada
Objektif mata pelajaran ini adalah untuk mendedahkan pengetahuan elektronik dan instrumentasi dalam aplikasi marin kepada pelajar. Kandungan subjek ini ialah: asas elektrik dan elektronik; simbol dalam litar elektrik dan elektronik; peralatan elektronik di atas kapal; prinsip operasi RADAR, bunyi bergema, RDF, GPS, kompas giro; spesifikasi dan pemilihan peralatan elektronik; spesifikasi elektrik bot; makmal. Rasional mata pelajaran ini adalah pelajar mesti mempunyai pengetahuan elektrik dan elektronik untuk operasi peralatan dan sistem marin, untuk menjadi pelaut pakar.

MMT3154 : Seni Bina dan Pembinaan Kapal
Kredit : 4 (3+1)
Prasyarat : Tiada
Subjek ini akan memperkenalkan pelajar kepada beberapa istilah asas seni bina tentera laut dan beberapa jenis kapal seperti kapal dagang, kapal tentera dan reka bentuk kapal khas dan lain-lain. Subjek ini juga diperkenalkan untuk mengira pekali bentuk kapal dan menggunakan peraturan Simpson untuk mencari sifat kapal seperti butiran hidrostatik, keluk luas keratan dan keluk bonjean, yang berkaitan dengan kestabilan kapal. Ia membolehkan pelajar melakukan pengiraan untuk menganggarkan kestabilan kapal dalam semua keadaan, terutamanya kestabilan membujur dan melintang yang disebabkan oleh pemuatan, pelepasan dan pemindahan kargo di atas kapal. Keperluan untuk mematuhi peranan klasifikasi kapal (cth. Biro Perkapalan Amerika - ABS dsb.) dan peraturan maritim (iaitu, Pertubuhan Maritim Antarabangsa - IMO) mengenai keselamatan di laut terutamanya yang berkaitan dengan reka bentuk kapal dijelaskan. Ciri-ciri bahan binaan moden termasuk kekuatan bahan, had dan faktor yang mempengaruhi bahan binaan mengikut kesesuaian. Subjek ini juga termasuk tugasan dan projek secara individu.

MMT4163 : Teknologi Marin dan Persekitaran
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada isu-isu semasa dalam persekitaran pantai dan marin serta aplikasi teknologi berkaitan hakisan pantai, pencemaran, dan penerokaan sumber. Pelajar akan didedahkan kepada kaedah persampelan dasar laut, pemetaan dasar menggunakan teknik akustik, dan tinjauan sumber. Kandungan turut merangkumi kaedah kimia dan biologi untuk pemulihan sumber hidup serta pemantauan kualiti air. Kursus ini membina kefahaman pelajar terhadap impak pembangunan marin, tenaga alternatif, dan pencemaran bunyi serta aktiviti perkapalan.

MMT4173 : Otomasi dan Kawalan Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Objektif mata pelajaran ini adalah untuk mendedahkan pengetahuan automasi dan sistem kawalan dalam aplikasi marin kepada pelajar. Kandungan subjek ini ialah: istilah sistem kawalan; subsistem dan proses; input-output; gelung terbuka; sistem gelung rapat; manipulasi gambarajah blok; sistem kawalan komputer; pemodelan dalam domain frekuensi dan masa; respons masa; analisis kestabilan; sistem kawalan digital; penderia dan transduser; Transformasi Laplace; fungsi pemindahan; sensor untuk automasi; pakej perisian kawalan; kajian kes dan simulasi komputer. Rasional subjek ini adalah pelajar mesti mempunyai pengetahuan tentang automasi dan kawalan untuk operasi sistem marin, untuk menjadi pelaut pakar.

MMT4183 : Seni Bina Kapal Lanjutan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pemahaman berterusan tentang kestabilan membujur kapal (trim) dalam pelbagai keadaan kapal yang melibatkan pemuatan, pelepasan dan pengalihan kargo di atas kapal seperti yang dirujuk kepada kestabilan statik melintang. Tambahan pula, ini juga mengambil pendekatan asas kepada beberapa komponen rintangan kapal iaitu, geseran, gelombang dan komponen rintangan lain; analisis dimensi; haluan bulbous dan kesan bentuk kapal; kesan air cetek; rintangan tambahan; ujian model kapal dan pembentangan data rintangan iaitu, kaedah teori untuk meramal rintangan pada reka bentuk konsep dan penggunaan pendekatan berasaskan dinamik bendalir pengiraan. Selain itu, modul ini juga membincangkan komponen penjanaan dan kecekapan; geometri kipas skru; teori kipas; analisis dimensi; interaksi baling-baling badan kapal; ujian model kipas; peronggaan; reka bentuk kipas; dan sistem dan aplikasi pendorong lain.

MMT4193 : Reka Bentuk Kejuruteraan Maritim
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini memberi tumpuan kepada faktor-faktor yang mempengaruhi reka bentuk dan operasi dalam reka bentuk kejuruteraan maritim. Skop subjek hendaklah memfokuskan kepada falsafah reka bentuk, proses reka bentuk, keperluan dan analisis. Pelajar dikehendaki memilih topik, menyediakan cadangan, menganalisis, menulis laporan dan membuat pembentangan. Proses reka bentuk dalam mata pelajaran ini hendaklah dalam skop struktur pantai dan luar pesisir (kapal, struktur luar pesisir, infrastruktur marin, komponen dan sistem marin).

MMT4213 : Enjin Disel
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi komponen asas, fungsi, operasi dan sistem enjin diesel seperti struktur mekanikal, penyejukan, pelincir, bahan api, penyelesaian masalah dan penyelenggaraan. Pelajar akan dapat menerangkan sejarah enjin diesel dan sistem diesel serta evolusinya; menunjukkan pengetahuan tentang prinsip asas sistem dan enjin diesel dan cara ia berfungsi; dan menggunakan instrumen ketepatan untuk mendiagnosis dan membaiki sistem dan enjin asas.

MMT4223 : Kaedah Penyelidikan Teknologi
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Pelajar memilih topik penyelidikan, menyediakan cadangan penyelidikan, ringkasan tentang sumber ralat dalam tinjauan. Reka bentuk tinjauan, soalan dan hipotesis kajian, persampelan, data pengumpulan, analisis data, pengurusan data, kaedah kuantitatif, prosedur kualitatif, statistik penyelidikan asas, perisian untuk statistik.

MMT4233 : Loji Kuasa dan Jentera Kapal
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini direka bentuk untuk memenuhi keperluan pengetahuan yang berkaitan dengan jentera dan operasi kapal. Ia meliputi bunkering kapal, loji rawatan kumbahan, pam marin dan injap marin.

MMT4244 : Sistem Penyelenggaraan dan Pembaikan Kapal
Kredit : 4 (3+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan asas proses penyelenggaraan dan pembaikan kapal yang melibatkan jenis kerja di limbungan. Sukatan pelajaran kursus ini membincangkan pengenalan kepada aktiviti dalam proses penyenggaraan dan pembaikan kapal termasuk perancangan kerja, jenis dok, anggaran harga, jenis kerja pembaikan, aspek keselamatan, pemeriksaan kerja dan keperluan klasifikasi masyarakat.

MMT4253 : Kakisan Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pengenalan kepada teori dan amalan dalam kakisan marin, meliputi proses semula jadi pembentukan kakisan dan faktor persekitaran yang mempengaruhinya. Pelajar akan mempelajari kaedah asas untuk mencegah kakisan marin dan akan didedahkan kepada teknik semasa untuk kawalan dan pencegahan kakisan.

MMT4263 : Struktur Luar Pantai
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pengenalan kepada kejuruteraan struktur luar pesisir yang berkaitan dengan industri minyak dan gas, beban alam sekitar, kesan beban alam sekitar ke atas struktur luar pesisir, analisis dan reka bentuk kemudahan luar pesisir, analisis dan reka bentuk modul bahagian atas, muatan keluar, pemasangan, cangkuk, dan operasi, pemeriksaan, penyelenggaraan dan pembaikan, penilaian dan pemeriksaan struktur luar pesisir yang berkaitan dan struktur paip yang berkaitan.

MMT4273 : Hidrodinamik Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada asas dinamik dalam kejuruteraan mekanikal. Ia merangkumi topik seperti gerakan garis lurus, gerakan garis melengkung, pemuliharaan kerja dan tenaga, halaju dan pecutan dalam gerakan mendatar, gerakan umum berbanding dengan bingkai berputar, dan momen jisim inersia. Matlamatnya adalah untuk menyediakan pelajar dengan pengetahuan kejuruteraan yang berharga untuk aplikasi teknologi praktikal.

MMT4283 : Sistem Pendinginan dan Penyejukan Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Setiap kapal mempunyai sistem penyejukan untuk keselesaan anak kapal , penumpang dan juga untuk menyejukkan kargo tertentu . Sistem penyaman udara, dan penyejukan diperlukan dan memerlukan pengetahuan pakar dalam mengendalikan sistem penyaman udara, termasuk pengetahuan tentang komponen utama sistem penyejukan serta kaedah pengendalian dan penyelenggaraan.

MMT4293 : Struktur Kapal
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memerlukan mekanik kejuruteraan asas dan juga lanjutan kekuatan bahan. Ia meliputi struktur kapal pengenalan, pemuatan kapal, momen galang badan kapal, tegasan dan pesongan lentur galang badan kapal, tegasan ricih galang badan kapal, analisis tegasan dan tupang dan tiang. Kursus ini memberi penekanan kepada keupayaan pelajar untuk mengenal pasti dan menyelesaikan masalah reka bentuk struktur dengan menjalankan pengiraan dan analisis yang diperlukan.

MMT4313 : Mooring dan Riser Luar Pantai
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi pengenalan kepada kejuruteraan struktur luar pesisir yang berkaitan dengan sistem tambatan dan riser. Mekanisme pemuatan, reka bentuk sistem tambatan dan riser, komponen, piawaian yang digunakan, riser tegangan atas, SCR, melibatkan analisis sistem tambatan dan riser, dan kaedah pemasangan. Kaedah penilaian struktur juga merupakan antara topik yang akan dimuatkan dalam mata pelajaran tersebut.

MMT4323 : Saluran Pain Luar Pantai
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan sistem perpaipan dan kejuruteraan merangkumi prinsip operasi paip luar pesisir bawah air, jenis perpaipan, kaedah melindungi paip. Aspek yang berbeza kepada pelajar. Ia juga meliputi proses pembinaan dan pemasangan paip dan sistem perpaipan, konsep reka bentuk, pemilihan bahan yang sesuai, pemeriksaan paip.

MMT4333 : Maritim dan Kejuruteraan Pantai
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merupakan pengenalan kepada bidang maritim yang memfokuskan kepada kejuruteraan pantai. Dalam kursus ini, pelajar akan didedahkan dengan pengenalan kejuruteraan pantai secara umum, kejadian ombak dan teori berkaitan, kenaikan paras air dan pasang surut, struktur pencegahan hakisan pantai, pengenalan pergerakan muara dan sedimen di kawasan pantai. Dengan pengetahuan dalam kursus ini pelajar akan dapat membantu menyelesaikan masalah persekitaran pantai dan bagaimana ia memberi kepentingan kepada alam sekitar.

MMT4343 : Rekabentuk Struktur Terapung
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini memberi pelajar pengenalan kepada kejuruteraan struktur terapung luar pesisir yang boleh digunakan untuk operasi marin. Mata pelajaran ini adalah untuk mendedahkan pelajar kepada konsep reka bentuk untuk struktur terapung seperti separa tenggelam, TLP, FPSO dan SPAR. Ia juga akan menambah pengetahuan pelajar dalam proses pembinaan dan pemasangan struktur luar pesisir terapung. Subjek ini juga memberikan gambaran keseluruhan sistem dan reka bentuk konsep kepada kestabilan dan struktur badan kapal. Pelajaran mengenai penstabilan dan sistem juga disertakan dalam subjek ini selain reka bentuk.

MMT4353 : Rekabentuk Marin Berkomputer
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada perisian standard industri untuk menghasilkan pemodelan bentuk badan kapal 3D yang kompleks untuk pelbagai struktur marin. Ia merangkumi analisis kestabilan, ramalan pergerakan dan rintangan, pemodelan struktur, analisis struktur, dan eksport untuk perincian kapal. Direka untuk program ijazah dalam Sains Gunaan, Teknologi dan Teknologi Kejuruteraan, kursus ini melengkapkan pelajar dengan alat serba boleh untuk reka bentuk marin. Pelajar akan belajar untuk mengoptimumkan prestasi kapal, keselamatan dan pematuhan kawal selia, menjadikannya amat berharga bagi mereka dalam program seni bina tentera laut.

MMT4363 : Permodelan Marin Berkomputer
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip asas dan aplikasi Reka Bentuk Kapal Berbantu Komputer (CASD) dengan fokus pada pemodelan 3D dan Analisis Elemen Terhad (FEA). Pelajar akan belajar untuk mereka bentuk dan menganalisis komponen mekanikal yang kompleks menggunakan alat perisian standard industri. Kursus ini merangkumi topik penting seperti pemodelan parametrik dan bukan parametrik, reka bentuk bahagian dan pemasangan, dan aspek teori dan praktikal FEA, termasuk meshing, keadaan sempadan, dan simulasi beban. Melalui pembelajaran berasaskan projek, pelajar akan menggunakan teknik ini untuk masalah kejuruteraan dunia sebenar, mengoptimumkan reka bentuk untuk prestasi, ketahanan dan keselamatan. Kursus ini bertujuan untuk melengkapkan jurutera masa depan dengan pengetahuan dan pengalaman praktikal yang diperlukan untuk reka bentuk dan analisis kejuruteraan moden, memupuk inovasi dan kemahiran menyelesaikan masalah dalam persekitaran kejuruteraan berbantukan komputer.

MMT4373 : Dinamik Bendalir Berkomputer
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini direka untuk Pelajar yang tidak mempunyai atau sedikit pengetahuan CFD (Computational Fluid Dynamics) yang ingin mempelajari aplikasi CFD untuk menyelesaikan masalah kejuruteraan. Kursus ini akan memberikan perspektif umum kepada CFD dan aplikasinya kepada aliran bendalir dan pemindahan haba dan ia akan mengajar penggunaan beberapa pakej CFD yang popular dan menyediakan Pelajar akan mempelajari asas-asas CFD dan akan menggunakan pengetahuan asas perisian CFD itu seperti meshing, sempadan, keadaan awal, fizik berangka, gelora dan lain-lain. Walau bagaimanapun, ia harus ditekankan kepada kelas dan bukan sahaja objektif pembelajaran perisian ini harus ditekankan kepada pelajar. konsep dalam kerangka praktikal. Kebanyakan pakej CFD mempunyai pelbagai modul untuk menangani jenis aliran tertentu. Pelajar akan diperkenalkan kepada modul yang berbeza dan aplikasi khusus mereka. Mereka kemudiannya akan dapat menggunakan pakej CFD untuk mensimulasikan sebarang masalah tertentu.

MMT4383 : Kecerdasan Buatan Dalam Teknologi Maritim
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pengenalan yang komprehensif terhadap prinsip, alat, dan aplikasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam konteks teknologi kejuruteraan dan maritim. Pelajar akan memulakan pembelajaran dengan meneroka konsep asas seperti pembelajaran mesin (machine learning), pembelajaran mendalam (deep learning), rangkaian neural (neural networks), dan bidang baharu dalam AI iaitu AI Generatif (Generative AI). Penekanan diberikan kepada pemahaman teori serta aplikasi praktikal, khususnya bagaimana AI Generatif digunakan merentasi pelbagai media (teks, imej, kod dan sebagainya) dalam konteks kejuruteraan. Berdasarkan asas tersebut, pelajar akan mendalami topik-topik khusus yang menekankan peranan transformasi AI dalam teknologi maritim, termasuk navigasi pintar dan pengoptimuman laluan, kecekapan tenaga dalam operasi kapal, serta pengawasan dan keselamatan maritim menggunakan alat AI canggih seperti penglihatan komputer (computer vision). Kursus ini turut merangkumi aspek penting etika, sosial, dan peraturan berkaitan AI, termasuk pengurangan bias, privasi data, dan penggunaan AI yang bertanggungjawab dalam sistem kejuruteraan. Melalui gabungan kuliah, kajian kes, dan projek akhir, pelajar akan memperoleh pengalaman praktikal dalam menerapkan alat AI bagi menyelesaikan cabaran dunia sebenar dalam sektor teknologi maritim dan kejuruteraan.

MMT4982 : Projek Ilmiah Tahun Akhir I
Kredit : 2 (0+2)
Prasyarat : Tiada
Projek Tahun Akhir I direka untuk melatih pelajar menjalankan penyelidikan saintifik, menulis laporan dan membuat pembentangan saintifik. Pelajar tahun akhir dikehendaki melaksanakan projek penyelidikan di bawah bimbingan seorang atau lebih penyelia/pensyarah dalam Teknologi Maritim dan kajian berkaitan. Pelajar dikehendaki mengemukakan tajuk, menyediakan cadangan penyelidikan dan menyediakan pra-tesis penyelidikan untuk dinilai setiap semester apabila subjek ini didaftarkan. Pelajar juga perlu membentangkan cadangan penyelidikan dalam seminar projek 1 tahun akhir.

MMT4994 : Projek Ilmiah Tahun Akhir II
Kredit : 4 (0+4)
Prasyarat : MMT4982
Projek Tahun Akhir II (PITA II) adalah kesinambungan daripada PITA I. Para pelajar perlu melaksanakan penyelidikan seperti yang dicadangkan dalam cadangan penyelidikan, menganalisis data, dan menyiapkan tesis untuk dinilai oleh penyelia bagi setiap mata pelajaran semester ialah daftar. Para pelajar juga perlu membentangkan dalam seminar projek tahun akhir dan menyerahkan tesis akhir, laporan teknikal dan buku log kepada penyelaras PITA.

MMT49712 : Latihan Industri
Kredit : 12 (0+12)
Prasyarat : Tiada
Pelajar akan ditempatkan di organisasi kerajaan atau swasta yang berkaitan dengan alam sekitar untuk tempoh 24 minggu. Pelajar akan menjalankan tugas semasa yang sesuai dengan program Teknologi Maritim di bawah penyeliaan kedua-dua penyelia industri dan universiti. Kursus ini menggabungkan elemen peeragogi (pengajaran dan pembelajaran kolaboratif) antara pelajar dan penyelia dalam industri, serta elemen pembelajaran dan pengajaran yang tidak konvensional (pembelajaran situasi dan pertanyaan) dalam menyiapkan projek mini yang diamanahkan. Menggabungkan elemen kognitif, komunikasi, interpersonal, etika dan profesionalisme, dan kemahiran kepimpinan, autonomi dan tanggungjawab, ini akan diterjemahkan melalui laporan akhir, pembentangan dan maklum balas daripada kedua-dua penyelia industri dan UMT.



Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian (Ijazah Dual)

Nombor Akreditasi MBOT : MBOT/FA/MI/0/02/0001

Program Sarjana Muda Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian (Ijazah Dual)

Pengenalan

Universiti Malaysia Terengganu (UMT) dan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) di Indonesia telah menubuhkan program kerjasama (Ijazah Dual) yang memfokuskan kepada teknologi dan kejuruteraan marin. Program Ijazah Dual - Sarjana Muda Sains Gunaan (Teknologi Maritim) dengan Kepujian dan Sarjana Teknik Kelautan ini ditawarkan oleh Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan, Universiti Malaysia Terengganu dengan kerjasama Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia mulai Sesi 2024/2025.

Program ijazah dual ini membolehkan pelajar memperoleh dua (2) skrol ijazah dalam tempoh empat (4) tahun atau lapan (8) semester pengajian. Program ini merangkumi 137 jam kredit minimum untuk bergraduat. Pelajar UMT akan mengikuti pengajian selama 3 tahun di UMT dan 1 tahun di ITS manakala pelajar ITS akan mengikuti pengajian selama 3 tahun di ITS dan 1 tahun di UMT.

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)

Graduan 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.

Hasil Pembelajaran Program (PLO)

Pada akhir program, pelajar akan dapat;

PLO1: Memperolehi dan mengaplikasi ilmu pengetahuan asas sains, matematik, sains pengurusan dalam bidang teknologi maritim.

PLO2: Mengaplikasi pengetahuan dan kemahiran dalam menyelesaikan masalah teknologi kejuruteraan dengan merekabentuk sistem, komponen atau proses untuk memenuhi keperluan tertentu menggunakan sumber pengetahuan bidang berkaitan.

PLO3: Mengaplikasi dan memanipulasi pengetahuan sains dan teknologi dalam menyelesaikan masalah rekabentuk, pembinaan, baikpulih struktur marin, operasi marin dengan meminimumkan kesan terhadap alam sekitar.

PLO4: Mempunyai pengetahuan kontemporari dalam isu-isu semasa teknologi maritim.

PLO5: Berkomunikasi dalam menyampaikan idea yang bernas dengan jelas dan berkesan, memahami konsep-konsep dalam menyelesaikan masalah teknikal dan tidak teknikal.

PLO6: Menyesuai dan mempamerkan kemahiran digital seperti penggunaan aplikasi perisian yang berkaitan dengan bidang teknologi maritim.

PLO7: Menyelesaikan masalah yang melibat numerasi di dalam bidang teknologi maritim.

PLO8: Bertindak secara individu dan berkumpulan sebagai pemimpin, pengurus dengan efektif.

PLO9: Menyedari kepentingan pengetahuan dan pembelajaran sepanjang hayat secara berterusan untuk pembangunan diri dan perkembangan industri maritim.

PLO10: Mengenalpasti peluang perniagaan dan khidmat perundingan dalam pasaran semasa.

PLO11: Mempamerkan sikap profesional, bermoral dan beretika menurut amalan kod etika profesional serta memahami kesan sains dalam konteks ekonomi, alam sekitar dan sosiobudaya.

Prospek Kerjaya

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 teknologis marin, arkitek naval, juruteknologi, surveyor marin, pegawai pelabuhan, perancang projek, eksekutif teknikal/jualan, pegawai QA/QC, teknologis aplikasi, pensyarah di universiti, politeknik, matrikulasi, kolej swasta atau guru, pegawai penyelidik/pegawai sains (Institut Penyelidikan) dan lain-lain lagi.

Syarat Bergraduat Program

1. Pelajar telah mendaftar dan telah lulus gred minimum iaitu C+ bagi semua kursus yang diwajibkan bagi program atau kursus gantian setara serta memenuhi jumlah minimum kredit untuk bergraduat. Pelajar juga perlu memperolehi PNGK tidak kurang daripada 2.00.

2. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.

3. 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.

4. 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.

5. Pelajar perlu mencapai gred minimum bagi syarat pencapaian Bahasa Inggeris sebagaimana berikut;

Aliran	Syarat Minimum Bahasa Inggeris
Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	EOP Gred B atau MUET Band 4.0

*Jika semasa kemasukan, pelajar telah mencapai tahap minimum Band MUET untuk bergraduat, pelajar dikira telah memenuhi syarat bergraduat bagi pencapaian tahap MUET.

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	15
Teras Program	84	61
Elektif Universiti	33	24
Jumlah	**137**	**100**

Teras Universiti (20 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	-
BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)	-
CCM3112	Santuni Komuniti	2 (0+2)	-
CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	-
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2 (2+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2 (2+0)	-
MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2 (2+0)	-
MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2 (2+0)	-
MPU3232	Pengenalan kepada Keusahawanan	2 (2+0)	-

Teras Program (84 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 Permesinan 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)
MMT4163	Teknologi Marin dan Persekitaran	3 (3+0)
MMT4333	Maritim dan Kejuruteraan Pantai	3 (2+1)
MMT49712	Latihan Industri	12 (0+12)
MMM3763	Prinsip Pengurusan Maritim	3 (3+0)
MO234601-M	Metodologi Penilitian	3 (3+0)
MO234801-M	Tugas Akhir	6 (0+6)

Elektif (33 Jam Kredit)

Pelajar diwajibkan mendaftar dan lulus mana-mana 33 kredit kursus elektif yang disenaraikan sepanjang pengajian dan tertakluk kepada kebenaran dan persetujuan dari Ketua Program.

Kursus Elektif di Universiti Malaysia Terengganu

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
MMT4173	Otomasi dan Kawalan Marin	3 (2+1)
MMT4183	Senibina Kapal Lanjutan	3 (2+1)
MMT4193	Rekabentuk 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	Kakisan 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	Mooring dan Riser Luar Pantai	3 (3+0)
MMT4323	Saluran Paip Luar Pantai	3 (3+0)
MMT4343	Rekabentuk Struktur Terapung	3 (3+0)
MMT4353	Rekabentuk Marin Berkomputer	3 (1+2)
MMT4363	Permodelan Marin Berkomputer	3 (1+2)
MMT4373	Dinamik Bendalir Berkomputer	3 (1+2)
MMT4383	Kecerdasan Buatan Dalam Teknologi Maritim	3 (3+0)

Kursus Elektif di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
MO234403-M	Teknologi Migas dan Sumber Daya Kelautan	3
MO234406-M	Analisis Risiko & Keandalan	2
MO234502-M	Teknologi Produksi dan Perawatan Bangunan Laut	3
MO234503-M	Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Terpadu	3
MO234504-M	Sistem Konversi Energi Laut	3
MO234506-M	Perancangan Pipa Laut	3
MO234601-M	Metodologi Penilitian	3
MO234602-M	Sistem Operasi dan K3 Kelautan	3
MO234604-M	Riset Operasi dan Optimasi	3

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

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				**Semester 2**			
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2 (2+0)	-	BBB3013	Academic Writing Skills	3(3+0)	-
EDI3303	Fizik Asas	3(3+0)	-	CCM3112	Santuni Komuniti	2(0+2)	-
EDI3313	Matematik Kejuruteraan I	3(3+0)	-	CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2(0+2)	-
MMT3013	Mekanik Kejuruteraan	3(3+0)	-	EDI3323	Matematik Kejuruteraan II	3(3+0)	-
MMT3033	Reka Bentuk dan Grafik	3(0+3)	-	MMT3023	Mekanik Bendalir	3(2+1)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)	-	MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2(2+0)	-
				MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2(2+0)	-
				MPU3232	Pengenalan Kepada Keusahawanan	2(2+0)	-
Jumlah Kredit		**16**		**Jumlah Kredit**		**19**	
Semester 3				**Semester 4**			
MMM3763	Prinsip Pengurusan Maritim	3(3+0)	-	EDI3333	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3(2+1)	-
MMT3043	Kejuruteraan Bahan	3(2+1)	-	MMT3053	Termodinamik	3(2+1)	-
MMT3063	Kuasa Bendalir Marin	3(2+1)	-	MMT3112	Makmal Teknologi Marin	2(0+2)	-
MMT3073	Teknologi Perkapalan dan Pelabuhan	3(3+0)	-	MMT3123	Kekuatan Bahan	3(2+1)	-
MMT3082	Bengkel Permesinan dan Kimpalan	2(0+2)	-	MMT4163	Teknologi Marin dan Persekitaran	3(3+0)	-
MMT3093	Mekanik Dinamik	3(3+0)	-		Elektif 2	4	-
	Elektif 1	3	-				
Jumlah Kredit		**20**		**Jumlah Kredit**		**18**	
Semester 5				**Semester 6**			
BBB3033	English for Occupational Purposes	3(3+0)	-	MMT49712	Latihan Industri	12(0+12)	-
MMT3133	Sistem Kejuruteraan Marin	3(2+1)	-				
MMT3144	Elektronik dan Instrumentasi Marin	4(2+2)	-				
MMT3154	Senibina dan Pembinaan Kapal	4(3+1)	-				
MMT4333	Maritim dan Kejuruteraan Pantai	3(2+1)	-				
	Elektif 3	3	-				
Jumlah Kredit		**20**		**Jumlah Kredit**		**12**	
Semester 7				**Semester 8**			
MO234601-M	Research Methodology	3	-	MO234801-M	Undergraduate Thesis	6	-
MOxxxxxx-M	Elektif 4	3	-	MOxxxxxx-M	Elektif 9	3	-
MOxxxxxx-M	Elektif 5	2	-	MOxxxxxx-M	Elektif 10	3	-
MOxxxxxx-M	Elektif 6	3	-	MOxxxxxx-M	Elektif 11	3	-
MOxxxxxx-M	Elektif 7	3	-				
MOxxxxxx-M	Elektif 8	3	-				
Jumlah Kredit		**17**		**Jumlah Kredit**		**15**	
Jumlah Kredit Bergraduat : 137							

Nota:

1. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.
2. Kursus MO234801-M Undergraduate Thesis adalah setara dengan MMT4982 Projek Ilmiah Tahun Akhir I (2 Kredit) and MMT4994 Projek Ilmiah Tahun Akhir II (4 Kredit).
3. 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.
4. 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.
5. Nilaian markah lulus minimum bagi pelajar program ijazah dual ialah 56% bersamaan dengan gred C+.

*Kursus-kursus pada Sem 7 dan Sem 8 diambil oleh pelajar UMT (outbound) di ITS sebagai Kursus Elektif. Kursus ITS ini telah didaftarkan ke Bank Kursus UMT dengan kod kursus mobiliti serta telah mendapat kelulusan Senat.

(Rujukan: Kelulusan Senat UMT kali ke-211 Tahun 2026)

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

EDI3303 : Fizik Asas
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini ditawarkan kepada pelajar bukan pengkhususan fizik. Kursus ini memberikan fokus kepada pemahaman mengenai prinsip-prinsip fizik yang utama kepada pelajar dan kegunaannya dalam kehidupan seharian. Kuliah akan meliputi topik-topik seperti kinematik dan dinamik, tenaga dan kerja, bendalir dan termodinamik. Pelajar juga akan didedahkan kepada penyelesaian masalah fizik secara matematik.

EDI3313 : 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.

EDI3323 : Matematik Kejuruteraan II
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan beberapa kaedah analisis matematik dan aplikasinya untuk menyelesaikan masalah dalam teknologi. Topik yang terlibat termasuk matriks determinan dan nilai eigen, penyelesaian persamaan pembezaan biasa darjah pertama dan kedua, Transformasi Laplace, Siri Fourier dan Transformasi Fourier, persamaan pembezaan separa, dan kaedah numerik untuk menyelesaikan persamaan pembezaan biasa darjah pertama yang biasa.

EDI3333 : Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi asas pengaturcaraan dan bahasa pengaturcaraan, teknik penyelesaian masalah, pengcartaliran dan penghalusan langkah dalam algoritma, teknik penulisan pengaturcaraan dan arahan untuk menyelesaikan masalah formal. Latihan amali akan diberikan untuk mengukuhkan pengetahuan pelajar.

MMT2003 : Asas Matematik dan Kejuruteraan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini akan memberikan pemahaman yang baik tentang konsep matematik dan kejuruteraan sebagai persediaan untuk kursus ijazah dalam Sains Gunaan, Teknologi, Teknologi Kejuruteraan. Dalam kursus ini pelajar akan mempelajari pengetahuan asas matematik kejuruteraan serta kejuruteraan yang diharapkan akan memberikan mereka asas teknikal yang diperlukan untuk memahami teori dengan lebih baik di kemudian hari dalam program ini.

MMT3013 : Mekanik Kejuruteraan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan prinsip asas keseimbangan mekanikal, memberi tumpuan kepada analisis daya dan kesannya ke atas jasad pegun. Pelajar akan meneroka konsep daya, tork, dan keseimbangan, dengan penekanan pada sistem statik dalam aplikasi kejuruteraan. Kursus ini akan merangkumi kaedah penting untuk menyelesaikan masalah dalam kedua-dua zarah dan mekanik badan tegar, menggabungkan alat seperti gambar rajah jasad bebas, pengiraan centroid, analisis beban teragih, dan momen inersia.

MMT3023 : Mekanik Bendalir
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini bertujuan memberikan pelajar pemahaman asas mengenai mekanik bendalir dalam keadaan statik dan dinamik, penting dalam bidang kejuruteraan marin dan mekanikal. Kandungan merangkumi konsep tekanan, daya apungan, aliran bendalir, kehilangan tenaga dan hukum Bernoulli. Sesi makmal disediakan untuk mengukuhkan kefahaman teori serta membina kemahiran praktikal dalam menjalankan eksperimen dan menganalisis data. Pelajar akan memperoleh asas teknikal kukuh untuk diaplikasikan dalam reka bentuk sistem berkaitan bendalir dan bersedia untuk kursus kejuruteraan lanjutan serta kerjaya profesional.

MMT3033 : Reka Bentuk dan Grafik
Kredit : 3 (0+3)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini direka bentuk untuk melengkapkan pelajar dengan pengetahuan asas dan kemahiran praktikal dalam lukisan kejuruteraan, yang penting untuk komunikasi yang berkesan dalam bidang kejuruteraan. Kursus ini menekankan kepentingan lukisan teknikal dalam menyokong reka bentuk dan proses pembinaan dalam pelbagai industri kejuruteraan. Topik yang diliputi termasuk asas lukisan kejuruteraan, lukisan ortografik dan isometrik, pemodelan 3D dan pembangunan permukaan menggunakan perisian Reka Bentuk Bantuan Komputer (CAD). Melalui kursus ini, pelajar akan membangunkan keupayaan untuk mentafsir dan menghasilkan lukisan kejuruteraan yang tepat, membolehkan mereka menyumbang secara berkesan kepada projek reka bentuk.

MMT3043 : Kejuruteraan Bahan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membekalkan pengetahuan asas kepada pelajar mengenai hubungan antara struktur dan sifat bahan, yang penting dalam memahami tingkah laku bahan dalam aplikasi kejuruteraan. Kandungan merangkumi struktur atom, ikatan, ketidaksempurnaan kristal dan molekul, serta kaitannya dengan sifat mekanikal dan kejuruteraan. Turut dibincangkan ialah mod kegagalan bahan, rajah fasa, komposisi, aplikasi dan fabrikasi bahan seperti logam, polimer, komposit dan seramik. Kursus ini membantu pelajar membina asas teknikal untuk menganalisis dan memilih bahan kejuruteraan secara berkesan.

MMT3053 : Termodinamik
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kajian tenaga, transformasinya, dan interaksi dalam sistem. Kursus ini memperkenalkan prinsip teras termodinamik, meneroka konsep asas, pelbagai bentuk tenaga, mekanisme pemindahan tenaga, dan sifat bahan tulen. Prinsip penjimatan tenaga digunakan untuk kedua-dua sistem tertutup dan terbuka. Undang-undang Termodinamik Kedua diperkenalkan, dengan tumpuan pada aplikasinya kepada kitaran termodinamik, peranti kitaran dan proses. Eksperimen dengan dandang Marcet, penyaman udara dan penukar haba disertakan dalam sesi makmal.

MMT3063 : Kuasa Bendalir Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan asas kuasa bendalir dengan penekanan kepada peralatan marin/laut. Ia meliputi penghantaran kuasa hidraulik dalam jentera marin. Ini termasuk pengenalan kepada kuasa bendalir, pam anjakan positif, injap kawalan arah, aliran dan tekanan, penggerak linear dan berputar, minyak hidraulik, aplikasi marin, reka bentuk sistem hidraulik, sistem kawalan servo dan berkadar, alat pernafasan udara dan penyingkiran air, sistem pneumatik, pemeriksaan dan penyelenggaraan sistem kuasa bendalir marin.

MMT3073 : Teknologi Perkapalan dan Pelabuhan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini meneroka faktor persekitaran yang mempengaruhi pilihan teknologi dalam industri maritim. Ia meliputi pengkhususan dalam bentuk kargo, pembendungan, kaedah pengendalian, mod pengangkutan dan antara muka antara mod yang cekap. Pelajar akan meneliti pemilihan teknologi kapal dan pelabuhan, serta isu kontemporari dalam pembangunan teknologi.

MMT3082 : Bengkel Pemesinan dan Kimpalan
Kredit : 2 (0+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pengetahuan asas dalam mengendalikan mesin dan peralatan dalam pemotongan logam, menggunakan mesin pelarik dan mengisar, mengimpal dan mengamalkan prinsip asas keselamatan di tempat kerja dan di bengkel. Kerja makmal meliputi fabrikasi kepingan logam, memotong, membengkok, mengimpal, pemesinan asas, teknik mengukur menggunakan alatan yang betul dan menggunakan alatan kuasa tangan. Memahami spesifikasi, skala, reka bentuk kejuruteraan. Keselamatan bengkel dan menulis laporan teknikal.

MMT3093 : Mekanik Dinamik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pendedahan kepada konsep asas dinamik dalam kejuruteraan mekanikal. Topik meliputi gerakan linear dan melengkung, pemuliharaan kerja dan tenaga, halaju serta pecutan dalam sistem mendatar, gerakan relatif terhadap bingkai berputar, dan momen inersia jisim. Penekanan diberikan kepada pemahaman konsep serta penyelesaian masalah melalui pendekatan analitikal. Kursus ini bertujuan membina asas kukuh dalam dinamik untuk aplikasi praktikal dalam reka bentuk dan analisis sistem kejuruteraan mekanikal.

MMT3112 : Makmal Teknologi Marin
Kredit : 2 (0+2)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip dan amalan pembuatan berbantukan komputer (CAM). CAM melibatkan penggunaan perisian komputer untuk mengawal proses pembuatan, termasuk reka bentuk, perancangan, dan pelaksanaan pengeluaran. Pelajar akan mempelajari cara sistem CAM berintegrasi dengan perisian reka bentuk bantuan komputer (CAD) untuk mengautomasikan proses pembuatan produk, termasuk bahagian, pemasangan dan produk siap. Menjalankan projek berkumpulan memasang panel solar.

MMT3123 : Kekuatan Bahan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan kekuatan bahan merupakan cabang asas mekanik kejuruteraan yang memfokuskan kepada kelakuan objek pepejal tertakluk kepada pelbagai daya dan momen. Bidang ini penting untuk reka bentuk dan analisis struktur dan komponen mekanikal, memastikan ia boleh menahan beban yang dikenakan tanpa kegagalan.

MMT3133 : Sistem Kejuruteraan Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Subjek ini memperkenalkan pelajar kepada istilah asas dalam kejuruteraan marin serta prinsip operasi sistem kawalan dan mesin utama serta tambahan kapal. Kandungan merangkumi dandang marin, penjana air tawar, pemampat udara dan sistem pengepaman. Penekanan diberikan kepada pemahaman fungsi dan kecekapan operasi peralatan marin sebenar. Kursus ini dirangka untuk membekalkan pelajar dengan asas pengetahuan dan kemahiran praktikal yang penting bagi kerjaya dalam industri perkapalan dan kejuruteraan marin.

MMT3144 : Elektronik dan Instrumentasi Marin
Kredit : 4 (2+2)
Prasyarat : Tiada
Objektif mata pelajaran ini adalah untuk mendedahkan pengetahuan elektronik dan instrumentasi dalam aplikasi marin kepada pelajar. Kandungan subjek ini ialah: asas elektrik dan elektronik; simbol dalam litar elektrik dan elektronik; peralatan elektronik di atas kapal; prinsip operasi RADAR, bunyi bergema, RDF, GPS, kompas giro; spesifikasi dan pemilihan peralatan elektronik; spesifikasi elektrik bot; makmal. Rasional mata pelajaran ini adalah pelajar mesti mempunyai pengetahuan elektrik dan elektronik untuk operasi peralatan dan sistem marin, untuk menjadi pelaut pakar.

MMT3154 : Seni Bina dan Pembinaan Kapal
Kredit : 4 (3+1)
Prasyarat : Tiada
Subjek ini akan memperkenalkan pelajar kepada beberapa istilah asas seni bina tentera laut dan beberapa jenis kapal seperti kapal dagang, kapal tentera dan reka bentuk kapal khas dan lain-lain. Subjek ini juga diperkenalkan untuk mengira pekali bentuk kapal dan menggunakan peraturan Simpson untuk mencari sifat kapal seperti butiran hidrostatik, keluk luas keratan dan keluk bonjean, yang berkaitan dengan kestabilan kapal. Ia membolehkan pelajar melakukan pengiraan untuk menganggarkan kestabilan kapal dalam semua keadaan, terutamanya kestabilan membujur dan melintang yang disebabkan oleh pemuatan, pelepasan dan pemindahan kargo di atas kapal. Keperluan untuk mematuhi peranan klasifikasi kapal (cth. Biro Perkapalan Amerika - ABS dsb.) dan peraturan maritim (iaitu, Pertubuhan Maritim Antarabangsa - IMO) mengenai keselamatan di laut terutamanya yang berkaitan dengan reka bentuk kapal dijelaskan. Ciri-ciri bahan binaan moden termasuk kekuatan bahan, had dan faktor yang mempengaruhi bahan binaan mengikut kesesuaian. Subjek ini juga termasuk tugasan dan projek secara individu.

MMT3763 : Prinsip Pengurusan Maritim
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada elemen asas pengurusan dalam sektor maritim. Topik merangkumi teori, prinsip, teknik analisis, proses dan fungsi pengurusan. Penekanan juga akan diberikan kepada asas pengurusan dengan contoh yang berkaitan dalam konteks maritim.

MMT4163 : Teknologi Marin dan Persekitaran
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada isu-isu semasa dalam persekitaran pantai dan marin serta aplikasi teknologi berkaitan hakisan pantai, pencemaran, dan penerokaan sumber. Pelajar akan didedahkan kepada kaedah persampelan dasar laut, pemetaan dasar menggunakan teknik akustik, dan tinjauan sumber. Kandungan turut merangkumi kaedah kimia dan biologi untuk pemulihan sumber hidup serta pemantauan kualiti air. Kursus ini membina kefahaman pelajar terhadap impak pembangunan marin, tenaga alternatif, dan pencemaran bunyi serta aktiviti perkapalan.

MMT4173 : Otomasi dan Kawalan Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Objektif mata pelajaran ini adalah untuk mendedahkan pengetahuan automasi dan sistem kawalan dalam aplikasi marin kepada pelajar. Kandungan subjek ini ialah: istilah sistem kawalan; subsistem dan proses; input-output; gelung terbuka; sistem gelung rapat; manipulasi gambarajah blok; sistem kawalan komputer; pemodelan dalam domain frekuensi dan masa; respons masa; analisis kestabilan; sistem kawalan digital; penderia dan transduser; Transformasi Laplace; fungsi pemindahan; sensor untuk automasi; pakej perisian kawalan; kajian kes dan simulasi komputer. Rasional subjek ini adalah pelajar mesti mempunyai pengetahuan tentang automasi dan kawalan untuk operasi sistem marin, untuk menjadi pelaut pakar.

MMT4183 : Seni Bina Kapal Lanjutan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar untuk mempunyai pemahaman berterusan tentang kestabilan membujur kapal (trim) dalam pelbagai keadaan kapal yang melibatkan pemuatan, pelepasan dan pengalihan kargo di atas kapal seperti yang dirujuk kepada kestabilan statik melintang. Tambahan pula, ini juga mengambil pendekatan asas kepada beberapa komponen rintangan kapal iaitu, geseran, gelombang dan komponen rintangan lain; analisis dimensi; haluan bulbous dan kesan bentuk kapal; kesan air cetek; rintangan tambahan; ujian model kapal dan pembentangan data rintangan iaitu, kaedah teori untuk meramal rintangan pada reka bentuk konsep dan penggunaan pendekatan berasaskan dinamik bendalir pengiraan. Selain itu, modul ini juga membincangkan komponen penjanaan dan kecekapan; geometri kipas skru; teori kipas; analisis dimensi; interaksi baling-baling badan kapal; ujian model kipas; peronggaan; reka bentuk kipas; dan sistem dan aplikasi pendorong lain.

MMT4193 : Reka Bentuk Kejuruteraan Maritim
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini memberi tumpuan kepada faktor-faktor yang mempengaruhi reka bentuk dan operasi dalam reka bentuk kejuruteraan maritim. Skop subjek hendaklah memfokuskan kepada falsafah reka bentuk, proses reka bentuk, keperluan dan analisis. Pelajar dikehendaki memilih topik, menyediakan cadangan, menganalisis, menulis laporan dan membuat pembentangan. Proses reka bentuk dalam mata pelajaran ini hendaklah dalam skop struktur pantai dan luar pesisir (kapal, struktur luar pesisir, infrastruktur marin, komponen dan sistem marin).

MMT4213 : Enjin Disel
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi komponen asas, fungsi, operasi dan sistem enjin diesel seperti struktur mekanikal, penyejukan, pelincir, bahan api, penyelesaian masalah dan penyelenggaraan. Pelajar akan dapat menerangkan sejarah enjin diesel dan sistem diesel serta evolusinya; menunjukkan pengetahuan tentang prinsip asas sistem dan enjin diesel dan cara ia berfungsi; dan menggunakan instrumen ketepatan untuk mendiagnosis dan membaiki sistem dan enjin asas.

MMT4223 : Kaedah Penyelidikan Teknologi
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Pelajar memilih topik penyelidikan, menyediakan cadangan penyelidikan, ringkasan tentang sumber ralat dalam tinjauan. Reka bentuk tinjauan, soalan dan hipotesis kajian, persampelan, data pengumpulan, analisis data, pengurusan data, kaedah kuantitatif, prosedur kualitatif, statistik penyelidikan asas, perisian untuk statistik.

MMT4233 : Loji Kuasa dan Jentera Kapal
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini direka bentuk untuk memenuhi keperluan pengetahuan yang berkaitan dengan jentera dan operasi kapal. Ia meliputi bunkering kapal, loji rawatan kumbahan, pam marin dan injap marin.

MMT4244 : Sistem Penyelenggaraan dan Pembaikan Kapal
Kredit : 4 (3+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan asas proses penyelenggaraan dan pembaikan kapal yang melibatkan jenis kerja di limbungan. Sukatan pelajaran kursus ini membincangkan pengenalan kepada aktiviti dalam proses penyenggaraan dan pembaikan kapal termasuk perancangan kerja, jenis dok, anggaran harga, jenis kerja pembaikan, aspek keselamatan, pemeriksaan kerja dan keperluan klasifikasi masyarakat.

MMT4253 : Kakisan Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pengenalan kepada teori dan amalan dalam kakisan marin, meliputi proses semula jadi pembentukan kakisan dan faktor persekitaran yang mempengaruhinya. Pelajar akan mempelajari kaedah asas untuk mencegah kakisan marin dan akan didedahkan kepada teknik semasa untuk kawalan dan pencegahan kakisan.

MMT4263 : Struktur Luar Pantai
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pengenalan kepada kejuruteraan struktur luar pesisir yang berkaitan dengan industri minyak dan gas, beban alam sekitar, kesan beban alam sekitar ke atas struktur luar pesisir, analisis dan reka bentuk kemudahan luar pesisir, analisis dan reka bentuk modul bahagian atas, Muatan keluar, pemasangan, cangkuk, dan operasi, pemeriksaan, penyelenggaraan dan pembaikan, penilaian dan pemeriksaan struktur luar pesisir yang berkaitan dan struktur paip yang berkaitan.

MMT4273 : Hidrodinamik Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada asas dinamik dalam kejuruteraan mekanikal. Ia merangkumi topik seperti gerakan garis lurus, gerakan garis melengkung, pemuliharaan kerja dan tenaga, halaju dan pecutan dalam gerakan mendatar, gerakan umum berbanding dengan bingkai berputar, dan momen jisim inersia. Matlamatnya adalah untuk menyediakan pelajar dengan pengetahuan kejuruteraan yang berharga untuk aplikasi teknologi praktikal.

MMT4283 : Sistem Pendinginan dan Penyejukan Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Setiap kapal mempunyai sistem penyejukan untuk keselesaan anak kapal , penumpang dan juga untuk menyejukkan kargo tertentu . Sistem penyaman udara, dan penyejukan diperlukan dan memerlukan pengetahuan pakar dalam mengendalikan sistem penyaman udara, termasuk pengetahuan tentang komponen utama sistem penyejukan serta kaedah pengendalian dan penyelenggaraan.

MMT4293 : Struktur Kapal
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memerlukan mekanik kejuruteraan asas dan juga lanjutan kekuatan bahan. Ia meliputi struktur kapal pengenalan, pemuatan kapal, momen galang badan kapal, tegasan dan pesongan lentur galang badan kapal, tegasan ricih galang badan kapal, analisis tegasan dan tupang dan tiang. Kursus ini memberi penekanan kepada keupayaan pelajar untuk mengenal pasti dan menyelesaikan masalah reka bentuk struktur dengan menjalankan pengiraan dan analisis yang diperlukan.

MMT4313 : Mooring dan Riser Luar Pantai
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi pengenalan kepada kejuruteraan struktur luar pesisir yang berkaitan dengan sistem tambatan dan riser. Mekanisme pemuatan, reka bentuk sistem tambatan dan riser, komponen, piawaian yang digunakan, riser tegangan atas, SCR, melibatkan analisis sistem tambatan dan riser, dan kaedah pemasangan. Kaedah penilaian struktur juga merupakan antara topik yang akan dimuatkan dalam mata pelajaran tersebut.

MMT4323 : Saluran Pain Luar Pantai
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan sistem perpaipan dan kejuruteraan merangkumi prinsip operasi paip luar pesisir bawah air, jenis perpaipan, kaedah melindungi paip. Aspek yang berbeza kepada pelajar. Ia juga meliputi proses pembinaan dan pemasangan paip dan sistem perpaipan, konsep reka bentuk, pemilihan bahan yang sesuai, pemeriksaan paip.

MMT4333 : Maritim dan Kejuruteraan Pantai
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merupakan pengenalan kepada bidang maritim yang memfokuskan kepada kejuruteraan pantai. Dalam kursus ini, pelajar akan didedahkan dengan pengenalan kejuruteraan pantai secara umum, kejadian ombak dan teori berkaitan, kenaikan paras air dan pasang surut, struktur pencegahan hakisan pantai, pengenalan pergerakan muara dan sedimen di kawasan pantai. Dengan pengetahuan dalam kursus ini pelajar akan dapat membantu menyelesaikan masalah persekitaran pantai dan bagaimana ia memberi kepentingan kepada alam sekitar.

MMT4343 : Rekabentuk Struktur Terapung
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini memberi pelajar pengenalan kepada kejuruteraan struktur terapung luar pesisir yang boleh digunakan untuk operasi marin. Mata pelajaran ini adalah untuk mendedahkan pelajar kepada konsep reka bentuk untuk struktur terapung seperti separa tenggelam, TLP, FPSO dan SPAR. Ia juga akan menambah pengetahuan pelajar dalam proses pembinaan dan pemasangan struktur luar pesisir terapung. Subjek ini juga memberikan gambaran keseluruhan sistem dan reka bentuk konsep kepada kestabilan dan struktur badan kapal. Pelajaran mengenai penstabilan dan sistem juga disertakan dalam subjek ini selain reka bentuk.

MMT4353 : Rekabentuk Marin Berkomputer
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada perisian standard industri untuk menghasilkan pemodelan bentuk badan kapal 3D yang kompleks untuk pelbagai struktur marin. Ia merangkumi analisis kestabilan, ramalan pergerakan dan rintangan, pemodelan struktur, analisis struktur, dan eksport untuk perincian kapal. Direka untuk program ijazah dalam Sains Gunaan, Teknologi dan Teknologi Kejuruteraan, kursus ini melengkapkan pelajar dengan alat serba boleh untuk reka bentuk marin. Pelajar akan belajar untuk mengoptimumkan prestasi kapal, keselamatan dan pematuhan kawal selia, menjadikannya amat berharga bagi mereka dalam program seni bina tentera laut.

MMT4363 : Permodelan Marin Berkomputer
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip asas dan aplikasi Reka Bentuk Kapal Berbantu Komputer (CASD) dengan fokus pada pemodelan 3D dan Analisis Elemen Terhad (FEA). Pelajar akan belajar untuk mereka bentuk dan menganalisis komponen mekanikal yang kompleks menggunakan alat perisian standard industri. Kursus ini merangkumi topik penting seperti pemodelan parametrik dan bukan parametrik, reka bentuk bahagian dan pemasangan, dan aspek teori dan praktikal FEA, termasuk meshing, keadaan sempadan, dan simulasi beban. Melalui pembelajaran berasaskan projek, pelajar akan menggunakan teknik ini untuk masalah kejuruteraan dunia sebenar, mengoptimumkan reka bentuk untuk prestasi, ketahanan dan keselamatan. Kursus ini bertujuan untuk melengkapkan jurutera masa depan dengan pengetahuan dan pengalaman praktikal yang diperlukan untuk reka bentuk dan analisis kejuruteraan moden, memupuk inovasi dan kemahiran menyelesaikan masalah dalam persekitaran kejuruteraan berbantukan komputer.

MMT4373 : Dinamik Bendalir Berkomputer
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini direka untuk Pelajar yang tidak mempunyai atau sedikit pengetahuan CFD (Computational Fluid Dynamics) yang ingin mempelajari aplikasi CFD untuk menyelesaikan masalah kejuruteraan. Kursus ini akan memberikan perspektif umum kepada CFD dan aplikasinya kepada aliran bendalir dan pemindahan haba dan ia akan mengajar penggunaan beberapa pakej CFD yang popular dan menyediakan Pelajar akan mempelajari asas-asas CFD dan akan menggunakan pengetahuan asas perisian CFD itu seperti meshing, sempadan, keadaan awal, fizik berangka, gelora dan lain-lain. Walau bagaimanapun, ia harus ditekankan kepada kelas dan bukan sahaja objektif pembelajaran perisian ini harus ditekankan kepada pelajar. konsep dalam kerangka praktikal. Kebanyakan pakej CFD mempunyai pelbagai modul untuk menangani jenis aliran tertentu. Pelajar akan diperkenalkan kepada modul yang berbeza dan aplikasi khusus mereka. Mereka kemudiannya akan dapat menggunakan pakej CFD untuk mensimulasikan sebarang masalah tertentu.

MMT4383 : Kecerdasan Buatan Dalam Teknologi Maritim
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pengenalan yang komprehensif terhadap prinsip, alat, dan aplikasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam konteks teknologi kejuruteraan dan maritim. Pelajar akan memulakan pembelajaran dengan meneroka konsep asas seperti pembelajaran mesin (machine learning), pembelajaran mendalam (deep learning), rangkaian neural (neural networks), dan bidang baharu dalam AI iaitu AI Generatif (Generative AI). Penekanan diberikan kepada pemahaman teori serta aplikasi praktikal, khususnya bagaimana AI Generatif digunakan merentasi pelbagai media (teks, imej, kod dan sebagainya) dalam konteks kejuruteraan. Berdasarkan asas tersebut, pelajar akan mendalami topik-topik khusus yang menekankan peranan transformasi AI dalam teknologi maritim, termasuk navigasi pintar dan pengoptimuman laluan, kecekapan tenaga dalam operasi kapal, serta pengawasan dan keselamatan maritim menggunakan alat AI canggih seperti penglihatan komputer (computer vision). Kursus ini turut merangkumi aspek penting etika, sosial, dan peraturan berkaitan AI, termasuk pengurangan bias, privasi data, dan penggunaan AI yang bertanggungjawab dalam sistem kejuruteraan. Melalui gabungan kuliah, kajian kes, dan projek akhir, pelajar akan memperoleh pengalaman praktikal dalam menerapkan alat AI bagi menyelesaikan cabaran dunia sebenar dalam sektor teknologi maritim dan kejuruteraan.

MMT4994 : Projek Ilmiah Tahun Akhir II
Kredit : 4 (0+4)
Prasyarat : MMT4982
Projek Tahun Akhir II (PITA II) adalah kesinambungan daripada PITA I. Para pelajar perlu melaksanakan penyelidikan seperti yang dicadangkan dalam cadangan penyelidikan, menganalisis data, dan menyiapkan tesis untuk dinilai oleh penyelia bagi setiap mata pelajaran semester ialah daftar. Para pelajar juga perlu membentangkan dalam seminar projek tahun akhir dan menyerahkan tesis akhir, laporan teknikal dan buku log kepada penyelaras PITA.

MMT49712 : Latihan Industri
Kredit : 12 (0+12)
Prasyarat : Tiada
Pelajar akan ditempatkan di organisasi kerajaan atau swasta yang berkaitan dengan alam sekitar untuk tempoh 24 minggu. Pelajar akan menjalankan tugas semasa yang sesuai dengan program Teknologi Maritim di bawah penyeliaan kedua-dua penyelia industri dan universiti. Kursus ini menggabungkan elemen peeragogi (pengajaran dan pembelajaran kolaboratif) antara pelajar dan penyelia dalam industri, serta elemen pembelajaran dan pengajaran yang tidak konvensional (pembelajaran situasi dan pertanyaan) dalam menyiapkan projek mini yang diamanahkan. Menggabungkan elemen kognitif, komunikasi, interpersonal, etika dan profesionalisme, dan kemahiran kepimpinan, autonomi dan tanggungjawab, ini akan diterjemahkan melalui laporan akhir, pembentangan dan maklum balas daripada kedua-dua penyelia industri dan UMT.

MO234403-M : Teknologi Migas dan Sumber Daya Kelautan
Kredit : 3
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pelajar pemahaman yang mendalam tentang sumber marin dan petroleum, merangkumi sifat dan teknologi berkaitan minyak dan gas, serta pengurusan sumber marin biologi dan bukan biologi. Pelajar akan mempelajari tentang penerokaan, pengeluaran, pengurusan sisa, dan penggunaan mineral laut, bersama dengan pengeluaran garam, penyahgaraman, dan bioteknologi marin. Selain itu, kursus ini merangkumi prinsip arkeologi maritim dan pertanian bawah air, melengkapkan pelajar dengan pengetahuan untuk mengurus dan menggunakan sumber marin dengan berkesan.

MO234406-M : Analisis Risiko & Keandalan
Kredit : 2
Prasyarat : Tiada
Kursus ini melengkapkan pelajar dengan pemahaman yang komprehensif tentang kebolehpercayaan dan reka bentuk struktur. Mereka akan mempelajari konsep ketidakpastian dalam struktur, data Mean Time to Failure (MTTF), dan Load and Resistance Factor Design (LRFD). Selain itu, pelajar akan mengembangkan kemahiran untuk mengira kebolehpercayaan struktur dan sistem.

MO234502-M : Teknologi Produksi dan Perawatan Bangunan Laut
Kredit : 3
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pelajar pemahaman yang komprehensif tentang konsep struktur laut, membolehkan mereka membandingkan pelbagai alternatif untuk struktur laut. Selain itu, pelajar akan mendapat pandangan tentang kaedah penyelenggaraan dan pemeriksaan untuk struktur laut dan kapal, melengkapkan mereka dengan kemahiran yang diperlukan untuk mengurus dan menyelenggara infrastruktur maritim dengan berkesan.

MO234503-M : Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Terpadu
Kredit : 3
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan eksplorasi yang komprehensif tentang kawasan pantai, dengan fokus pada definisi, ciri-ciri unik, dan sejarah pengurusan pantai. Pelajar akan mendalami pelbagai isu pengurusan pantai, seperti pertumbuhan populasi, penggunaan pantai, dan cabaran pentadbiran, dengan contoh dari Indonesia dan negara lain. Kursus ini juga merangkumi peranan kerajaan nasional, provinsi, dan tempatan dalam menguruskan aktiviti pantai di Indonesia.

MO234504-M : Sistem Konversi Energi Laut
Kredit : 3
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang sistem tenaga laut. Pelajar akan mempelajari cara mengukur parameter utama laut seperti batimetri, pasang surut, arus, ombak, dan sifat termal laut, dan menggunakan ukuran ini untuk mengira potensi tenaga laut. Kursus ini merangkumi prinsip dan kaedah untuk menilai pelbagai jenis potensi tenaga laut, termasuk potensi teori, teknikal, praktikal, boleh diakses, dan boleh dilaksanakan. Pelajar akan meneroka impak ekonomi dan alam sekitar sistem penukaran tenaga marin dan mendapat pengetahuan tentang teknologi dan teknik untuk menukar tenaga laut menjadi elektrik dari tenaga pasang surut.

MO234506-M : Perancangan Pipa Laut
Kredit : 3
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang kejuruteraan paip luar pesisir. Pelajar akan mempelajari cara mengira parameter utama seperti diameter dalam dan luar, ketebalan paip, dan ketebalan konkrit. Mereka akan menganalisis kestabilan statik paip terhadap beban arus dan ombak dan memahami teknologi di sebalik pemasangan dan pembinaan paip luar pesisir. Kursus ini juga merangkumi teknologi perlindungan paip bawah air selepas pemasangan, pengiraan perlindungan katodik, dan analisis paip yang melengkung, mengikis, dan span bebas. Pada akhir kursus, pelajar akan dilengkapi dengan kemahiran yang diperlukan untuk merancang, memasang, dan menyelenggara paip luar pesisir dengan berkesan.

MO234601-M : Metodologi Penilitian
Kredit : 3
Prasyarat : Tiada

Kursus ini merangkumi konsep dan amalan penting operasi dan perkhidmatan marin. Pelajar akan mempelajari proses yang terlibat dalam mengangkat, menunda, memuat keluar, dan pemasangan platform jaket, serta analisis berthing. Mereka akan mendapat kemahiran dalam melaksanakan dan memodelkan operasi marin, secara manual dan menggunakan perisian. Kursus ini juga merangkumi pemahaman tentang sistem pengurusan kesihatan dan keselamatan (HSE), sistem pengurusan bersepadu dalam struktur dan operasi luar pesisir, serta impak dan perlindungan pencemaran di laut. Pada akhir kursus, pelajar akan bersedia untuk mengurus dan melaksanakan operasi marin dengan selamat dan cekap.

MO234602-M : Sistem Operasi dan K3 Kelautan
Kredit : 3
Prasyarat : Tiada

Kursus ini merangkumi konsep dan amalan penting operasi dan perkhidmatan marin. Pelajar akan mempelajari proses yang terlibat dalam mengangkat, menunda, memuat keluar, dan pemasangan platform jaket, serta analisis berthing. Mereka akan mendapat kemahiran dalam melaksanakan dan memodelkan operasi marin, secara manual dan menggunakan perisian. Kursus ini juga merangkumi pemahaman tentang sistem pengurusan kesihatan dan keselamatan (HSE), sistem pengurusan bersepadu dalam struktur dan operasi luar pesisir, serta impak dan perlindungan pencemaran di laut. Pada akhir kursus, pelajar akan bersedia untuk mengurus dan melaksanakan operasi marin dengan selamat dan cekap.

MO234604-M : Riset Operasi dan Optimasi
Kredit : 3
Prasyarat : Tiada

Kursus ini memberikan eksplorasi yang mendalam tentang pengoptimuman dalam konteks kejuruteraan dan pengurusan. Pelajar akan belajar untuk merangka model pengoptimuman untuk pelbagai masalah dan mendapat pemahaman tentang beberapa kaedah pengoptimuman standard. Kursus ini juga menekankan kemahiran praktikal, membolehkan pelajar menyelesaikan masalah pengoptimuman menggunakan perisian yang mereka kembangkan secara bebas. Pada akhir kursus, pelajar akan dilengkapi untuk menerapkan teknik pengoptimuman dengan berkesan dalam senario dunia nyata.



Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Senibina Kapal) dengan Kepujian

Nombor Akreditasi MBOT : MBOT/FA/MI/0/02/0002

Program Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Senibina Kapal) dengan Kepujian

Pengenalan

Program Ijazah Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Senibina 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 bergraduat.

Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Senibina Kapal) adalah program yang menggabungkan sains, senibina kapal dan kejuruteraan sistem pemesinan kapal. Teras program ini meliputi pengajian yang berkaitan dengan senibina 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 senibina dan pembinaan kapal, kejuruteraan mekanikal marin, elektrikal, elektronik, perisian dan keselamatan yang digunakan dalam proses reka bentuk kejuruteraan, pengkelasan, 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)

Graduan yang mengikuti program ini berkeupayaan untuk mencapai objektif berikut:

PEO1: Melahirkan graduan yang menguasai pengetahuan dalam matematik, sains, teknologi kejuruteraan, dan prinsip pengkhususan teknologi kejuruteraan, serta mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip ini dalam menyelesaikan masalah teknologi kejuruteraan.

PEO2: Melahirkan graduan yang mahir dalam merekabentuk sistem, komponen, atau proses, serta mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran kognitif untuk memenuhi keperluan kejuruteraan tertentu.

PEO3: Melahirkan graduan yang menunjukkan kemahiran praktikal yang kukuh, termasuk dalam merancang dan merekabentuk kajian teknikal dengan penekanan pada amalan selamat dan lestari.

PEO4: Melahirkan graduan yang menunjukkan kemahiran digital dan boleh bekerja dengan berkesan dalam persekitaran yang memerlukan ketahanan dan pengurusan masa.

PEO5: Melahirkan graduan yang mempunyai kemahiran kepimpinan, keusahawanan, dan etika profesional, serta bertanggungjawab terhadap tugas dan masyarakat.

Hasil Pembelajaran Program (PLO)

Pada akhir program, pelajar akan dapat;

PLO1: Menguasai pengetahuan matematik, sains, teknologi kejuruteraan dan prinsip pengkhususan teknologi kejuruteraan terhadap prosedur, proses, sistem atau metodologi teknologi kejuruteraan yang ditakrif.

PLO2: Mengaplikasi pengetahuan dan kemahiran dalam menyelesaikan masalah teknologi kejuruteraan dengan merekabentuk sistem, komponen atau proses untuk memenuhi keperluan tertentu menggunakan sumber pengetahuan bidang berkaitan.

PLO3: Berkebolehan dalam merancang, merekabentuk kajian dan kemahiran teknikal dengan penekanan kepada amalan selamat dan lestari.

PLO4: Menunjukkan kemahiran interpersonal yang kukuh dalam perhubungan serta mempamerkan kemahiran sosial dan etika profesional yang sesuai.

PLO5: Berkomunikasi secara berkesan dalam menyampaikan maklumat dan idea secara jelas dan profesional.

PLO6: Berkemahiran dalam menggunakan teknologi maklumat dan digital secara berkesan dalam penyelesaian masalah berkaitan serta mempamerkan amalan beretika dalam penggunaan teknologi digital.

PLO7: Menguasai kemahiran kuantitatif yang meliputi matematik asas dan teknik statistik, serta mampu menggunakan kemahiran numerikal dalam pembelajaran, pekerjaan, dan kehidupan seharian.

PLO8: Berkemahiran dalam membina hubungan yang efektif, bekerja dalam pasukan, membuat keputusan, dan memimpin dengan tanggungjawab, berkeyakinan, profesional, serta kemahiran intrapersonal yang baik.

PLO9: Menunjukkan kemahiran peribadi melalui pembelajaran kendiri, keyakinan, etika profesional, dan kemampuan merancang, serta mengamalkan sifat jujur dan pengurusan masa yang baik.

PLO10: Menguasai kemahiran keusahawanan melalui pengetahuan, kreativiti dan kemahiran kognitif untuk membangunkan perniagaan dengan berkesan.

PLO11: Mempamer pemahaman tentang etika, integriti, dan profesionalisme, serta menghormati perbezaan sosial dan budaya dalam melaksanakan tanggungjawab profesional dan berinteraksi dengan masyarakat.

Prospek Kerjaya

Program ini ditawarkan memandangkan perkembangan pesat yang berlaku dalam industri perkapalan. Peluang-peluang kerjaya dalam bidang seni bina kapal termasuklah Arkitek Kapal, Teknologis Kejuruteraan Mekanikal/Instrumentasi Kapal, Teknologis Kejuruteraan Pesisir & Luar Pantai, Teknologis Kejuruteraan Pembinaan & Penyelenggaraan, Perunding Reka Bentuk Kapal, Juruukur Marin, Pegawai QC, Pegawai Operasi Marin, Pensyarah/Pendidik, Pegawai Agensi Piawaian, Eksekutif Teknikal/Jualan serta Pegawai Sains/Penyelidik.

Syarat Bergraduat Program

1. Pelajar telah mendaftar dan telah lulus semua kursus yang diwajibkan bagi program atau kursus gantian setara serta memenuhi jumlah minimum kredit untuk bergraduat. Pelajar juga perlu memperolehi PNGK tidak kurang daripada 2.00.

2. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.

3. Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan Asas Matematik dan Kejuruteraan (MMT2003) pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit.

4. 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.

5. 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.

6. Pelajar perlu mencapai gred minimum bagi syarat pencapaian Bahasa Inggeris sebagaimana berikut;

Aliran	Syarat Minimum Bahasa Inggeris
Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	EOP Gred B atau MUET Band 4.0

*Jika semasa kemasukan, pelajar telah mencapai tahap minimum Band MUET untuk bergraduat, pelajar dikira telah memenuhi syarat bergraduat bagi pencapaian tahap MUET.

Jumlah Kredit untuk Bergraduat

Jumlah minimum kredit untuk bergraduat 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)	-
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	-
CCM3112	Santuni Komuniti	2 (0+2)	-
CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	-
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2 (2+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2 (2+0)	-
MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2 (2+0)	-
MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2 (2+0)	-
MPU3232	Pengenalan Kepada Keusahawanan	2 (2+0)	-

Teras Program (111 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
EDI3313	Matematik Kejuruteraan I	3 (3+0)
EDI3323	Matematik Kejuruteraan II	3 (3+0)
EDI3353	Pengaturcaraan Komputer untuk Teknologis	3 (2+1)
MMT3023	Mekanik Bendalir	3 (2+1)
MMT3043	Kejuruteraan Bahan	3 (2+1)
MMT3053	Termodinamik	3 (2+1)
MMT3082	Bengkel Permesinan 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)
MMT4253	Kakisan Marin	3 (2+1)
MMT4293	Struktur Kapal	3 (3+0)
MNA3013	Lukisan Kejuruteraan	3 (0+3)
MNA3023	Dinamik	3 (3+0)
MNA3033	Pembinaan Kapal	3 (2+1)
MNA3043	Senibina Kapal I	3 (3+0)
MNA3053	Kejuruteraan Sistem Marin I	3 (2+1)
MNA3064	Senibina Kapal II	4 (2+2)
MNA3073	Kejuruteraan Sistem Marin II	3 (2+1)
MNA3093	Senibina Kapal III	3 (2+1)
MNA3103	Kejuruteraan Sistem Marin III	3(2+1)
MNA3113	Pengurusan Projek	3 (2+1)
MNA3124	Projek Rekabentuk Kapstone	4 (1+3)
MNA3133	Sistem Penyelenggaraan dan Pembaikan Kapal	3 (2+1)
MNA3143	Senibina Kapal IV	3 (2+1)
MNA3153	Kejuruteraan Sistem Marin IV	3 (2+1)
MNA3163	Automasi & Sistem Kawalan	3 (2+1)
MNA3173	Statistik Kejuruteraan	3 (3+0)
MNA3183	Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan	3 (3+0)
MNA3192	Jurutera, Undang-undang & Pertubuhan	2 (2+0)
MNA3203	Statik	3 (3+0)
MNA4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	2 (0+2)
MNA4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	4 (0+4)
MNA49712	Latihan Industri	12 (0+12)

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 Bidang.

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
MMT4163	Teknologi Marin dan Persekitaran	3 (2+1)
MMT4193	Rekabentuk 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)
MMT4343	Rekabentuk Struktur Terapung	3 (3+0)
MMT4353	Rekabentuk Marin Berkomputer	3 (1+2)
MMT4363	Permodelan Marin Berkomputer	3 (1+2)
MMT4373	Dinamik Bendalir Berkomputer	3 (1+2)
MMT4383	Kecerdasan Buatan dalam Teknologi Maritim	3 (3+0)
MNA4003	Kecerdasan Buatan dalam Teknologi Senibina Kapal	3 (3+0)
MNA4013	Reka Bentuk Dalaman Kapal	3 (3+0)

Skema Pengajian
Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Senibina Kapal) dengan Kepujian

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				**Semester 2**			
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2(2+0)	-	BBB3013	Academic Writing Skills	3(3+0)	-
EDI3313	Matematik Kejuruteraan I	3(3+0)	-	CCM3112	Santuni Komuniti	2(0+2)	-
EDI3353	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3(2+1)	-	CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2(0+2)	-
MMT3023	Mekanik Bendalir	3(2+1)	-	EDI3323	Matematik Kejuruteraan II	3(3+0)	-
MNA3013	Lukisan Kejuruteraan	3(0+3)	-	MNA3203	Statik	3(3+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)	-	MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2(2+0)	-
				MPU3232	Pengenalan kepada Keusahawanan	2(2+0)	-
Jumlah Kredit		**16**		**Jumlah Kredit**		**17**	
Semester 3				**Semester 4**			
MMT3053	Termodinamik	3(2+1)	-	MMT3043	Kejuruteraan Bahan	3(2+1)	-
MMT3082	Bengkel Permesinan dan Kimpalan	2(0+2)	-	MMT3112	Makmal Teknologi Marin	2(0+2)	-
MMT3123	Kekuatan Bahan	3(2+1)	-	MNA3023	Dinamik	3(3+0)	-
MMT4253	Kakisan Marin	3(2+1)	-	MNA3033	Pembinaan Kapal	3(2+1)	-
MNA3043	Senibina Kapal I	3(3+0)	-	MNA3064	Senibina Kapal II	4(2+2)	-
MNA3053	Kejuruteraan Sistem Marin I	3(2+1)	-	MNA3073	Kejuruteraan Sistem Marin II	3(2+1)	-
MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2(2+0)	-	MNA3192	Jurutera, Undang-undang & Pertubuhan	2(2+0)	-
Jumlah Kredit		**19**		**Jumlah Kredit**		**20**	
Semester 5				**Semester 6**			
MMT4293	Struktur Kapal	3(3+0)	-	MMT3144	Elektronik & Instrumentasi Marin	4(2+2)	-
MNA3093	Senibina Kapal III	3(2+1)	-	MNA3143	Senibina Kapal IV	3(2+1)	-
MNA3103	Kejuruteraan Sistem Marin III	3(2+1)	-	MNA3153	Kejuruteraan Sistem Marin IV	3(2+1)	-
MNA3113	Pengurusan Projek	3(2+1)	-	MNA3163	Automasi & Sistem Kawalan	3(2+1)	-
MNA3124	Projek Rekabentuk Kapstone	4(1+3)	-	MNA3173	Statistik Kejuruteraan	3(3+0)	-
MNA3133	Sistem Penyelenggaran dan Pembaikan Kapal	3(2+1)	-	MNA4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	2(0+2)	-
Jumlah Kredit		**19**		**Jumlah Kredit**		**18**	
Semester 7				**Semester 8**			
BBB3033	English for Occupational Purposes	3(3+0)	-	MNA49712	Latihan Industri	12(0+12)	-
MNA3183	Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan	3(3+0)	-				
MNA4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	4(0+4)	MNA4982				
	Elektif I	3	-				
	Elektif II	3	-				
	Elektif III	3	-				
Jumlah Kredit		**19**		**Jumlah Kredit**		**12**	
Jumlah Kredit Bergraduat : 140							

Nota:

1. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.
2. Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan Asas Matematik dan Kejuruteraan (MMT2003) pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit.
3. 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.
4. 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.

(Rujukan: Kelulusan Senat UMT kali ke-211 Tahun 2026)

Sinopsis Kursus Program
Sarjana Muda Teknologi Kejuruteraan Mekanikal (Senibina Kapal) dengan Kepujian

EDI3313 : 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.

EDI3323 : Matematik Kejuruteraan II
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan beberapa kaedah analisis matematik dan aplikasinya untuk menyelesaikan masalah dalam teknologi. Topik yang terlibat termasuk matriks determinan dan nilai eigen, penyelesaian persamaan pembezaan biasa darjah pertama dan kedua, Transformasi Laplace, Siri Fourier dan Transformasi Fourier, persamaan pembezaan separa, dan kaedah numerik untuk menyelesaikan persamaan pembezaan biasa darjah pertama yang biasa.

EDI3353 : Pengaturcaraan Komputer untuk Teknologis
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi asas pengaturcaraan dan bahasa pengaturcaraan, teknik penyelesaian masalah, pengcartaliran dan penghalusan langkah dalam algoritma, teknik penulisan pengaturcaraan dan arahan untuk menyelesaikan masalah formal. Latihan amali akan diberikan untuk mengukuhkan pengetahuan pelajar.

MMT2003 : Asas Matematik dan Kejuruteraan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini akan memberikan pemahaman yang baik tentang konsep matematik dan kejuruteraan sebagai persediaan untuk kursus ijazah dalam Sains Gunaan, Teknologi, Teknologi Kejuruteraan. Dalam kursus ini pelajar akan mempelajari pengetahuan asas matematik kejuruteraan serta kejuruteraan yang diharapkan akan memberikan mereka asas teknikal yang diperlukan untuk memahami teori dengan lebih baik di kemudian hari dalam program ini.

MMT3023 : Mekanik Bendalir
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini bertujuan memberikan pelajar pemahaman asas mengenai mekanik bendalir dalam keadaan statik dan dinamik, penting dalam bidang kejuruteraan marin dan mekanikal. Kandungan merangkumi konsep tekanan, daya apungan, aliran bendalir, kehilangan tenaga dan hukum Bernoulli. Sesi makmal disediakan untuk mengukuhkan kefahaman teori serta membina kemahiran praktikal dalam menjalankan eksperimen dan menganalisis data. Pelajar akan memperoleh asas teknikal kukuh untuk diaplikasikan dalam reka bentuk sistem berkaitan bendalir dan bersedia untuk kursus kejuruteraan lanjutan serta kerjaya profesional.

MMT3043 : Kejuruteraan Bahan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membekalkan pengetahuan asas kepada pelajar mengenai hubungan antara struktur dan sifat bahan, yang penting dalam memahami tingkah laku bahan dalam aplikasi kejuruteraan. Kandungan merangkumi struktur atom, ikatan, ketidaksempurnaan kristal dan molekul, serta kaitannya dengan sifat mekanikal dan kejuruteraan. Turut dibincangkan ialah mod kegagalan bahan, rajah fasa, komposisi, aplikasi dan fabrikasi bahan seperti logam, polimer, komposit dan seramik. Kursus ini membantu pelajar membina asas teknikal untuk menganalisis dan memilih bahan kejuruteraan secara berkesan.

MMT3053 : Termodinamik
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kajian tenaga, transformasinya, dan interaksi dalam sistem. Kursus ini memperkenalkan prinsip teras termodinamik, meneroka konsep asas, pelbagai bentuk tenaga, mekanisme pemindahan tenaga, dan sifat bahan tulen. Prinsip penjimatan tenaga digunakan untuk kedua-dua sistem tertutup dan terbuka. Undang-undang Termodinamik Kedua diperkenalkan, dengan tumpuan pada aplikasinya kepada kitaran termodinamik, peranti kitaran dan proses. Eksperimen dengan dandang Marcet, penyaman udara dan penukar haba disertakan dalam sesi makmal.

MMT3082 : Bengkel Pemesinan dan Kimpalan
Kredit : 2 (0+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pengetahuan asas dalam mengendalikan mesin dan peralatan dalam pemotongan logam, menggunakan mesin pelarik dan mengisar, mengimpal dan mengamalkan prinsip asas keselamatan di tempat kerja dan di bengkel. Kerja makmal meliputi fabrikasi kepingan logam, memotong, membengkok, mengimpal, pemesinan asas, teknik mengukur menggunakan alatan yang betul dan menggunakan alatan kuasa tangan. Memahami spesifikasi, skala, reka bentuk kejuruteraan. Keselamatan bengkel dan menulis laporan teknikal.

MMT3112 : Makmal Teknologi Marin
Kredit : 2 (0+2)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip dan amalan pembuatan berbantukan komputer (CAM). CAM melibatkan penggunaan perisian komputer untuk mengawal proses pembuatan, termasuk reka bentuk, perancangan, dan pelaksanaan pengeluaran. Pelajar akan mempelajari cara sistem CAM berintegrasi dengan perisian reka bentuk bantuan komputer (CAD) untuk mengautomasikan proses pembuatan produk, termasuk bahagian, pemasangan dan produk siap. Menjalankan projek berkumpulan memasang panel solar.

MMT3123 : Kekuatan Bahan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan kekuatan bahan merupakan cabang asas mekanik kejuruteraan yang memfokuskan kepada kelakuan objek pepejal tertakluk kepada pelbagai daya dan momen. Bidang ini penting untuk reka bentuk dan analisis struktur dan komponen mekanikal, memastikan ia boleh menahan beban yang dikenakan tanpa kegagalan.

MMT3144 : Elektronik dan Instrumentasi Marin
Kredit : 4 (2+2)
Prasyarat : Tiada
Objektif mata pelajaran ini adalah untuk mendedahkan pengetahuan elektronik dan instrumentasi dalam aplikasi marin kepada pelajar. Kandungan subjek ini ialah: asas elektrik dan elektronik; simbol dalam litar elektrik dan elektronik; peralatan elektronik di atas kapal; prinsip operasi RADAR, bunyi bergema, RDF, GPS, kompas giro; spesifikasi dan pemilihan peralatan elektronik; spesifikasi elektrik bot; makmal. Rasional mata pelajaran ini adalah pelajar mesti mempunyai pengetahuan elektrik dan elektronik untuk operasi peralatan dan sistem marin, untuk menjadi pelaut pakar.

MMT4163 : Teknologi Marin dan Persekitaran
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada isu-isu semasa dalam persekitaran pantai dan marin serta aplikasi teknologi berkaitan hakisan pantai, pencemaran, dan penerokaan sumber. Pelajar akan didedahkan kepada kaedah persampelan dasar laut, pemetaan dasar menggunakan teknik akustik, dan tinjauan sumber. Kandungan turut merangkumi kaedah kimia dan biologi untuk pemulihan sumber hidup serta pemantauan kualiti air. Kursus ini membina kefahaman pelajar terhadap impak pembangunan marin, tenaga alternatif, dan pencemaran bunyi serta aktiviti perkapalan.

MMT4193 : Reka Bentuk Kejuruteraan Maritim
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini memberi tumpuan kepada faktor-faktor yang mempengaruhi reka bentuk dan operasi dalam reka bentuk kejuruteraan maritim. Skop subjek hendaklah memfokuskan kepada falsafah reka bentuk, proses reka bentuk, keperluan dan analisis. Pelajar dikehendaki memilih topik, menyediakan cadangan, menganalisis, menulis laporan dan membuat pembentangan. Proses reka bentuk dalam mata pelajaran ini hendaklah dalam skop struktur pantai dan luar pesisir (kapal, struktur luar pesisir, 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, pelincir, bahan api, penyelesaian masalah dan penyelenggaraan. Pelajar akan dapat menerangkan sejarah enjin diesel dan sistem diesel serta evolusinya; menunjukkan pengetahuan tentang prinsip asas sistem dan enjin diesel dan cara ia berfungsi; dan menggunakan instrumen ketepatan untuk mendiagnosis dan membaiki sistem dan enjin asas.

MMT4223 : Kaedah Penyelidikan Teknologi
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Pelajar memilih topik penyelidikan, menyediakan cadangan penyelidikan, ringkasan tentang sumber ralat dalam tinjauan. Reka bentuk tinjauan, soalan dan hipotesis kajian, persampelan, data pengumpulan, analisis data, pengurusan data, kaedah kuantitatif, prosedur kualitatif, statistik penyelidikan asas, perisian untuk statistik.

MMT4253 : Kakisan Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pengenalan kepada teori dan amalan dalam kakisan marin, meliputi proses semula jadi pembentukan kakisan dan faktor persekitaran yang mempengaruhinya. Pelajar akan mempelajari kaedah asas untuk mencegah kakisan marin dan akan didedahkan kepada teknik semasa untuk kawalan dan pencegahan kakisan.

MMT4263 : Struktur Luar Pantai
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pengenalan kepada kejuruteraan struktur luar pesisir yang berkaitan dengan industri minyak dan gas, beban alam sekitar, kesan beban alam sekitar ke atas struktur luar pesisir, analisis dan reka bentuk kemudahan luar pesisir, analisis dan reka bentuk modul bahagian atas, Muatan keluar, pemasangan, cangkuk, dan operasi, pemeriksaan, penyelenggaraan dan pembaikan, penilaian dan pemeriksaan struktur luar pesisir yang berkaitan dan struktur paip yang berkaitan.

MMT4273 : Hidrodinamik Marin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada asas dinamik dalam kejuruteraan mekanikal. Ia merangkumi topik seperti gerakan garis lurus, gerakan garis melengkung, pemuliharaan kerja dan tenaga, halaju dan pecutan dalam gerakan mendatar, gerakan umum berbanding dengan bingkai berputar, dan momen jisim inersia. Matlamatnya adalah untuk menyediakan pelajar dengan pengetahuan kejuruteraan yang berharga untuk aplikasi teknologi praktikal.

MMT4293 : Struktur Kapal
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memerlukan mekanik kejuruteraan asas dan juga lanjutan kekuatan bahan. Ia meliputi struktur kapal pengenalan, pemuatan kapal, momen galang badan kapal, tegasan dan pesongan lentur galang badan kapal, tegasan ricih galang badan kapal, analisis tegasan dan tupang dan tiang. Kursus ini memberi penekanan kepada keupayaan pelajar untuk mengenal pasti dan menyelesaikan masalah reka bentuk struktur dengan menjalankan pengiraan dan analisis yang diperlukan.

MMT4313 : *Mooring* dan *Riser* Luar Pantai
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi pengenalan kepada kejuruteraan struktur luar pesisir yang berkaitan dengan sistem tambatan dan riser. Mekanisme pemuatan, reka bentuk sistem tambatan dan riser, komponen, piawaian yang digunakan, riser tegangan atas, SCR, melibatkan analisis sistem tambatan dan riser, dan kaedah pemasangan. Kaedah penilaian struktur juga merupakan antara topik yang akan dimuatkan dalam mata pelajaran tersebut.

MMT4323 : Saluran Paip Luar Pantai
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan sistem perpaipan dan kejuruteraan merangkumi prinsip operasi paip luar pesisir bawah air, jenis perpaipan, kaedah melindungi paip. Aspek yang berbeza kepada pelajar. Ia juga meliputi proses pembinaan dan pemasangan paip dan sistem perpaipan, konsep reka bentuk, pemilihan bahan yang sesuai, pemeriksaan paip.

MMT4333 : Maritim dan Kejuruteraan Pantai
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merupakan pengenalan kepada bidang maritim yang memfokuskan kepada kejuruteraan pantai. Dalam kursus ini, pelajar akan didedahkan dengan pengenalan kejuruteraan pantai secara umum, kejadian ombak dan teori berkaitan, kenaikan paras air dan pasang surut, struktur pencegahan hakisan pantai, pengenalan pergerakan muara dan sedimen di kawasan pantai. Dengan pengetahuan dalam kursus ini pelajar akan dapat membantu menyelesaikan masalah persekitaran pantai dan bagaimana ia memberi kepentingan kepada alam sekitar.

MMT4343 : Rekabentuk Struktur Terapung
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini memberi pelajar pengenalan kepada kejuruteraan struktur terapung luar pesisir yang boleh digunakan untuk operasi marin. Mata pelajaran ini adalah untuk mendedahkan pelajar kepada konsep reka bentuk untuk struktur terapung seperti separa tenggelam, TLP, FPSO dan SPAR. Ia juga akan menambah pengetahuan pelajar dalam proses pembinaan dan pemasangan struktur luar pesisir terapung. Subjek ini juga memberikan gambaran keseluruhan sistem dan reka bentuk konsep kepada kestabilan dan struktur badan kapal. Pelajaran mengenai penstabilan dan sistem juga disertakan dalam subjek ini selain reka bentuk.

MMT4353 : Rekabentuk Marin Berkomputer
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada perisian standard industri untuk menghasilkan pemodelan bentuk badan kapal 3D yang kompleks untuk pelbagai struktur marin. Ia merangkumi analisis kestabilan, ramalan pergerakan dan rintangan, pemodelan struktur, analisis struktur, dan eksport untuk perincian kapal. Direka untuk program ijazah dalam Sains Gunaan, Teknologi dan Teknologi Kejuruteraan, kursus ini melengkapkan pelajar dengan alat serba boleh untuk reka bentuk marin. Pelajar akan belajar untuk mengoptimumkan prestasi kapal, keselamatan dan pematuhan kawal selia, menjadikannya amat berharga bagi mereka dalam program seni bina tentera laut.

MMT4363 : Permodelan Marin Berkomputer
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip asas dan aplikasi Reka Bentuk Kapal Berbantu Komputer (CASD) dengan fokus pada pemodelan 3D dan Analisis Elemen Terhad (FEA). Pelajar akan belajar untuk mereka bentuk dan menganalisis komponen mekanikal yang kompleks menggunakan alat perisian standard industri. Kursus ini merangkumi topik penting seperti pemodelan parametrik dan bukan parametrik, reka bentuk bahagian dan pemasangan, dan aspek teori dan praktikal FEA, termasuk meshing, keadaan sempadan, dan simulasi beban. Melalui pembelajaran berasaskan projek, pelajar akan menggunakan teknik ini untuk masalah kejuruteraan dunia sebenar, mengoptimumkan reka bentuk untuk prestasi, ketahanan dan keselamatan. Kursus ini bertujuan untuk melengkapkan jurutera masa depan dengan pengetahuan dan pengalaman praktikal yang diperlukan untuk reka bentuk dan analisis kejuruteraan moden, memupuk inovasi dan kemahiran menyelesaikan masalah dalam persekitaran kejuruteraan berbantukan komputer.

MMT4373 : Dinamik Bendalir Berkomputer
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini direka untuk Pelajar yang tidak mempunyai atau sedikit pengetahuan CFD (Computational Fluid Dynamics) yang ingin mempelajari aplikasi CFD untuk menyelesaikan masalah kejuruteraan. Kursus ini akan memberikan perspektif umum kepada CFD dan aplikasinya kepada aliran bendalir dan pemindahan haba dan ia akan mengajar penggunaan beberapa pakej CFD yang popular dan menyediakan Pelajar akan mempelajari asas-asas CFD dan akan menggunakan pengetahuan asas perisian CFD itu seperti meshing, sempadan, keadaan awal, fizik berangka, gelora dan lain-lain. Walau bagaimanapun, ia harus ditekankan kepada kelas dan bukan sahaja objektif pembelajaran perisian ini harus ditekankan kepada pelajar. konsep dalam kerangka praktikal. Kebanyakan pakej CFD mempunyai pelbagai modul untuk menangani jenis aliran tertentu. Pelajar akan diperkenalkan kepada modul yang berbeza dan aplikasi khusus mereka. Mereka kemudiannya akan dapat menggunakan pakej CFD untuk mensimulasikan sebarang masalah tertentu.

MMT4383 : Kecerdasan Buatan Dalam Teknologi Maritim
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pengenalan yang komprehensif terhadap prinsip, alat, dan aplikasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam konteks teknologi kejuruteraan dan maritim. Pelajar akan memulakan pembelajaran dengan meneroka konsep asas seperti pembelajaran mesin (machine learning), pembelajaran mendalam (deep learning), rangkaian neural (neural networks), dan bidang baharu dalam AI iaitu AI Generatif (Generative AI). Penekanan diberikan kepada pemahaman teori serta aplikasi praktikal, khususnya bagaimana AI Generatif digunakan merentasi pelbagai media (teks, imej, kod dan sebagainya) dalam konteks kejuruteraan. Berdasarkan asas tersebut, pelajar akan mendalami topik-topik khusus yang menekankan peranan transformasi AI dalam teknologi maritim, termasuk navigasi pintar dan pengoptimuman laluan, kecekapan tenaga dalam operasi kapal, serta pengawasan dan keselamatan maritim menggunakan alat AI canggih seperti penglihatan komputer (computer vision). Kursus ini turut merangkumi aspek penting etika, sosial, dan peraturan berkaitan AI, termasuk pengurangan bias, privasi data, dan penggunaan AI yang bertanggungjawab dalam sistem kejuruteraan. Melalui gabungan kuliah, kajian kes, dan projek akhir, pelajar akan memperoleh pengalaman praktikal dalam menerapkan alat AI bagi menyelesaikan cabaran dunia sebenar dalam sektor teknologi maritim dan kejuruteraan.

MNA3013 : Lukisan Kejuruteraan
Kredit : 3 (0+3)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini direka bentuk untuk melengkapkan pelajar dengan pengetahuan asas dan kemahiran praktikal dalam lukisan kejuruteraan, yang penting untuk komunikasi yang berkesan dalam bidang kejuruteraan. Kursus ini menekankan kepentingan lukisan teknikal dalam menyokong reka bentuk dan proses pembinaan dalam pelbagai industri kejuruteraan. Topik yang diliputi termasuk asas lukisan kejuruteraan, lukisan ortografik dan isometrik, pemodelan 3D dan pembangunan permukaan menggunakan perisian Reka Bentuk Bantuan Komputer (CAD). Melalui kursus ini, pelajar akan membangunkan keupayaan untuk mentafsir dan menghasilkan lukisan kejuruteraan yang tepat, membolehkan mereka menyumbang secara berkesan kepada projek reka bentuk.

MNA3023 : Dinamik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada asas dinamik dalam kejuruteraan mekanikal. Ia merangkumi topik seperti gerakan garis lurus, gerakan garis melengkung, pemuliharaan kerja dan tenaga, halaju dan pecutan dalam gerakan mendatar, gerakan umum berbanding dengan bingkai berputar, dan momen jisim inersia. Matlamatnya adalah untuk menyediakan pelajar dengan pengetahuan kejuruteraan yang berharga untuk aplikasi teknologi praktikal.

MNA3033 : Pembinaan Kapal
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pelajar dengan pengenalan kepada prinsip pembinaan kapal, termasuk susun atur limbungan, proses pembinaan kapal, bahan, kemudahan, dan mesin serta peralatan yang digunakan di limbungan. Ia juga meliputi peranan badan kawal selia yang berkaitan dan piawaian industri yang mengawal pembinaan kapal. Mata pelajaran ini penting untuk meningkatkan pengetahuan pengeluaran kapal kepada pelajar.

MNA3043 : Senibina Kapal I
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Menjelaskan beberapa istilah asas seni bina tentera laut dalam bentuk dimensi dan pembinaan komponen kapal utama ini kapal.

MNA3053 : Kejuruteraan Sistem Marin I
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Subjek ini memperkenalkan pelajar pengetahuan tentang istilah kejuruteraan marin, sistem kawalan, prinsip kerja dan pengendalian mesin utama dan tambahan kapal biasa. Ia meliputi dandang marin, penjana air tawar, pemampat udara marin dan sistem pengepaman.

MNA3064 : Senibina Kapal II
Kredit : 4 (2+2)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini akan memperkenalkan pelajar mengira pekali bentuk kapal dan menggunakan peraturan Simpson untuk mencari sifat kapal. Tambahan pula, kestabilan statik melintang dan keadaan senarai kapal dikira di bawah pemuatan, pelepasan dan pemindahan kargo di atas kapal. Mempunyai bahan binaan moden termasuk kekuatan bahan, had dan faktor yang mempengaruhi bahan binaan mengikut kesesuaian. Subjek ini juga merangkumi projek dan tugasan secara individu.

MNA3073 : Kejuruteraan Sistem Marin II
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Mata pelajaran ini direka bentuk untuk memenuhi keperluan pengetahuan yang berkaitan dengan jentera dan operasi kapal. Ia meliputi bunkering kapal, loji rawatan kumbahan, pam marin dan injap marin.

MNA3093 : Senibina Kapal III
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar untuk mempunyai pemahaman berterusan tentang kestabilan longitudinal kapal (trim) dalam pelbagai keadaan kapal yang melibatkan pemuatan, pelepasan dan pengalihan kargo di atas kapal seperti yang dirujuk kepada kestabilan statik melintang. Tambahan pula, ini juga mengambil pendekatan asas kepada beberapa komponen rintangan kapal iaitu, geseran, gelombang dan komponen rintangan lain; analisis dimensi; haluan bulbous dan kesan bentuk kapal; kesan air cetek; rintangan tambahan; ujian model kapal dan pembentangan data rintangan iaitu, kaedah teori untuk meramal rintangan pada reka bentuk konsep dan penggunaan pendekatan berasaskan dinamik bendalir pengiraan. Selain itu, modul ini juga membincangkan komponen penjanaan dan kecekapan; geometri kipas skru; teori kipas; analisis dimensi; interaksi baling-baling badan kapal; ujian model kipas; peronggaan; reka bentuk kipas; dan sistem dan aplikasi pendorong 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 refrigeran, troubleshoot, penyelenggaraan dan baikpulih sistem penyejukan di atas kapal.

MNA3113 : Pengurusan Projek
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan asas pengurusan projek dan kontrak. Proses kitaran hayat projek dijelaskan termasuk memulakan projek, merancang, melaksanakan,memantau, mengawal dan menutup. Aplikasi praktikal untuk perisian Microsoft Project juga disertakan.

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 dalam proses penyenggaraan dan pembaikan kapal termasuk perancangan kerja, jenis dok, jenis kerja pembaikan, aspek keselamatan, pemeriksaan kerja dan keperluan masyarakat pengelasan.

MNA3143 : Senibina Kapal IV
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Dalam kursus ini, interaksi dinamik antara air dan kapal yang berkaitan dengan kesan alam sekitar dikaji dalam dua subtopik pemeliharaan laut dan kebolehgerakan. Kursus ini membina dan memperdalam pengetahuan tentang kesan gelombang pada gerakan kapal. Disebabkan oleh kerumitan tingkah laku gelombang dalam alam semula jadi dengan menggabungkan kaedah teori gelombang linear boleh diguna pakai untuk mengkaji kelakuan gelombang yang tidak teratur dan berkaitan dengan ciriciri pergerakan kapal. Ayunan jasad terapung–persamaan gerakan–tambah jisim dan momen inersia, pekali redaman–daya dan momen yang menggembirakan akibat ombak, kesan laju ke hadapan–lajuan, ayunan padang dan guling–teori jalur untuk bentuk seperti kapal–ramalan gerakan di laut yang tidak teratur–kaedah ujian model. Pengenalan kepada ciri-ciri pergerakan kapal dalam bulatan pusingan gerakan satah mendatar akan turut dibincangkan.

MNA3153 : Kejuruteraan Sistem Marin IV
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Pengetahuan penting tentang sistem elektrik kapal, keselamatan dan penyelenggaraan akan dipelajari dalam kursus ini. Topik seperti pengagihan elektrik, penjana, pemutus litar utama, motor, pemula, perkhidmatan elektrik sampingan, amalan elektrik khas, keperluan tinjauan, pendorong elektrik, voltan tinggi dan pengawal logik boleh atur cara juga disertakan.

MNA3163 : Automasi dan Sistem Kawalan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Objektif mata pelajaran ini adalah untuk mendedahkan pengetahuan automasi dan sistem kawalan dalam aplikasi marin kepada pelajar. Kandungan subjek ini ialah: istilah sistem kawalan; subsistem dan proses; input-output; gelung terbuka; sistem gelung rapat; manipulasi gambarajah blok; sistem kawalan komputer; pemodelan dalam domain frekuensi dan masa; respons masa; analisis kestabilan; sistem kawalan digital; penderia dan transduser; Transformasi Laplace; fungsi pemindahan; sensor untuk automasi; pakej perisian kawalan; kajian kes dan simulasi komputer. Rasional subjek ini adalah pelajar mesti mempunyai pengetahuan tentang automasi dan kawalan untuk operasi sistem marin, untuk menjadi pelaut pakar.

MNA3173 : Statistik Kejuruteraan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini mendedahkan pelajar tentang pengetahuan am, kaedah, teori dan aplikasi statistik dan kebarangkalian dalam kejuruteraan marin seni bina tentera laut. Mata pelajaran ini dapat meningkatkan pengetahuan dalam aplikasi kejuruteraan statistik dalam teknologi maritim dan laut.

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 menekankan bahaya dan risiko, kawalan kemalangan, kebersihan industri, helaian data keselamatan bahan, pelan tindak balas kecemasan, audit keselamatan dan kesihatan.

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.

MNA3203 : Statik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan prinsip asas keseimbangan mekanikal, memberi tumpuan kepada analisis daya dan kesannya ke atas jasad pegun. Pelajar akan meneroka konsep daya, tork, dan keseimbangan, dengan penekanan pada sistem statik dalam aplikasi kejuruteraan. Kursus ini akan merangkumi kaedah penting untuk menyelesaikan masalah dalam kedua-dua zarah dan mekanik badan tegar, menggabungkan alat seperti gambar rajah jasad bebas, pengiraan centroid, analisis beban teragih, dan momen inersia.

MNA4003 : Kecerdasan Buatan dalam Teknologi Senibina Kapal
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip dan aplikasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam teknologi kejuruteraan, meliputi konsep asas pembangunan AI seperti pembelajaran mesin, pembelajaran mendalam, rangkaian saraf dan AI generatif. Pelajar akan meneroka aplikasi praktikal AI generatif dalam konteks teknologi kejuruteraan serta topik khusus yang disesuaikan dengan bidang teknologi seni bina kapal. Penekanan diberikan kepada aspek etika, sosial dan pengawalseliaan AI, termasuk mitigasi berat sebelah, privasi data dan penerimaan yang bertanggungjawab. Melalui projek dan kajian kes, pelajar akan didedahkan kepada aplikasi praktikal alatan AI untuk menyelesaikan dunia sebenar cabaran kejuruteraan dan teknologi.

MNA4013 : Reka Bentuk Dalaman Kapal
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip, piawaian dan proses reka bentuk dalaman seperti yang digunakan pada kapal marin seperti kapal, kapal layar, kapal pesiar dan dalaman pengangkutan maritim yang lain. Pelajar belajar merancang, mereka bentuk dan memperincikan ruang dalaman di atas kapal, dengan mengambil kira aktiviti manusia, klasifikasi jenis kapal, piawaian keselamatan, kesesuaian bahan, kelengkapan dan kemasan khusus untuk persekitaran marin.

MNA4982 : Projek Ilmiah Tahun Akhir I
Kredit : 2 (0+2)
Prasyarat : Tiada
Projek Tahun Akhir I direka untuk melatih pelajar menjalankan penyelidikan saintifik, menulis laporan dan membuat pembentangan saintifik. Pelajar tahun akhir dikehendaki melaksanakan projek penyelidikan di bawah bimbingan seorang atau lebih penyelia/pensyarah dalam Teknologi Maritim dan kajian berkaitan. Pelajar dikehendaki mengemukakan tajuk, menyediakan cadangan penyelidikan dan menyediakan pra-tesis penyelidikan untuk dinilai setiap semester apabila subjek ini didaftarkan. Pelajar juga perlu membentangkan cadangan penyelidikan dalam seminar projek tahun akhir 1.

MNA4994 : Projek Ilmiah Tahun Akhir II
Kredit : 4 (0+4)
Prasyarat : Tiada
Projek Tahun Akhir II (PITA II) adalah kesinambungan daripada PITA I. Para pelajar perlu melaksanakan penyelidikan seperti yang dicadangkan dalam cadangan penyelidikan, menganalisis data, dan menyiapkan tesis untuk dinilai oleh penyelia bagi setiap mata pelajaran semester ialah daftar. Para pelajar juga perlu membentangkan dalam seminar projek tahun akhir dan menyerahkan tesis akhir, laporan teknikal dan buku log kepada penyelaras PITA.

MNA49712 : Latihan Industri
Kredit : 12 (0+12)
Prasyarat : Tiada
Pelajar akan ditempatkan di organisasi kerajaan atau swasta yang berkaitan dengan alam sekitar untuk tempoh 24 minggu. Pelajar akan menjalankan tugas semasa yang sesuai dengan program Teknologi Maritim di bawah penyeliaan kedua-dua penyelia industri dan universiti. Kursus ini menggabungkan elemen peeragogi (pengajaran dan pembelajaran kolaboratif) antara pelajar dan penyelia dalam industri, serta elemen pembelajaran dan pengajaran yang tidak konvensional (pembelajaran situasi dan pertanyaan) dalam menyiapkan projek mini yang diamanahkan. Menggabungkan elemen kognitif, komunikasi, interpersonal, etika dan profesionalisme, dan kemahiran kepimpinan, autonomi dan tanggungjawab, ini akan diterjemahkan melalui laporan akhir, pembentangan dan maklum balas daripada kedua-dua penyelia industri dan UMT.



Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik & Instrumentasi) dengan Kepujian

Nombor Akreditasi MBOT : MBOT/FA/EE/0/02/003

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 dalam industri 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)

Graduan 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.

Hasil Pembelajaran Program (PLO)

Pada akhir program, pelajar akan dapat;

PLO1: Memahami prinsip-prinsip asas elektronik dan instrumentasi secara holistik dan mendalam.

PLO2: Menganalisa, mensintesis serta berkebolehan untuk berfikir secara kritis dan inovatif dalam pelbagai aspek elektronik dan kaedah instrumentasi.

PLO3: Mengolah, mempraktikkan dan mengaplikasi ilmu pengetahuan berkaitan dengan bidang elektronik dan instrumentasi serta penyelesaian masalah berkaitan menggunakan kaedah saintifik yang bersesuaian.

PLO4: Menterjemah dan menilai isu-isu yang perlu dalam konteks sosial yang bersesuaian dengan menggunakan pelbagai kemahiran dan ilmu pengetahuan yang diperolehi dalam organisasi.

PLO5: Menyampaikan idea dan membentangkan maklumat teknikal secara bertulis dan lisan dengan berkesan serta berkeyakinan.

PLO6: Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran digital dalam memahami konsep elektronik dan instrumentasi.

PLO7: Mentafsir dan menggunakan kemahiran numerasi untuk menyelesaikan masalah semasa.

PLO8: Melibatkan diri secara aktif di dalam organisasi serta menonjolkan ciri-ciri kepimpinan yang cemerlang.

PLO9: Mempelajari ilmu elektronik dan instrumentasi secara berdikari dalam mencari dan mengurus maklumat secara berterusan bagi memperoleh pengetahuan baru yang berkaitan dengan pembangunan kerjaya.

PLO10: Mengenalpasti peluang perniagaan dan kemahiran perundingan dalam bidang elektronik dan instrumentasi.

PLO11: Mengamalkan nilai-nilai profesional, moral dan akhlak berlandaskan norma-norma sosial yang boleh diterima.

Prospek Kerjaya

Graduan daripada Program Sarjana Muda Sains Gunaan (Elektronik dan Instrumentasi) mempunyai peluang kerjaya di dalam agensi kerajaan dan swasta. Graduan daripada bidang ini boleh bekerja sebagai teknologis di 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, teknologis jualan, ahli perniagaan, pengawal trafik udara dan lain lain lagi.

Syarat Bergraduat Program

1. Pelajar telah mendaftar dan telah lulus semua kursus yang diwajibkan bagi program atau kursus gantian setara serta memenuhi jumlah minimum kredit untuk bergraduat. Pelajar juga perlu memperolehi PNGK tidak kurang daripada 2.00.

2. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.

3. Pelajar lepasan STAM dan STPM bukan aliran sains, wajib mengambil kursus pengukuhan EDI2013 Asas Matematik Kejuruteraan dan Elektrik pada Semester 1 yang menjadi syarat untuk bergraduat.

4. 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.

5. 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.

6. Pelajar perlu mencapai gred minimum bagi syarat pencapaian Bahasa Inggeris sebagaimana berikut;

Aliran	Syarat Minimum Bahasa Inggeris
Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	EOP Gred B atau MUET Band 4.0

*Jika semasa kemasukan, pelajar telah mencapai tahap minimum Band MUET untuk bergraduat, pelajar dikira telah memenuhi syarat bergraduat bagi pencapaian tahap MUET.

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
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	-
BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)	-
CCM3112	Santuni Komuniti	2 (0+2)	-
CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	-
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2 (2+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2 (2+0)	-
MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2 (2+0)	-
MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2 (2+0)	-
MPU3232	Pengenalan kepada Keusahawanan	2 (2+0)	-

Teras Program (72 Jam Kredit)

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

Elektif (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 Program:

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
EDI3403	Rekabentuk Peralatan Elektronik	3 (2+1)
EDI3533	Fizik Terma dan Moden	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)
EDI4603	Peranti Semikonduktor	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 Telekomunikasi	3 (3+0)
EDI4733	Teknologi Bateri dan Superkapasitor	3 (3+0)
EDI4743	Teknologi Berasaskan Hidrogen dan Penyimpanan	3 (3+0)
EDI4753	Kecerdasan Buatan dalam Teknologi Elektronik dan Instrumentasi	3 (3+0)

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

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				**Semester 2**			
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2 (2+0)	-	CCM3112	Santuni Komuniti	2(0+2)	-
CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2(0+2)	-	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)	-
EDI3183	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3(2+1)	-	EDI3123	Sistem Pengukuran	3(3+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)	-	MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2(2+0)	-
				MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2(2+0)	-
				MPU3232	Pengenalan kepada Keusahawanan	2(2+0)	-
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 1	3	-		Elektif 3	3	-
	Elektif 2	3	-		Elektif 4	3	-
Jumlah Kredit		**18**		**Jumlah Kredit**		**18**	
Semester 5				**Semester 6**			
EDI4143	Keelektromagnetan	3(3+0)	-	BBB3033	English for Occupational Purpose	3(3+0)	-
EDI4153	Sistem Terbenam	3(2+1)	-	EDI4173	Kaedah Berangka	3(3+0)	-
EDI4163	Sistem Kawalan	3(3+0)	-	EDI4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	4(0+4)	EDI4982
EDI4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	2(0+2)	-		Elektif 8	3	-
	Elektif 5	3	-		Elektif 9	3	-
	Elektif 6	3	-		Elektif 10	3	-
	Elektif 7	3	-				
Jumlah Kredit		**20**		**Jumlah Kredit**		**19**	
Semester 7							
EDI49712	Latihan Industri	12(0+12)	-				
Jumlah Kredit		**12**					
Jumlah Kredit Bergraduat : 122							

Nota:

1. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.
2. Pelajar lepasan STAM dan STPM bukan aliran sains, wajib mengambil kursus pengukuhan EDI2013 Asas Matematik Kejuruteraan dan Elektrik pada Semester 1 yang menjadi syarat untuk bergraduat.
3. 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.
4. 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.

(Rujukan: Kelulusan Senat UMT kali ke-211 Tahun 2026)

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. Di 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
Pengkelasan 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 tugasan 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 setempan, 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 memperlihatkan fenomena-fenomena di dalam atom menggunakan formulasi mekanik kuantum. Ia merangkumi penyelesaian persamaan Schrödinger, 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 dunia sebenar bagi bahan dan pemprosesan serta membuat pilihan wajar untuk projek reka bentuk dalam industri juga didedahkan. Di dalam kursus ini juga, pelajar akan mempelajari terminologi asas sehingga maklumat terperinci mengenai hubungan 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 tentang prinsip asas tentang filem nipis dan aplikasinya di 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. Penjanaan 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 instrumentas 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 berbantukan komputer, membina lukisan berbantukan komputer dan mengaplikasi lukisan berbantukan 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 pengkelasan bagi penyimpanan hidrogen dan *sel fuel*. Pemprosesan hidrogen dan aplikasi di dalam pelbagai teknologi akan dibincangkan.

EDI4753 : Kecerdasan Buatan Dalam Teknologi Elektronik dan Instrumentasi
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip dan aplikasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam teknologi kejuruteraan, merangkumi konsep asas dalam pembangunan AI seperti pembelajaran mesin, pembelajaran mendalam, rangkaian neural dan AI generatif. Pelajar akan meneroka aplikasi praktikal AI Generatif dalam konteks teknologi kejuruteraan serta topik khusus yang disesuaikan dengan bidang teknologi elektronik dan Instrumentasi. Penekanan diberikan kepada aspek etika, sosial dan peraturan dalam AI termasuk pengurangan bias, privasi data dan penggunaan yang bertanggungjawab. Melalui projek dan kajian kes, pelajar akan didedahkan kepada aplikasi praktikal alat AI untuk menyelesaikan cabaran teknologi dan kejuruteraan dunia sebenar.

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.



Sarjana Muda Teknologi Elektrik (Tenaga dan Kuasa) dengan Kepujian

Nombor Akreditasi MBOT : MBOT/PA/EE/0/02/0020

Program Sarjana Muda
Elektrik (Tenaga dan Kuasa) dengan Kepujian

Pengenalan

Program Sarjana Muda Teknologi Elektrik (Tenaga dan Kuasa) (SMTE (TK)) dengan Kepujian ini menekankan kepada sistem penjanaan kuasa, penghantaran, dan pengagihan tenaga elektrik. Ia direka bentuk bagi melahirkan graduan yang berpengetahuan dan berkemahiran tinggi dalam bidang teknologi elektrik, khususnya dalam aspek tenaga dan kuasa. Graduan akan memahami prinsip-prinsip asas teknologi elektrik secara menyeluruh dan dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam penyelidikan serta penyelesaian masalah teknikal berkaitan sistem tenaga dan kuasa. Para pelajar juga dilatih untuk berfikir secara kritis, menganalisis dan mensintesis pelbagai isu teknikal serta mengaplikasikan teknologi dan inovasi dalam penyelesaian masalah berkaitan tenaga elektrik secara kendiri mahupun dengan bantuan.

Di samping itu, penguasaan kemahiran praktikal membolehkan pelajar mengendalikan peralatan moden serta menjalankan operasi dan penyelenggaraan sistem kuasa dengan berkesan. Selain itu, elemen keusahawanan dan kebolehan mengenal pasti peluang perniagaan dalam sektor tenaga dan kuasa turut diterapkan, di samping pembentukan sahsiah dan etika profesional yang tinggi berlandaskan nilai dan norma sosial yang boleh diterima industri.

Objektif Pendidikan Program (PEO)

Graduan yang mengikuti program ini berkeupayaan untuk mencapai objektif berikut:

PEO1: Melahirkan teknologis yang berpengetahuan luas dan berkemahiran praktikal dalam penyelesaian masalah berkaitan teknologi elektrik selari dengan perkembangan industri dan keperluan digital.

PEO2: Melahirkan teknologis yang berciri kepimpinan dan kompeten dalam kerja berpasukan serta mempunyai kemahiran komunikasi dan interpersonal yang baik merentasi bidang disiplin dalam organisasi dan masyarakat.

PEO3: Melahirkan teknologis yang kompeten dan berkemahiran numerasi dalam menganalisa masalah berkaitan bidang teknologi elektrik termasuk industri marin dengan pengamalan etika profesional dan peka kepada perkembangan teknologi.

PEO4: Melahirkan usahawan teknologi berkemahiran inovatif dalam bidang tenaga dan kuasa yang sentiasa komited dalam pembelajaran sepanjang hayat untuk kemajuan kerjaya sebagai teknologis profesional yang lestari.

Hasil Pembelajaran Program (PLO)

Pada akhir program, pelajar akan dapat;

PLO1: Memahami prinsip-prinsip asas teknologi elektrik secara holistik dan mendalam serta mempunyai pengetahuan di dalam proses menjalankan sebuah penyelidikan berkaitan.

PLO2: Menganalisa, mensintesis serta berkebolehan untuk berfikir secara kritis dan inovatif dalam pelbagai aspek teknologi dan aplikasi berkaitan tenaga dan kuasa; serta mampu mengaplikasikan di dalam penyelidikan dengan bantuan dan kendiri.

PLO3: Mengolah, mempraktikkan dan mengaplikasi ilmu pengetahuan berkaitan dengan bidang teknologi tenaga dan kuasa serta penyelesaian masalah berkaitan menggunakan peralatan terkini yang bersesuaian dengan bantuan dan kendiri.

PLO4: Menterjemah dan menilai isu-isu yang perlu dalam konteks sosial yang bersesuaian dengan menggunakan pelbagai kemahiran dan ilmu pengetahuan yang diperolehi dalam organisasi.

PLO5: Menyampaikan idea dan membentangkan maklumat teknikal hasil dari penyelidikan secara bertulis dan lisan dengan berkesan serta berkeyakinan.

PLO6: Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran digital dalam menerangkan konsep teknologi berkaitan tenaga elektrik dan kuasa.

PLO7: Mentafsir dan menggunakan kemahiran numerasi untuk menyelesaikan masalah semasa.

PLO8: Melibatkan diri secara aktif di dalam organisasi serta menonjolkan ciri-ciri kepimpinan yang cemerlang.

PLO9: Mempelajari ilmu dan menimba pengalaman berkaitan teknologi pengurusan dan khidmat teknikal secara berterusan bagi memperoleh pengetahuan baru yang berkaitan dengan pembangunan kerjaya.

PLO10: Mengenalpasti peluang perniagaan dan kemahiran perundingan dalam bidang teknologi elektrik khususnya berkaitan tenaga dan kuasa.

PLO11: Mengamalkan nilai-nilai profesional, moral dan akhlak berlandaskan norma-norma sosial yang boleh diterima.

Prospek Kerjaya

Program Sarjana Muda Teknologi Elektrik (Tenaga dan Kuasa) menawarkan pelbagai peluang kerjaya dalam industri elektrik berfokuskan tenaga dan kuasa, selaras dengan perkembangan teknologi semasa. Graduan berpotensi untuk menceburi bidang seperti teknologis elektrik kuasa, pegawai sistem penjanaan dan agihan tenaga, automasi dan kawalan kuasa, tenaga hijau (seperti suria, turbin angin, dan biojisim), serta operasi dan penyelenggaraan loji janakuasa. Selain itu, mereka juga boleh menjadi perunding teknologi tenaga, pegawai keselamatan dan risiko elektrik, atau pembangun teknologi grid pintar dan IoT. Peluang kerjaya ini melibatkan syarikat ternama seperti TNB, Petronas, Intel, Infineon dan lain-lain.

Syarat Bergraduat Program

1. Pelajar telah mendaftar dan telah lulus semua kursus yang diwajibkan bagi program atau kursus gantian setara serta memenuhi jumlah minimum kredit untuk bergraduat. Pelajar juga perlu memperolehi PNGK tidak kurang daripada 2.00.

2. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.

3. 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.

4. 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.

5. Pada Semester 7 dan 8, pelajar akan mengambil kursus-kursus berkonsepkan Work Based Learning (WBL) di industri.

6. Pelajar perlu mencapai gred minimum bagi syarat pencapaian Bahasa Inggeris sebagaimana berikut;

Aliran	Syarat Minimum Bahasa Inggeris
Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	EOP Gred B atau MUET Band 4.0

*Jika semasa kemasukan, pelajar telah mencapai tahap minimum Band MUET untuk bergraduat, pelajar dikira telah memenuhi syarat bergraduat bagi pencapaian tahap MUET.

Jumlah Kredit untuk Bergraduat

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

Kategori	Kredit	Peratus
Teras Universiti	20	14
Teras Program	111	80
Elektif Universiti	9	6
Jumlah	**140**	**100**

Teras Universiti (20 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)	-
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	-
CCM3112	Santuni Komuniti	2 (0+2)	-
CCXXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	-
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2 (2+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2 (2+0)	-
MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2 (2+0)	-
MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2 (2+0)	-
MPU3232	Pengenalan kepada Keusahawanan	2 (2+0)	-

Teras Program (111 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
ETK3013	Matematik untuk Teknologis I	3 (3+0)
ETK3023	Matematik untuk Teknologis II	3 (3+0)
ETK3033	Pengenalan Teori Litar	3 (2+1)
ETK3043	Pengenalan kepada Kaedah Penyelidikan	3 (2+1)
ETK3053	Pengenalan kepada Teknologi Tenaga	3 (3+0)
ETK3063	Teori Litar Lanjutan	3 (2+1)
ETK3073	Pengukuran dan Instrumentasi Elektrik	3 (2+1)
ETK3083	Teknologi Mesin Elektrik	3 (3+0)
ETK3093	Kecekapan Tenaga, Pengurusan dan Audit	3 (3+0)
ETK3103	Sistem Tenaga Elektrik Lestari	3 (3+0)
ETK3113	Pengenalan Kepada Reka Bentuk Elektrik	3 (2+1)
ETK3123	Elektronik Kuasa dan Teknologi Pemacu	3 (2+1)
ETK3133	Industri Automasi	3 (2+1)
ETK3143	Pengenalan kepada Grid Pintar	3 (3+0)
ETK3153	Sistem Automasi Bangunan	3 (2+1)
ETK4012	Amalan Profesional dan Perniagaan untuk Teknologis	2 (2+0)
ETK4023	Projek Capstone	3 (1+2)
ETK4033	Strategi Perniagaan untuk Teknologis	3 (2+1)
ETK4043	Teknologi dan Aplikasi Sistem Kuasa	3 (2+1)
ETK4053	Teknologi Pengurusan dan Pemasaran	3 (3+0)
ETK4063	Teknologi Sistem Kawalan	3 (3+0)
ETK4073	Sistem Kuasa Elektrik Kapal	3 (3+0)
ETK4908	Sistem Elektrik Perindustrian	8(0+8)
ETK4918	Pengurusan Projek Perindustrian	8(0+8)
ETK4982	Projek Penyelidikan Sarjana Muda 1	2(0+2)
ETK4994	Projek Penyelidikan Sarjana Muda 2	4(0+4)
ETK49712	Latihan Industri	12(0+12)

Elektif Universiti (9 Jam Kredit)

Pelajar wajib memilih mana-mana 3 kursus daripada senarai kursus elektif berikut dan wajib lulus untuk bergraduat. Bilangan penawaran kursus-kursus elektif pada setiap semester adalah bergantung kepada perancangan pengajaran bidang Teknologi Elektrik dan Elektronik.

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
	1. Teknologi Tenaga	
EDI4683	Pengenalan kepada Penyimpanan Tenaga	3 (3+0)
ETK4403	Sistem Tenaga Marin	3 (3+0)
ETK4533	Penukaran Tenaga Biomassa dan Penjanaan Kuasa	3 (3+0)
KEJ4683	Tenaga dan Perubahan Iklim	3 (3+0)
RET3413	Tenaga Marin dan Kuasa Hidro	3 (2+1)
RET4423	Tenaga Angin	3 (2+1)
RET4433	Tenaga Suria	3 (2+1)
RET4463	Biotenaga	3 (3+0)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit
	2. Teknologi Kuasa	
EDI4643	Teknologi Voltan Tinggi	3 (3+0)
ETK4503	Reka Bentuk Sistem Agihan Kuasa	3 (3+0)
ETK4513	Perlindungan Sistem Kuasa	3 (3+0)
ETK4523	Kualiti Kuasa	3 (3+0)
	3. Teknologi Umum	
CSF3613	Pembelajaran Mesin	3 (3+0)
EDI4483*	Prinsip Sistem Komunikasi	3 (3+0)
EDI4703*	Pengenalan kepada Kenderaan Hibrid dan Elektrik	3 (3+0)
ETK4543	Kecerdasan Buatan dalam Teknologi Elektrik	3 (3+0)
ETK4603	Pengaturcaraan C Tahap Pertengahan	3 (2+1)
ETK4613	Teknologi Kenderaan Bawah Air	3 (3+0)
ETK4623	Python untuk Teknologis	3 (2+1)
ETK4633	Pengenalan kepada Perdagangan Pasaran Saham untuk Profesional Teknikal	3 (2+1)

Skema Pengajian
Sarjana Muda Teknologi Elektrik (Tenaga dan Kuasa) dengan Kepujian

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				**Semester 2**			
CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2(0+2)	-	CCM3112	Santuni Komuniti	2(0+2)	-
EDI3033	Elektrik dan Magnet	3(3+0)	-	COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2(2+0)	-
EDI3183	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3(2+1)	-	ETK3013	Matematik untuk Teknologis I	3(3+0)	-
ETK3033	Pengenalan Teori Litar	3(2+1)	-	ETK3053	Pengenalan kepada Teknologi Tenaga	3(3+0)	-
ETK3043	Pengenalan kepada Kaedah Penyelidikan	3(2+1)	-	ETK3063	Teori Litar Lanjutan	3(2+1)	-
MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2(2+0)	-	ETK3073	Pengukuran dan Instrumentasi Elektrik	3(2+1)	-
MPU3232	Pengenalan Kepada Keusahawanan	2(2+0)	-	MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2(2+0)	-
				MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)	-
Jumlah Kredit		**18**		**Jumlah Kredit**		**20**	
Semester 3				**Semester 4**			
ETK3023	Matematik untuk Teknologis II	3(3+0)	-	BBB3013	Academic Writing Skills	3(3+0)	-
ETK3083	Teknologi Mesin Elektrik	3(3+0)	-	ETK3093	Kecekapan Tenaga, Pengurusan dan Audit	3(3+0)	-
ETK3103	Sistem Tenaga Elektrik Lestari	3(3+0)	-	ETK3123	Elektronik Kuasa dan Teknologi Pemacu	3(2+1)	-
ETK3113	Pengenalan kepada Reka Bentuk Elektrik	3(2+1)	-	ETK3133	Industri Automasi	3(2+1)	-
ETK3153	Sistem Automasi Bangunan	3(2+1)	-	ETK3143	Pengenalan kepada Grid Pintar	3(3+0)	-
KAS3513	Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	3(3+0)	-	ETK4023	Projek Capstone	3(1+2)	-
Jumlah Kredit		**18**		**Jumlah Kredit**		**18**	
Semester 5				**Semester 6**			
EDI4153	Sistem Terbenam	3(2+1)	-	BBB3033	English For Occupational Purpose	3(3+0)	-
ETK4012	Amalan Profesional dan Perniagaan untuk Teknologis	2(2+0)	-	ETK4043	Teknologi dan Aplikasi Sistem Kuasa	3(2+1)	-
ETK4033	Strategi Perniagaan untuk Teknologis	3(3+0)	-	ETK4053	Teknologi Pengurusan dan Pemasaran	3(3+0)	-
ETK4063	Teknologi Sistem Kawalan	3(2+1)	-	ETK4994	Projek Penyelidikan Sarjana Muda 2	4(0+4)	-
ETK4073	Sistem Kuasa Elektrik Kapal	3(3+0)	-		Elektif 2	3	-
ETK4982	Projek Penyelidikan Sarjana Muda 1	2(0+2)	-		Elektif 3	3	-
	Elektif 1	3	-				
Jumlah Kredit		**19**		**Jumlah Kredit**		**19**	
Semester 7*				**Semester 8***			
ETK4908	Sistem Elektrik Perindustrian	8(0+8)	-	ETK49712	Latihan Industri	12(0+12)	-
ETK4918	Pengurusan Projek Perindustrian	8(0+8)	-				
Jumlah Kredit		**16**				**12**	
Jumlah Kredit Bergraduat : 140							

Nota:

1. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.
2. 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.
3. 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.
4. *Pada Semester 7 dan 8, pelajar akan mengambil kursus-kursus berkonsepkan Work Based Learning (WBL) di industri.

(Rujukan: Kelulusan Senat UMT kali ke-211 Tahun 2026)

Sinopsis Kursus Program
Sarjana Muda Teknologi Elektrik (Tenaga dan Kuasa) dengan Kepujian

ETK3013 : Matematik untuk Teknologis 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.

ETK3023 : Matematik untuk Teknologis II
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan beberapa kaedah analisis matematik dan aplikasinya untuk menyelesaikan masalah dalam teknologi. Topik yang terlibat termasuk matriks determinan dan nilai eigen, penyelesaian persamaan pembezaan biasa darjah pertama dan kedua, Transformasi Laplace, Siri Fourier dan Transformasi Fourier, persamaan pembezaan separa, dan kaedah numerik untuk menyelesaikan persamaan pembezaan biasa darjah pertama yang biasa.

ETK3033 : Pengenalan kepada 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 analisa kuasa litar AC. Penggunaan alat pengukur dan penyambungan komponen elektrik dan elektronik secara amali juga diterapkan dalam kursus.

ETK3043 : Pengenalan kepada Kaedah Penyelidikan
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan teknik penyelidikan am dengan penekanan dalam penyelidikan teknologi kejuruteraan. Ia membincangkan cadangan projek, pengenalan, kajian literatur, metodologi, dan analisis data.

ETK3053 : Pengenalan kepada Teknologi Tenaga
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini bertujuan untuk memberikan pelajar pengetahuan asas mengenai teknologi tenaga yang mungkin menjadi penting kepada manusia pada masa hadapan. Tujuannya adalah untuk memperkenalkan pelajar kepada teknologi tenaga ini dan proses penukarannya melalui asas teori. Ini termasuk sumber tenaga dan impaknya, tenaga suria, biojisim, tenaga angin, tenaga dari hidro mikro dan mini serta sumber tenaga dan teknologi lain.

ETK3063 : Teori Litar Lanjutan
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini adalah sambungan daripada kursus Pengenalan Teori Litar. Pelajar akan diperkenalkan dengan teori asas dan konsep matematik untuk menganalisa litar AC. Kursus ini merangkumi sistem kuasa satu fasa dan tiga fasa ; transformer; jelmaan Laplace; teori nilai awal dan akhir; fungsi pemindahan; liang dan sifar. Tindak balas frekuensi dan plot bode akan digunakan dalam analisis litar analog dalam domain frekuensi. Pada akhir kursus, rangkaian dua pelabuhan akan diperkenalkan.

ETK3073 : Pengukuran dan Instrumentasi Elektrik
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus pengukuran dan instrumen elektrik adalah kursus pengenalan yang menyediakan pelajar dengan pemahaman yang komprehensif tentang prinsip pengukuran dan instrumen dalam kejuruteraan elektrik. Topik yang diliputi termasuk konsep pengukuran dan sistem pengukuran, instrumen untuk pengukuran parameter elektrik, potensiometer dan transformer, jambatan DC dan AC, dan peranti paparan. Melalui kerja makmal amali, pelajar akan memperoleh pengalaman langsung dalam pengukuran yang tepat. Menjelang akhir kursus, pelajar akan mempunyai asas yang kukuh dalam prinsip pengukuran elektrik, kemahiran menyelesaikan masalah, dan keupayaan untuk memaparkan ukuran secara cekap dalam senario praktikal.

ETK3083 : Teknologi Mesin Elektrik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi pengenalan kepada prinsip mesin, pengubah, asas Jentera AC, dan asas Jentera DC.

ETK3093 : Kecekapan Tenaga, Pengurusan dan Audit
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini bertujuan untuk memberikan pelajar pemahaman yang komprehensif mengenai pengurusan tenaga, kecekapan, dan teknik audit tenaga. Kursus ini merangkumi topik-topik seperti corak penggunaan tenaga, audit tenaga, sistem pengurusan tenaga, dan teknologi cekap tenaga. Kursus ini juga menekankan kepentingan penjimatan tenaga dan peranan pengurusan tenaga dalam pembangunan lestari.

ETK3103 : Sistem Tenaga Elektrik Lestari
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini direka bentuk untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang konsep asas, teori, dan aplikasi sistem tenaga elektrik. Sistem Tenaga Elektrik ialah kursus komprehensif yang direka untuk menyediakan pelajar dengan pemahaman yang menyeluruh tentang penjanaan, penghantaran dan pengagihan tenaga elektrik. Kursus ini bertujuan untuk melengkapkan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan untuk menganalisis, mereka bentuk, dan mengendalikan sistem kuasa elektrik yang cekap dan boleh dipercayai. Menjelang akhir kursus, pelajar akan mendapat pemahaman yang komprehensif tentang sistem tenaga elektrik, komponennya, dan operasinya. Mereka akan dapat menganalisis sistem kuasa, menilai prestasi mereka, dan mencadangkan penyelesaian untuk penjanaan, penghantaran dan pengedaran tenaga yang cekap dan mampan.

ETK3113 : Pengenalan Kepada Reka Bentuk Elektrik
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pelajar pengenalan kepada reka bentuk elektrik, komponen elektrik, litar elektrik, lukisan elektrik dan dokumentasi menggunakan perisian AutoCAD. Selain itu, pelajar juga mempelajari tentang percetakan 3D.

ETK3123 : Elektronik Kuasa dan Teknologi Pemacu
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan konsep asas suis mode 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. Didalam kursus ini para pelajar akan diberikan tugasan untuk mereka DC-DC penukar elektronik kuasa, menganalisa DC-DC penukar elektronik kuasa secara berlainan arah, serta membina model dan menganalisa kecekapan penukar elektronik secara simulasi komputer.

ETK3133 : Automasi Industri
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Industri berskala kecil dan sederhana sedang berada dalam fasa peralihan kepada teknologi PLC dan SCADA untuk kawalan pemerolehan data. Oleh itu, pengetahuan dalam teknologi elektronik/elektrik berkaitan PLC dan SCADA adalah sangat diperlukan. Kursus ini bertujuan untuk memberikan asas teknologi bagi membangunkan kecekapan operasi. Justeru, kursus ini merupakan asas bagi mereka yang ingin mendalami kepakaran dalam bidang automasi industri.

ETK3143 : Pengenalan kepada Grid Pintar
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Subjek ini merangkumi konsep grid pintar, perbezaan antara rangkaian elektrik penukaran, infrastruktur, kebolehoperasian, sistem komunikasi dan aplikasi grid pintar.

ETK3153 : Sistem Automasi Bangunan
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip, komponen, dan aplikasi teknologi Sistem Automasi Bangunan (BAS). Kursus ini meliputi pelbagai topik berkaitan dengan reka bentuk, pemasangan, pengoperasian, dan penyelenggaraan BAS dalam bangunan komersial dan industri.

ETK4012 : Amalan Profesional dan Perniagaan untuk Teknologi
Kredit : 2 (2+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip asas amalan profesional dan pengurusan perniagaan dalam konteks industri teknologi. Pelajar akan belajar tentang organisasi perniagaan, pengurusan, pemasaran, dan keusahawanan, serta pertimbangan etika dan aspek undang-undang operasi perniagaan. Melalui kajian kes, projek penyelidikan dan kuliah tetamu, pelajar akan membangunkan pemahaman yang komprehensif tentang persimpangan teknologi dan perniagaan.

ETK4023 : Projek Capstone
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Projek capstone diperkenalkan untuk membolehkan pelajar menunjukkan pengetahuan dan pemahaman tentang prinsip kejuruteraan dan pengurusan, dan bekerja sebagai ahli dan pemimpin dalam satu pasukan untuk mengurus projek dalam persekitaran pelbagai disiplin. Projek capstone adalah komponen utama mana-mana kurikulum kejuruteraan. Ia mempamerkan pengetahuan dan kemahiran yang diperoleh sepanjang pengajian untuk mereka bentuk produk/perkhidmatan yang penting, dan menyelesaikan masalah terbuka dalam kejuruteraan elektrik. Projek boleh ditaja secara industri, atau jabatan melalui projek penyelidikan yang dicadangkan oleh fakulti, atau idea pelajar.

ETK4033 : Strategi Perniagaan untuk Teknologis
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi tumpuan mendalam kepada strategi perniagaan dan kemahiran untuk teknologis. Ia merangkumi topik-topik berkaitan perniagaan seperti organisasi dan penyusunan, pengurusan sumber manusia, undang-undang, pengurusan projek, kewangan dalam organisasi, memenuhi keperluan pelanggan, dan teknologi maklumat dan perdagangan elektronik.

ETK4043 : Teknologi Sistem Kuasa dan Aplikasi
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merupakan mata pelajaran pengenalan dalam bidang sistem kuasa elektrik dan penukaran tenaga elektrik kepada mekanikal. Kuasa elektrik telah menjadi semakin penting sebagai satu cara untuk menghantar dan mengubah tenaga dalam kegunaan industri, ketenteraan dan pengangkutan. Contoh penggunaan baharu bagi kuasa elektrik termasuk semua cara sistem pengangkutan elektrik (kereta api elektrik yang berjalan di bawah katenari, pergerakan kereta api diesel-elektrik, kenderaan berjejak 'maglev' sederhana dan berkelajuan tinggi, sistem penghantaran elektrik untuk kapal dan lokomotif elektrik diesel, penggantian hidraulik dalam penggerak prestasi tinggi, sistem pelancaran dan pemulihan pesawat, sistem pengangkutan bahan kilang berkuasa bateri, kereta dan bas elektrik elektrik dan hibrid, malah kapal terbang yang 'lebih elektrik')

ETK4053 : Teknologi Pengurusan dan Pemasaran
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Teknologi Pengurusan dan Pemasaran ialah subjek yang memfokuskan kepada prinsip dan amalan pengurusan dan pemasaran perniagaan dalam konteks teknologi. Subjek ini merangkumi pelbagai topik yang berkaitan dengan operasi perniagaan, strategi pemasaran dan teknologi, termasuk prinsip pengurusan, prinsip pemasaran, teknologi maklumat, pemasaran digital, e-dagang, analisis data dan isu tanggungjawab etika dan sosial.

ETK4063 : Teknologi Sistem Kawalan
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pelajar dengan latar belakang prinsip kawalan dalam pelbagai aplikasi teknologi. Sepanjang kursus ini, pelajar akan mempelajari asas alat matematik seperti transformasi Laplace, fungsi pemindahan, rajah blok, graf aliran isyarat, pemodelan matematik sistem dinamik, tindak balas masa analisis, kestabilan sistem linear, lokus akar dan analisis domain frekuensi. Pendekatan berasaskan MATLAB akan digunakan untuk membantu pelajar memahami konsep yang diperkenalkan.

ETK4073 : Sistem Kuasa Elektrik Kapal
Kredit : 3(3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi sistem kuasa elektrik untuk kapal komersial dan tentera laut. Ia bermula dengan pengenalan kepada seni bina sistem kuasa atas kapal yang merangkumi jenis pemacu, tugas reka bentuk elektrik, analisis beban elektrik dan konfigurasi sistem kuasa. Seterusnya, aspek-aspek umum peralatan kuasa seperti beban, penjana AC, motor AC dan DC, transformer dan kabel dibincangkan lebih lanjut dalam topik seterusnya. Kursus ini juga merangkumi isu-isu khusus berkaitan dengan kapal seperti arus gangguan dan perlindungan sistem, penggunaan kuasa yang ekonomik, pendorongan elektrik, peraturan pelepasan kapal dan teknologi kuasa bersih, serta piawaian industri marin.

ETK4403 : Sistem Tenaga Marin
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Tenaga boleh diperbaharui marin ialah sumber penting untuk menjana elektrik, dan jika sesetengah teknologi penukaran telah mencapai tahap kematangan tertentu, yang lain akan muncul. Keaslian kursus ini adalah untuk menawarkan spektrum pengetahuan yang luas daripada pakar akademik dan industri dari pelbagai asal usul. Ia memperkatakan aspek umum seperti kekhususan dan kekangan persekitaran marin, konsep hidrodinamik dan kejuruteraan lautan, serta bahagian perindustrian dan ekonomi yang diperlukan untuk pemasangan projek. Ia juga membincangkan teknologi penukaran seperti angin luar pesisir , loji kuasa pasang surut, turbin aliran pasang surut, penukar tenaga gelombang dan loji tenaga haba lautan.

ETK4503 : Reka Bentuk Sistem Agihan Kuasa
Kredit : 3(3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi prinsip pengagihan kuasa elektrik, analisis beban, komponen sistem, dan reka bentuk sistem. Subjek ini juga merangkumi kajian pembetulan faktor kuasa, kualiti kuasa, keselamatan elektrik, penyelenggaraan dan penyelesaian masalah.

ETK4513 : Perlindungan Sistem Kuasa
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi tumpuan kepada skim perlindungan dalam sistem kuasa untuk memastikan kesinambungan maksimum bekalan elektrik dengan kerosakan minimum kepada nyawa, peralatan dan harta benda. Juga merangkumi beberapa ciri kerosakan bagi elemen sistem kuasa individu.

ETK4523 : Kualiti Kuasa
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi tumpuan yang mendalam kepada kualiti kuasa elektrik dalam sistem kuasa. Ia merangkumi fenomena kualiti kuasa, jatuh voltan dan gangguan seketika, analisis jatuh voltan, dan fenomena transien elektrik. Asas harmonik dan analisis harmonik dalam sistem kuasa turut dirangkumkan.

ETK4533 : Penukaran Tenaga Biojisim dan Penjanaan Kuasa
Kredit : 3(3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi pemahaman mendalam tentang biojisim sebagai sumber tenaga boleh diperbaharui, dengan tumpuan kepada komposisi, sifat tenaga, dan peranannya dalam proses penukaran tenaga. Ia merangkumi proses penukaran termokimia dan biokimia bagi biojisim serta meneroka teknologi terkini dalam penjanaan kuasa berasaskan biojisim.

ETK4543 : Kecerdasan Buatan Dalam Teknologi Elektrik
Kredit : 3(3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip dan aplikasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam teknologi kejuruteraan, merangkumi konsep asas dalam pembangunan AI seperti pembelajaran mesin, pembelajaran mendalam, rangkaian neural dan AI generatif. Pelajar akan meneroka aplikasi praktikal AI Generatif dalam konteks teknologi kejuruteraan serta topik khusus yang disesuaikan dengan bidang teknologi elektrik. Penekanan diberikan kepada aspek etika, sosial dan peraturan dalam AI termasuk pengurangan bias, privasi data dan penggunaan yang bertanggungjawab. Melalui projek dan kajian kes, pelajar akan didedahkan kepada aplikasi praktikal alat AI untuk menyelesaikan cabaran teknologi dan kejuruteraan dunia sebenar.

ETK4603 : Pengaturcaraan C Tahap Pertengahan
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi tumpuan kepada tahap pertengahan dalam pengaturcaraan C. Ia merangkumi penggunaan memori timbunan, penunjuk, penyelesaian masalah pengaturcaraan, dan penyelarasan. Penggunaan memori timbunan, pembacaan dan penulisan fail, rekursi, struktur, dan aplikasi turut dimasukkan.

ETK4613 : Teknologi Kenderaan Bawah Air
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi pengenalan kepada reka bentuk, analisis, dan operasi kenderaan bawah air untuk pelbagai aplikasi. Topik yang dibincangkan termasuk prinsip hidrodinamik dan hidrostatik, sensor dan instrumentasi, kawalan dan automasi, komunikasi dan navigasi bawah air, prosedur keselamatan dan kecemasan, dan penyelenggaraan dan pembaikan kenderaan bawah air. Kursus ini termasuk kuliah, latihan makmal, projek kumpulan, dan persembahan.

ETK4623 : Python untuk Teknologis
Kredit : 3(2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pemula kepada asas pengaturcaraan Python. Pelajar akan mempelajari sintaks Python, konsep pengaturcaraan teras dan teknik penyelesaian masalah asas. Kursus ini menekankan pembelajaran secara langsung melalui latihan pengekodan, projek kecil dan aplikasi dunia sebenar.

ETK4633 : Pengenalan kepada Perdagangan Pasaran Saham untuk Profesional Teknologi
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini direka untuk memberi pengenalan kepada perdagangan pasaran saham kepada profesional teknologi. Kursus ini akan merangkumi konsep asas pelaburan, analisis teknikal, dan pengurusan portfolio serta memberikan pengalaman praktikal kepada pelajar dalam perdagangan di persekitaran pasaran saham simulasi.

ETK4908 : Sistem Elektrik Perindustrian
Kredit : 8 (0+8)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan untuk mereka bentuk, memasang, menyelenggara dan menyelesaikan masalah sistem elektrik industri. Kursus ini digunakan dalam tetapan industri untuk pengagihan kuasa, kawalan dan automasi. Direka bentuk untuk menyediakan kuasa elektrik yang selamat dan boleh dipercayai kepada peralatan dan jentera perindustrian.

ETK4918 : Pengurusan Projek Industri
Kredit : 8 (0+8)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada konsep dan teknik yang digunakan dalam mengurus pembangunan projek aplikasi elektrik teknologi dalam persekitaran industri. Melalui projek ini, pelajar akan menjana pelan dan jadual projek, anggaran kos, sebagai tambahan kepada penyediaan dokumentasi berkaitan. Aspek yang akan dicapai di sini ialah kebolehan pelajar dalam mengurus pembangunan projek. Kursus ini akan diselia oleh penyelia industri dan dipantau oleh UMT.

ETK4982 : Projek Penyelidikan Sarjana Muda 1
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, perkakasan dan / pengembangan perisian, ke bidang minat mereka. dalam kursus ini pelajar harus menyiapkan dan mengemukakan cadangan penyelidikan, menunjukkan bahagian penemuan dan hasil kerja penyelidikan.

ETK4994 : Projek Penyelidikan Sarjana Muda 2
Kredit : 4(0+4)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini adalah kesinambungan projek penyelidikan sarjana muda 1. 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.

ETK49712 : Latihan Industri
Kredit : 12 (0+12)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi pendedahan secara langsung kepada pelajar di dalam dunia pekerjaaan. Jenis latihan yang dijalankan ditentukan oleh industri yang terlibat dengan persetujuan fakulti. Pada akhir kursus ini, pelajar mendapat pendedahan kepada persekitaran kerja sebenar melalui interaksi dengan pekerja industri, mendapatkan kemahiran dalam menerapkan konsep asas dalam semua kursus yang dipelajari di kampus serta mampu dan yakin untuk menyelesaikan setiap masalah kerja yang diberikan oleh industri.



Program Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian

Nombor Akreditasi MBOT : MBOT/FA/AC/0/02/0001

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)

Graduan 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.

Hasil Pembelajaran Program (PLO)

Pada akhir program, pelajar akan dapat;

PLO1: Memperolehi pengetahuan dan kefahaman asas sains, teknologi, kejuruteraan dan pengurusan alam sekitar.

PLO2: Menilai secara kritikal dan analitikal komponen proses, akta dan peraturan yang berkaitan dalam menyelesaikan masalah alam sekitar.

PLO3: Menunjukkan kemahiran teknikal yang komprehensif dalam bidang alam sekitar.

PLO4: Berfungsi secara individu atau dalam kumpulan secara berkesan.

PLO5: Menyampaikan idea dan maklumat dengan berkesan dalam membincangkan isu-isu alam sekitar kontemporari.

PLO6: Mengintegrasikan penggunaan teknologi digital dan aplikasi komputer terkini dalam menyelesaikan permasalahan, pengurusan serta penyampaian maklumat.

PLO7: Menggunakan set kemahiran numerasi dalam menyelesaikan permasalahan, membuat keputusan dan kesimpulan.

PLO8: Mempamerkan kemahiran kepimpinan secara berkesan.

PLO9: Belajar secara berdikari dan mengenal pasti keperluan untuk pembelajaran sepanjang hayat.

PLO10: Mempamerkan kemahiran mengurus dan mengenal pasti peluang keusahawanan dan perundingan.

PLO11: Mengamalkan nilai-nilai professional, moral dan akhlak berlandaskan norma-norma sosial yang diterima.

Prospek Kerjaya

Graduan program ini berpeluang menceburi kerjaya dalam pelbagai sektor. Antara kerjaya utama termasuklah Saintis alam sekitar, pegawai perunding dan pengurus bahan berbahaya, pegawai perunding alam sekitar, pengurus pematuhan alam sekitar, pegawai penyiasat alam sekitar, penyelaras alam sekitar, pegawai perunding pengurusan sisa, pegawai perunding pemulihan 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.

Syarat Bergraduat Program

1. Pelajar telah mendaftar dan telah lulus semua kursus yang diwajibkan bagi program atau kursus gantian setara serta memenuhi jumlah minimum kredit untuk bergraduat. Pelajar juga perlu memperolehi PNGK tidak kurang daripada 2.00.

2. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.

3. Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan KEJ2013 Asas Matematik dan Kimia pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit

4. 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.

5. 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.

6. *KAS49712 Latihan Industri akan dilaksanakan sepanjang Semester 8.

7. Pelajar perlu mencapai gred minimum bagi syarat pencapaian Bahasa Inggeris sebagaimana berikut;

Aliran	Syarat Minimum Bahasa Inggeris
Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	EOP Gred B atau MUET Band 4.0

*Jika semasa kemasukan, pelajar telah mencapai tahap minimum Band MUET untuk bergraduat, pelajar dikira telah memenuhi syarat bergraduat bagi pencapaian tahap MUET.

Jumlah Kredit untuk Bergraduat

Jumlah minimum kredit untuk bergraduat 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)	-
*BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	-
CCM3112	Santuni Komuniti	2 (0+2)	-
CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	-
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2 (2+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2 (2+0)	-
MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2 (2+0)	-
MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2 (2+0)	-
MPU3232	Pengenalan Kepada Keusahawanan	2 (2+0)	-

Nota:

*Pelajar prasiswazah yang mendapat keputusan MUET Band 1 dan 2 diwajibkan mengambil dan lulus kursus BBB2013 (English for Academic Communication 1) sebagai prasyarat sebelum boleh mendaftar kursus BBB3013 (Academic Writing Skills) dan BBB3033 (English for Occupational Purposes). Kursus BBB2013 ini merupakan kursus prasyarat yang bilangan kreditnya tidak akan dikira dalam jumlah kredit untuk bergraduat dan juga untuk pengiraan PNGK.

Teras Program (77 Jam Kredit)

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

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 elektif terpandu sebanyak 6 jam kredit dan sekurang-kurangnya 21 jam kredit daripada senarai kursus elektif di bawah atau tertakluk kepada kelulusan Ketua Program:

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
KAS4013	Kemahiran Digital Gunaan untuk Profesional	3 (3+0)	-
KAS4213	Saliran Bandar dan Pembentungan	3 (3+0)	-
KAS4223	Rawatan Air Sisa Lanjutan	3 (3+0)	-
KAS4233	Tanah Lembap	3 (3+0)	-
KAS4243	Rawatan Efluen Perindustrian oleh Enapcemar Teraktif	3 (3+0)	-
KAS4253	Perkhidmatan dan Pengurusan Air	3 (3+0)	-
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)	-
KAS4343	Pemonitoran Kualiti Udara dan Instrumentasi	3 (3+0)	-
KAS4353	Hingar Persekitaran dan Gegaran	3 (3+0)	-
KAS4513	Kejuruteraan Geoteknikal	3 (3+0)	-
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)	-
KAS4573	Kelestarian Operasi dan Pengurusan	3 (3+0)	-
KAS4713	Air Bumi dan Pencemaran	3 (3+0)	-
KAS4723	Hidrologi Air Permukaan	3 (3+0)	-
KAS4733	Persekitaran Pesisir Pantai	3 (2+1)	-
KAS4743	Fizik Tanah	3 (3+0)	-
KAS4753	Pengurusan Lembangan	3 (3+0)	-
KAS4763	Sifat Fizikal dan Semulajadi Tanah	3 (3+0)	-
KAS4773	Sistem Maklumat Geografi Gunaan (GIS) untuk Alam Sekitar	3 (2+1)	-
KAS4783	Kecerdasan Buatan Dalam Teknologi Alam Sekitar	3 (3+0)	-
KEJ4113	Operasi Unit	3 (3+0)	-
KEJ4123	Teknologi Tindak Balas Kimia	3 (3+0)	-
KEJ4133	Pemindahan Haba	3 (3+0)	-
KEJ4143	Imbangan Bahan Dan Tenaga	3 (3+0)	-
KEJ4513	Ekonomi Kejuruteraan	3 (3+0)	-
KEJ4523	Keselamatan Proses Kimia	3 (3+0)	-
KEJ4613	Teknologi Tenaga Keterbaharuan	3 (3+0)	-
KEJ4623	Teknologi Membran	3 (3+0)	-
KEJ4633	Teknologi Bersih	3 (3+0)	-
KEJ4643	Polimer dan Alam Sekitar	3 (3+0)	-
KEJ4653	Nanoteknologi Alam Sekitar	3 (3+0)	-
KEJ4663	Rawatan Termokimia dan Pemulihan Biojisim	3 (3+0)	-
KEJ4673	Teknologi Proses Pencernaan Anaerobik	3 (3+0)	-
KEJ4683	Tenaga dan Perubahan Iklim	3 (3+0)	-
KEJ4693	Pengurusan dan Audit Tenaga	3 (3+0)	-

Elektif Terpandu (6 Jam Kredit)

Pelajar kemasukan Sesi 2025/2026 dan seterusnya diwajibkan mengambil Kursus Elektif Terpandu, iaitu kursus bahasa ketiga, sebagai sebahagian daripada jumlah kursus elektif yang ditetapkan. Kursus ini terdiri daripada Tahap 1 (BBC3013- Bahasa Mandarin I) dan Tahap 2 (BBC3023 - Bahasa Mandarin II), yang ditawarkan pada Semester 2 dan Semester 3 pengajian.

*Sila rujuk Garis Panduan Pelaksanaan Penawaran Kursus Bahasa Ketiga untuk perincian pelaksanaan.

Kursus Pengukuhan Bertaraf Audit (3 kredit)

Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan KEJ2013 Asas Matematik dan Kimia pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit. Kursus bertaraf Audit (AUT) tidak dimasuk kira dalam pengiraan keputusan tetapi pelajar perlu memenuhi keperluan penilaian kursus yang ditetapkan pensyarah. Kursus AUT digredkan sebagai "AU" dalam keputusan pelajar sekiranya lulus.

Skema Pengajian
Sarjana Muda Teknologi (Alam Sekitar) dengan Kepujian

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				**Semester 2**			
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2(2+0)	-	BBB3013	Academic Writing Skills	3(3+0)	-
KAS3013	Pengenalan Teknologi Alam Sekitar	3(3+0)	-	CCM3112	Santuni Komuniti	2(0+2)	-
KAS3523	Peraturan dan Undang-undang Alam Sekitar	3(3+0)	-	CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2(0+2)	-
KEJ3123	Kejuruteraan Bahan	3(2+1)	-	KAS3023	Statistik Alam Sekitar	3(3+0)	-
KEJ3173	Matematik untuk Teknologi	3(3+0)	-	KAS3032	Prinsip Analisis Alam Sekitar	2(2+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)	-	MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2(2+0)	-
				MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2(2+0)	-
				BBC3013	Elektif 1	3(3+0)	-
Jumlah Kredit		**16**		**Jumlah Kredit**		**19**	
Semester 3				**Semester 4**			
BBC3023	Elektif 2	3(3+0)	-	KAS3223	Teknologi Rawatan Air Sisa	3(2+1)	KAS3213
KAS3213	Teknologi Rawatan Air	3(3+0)	-	KAS3323	Meteorologi dan Alam Sekitar	3(2+1)	-
KAS3313	Kualiti dan Pencemaran Udara	3(3+0)	-	KAS4413	Pengurusan Sisa Pepejal	3(3+0)	-
KEJ3133	Lukisan Kejuruteraan Teknologi Alam Sekitar	3(1+2)	-	KAS3533	Pengurusan Alam Sekitar	3(3+0)	-
KEJ3143	Mekanik Bendalir	3(2+1)	-	KAS3723	Hidrologi dan Sumber Air	3(2+1)	-
KEJ3163	Prinsip Proses Kimia	3(3+0)	-		Elektif 3	3	-
Jumlah Kredit		**18**		**Jumlah Kredit**		**18**	
Semester 5				**Semester 6**			
KAS4113	Reka Bentuk Alam Sekitar	3(1+2)	KAS3223	BBB3033	English for Occupational Purposes	3(3+0)	-
KAS4423	Pengurusan Sisa Berbahaya dan Terjadual	3(3+0)	-	KAS4553	Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling	3(2+1)	-
KAS3513	Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	3(3+0)	-	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**			
KAS4993	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	3(0+3)	KAS4983	KAS49712	Latihan Industri*	12(0+12)	-
MPU3232	Pengenalan Kepada Keusahawanan	2(2+0)	-				
	Elektif 10	3	-				
	Elektif 11	3	-				
	Elektif 12	3	-				
Jumlah Kredit		**14**		**Jumlah Kredit**		**12**	

Nota:

1. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.
2. Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan KEJ2013 Asas Matematik dan Kimia pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit.
3. 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.
4. Kursus Bahasa Ketiga disyorkan diambil sebagai elektif umum (ELF) pada Semester 2 dan Semester 3.
5. 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.

(Rujukan: Kelulusan Senat UMT kali ke-211 Tahun 2026)

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

KAS3013 : Pengenalan Teknologi Alam Sekitar
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada

Kursus ini memberikan pelajar pengetahuan asas tentang elemen-elemen alam sekitar dan skop menyeluruh teknologi alam sekitar, yang dirangka secara unik melalui pendekatan pemikiran sistem rentas-disiplin. Ia meneroka konsep asas dalam teknologi alam sekitar, hidrologi dan dinamik ekosistem, dengan penekanan terhadap peranan pentingnya dalam kerangka dan cabaran alam sekitar global. Fokus utama diberikan kepada kemajuan teknologi dan strategi, termasuk langkah-langkah ketahanan iklim serta pelaksanaan infrastruktur hijau, di samping pengurusan sumber secara lestari dan strategi kawalan pencemaran yang maju bagi melindungi kualiti udara, air dan tanah. Selain itu, kursus ini mengintegrasikan prinsip-prinsip Matlamat Pembangunan Mampan (SDGs) dan meneroka bagaimana teknologi alam sekitar menyumbang kepada pencapaian matlamat global tersebut. Dengan mengkaji hubungan saling bergantung yang kompleks dalam sistem ekologi, sosial, teknologi dan ekonomi, pelajar akan diperkasa untuk merumuskan pendekatan yang holistik, bersepadu dan berpandangan jauh yang penting untuk memupuk persekitaran global yang benar-benar mampan.

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 pemerihalan data dalam alam sekitar, kebarangkalian, menganggar nilai parameter menggunakan selang keyakinan, ujian perbandingan, korelasi dan regresi serta persampelan 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 menganalis data yang banyak (big data analytics) demi kelestarian sejagat. Pada akhir kursus ini, pelajar akan mendapat keupayaan untuk menggunakan kaedah statistik asas untuk mengumpul, menganalisis, dan mentafsir data alam sekitar.

KAS3032 : Prinsip Analisis Alam Sekitar
Kredit : 2 (2+0)
Prasyarat : Tiada

Kursus memberi pendedahan kepada pelajar berkenaan teori dan kemahiran asas dalam melaksanakan analisis alam sekitar. Topik-topik yang terangkum di dalam kursus ini memberi penekanan kepada pengenalan terhadap konsep asas dalam mekanisme pelaksanaan analisis alam sekitar, teknik persampelan alam sekitar, prinsip analisis alam sekitar, konsep jaminan serta kawalan kualiti dalam analisis alam sekitar. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai pengetahuan asas dalam merancang dan melaksana proses persampelan alam sekitar dan mengenalpasti teknik-teknik bagi menganalisis data serta sampel alam sekitar.

KAS3213 : Teknologi Rawatan Air
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada berkenaan teori asas dan proses rawatan air daripada sumber air sehingga pengagihan air kepada pengguna. Topik-topik yang terangkum meliputi kriteria, prinsip dan proses rawatan air serta teknik agihan serta komponennya. Kursus ini menekankan kepada pematuhan kepada piawaian, peraturan dan undang-undang yang berkenaan. Pelajar juga didedahkan dengan rekabentuk asas beberapa komponen proses rawatan air. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai pengetahuan asas dalam pengurusan sistem rawatan dan pengagihan air, termasuk kefahaman terhadap kriteria rekabentuk, pemilihan proses rawatan yang sesuai, serta pematuhan terhadap piawaian kualiti air. Pelajar juga akan dapat mengenal pasti komponen utama dalam sistem rawatan air dan memahami peranan setiap komponen dalam memastikan bekalan air yang bersih, selamat dan berterusan kepada pengguna.

KAS3223 : Teknologi Rawatan Air Sisa
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : KAS 3213
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada berkenaan teori asas dan proses rawatan air daripada sumber air sehingga pengagihan air kepada pengguna. Topik-topik yang terangkum meliputi kriteria, prinsip dan proses rawatan air serta teknik agihan serta komponennya. Kursus ini menekankan kepada pematuhan kepada piawaian, peraturan dan undang-undang yang berkenaan. Pelajar juga didedahkan dengan rekabentuk asas beberapa komponen proses rawatan air. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai pengetahuan asas dalam pengurusan sistem rawatan dan pengagihan air, termasuk kefahaman terhadap kriteria rekabentuk, pemilihan proses rawatan yang sesuai, serta pematuhan terhadap piawaian kualiti air. Pelajar juga akan dapat mengenal pasti komponen utama dalam sistem rawatan air dan memahami peranan setiap komponen dalam memastikan bekalan air yang bersih, selamat dan berterusan kepada pengguna.

KAS3313 : Kualiti dan Pencemaran Udara
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada punca dan kesan pencemaran udara. Topik yang dibincangkan merangkumi falsafah umum pencemaran udara, impak terhadap alam sekitar, pengelasan pencemaran udara, pemantauan data, pemprosesan dan pemodelan. Kursus ini juga memberikan pengetahuan tentang peraturan terkini serta kaedah pengurusan dalam konsep pencemaran udara berdasarkan Peraturan Udara Bersih 2014. Di akhir kursus, pelajar akan dapat memahami konsep pencemaran udara dan mengaplikasikan kaedah pemantauan yang bersesuaian selaras dengan peraturan alam sekitar semasa.

KAS3323 : Meteorologi dan Alam Sekitar
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada konsep asas dan aplikasi meteorologi dalam konteks alam sekitar. Ia menyediakan asas saintifik untuk memahami proses atmosfera, pemerhatian cuaca, instrumen meteorologi, teknologi yang digunakan dalam meteorologi alam sekitar serta pembentangan data meteorologi alam sekitar. Kursus ini ditawarkan bagi membekalkan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran asas yang penting dalam memahami interaksi antara atmosfera dan alam sekitar. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai konsep asas meteorologi, struktur atmosfera, parameter meteorologi serta teknologi yang digunakan dalam bidang meteorologi. Pelajar juga akan dapat melaporkan data meteorologi atau klimatologi menggunakan alat visualisasi data dan mentafsir proses meteorologi atau klimatologi di sebalik fenomena meteorologi atau klimatologi tertentu yang berlaku. Dengan memahami corak cuaca, trend iklim, dan teknik pemantauan alam sekitar, pelajar akan lebih bersedia untuk menganalisis isu-isu alam sekitar, menyumbang kepada pembangunan mampan serta menyokong proses membuat keputusan yang berinformasi dalam pengurusan dan dasar alam sekitar.

KAS3513 : Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada falsafah, prinsip dan rasional di sebalik Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994, termasuk Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pindaan) 2022 serta peraturan-peraturan yang berkaitan. Perundangan yang berkaitan dengan perkhidmatan bomba, pekerjaan, bekalan petroleum dan gas juga akan dibincangkan. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat memahami tujuan dan elemen utama undang-undang keselamatan dan kesihatan pekerjaan di Malaysia, mengenal pasti keperluan perundangan yang berkaitan merentasi pelbagai sektor, serta menghayati kepentingan pematuhan undang-undang dalam memupuk persekitaran kerja yang selamat dan sihat.

KAS3523 : Peraturan dan Undang-undang Alam Sekitar
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi pendedahan kepada pelajar mengenai prinsip asas dan penguatkuasaan peraturan serta undang-undang alam sekitar di peringkat nasional dan antarabangsa. Pelajar akan mempelajari sistem perundangan yang berkaitan di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan peraturan berkaitannya seperti Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih, Efluen Perindustrian, Bahan Buangan Terjadual, Penilaian Kesan Alam Sekitar (EIA) dan lain-lain. Kursus ini juga melibatkan pendedahan kepada konvensyen dan perjanjian antarabangsa seperti Konvensyen Basel, Konvensyen Stockholm, Protokol Kyoto dan Perjanjian Paris. Penekanan akan diberikan kepada hubungan antara perundangan dan isu alam sekitar semasa seperti pencemaran udara, air, sisa terjadual dan bunyi. Pelajar akan dilatih untuk menganalisis isu-isu alam sekitar yang berlaku di Malaysia; serta mencadangkan penyelesaian dari perspektif undang-undang dan pengurusan alam sekitar yang lestari.

KAS3533 : Pengurusan Alam Sekitar
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menawarkan pemahaman menyeluruh mengenai Pengurusan Alam Sekitar, mengintegrasikan interaksi manusia-alam sekitar dengan aplikasi saintifik dan pengurusan bagi menangani cabaran alam sekitar masa kini. Ia merangkumi prinsip-prinsip asas pengurusan pencemaran, kawalan, dan perlindungan alam sekitar merentasi media air, udara, tanah, danmerangkumi strategi pengurusan sumber. Kursus ini juga menekankan kesan aktiviti manusia terhadap alam sekitar dan kesihatan manusia. Elemen kontemporari utama, termasuk Rangka Kerja Global, Matlamat Pembangunan Lestari (SDG), Rangka Kerja ESG (Alam Sekitar, Sosial, dan Tadbir Urus), dan Sempadan Planet, diterokai untuk menyediakan perspektif holistik tentang amalan lestari. Pelajar juga akan didedahkan kepada pengetahuan audit dan penilaian alam sekitar untuk perlindungan yang berkesan, pengurusan risiko, dan kawalan pencemaran. Di akhir kursus ini, pelajar akan dilengkapi dengan pengetahuan yang diperlukan untuk menyumbang secara berkesan kepada perlindungan alam sekitar dan inisiatif pembangunan lestari.

KAS3723 : Hidrologi dan Sumber Air
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan asas hidrologi dan sumber air, merangkumi topik utama seperti kitaran air, hujan, aliran sungai, sejatan, penyusupan, air bawah tanah, analisis hidrograph, kawalan banjir, pengurusan kawasan tadahan, dan pentafsiran data hidrologi. Kursus ini ditawarkan bagi menangani keperluan pengurusan air yang semakin kritikal akibat cabaran alam sekitar seperti perubahan iklim, pembangunan bandar, dan kekurangan sumber air. Matlamat utama kursus ini adalah untuk memberi pemahaman kukuh tentang proses kitaran air dan kesannya terhadap ekosistem, infrastruktur, dan masyarakat. Pelajar akan mempelajari cara menghubungkan teori hidrologi dengan kaedah praktikal melalui pendekatan pembelajaran kolaboratif dan kendiri. Pelajar akan didedahkan kepada teknik pengumpulan dan analisis data serta penggunaan alat bagi menilai dan mengurus isu berkaitan air. Di akhir kursus, pelajar akan memperoleh kemahiran berharga dalam pentafsiran data, penyelesaian masalah, dan membuat keputusan, bagi membolehkan mereka menyumbang kepada pengurusan sumber air yang mampan dalam konteks alam sekitar dan kejuruteraan.

KAS4013 : Kemahiran Digital Gunaan untuk Profesional
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini melengkapkan pelajar dengan kemahiran digital asas yang diperlukan untuk pembangunan profesional. Ia menyediakan latihan praktikal dalam penggunaan alat digital dan aplikasi berasaskan Kecerdasan Buatan (AI) untuk komunikasi yang berkesan, penyediaan dokumen, dan peningkatan produktiviti. Kursus ini juga menekankan amalan etika dan profesionalisme dalam penulisan, termasuk penyediaan emel formal dan resume yang disesuaikan dengan keperluan khusus bidang mereka. Kursus ini membina asas kukuh untuk pelajar menjadi juruteknologi yang cekap secara teknologi dan kompeten secara profesional.

KAS4113 : Reka Bentuk Alam Sekitar
Kredit : 3 (1+2)
Prasyarat : KAS3223
Kursus ini direka bentuk untuk memberikan pelajar pengetahuan asas dan kemahiran amali dalam mereka bentuk operasi dan proses unit dalam reka bentuk alam sekitar. Pelajar akan diperkenalkan kepada asas-asas reka bentuk alam sekitar, reka bentuk sistem rawatan air, sintesis dan analisis proses, serta operasi unit rawatan. Kandungan kursus turut merangkumi kajian daya maju, anggaran kos, serta aspek operasi dan penyelenggaraan loji rawatan. Sebagai sebahagian daripada aktiviti pembelajaran, pelajar akan melaksanakan projek reka bentuk mini berkaitan rawatan air atau kumbahan, menyediakan laporan projek, dan membentangkan hasil kerja mereka. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat mengaplikasikan prinsip alam sekitar dalam reka bentuk sistem rawatan, mensintesis proses rawatan yang sesuai, menilai daya maju reka bentuk dan kos, serta menyampaikan hasil projek mereka secara berkesan dalam bentuk bertulis dan lisan.

KAS4213 : Saliran Bandar dan Pembentungan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada aspek perancangan, reka bentuk, operasi dan pengurusan sistem saliran dan pembetungan di kawasan bandar. Matlamat utama kursus ini adalah untuk membekalkan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran praktikal bagi menangani cabaran air ribut di kawasan bandar, terutamanya akibat daripada pembangunan pesat dan perubahan iklim. Pelajar akan mempelajari kesan pembandaran terhadap proses hidrologi semula jadi serta bagaimana ia meningkatkan aliran air ribut. Topik utama yang dibincangkan termasuk anggaran larian air permukaan, analisis aliran pembetung, reka bentuk sistem pembetungan, serta perancangan kolam takungan banjir, besen konkrit dan kawalan hakisan serta pemendapan. Kursus ini juga menekankan pendekatan saliran bandar yang lestari, termasuk infrastruktur hijau dan amalan pengurusan terbaik (BMP) bagi mengurangkan kesan alam sekitar dan meningkatkan prestasi sistem. Di akhir kursus, pelajar akan dapat memahami bagaimana pembangunan bandar mempengaruhi proses hidrologi, menganalisis dan menganggarkan aliran air ribut, mereka bentuk sistem saliran dan pembetungan yang berkesan, menyediakan pelan kawalan banjir dan hakisan, serta mengaplikasikan penyelesaian saliran bandar yang lestari dan bersepadu. Kursus ini menyediakan pelajar untuk memenuhi keperluan sebenar dalam pengurusan air bandar dan menyumbang kepada pembangunan infrastruktur yang berdaya tahan serta mesra alam.

KAS4223 : Rawatan Air Sisa Lanjutan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan para pelajar kepada pilihan teknologi rawatan air sisa lanjutan 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 lanjutan, penyulingan dan kaedah penggunaan semula dan kitar semula air sisa yang dirawat. Pada akhir kursus, pelajar berupaya memahami dengan mendalam konsep lanjutan sistem proses rawatan air lanjutan.

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 pengurusan. Kursus ini menekankan pematuhan kepada piawaian, peraturan dan perundangan yang berkaitan. Kursus ini menekankan penerapan elemen kemahiran abad ke-21 di mana pelajar digalakkan untuk bekerjasama dalam pembelajaran dan dapat mengaitkan teori dengan kerja lapangan.Pelajar juga akan dapat mengenal pasti komponen utama dalam sistem rawatan air sisa dan memahami fungsi setiap komponen dalam memastikan bekalan air bersih, selamat dan berterusan kepada pengguna.

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.

KAS4253 : Perkhidmatan dan Pengurusan Air
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada konsep, dasar, dan operasi yang berkaitan dengan perkhidmatan dan pengurusan air. Kursus ini membincangkan peranan penting entiti utama dalam tadbir urus air, tanggungjawab dan penglibatan pihak berkepentingan dalam pengurusan air, amalan serta strategi air yang lestari. Kursus ini akan melengkapkan pelajar dengan pengetahuan tentang amalan mampan dan penyelesaian inovatif untuk pengurusan sumber air yang berkesan.

KAS4313 : Teknologi Kawalan Pencemaran Udara
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : KAS3313
Kursus ini merangkumi prinsip dan teknologi kawalan pencemaran udara termasuk tingkah laku pencemar, keperluan peraturan serta faktor atmosfera. Penekanan diberikan kepada kaedah kawalan pencemaran bagi bahan zarahan dan gas, pemeriksaan serta penyelenggaraan peralatan kawalan, dan penerapan pendekatan pemodelan pencemaran udara. Pada akhir kursus ini, pelajar akan dapat menerangkan konsep, menilai isu kualiti udara dan mengaplikasikan strategi serta teknologi kawalan yang bersesuaian.

KAS4323 : Kualiti Udara dalam Bangunan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : KAS3313
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada konsep dan kepentingan Kualiti Udara Dalaman (IAQ) dalam persekitaran industri. Ia juga memberi tumpuan kepada asas sistem bangunan, tindak balas manusia, bahan cemar dalam, penilaian IAQ, strategi dan pencegahan masalah IAQ dalam bangunan, persekitaran dalaman khas dan penilaian risiko dan tindakan. Ia meneroka sumber dan jenis pencemar udara dalaman, kesan kesihatan IAQ yang lemah, dan faktor fizikal, kimia dan biologi yang mempengaruhi kualiti udara di dalam rumah. Pelajar akan mempelajari kaedah untuk mengukur dan menilai IAQ, piawaian dan peraturan yang berkaitan. Menjelang akhir kursus ini, pelajar akan dapat memahami prinsip utama kualiti udara dalaman, mengenal pasti bahan pencemar dalaman biasa dan sumbernya, dan menilai faktor yang mempengaruhi kualiti udara dalam ruang tertutup. Mereka akan memperoleh kemahiran dalam mengukur dan menilai IAQ menggunakan alat dan piawaian yang sesuai, mentafsir data, dan mengesyorkan strategi yang berkesan.

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
Kursus ini memperkenalkan prinsip asas, kaedah dan peralatan yang digunakan dalam pemantauan kualiti udara. Pelajar akan mempelajari cara mengenal pasti dan mengukur bahan pencemar udara utama seperti zarah terampai, gas berbahaya dan bahan toksik mengikut piawaian NAAQS. Kursus ini merangkumi pelbagai jenis instrumen termasuk pensampel zarah, sensor gas dan sistem pemantauan masa nyata. Ia juga menerangkan cara mengumpul data, menggunakan pencatat data, menjalankan penentukuran serta memastikan kualiti data melalui prosedur Jaminan Kualiti dan Kawalan Kualiti (QA/QC). Teknologi moden seperti Internet Benda (IoT), kecerdasan buatan (AI) dan sistem berasaskan awan turut diperkenalkan selaras dengan perkembangan industri semasa di bawah Revolusi Industri 4.0. Kajian kes sebenar daripada Jabatan Alam Sekitar (JAS) Malaysia dan US-EPA memberikan pemahaman praktikal kepada pelajar. Menjelang akhir kursus, pelajar akan memiliki pengetahuan dan kemahiran untuk mengendalikan sistem pemantauan kualiti udara secara berkesan dalam konteks alam sekitar dan industri.

KAS4353 : Hingar Persekitaran dan Gegaran
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan asas bunyi bising dan getaran alam sekitar termasuk sumber, penyebaran, kesan dan langkah kawalan. Pelajar akan mempelajari cara mengukur dan menganalisis bunyi menggunakan meter aras bunyi serta indeks utama (LAeq, L10, L90), serta mengaplikasikan teknik pemetaan bunyi. Kursus ini turut merangkumi kerangka perundangan daripada Jabatan Alam Sekitar (JAS) Malaysia dan Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO), gangguan bunyi kepada komuniti dan strategi kawalan seperti penghadang dan kepungan bunyi. Pelajar akan dilengkapkan dengan kemahiran untuk memahami, mengulas secara kritikal dan menilai secara menyeluruh kesan dan kawalan bunyi bising dan getaran alam sekitar berdasarkan elemen Teknologi Industri 4.0.

KAS4413 : Pengurusan Sisa Pepejal
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip pengurusan sisa pepejal bersepadu, dengan tumpuan kepada sisa dari sektor isi rumah, institusi, komersial, perindustrian (ICI), serta pembinaan dan perobohan (C&D) di Malaysia. Pelajar akan memperoleh pengetahuan mendalam tentang ciri dan komposisi sisa pepejal yang dihasilkan daripada pelbagai sumber ini. Kursus ini merangkumi prosedur dan sistem pengurusan bersepadu, termasuk persampelan sisa pepejal, pengumpulan, rawatan, dan kaedah pelupusan. Penekanan diberikan kepada pengurangan sisa di punca dan pengurangan pencemaran alam sekitar melalui amalan pengurusan sisa yang betul. Pada akhir kursus ini, para pelajar akan dapat menentukan kadar penjanaan sisa, menentukan kecekapan pemungutan sisa dan mencadangkan kaedah pelupusan atau pengurangan yang lestari.

KAS4423 : Pengurusan Sisa Berbahaya dan Terjadual
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini meneroka teori dan prinsip asas pengurusan sisa berbahaya dan terjadual, dengan penekanan pada strategi untuk mengurangkan risiko kepada alam sekitar dan kesihatan manusia. Ia merangkumi teknologi kawalan sisa, perundangan dan dasar yang berkaitan, serta amalan terbaik untuk penstoran, penyimpanan, dan pengurusan sisa berbahaya dan terjadual. Selaras dengan Matlamat Pembangunan Lestari (SDG) 12: Penggunaan dan Pengeluaran yang Bertanggungjawab, kursus ini mempromosikan amalan pengurusan sisa lestari, menggalakkan kecekapan sumber, pengurangan sisa, dan peralihan ke arah ekonomi kitaran. Pada akhir kursus ini, para pelajar akan dapat mengenalpasti sisa terjadual, menguruskan sisa terjadual mengikut perundangan semasa dan mencadangkan teknik pengurangan sisa yang bersesuaian.

KAS4513 : Kejuruteraan Geoteknikal
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan konsep asas pengkelasan tanah termasuk ciri-ciri dan analisa pengkelasan tanah. Hukum–hukum dan asas mampatan, tegasan, kekuatan ricihan dan pengukuhan serta pergerakan air di dalam tanah turut dibincangkan. Kursus ini menekankan pematuhan kepada piawaian, peraturan dan perundangan yang berkaitan. Pada akhir kursus ini, pelajar akan dilengkapi dengan kemahiran untuk memahami, mengulas secara kritikal dan menganalisa 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 merangkumi konsep asas Higien Industri dengan penekanan kepada kaedah mengenal pasti, menilai dan mengawal hazard di tempat kerja. Topik yang dibincangkan termasuklah pengenalpastian hazard pekerjaan yang lazim seperti habuk, bunyi bising, gas, pencahayaan, haba dan sinaran, serta toksikologi asas, asas penilaian pendedahan dan teknik pemantauan hazard. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat mengenal pasti hazard di tempat kerja, mengaplikasikan kaedah penilaian pendedahan, dan mencadangkan langkah kawalan yang sesuai bagi meningkatkan keselamatan dan kesihatan pekerjaan.

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. Perlaksanaan sistem Pengurusan keselamatan kesihatan dalam pekerjaan kepiawaian antarabangsa ISO45001 dan perlaksanaan di industri serta pengalakkan kempen keselamatan juga dibincangkan.

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 dilengkapkan dengan kemahiran dan pengetahuan untuk menilai secara kritikal kesan projek pembangunan terhadap persekitaran dan sosio-ekonomi.

KAS4563 : Penilaian Kitar Hayat
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan Analisis Kitar Hayat (LCA) sebagai pendekatan sistematik untuk menilai kesan alam sekitar bagi produk, perkhidmatan dan infrastruktur sepanjang keseluruhan kitar hayatnya, daripada pengekstrakan bahan mentah hingga ke pelupusan akhir (cradle-to-grave). Ia turut mengintegrasikan elemen Matlamat Pembangunan Mampan (SDGs), kerangka Alam Sekitar, Sosial dan Tadbir Urus (ESG) dengan tumpuan kepada aspek alam sekitar, serta sempadan planet seperti perubahan iklim dan kitaran biogeokimia. Pelajar akan didedahkan kepada komponen utama LCA termasuk penetapan objektif dan skop, pembinaan carta alir kitar hayat dengan sempadan sistem yang ditentukan, penyusunan inventori kitar hayat, penilaian impak dan pentafsiran hasil. Penekanan turut diberikan kepada analisis data sedia ada dan kajian kes sebenar yang sejajar dengan cabaran alam sekitar global semasa. Di akhir kursus, pelajar akan berupaya mentafsir dapatan LCA secara kritikal serta menyampaikan maklumat dan penemuan secara berkesan berdasarkan literatur dan set data yang tersedia.

KAS4573 : Kelestarian Operasi dan Pengurusan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menumpukan kepada pembangunan dan penerapan kemahiran untuk mempromosikan amalan operasi dan pengurusan yang lestari. Pelajar akan meneroka konsep utama seperti perolehan teknologi hijau, amalan pengurusan alam sekitar (termasuk pengurusan air, udara, dan tenaga), serta keperluan kelestarian. Pada akhir kursus, pelajar akan memperoleh pengetahuan dan kecekapan yang diperlukan untuk memenuhi kriteria kelestarian melalui pelaksanaan pengubahsuaian dalam proses operasi dan strategi pengurusan.

KAS4713 : Air Bumi dan Pencemaran
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada teori asas dan proses berkaitan air bumi, termasuk hidraulik air bawah tanah, hidrodinamik perigi, model aliran air bumi, serta aspek kualiti dan pencemaran air bawah tanah. Topik-topik yang dibincangkan turut merangkumi isu penerobosan air masin dan kesannya terhadap sumber air bawah tanah. Kursus ini menekankan kefahaman terhadap prinsip aliran air bawah tanah serta aplikasi model konseptual dan matematik dalam menganalisis sistem akuifer. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai pengetahuan asas dalam pengurusan dan pemuliharaan air bumi, termasuk keupayaan mentafsir parameter hidraulik, menganalisis aliran dan pencemaran dalam sistem akuifer, serta menilai risiko penerobosan air masin. Pelajar juga akan dapat mengenal pasti komponen utama sistem perigi dan memahami peranan setiap elemen dalam memastikan kualiti dan keselamatan sumber air bawah tanah untuk kegunaan manusia dan alam sekitar.

KAS4723 : Hidrologi Air Permukaan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada konsep asas hidrologi air permukaan, dengan fokus kepada pergerakan dan pengagihan air permukaan dalam ruang dan masa. Topik utama yang dibincangkan termasuk prinsip dan proses air permukaan, analisis data hidrologi kawasan tadahan, dan pemodelan hidrologi. Pelajar akan mengkaji semula dan mengaplikasikan konsep asas hidrologi melalui aplikasi praktikal berasaskan sistem. Selain itu, kursus ini juga melengkapkan pelajar dengan kemahiran untuk mereka bentuk sistem hidrologi menggunakan perisian pemodelan yang canggih.

KAS4733 : Persekitaran Pesisir Pantai
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini direka untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai proses fizikal yang membentuk persekitaran pesisir pantai serta aplikasi praktikalnya, didorong oleh kepentingan kawasan pesisir yang semakin meningkat sebagai pusat penempatan manusia, aktiviti ekonomi, dan kepelbagaian ekologi, namun terdedah kepada bahaya semula jadi dan perubahan akibat aktiviti manusia. Pelajar akan mempelajari teori asas ombak, pasang surut, dinamik muara sungai dan pengangkutan sedimen serta meneroka bagaimana proses ini mempengaruhi morfologi dan kestabilan pesisir pantai. Kursus ini turut merangkumi reka bentuk dan kejuruteraan struktur perlindungan pesisir seperti pemecah ombak dengan penekanan kepada penyelesaian yang mampan dan sensitif terhadap alam sekitar. Pada akhir kursus, pelajar dijangka memahami dan mengaplikasikan pengetahuan teori untuk menganalisis proses ombak, pasang surut dan sedimen di zon pesisir, menilai dan mencadangkan penyelesaian kejuruteraan bagi mengurangkan masalah pesisir seperti hakisan, banjir dan kehilangan habitat, serta menyedari kesan alam sekitar dan sosioekonomi pembangunan dan perlindungan pesisir. Secara keseluruhannya, kursus ini membekalkan pelajar dengan pengetahuan teknikal dan kemahiran analitik yang diperlukan untuk menangani cabaran semasa dalam pengurusan dan perlindungan pesisir, sekaligus mempersiapkan mereka untuk menyumbang secara berkesan sebagai jurutera, perancang atau penyelidik dalam bidang pesisir dan alam sekitar.

KAS4743 : Fizik Tanah
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada teori dan prinsip fizik tanah yang merangkumi pergerakan air, gas, haba, dan bahan pencemar dalam tanah. Penekanan diberikan kepada proses dinamik bendalir semula jadi dalam tanah serta interaksi antara sifat fizikal tanah dengan faktor persekitaran. Topik-topik yang diliputi termasuk konsep pergerakan air dan udara dalam liang tanah, pemindahan haba, serta pengangkutan dan pengekalan bahan pencemar. Kursus ini juga merangkumi penggunaan kaedah analitikal dan kuantitatif dalam pemahaman tingkah laku tanah terhadap perubahan semula jadi dan campur tangan manusia. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai pengetahuan asas berkaitan proses fizikal dalam tanah, mentafsirkan pergerakan air, gas, haba dan bahan pencemar berdasarkan sifat fizik tanah, serta menganalisis kesannya terhadap alam sekitar. Pelajar juga akan dapat mengaplikasikan prinsip fizik tanah dalam menyelesaikan isu pengurusan sumber semula jadi, pencemaran, dan pemuliharaan tanah, selain menguasai kemahiran menilai data fizik tanah untuk tujuan penyelidikan dan aplikasi praktikal.

KAS4753 : Pengurusan Lembangan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan konsep asas, aktiviti persampelan serta permodelan komputer dalam pengurusan lembangan. Ianya meliputi isu kualiti air, pengurusan air ribut, pengurusan kemarau, hakisan tanah, tuaian air hujan dan permodelan lembangan. Pelajar akan didedahkan dengan aktiviti kerja lapangan dan mempelajari bagaimana untuk menggunakan permodelan kompter bagi menyelesaikan permasalahan isu pengurusan lembangan terpilih.

KAS4763 : Sifat Fizikal dan Semula Jadi Tanah
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada teori asas dan sifat fizikal serta semulajadi tanah yang penting dalam memahami fungsi dan peranan tanah dalam sistem persekitaran. Topik-topik yang dibincangkan meliputi kejuruteraan tanah, ciri-ciri air tanah, hubungan tanah dengan kitaran hidrologi, pengudaraan dan suhu tanah, hakisan tanah serta kaedah kawalannya, dan pencemaran kimia yang memberi kesan kepada kualiti tanah. Kursus ini juga menekankan pemahaman terhadap proses semulajadi yang mempengaruhi kestabilan dan kesuburan tanah serta implikasinya terhadap pembangunan mampan. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai pengetahuan asas berkaitan sifat fizikal dan semulajadi tanah, termasuk kefahaman terhadap interaksi air, udara, suhu, dan struktur tanah. Pelajar juga akan dapat mengenal pasti punca hakisan dan pencemaran tanah serta mencadangkan langkah-langkah mitigasi yang sesuai. Selain itu, pelajar akan berupaya mentafsir fungsi tanah dalam pelbagai konteks seperti pertanian, kejuruteraan dan pengurusan alam sekitar bagi menyokong pemeliharaan sumber tanah yang lestari.

KAS4773 : Sistem Maklumat Geografi (GIS) Gunaan untuk Alam Sekitar
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada asas-asas Sistem Maklumat Geografi (GIS) dan aplikasinya dalam analisis alam sekitar. Topik yang dibincangkan merangkumi perisian GIS, jenis data geospatial, pengenalan kepada teknologi UAV, IoT, integrasi AI, dan pemprosesan data spatial. Pelajar akan mempelajari cara memasang dan mengendalikan perisian GIS, mengurus data vektor dan raster, menjalankan analisis spatial, serta menghasilkan peta tematik. Kursus ini menekankan pengalaman secara amali melalui penggunaan perisian dan aplikasi dalam projek alam sekitar. Di akhir kursus, pelajar akan dapat menerangkan prinsip GIS dan jenis data, menggunakan alat GIS untuk memproses dan menganalisis data spatial, serta mengaplikasikan teknik GIS bagi menyelesaikan masalah alam sekitar dan membangunkan peta bermaklumat untuk situasi dunia sebenar.

KAS4783 : Kecerdasan Buatan Dalam Teknologi Alam Sekitar
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip dan aplikasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam teknologi kejuruteraan, merangkumi konsep asas dalam pembangunan AI seperti pembelajaran mesin, pembelajaran mendalam, rangkaian neural dan AI generatif. Pelajar akan meneroka aplikasi praktikal AI Generatif dalam konteks teknologi kejuruteraan serta topik khusus yang disesuaikan dengan bidang teknologi alam sekitar. Penekanan diberikan kepada aspek etika, sosial dan peraturan dalam AI termasuk pengurangan bias, privasi data dan penggunaan yang bertanggungjawab. Melalui projek dan kajian kes, pelajar akan didedahkan kepada aplikasi praktikal alat AI untuk menyelesaikan cabaran teknologi dan kejuruteraan dunia sebenar.

KAS4983 : Projek Ilmiah Tahun Akhir I
Kredit : 3 (0+3)
Prasyarat : Tiada
Projek Ilmiah Tahun Akhir I memperkenalkan pelajar kepada penyelidikan kendiri dalam bidang Teknologi Alam Sekitar. Pelajar akan mengenal pasti masalah penyelidikan, mengulas sorotan kajian dan mencadangkan metodologi dengan penyeliaan yang minimum. Kursus ini menekankan pembelajaran kendiri di mana pelajar membina Cadangan penyelidikan, menyediakan draf Bab 1–3 tesis dan membentangkannya dalam seminar. Pelajar turut menggunakan perisian untuk pengurusan rujukan dan penulisan saintifik. Pada akhir kursus, pelajar akan memperoleh kemahiran dalam perancangan penyelidikan, penulisan akademik, etika dan komunikasi berkesan.

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 di dalam tesis penyelidikan mengikut format yang ditetapkan. Dapatan utama kajian perlu dibentangkan secara lisan di 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 kendiri (pendekatan Heutogogi) 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.

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 mini projek yang dipertanggungjawabkan. Menggabungkan kemahiran kognitif, komunikasi, interpersonal, etika dan professionalism dan kepimpinan, autonomi dan tanggungjawab , ini akan diterjemahkan melalui laporan akhir, pembentangan dan maklum balas dari kedua-dua penyelia UMT dan industri.

KEJ2013 : Asas Matematik dan Kimia
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pelajar prasiswazah dengan prinsip asas matematik dan kimia, membina asas yang kukuh untuk pengajian lanjutan. Komponen matematik merangkumi topik seperti nombor, indeks, logaritma, penukaran unit, algebra, dan persamaan. Komponen kimia pula memperkenalkan struktur atom, trend berkala, ikatan kimia, stoikiometri, konsep mol, dan penukaran unit. Kursus ini menekankan kemahiran penyelesaian masalah dan penaakulan logik, mempersiapkan pelajar untuk memahami konsep saintifik dan aplikasi. Kursus ini amat relevan untuk pelajar bukan sains, merapatkan jurang pengetahuan dan meningkatkan pemikiran analitikal bagi cabaran merentas disiplin dalam teknologi dan kajian alam sekitar.

KEJ2023 : Asas Matematik dan Kimia
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pelajar prasiswazah dengan prinsip asas matematik dan kimia, membina asas yang kukuh untuk pengajian lanjutan. Komponen matematik merangkumi topik seperti nombor, indeks, logaritma, penukaran unit, algebra, dan persamaan. Komponen kimia pula memperkenalkan struktur atom, trend berkala, ikatan kimia, stoikiometri, konsep mol, dan penukaran unit. Kursus ini menekankan kemahiran penyelesaian masalah dan penaakulan logik, mempersiapkan pelajar untuk memahami konsep saintifik dan aplikasi. Kursus ini amat relevan untuk pelajar bukan sains, merapatkan jurang pengetahuan dan meningkatkan pemikiran analitikal bagi cabaran merentas disiplin dalam teknologi dan kajian alam sekitar.

KEJ3123 : Kejuruteraan Bahan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada hubungan antara struktur atom dan sifat-sifat bahan. Ianya 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 berbantukan komputer terutamanya bagi proses alam sekitar.

KEJ3143 : Mekanik Bendalir
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada teori asas dan prinsip mekanik bendalir yang merangkumi tingkah laku bendalir dalam keadaan pegun dan bergerak. Topik-topik utama yang dibincangkan meliputi sifat-sifat bendalir, tekanan dan keseimbangan dalam bendalir statik, prinsip keabadian jisim, tenaga dan persamaan Bernoulli, jenis aliran dalaman seperti laminar dan turbulen, kehilangan tenaga dalam aliran, serta kaedah pengukuran halaju dan kadar aliran bendalir. Pelajar turut menjalani eksperimen makmal bagi memahami aplikasi praktikal konsep-konsep yang dipelajari. Kursus ini menekankan kepada pematuhan terhadap prinsip kejuruteraan dan piawaian yang relevan dalam menganalisis sistem bendalir serta menerapkan elemen kemahiran abad ke-21 melalui pendekatan pembelajaran kolaboratif dan heutagogi. Pengajaran dan pembelajaran berasaskan sesawang, aktiviti interaktif dan penilaian atas talian turut diterapkan bagi menyokong pembangunan kemahiran kendiri dalam penyelesaian masalah kejuruteraan. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai pengetahuan asas dalam mekanik bendalir, termasuk kefahaman terhadap sifat dan tingkah laku bendalir, aplikasi prinsip kejuruteraan dalam sistem aliran, serta kaedah pengukuran dan analisis aliran bendalir. Pelajar juga akan dapat mengenal pasti dan mentafsir parameter utama dalam sistem bendalir dan memahami peranan setiap komponen dalam memastikan keberkesanan sistem kejuruteraan bendalir secara menyeluruh.

KEJ3163 : Prinsip Proses Kimia
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini juga pengenalan kepada analisis proses kimia dengan penekanan kepada imbangan jisim dan tenaga. Topik termasuk pengenalan kepada carta alir untuk industri kimia, konsep kitar semula, pintasan dan pembersihan dalam neraca jisim. Pada akhir kursus ini, pelajar akan belajar bagaimana untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan proses kimia menggunakan prinsip keseimbangan jisim dan tenaga, dan 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.

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 pealatan 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 merekabentuk operasi unit berdasarkan spesifikasi produk yang ditetapkan.

KEJ4123 : Teknologi Tindak Balas Kimia
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini bertujuan untuk membiasakan pelajar dengan konsep kadar tindak balas, terbitan ungkapan kadar daripada mekanisme tindak balas, jenis reaktor ideal, kaedah kamiran analisis, kaedah analisis pembezaan, prinsip analisis dan reka bentuk reaktor kimia, penentuan eksperimen persamaan kadar, reka bentuk kumpulan dan reaktor berterusan, cara memilih reaktor yang paling sesuai untuk suapan tertentu dan kesan tindak balas, pengoptimuman tekanan dan lain-lain. Pada akhir kursus ini, pelajar akan didedahkan kepada hubungan antara kinetik kimia dan reka bentuk dengan dibantu oleh Teknologi 4.0.

KEJ4133 : Pemindahan Haba
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini melibatkan topik pemindahan haba seperti pengaliran, perolakan, sinaran, pemeluwapan, pendidihan dan reka bentuk penukar haba. Kursus ini akan memberi penekanan kepada prinsip pemindahan haba dalam keadaan mantap dan tidak mantap melalui pengaliran, perolakan dan sinaran. Kursus ini juga akan memberi tumpuan kepada aplikasi pemindahan haba kepada reka bentuk penukar haba dan prinsip kerjanya. Pada akhir kursus ini, pelajar juga akan didedahkan kepada prosedur penyelesaian masalah dalam aplikasi pemindahan haba dan dalam reka bentuk penukar haba.

KEJ4143 : Imbangan Bahan dan Tenaga
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan konsep asas dalam pengiraan reka bentuk kejuruteraan untuk menyelesaikan masalah imbangan bahan dan tenaga bagi proses industri yang melibatkan pelbagai operasi unit di bawah pelbagai keadaan. Topik yang dibincangkan termasuk pengenalan kepada pengiraan kejuruteraan, proses dan pembolehubah proses, asas imbangan bahan, sistem fasa tunggal, tenaga dan imbangan tenaga, imbangan dalam proses bukan tindak balas, dan imbangan dalam proses tindak balas. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menjelaskan konsep asas dalam pengiraan rekabentuk kejuruteraan berkaitan imbangan bahan dan tenaga, mengenalpasti dan mentafsir pembolehubah proses dalam pelbagai operasi unit, menyediakan imbangan bahan dan tenaga untuk sistem fasa tunggal dalam pelbagai keadaan operasi dan mengaplikasikan prinsip imbangan dalam proses tanpa tindak balas dan proses dengan tindak balas.

KEJ4513 : Ekonomi Kejuruteraan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada konsep asas ekonomi kejuruteraan bagi membantu membuat keputusan pelaburan yang rasional dan berkesan dalam konteks kejuruteraan. Pelajar akan didedahkan kepada pelbagai jenis pelaburan serta strategi pemilihan projek yang sesuai bagi memastikan keberuntungan dan kelestarian projek kejuruteraan. Antara topik utama termasuk nilai masa wang, yang merangkumi analisis nilai semasa, nilai masa hadapan, nilai tahunan dan kadar faedah tetap. Pelajar akan belajar kaedah penilaian kewangan projek seperti analisis nilai semasa, nilai masa depan, kadar pulangan dan analisis kos-faedah. Kursus ini juga akan menyentuh aspek seperti inflasi, anggaran kos, susut nilai dan percukaian, serta pengaruhnya terhadap daya maju ekonomi projek. Penekanan turut diberikan kepada perbincangan kajian kes sebenar untuk mengaplikasikan konsep-konsep ini dalam situasi sebenar dunia kejuruteraan. Di akhir kursus, pelajar akan dapat menerapkan pengetahuan ini untuk mengenal pasti dan menilai projek kejuruteraan yang paling menguntungkan serta membuat keputusan pelaburan secara sistematik dan berasaskan data.

KEJ4523 : Keselamatan Proses Kimia
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan prinsip-prinsip dalam pengurusan keselamatan prosess di sesebuah loji pemprosesan kimia. Topik-topik yang terangkum di dalam kursus ini termasuk pengenalan kepada keselamatan proses dan pencegahan kerugian, sifat-sifat bahan-bahan berbahaya dan mekanisme pelelpasan/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 menyelesaiak permasalan kejuruteraan berkaitan bahaya proses and penilaian risiko.

KEJ4613 : Teknologi Tenaga Keterbaharuan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pelbagai jenis teknologi tenaga boleh baharu sebagai sumber tenaga baharu dan aplikasinya. Topik yang dibincangkan dalam kursus ini merangkumi teori asas tenaga suria (terma dan fotovoltaik), hidroelektrik, angin, geoterma, tenaga laut (terma marin, ombak, pasang surut), biomassa, teknologi sistem hibrid, kecekapan, dan penyimpanan tenaga. Kursus ini juga membincangkan perkembangan teknologi tenaga boleh baharu dari era Revolusi Perindustrian Pertama hingga Revolusi Perindustrian Keempat.

KEJ4623 : Teknologi Membran
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini akan membolehkan pelajar memperolehi ilmu tentang konsep teknologi pemisahan, perkembangan teknologi membran, konsep pemisahan membran, bahan membran, sifat membran, kaedah penyediaan dan penciriannya. Topik ini juga meliputi membran polimerik berpacukan tekanan dalam aspek mekanisme pengangkutan, kekotoran, reka bentuk dan konfigurasi membran. Pada akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai pemisahan, teknik fabrikasi dan proses-proses pemisahan membran serta dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan industri.

KEJ4633 : Teknologi Bersih
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan hubungan kritikal antara teknologi dan kelestarian alam sekitar, dengan mengkaji sumber-sumber pencemaran (cth., gas, arang batu, bahan api fosil, sisa pepejal, dan sisa terjadual) serta kesan pertumbuhan industri terhadap alam sekitar. Tumpuan utama adalah untuk memupuk pemikiran sistem rentas disiplin bagi menganalisis masalah alam sekitar yang kompleks dan mereka bentuk penyelesaian bersepadu, terutamanya dalam konteks daya tahan iklim dan inisiatif infrastruktur hijau. Pada akhir kursus ini, pelajar akan memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang prinsip dan strategi teknologi bersih, termasuk tenaga bersih, kimia hijau, dan ekologi industri. Mereka juga akan meneroka aplikasi praktikalnya merentasi pelbagai sektor seperti pertanian, rawatan air dan air sisa, pengurusan sisa pepejal, dan kawalan pencemaran udara, sekali gus menggalakkan pendekatan yang holistik dan adaptif terhadap cabaran alam sekitar.

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, pencuacaan 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. Kerja berpasukan dan pembentangan hasil projek berkaitan kitar semula polimer juga diterapkan di dalam pelaksanaan kursus ini.

KEJ4653 : Nanoteknologi Alam Sekitar
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan prinsip-prinsip nanoteknologi dan aplikasinya dalam bidang alam sekitar. Topik yang diliputi termasuk pengenalan nanosains dan nanoteknologi, prinsip asas "kesan nano", klasifikasi bahan nano, sintesis dan pemprosesan struktur nano, aplikasi nanoteknologi dalam bidang alam sekitar dan etika dalam nanoteknologi. Pada akhir kursus ini, pelajar akan dapat mentafsirkan prinsip asas nanoteknologi dan kesan-kesannya terhadap manusia dan alam sekitar serta langkah-langkah mengatasinya. Kursus ini memperkasakan pelajar dengan kemahiran abad ke-21 dengan menggalakkan mereka berfikir secara kritis dan kreatif, bekerjasama secara aktif dan berkomunikasi untuk membincangkan isu-isu yang berkaitan dengan aplikasi alam sekitar nanoteknologi. Pendekatan Cibergogi digunakan untuk mempromosikan penglibatan pelajar dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran bercantum. Pengajaran dan pembelajaran berasaskan web, penilaian dalam talian dan aktiviti interaktif dalam talian juga dilaksanakan dalam kursus ini.

KEJ4663 : Rawatan Termokimia dan Pemulihan Biojisim
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan teknologi rawatan termokimia moden yang diaplikasikan dalam pengurusan sisa dan pemulihan biojisim. Fokus utama adalah terhadap proses seperti pembakaran, pirolisis, pengegasan dan pencairan hidroterma. Pelajar akan diberi pendedahan kepada prinsip asas setiap teknologi, termasuk reka bentuk sistem, parameter operasi, kecekapan proses, serta jenis dan ciri-ciri produk yang terhasil. Selain itu, penekanan turut diberikan terhadap kawalan teknologi pencemaran yang disebabkan oleh proses termokimia. Pada akhir kursus ini, pelajar akan dapat menjelaskan prinsip asas pelbagai teknologi termokimia dalam rawatan dan pemulihan biojisim, menilai keberkesanan teknologi termokimia dalam menangani isu sisa dan pencemaran alam sekitar.

KEJ4673 : Teknologi Proses Pencernaan Anaerobik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini akan membincangkan prinsip, teori pemprosesan dan reka bentuk pencernaan anaerobik untuk mencerna bahan buangan organik dan seterusnya menghasilkan biogas. Sebagai tambahan kepada pengenalan kepada reka bentuk asas, ia juga akan memberi penekanan kepada kaedah pemantauan yang berkesan bagi parameter yang telah ditetapkan bagi memastikan penghadam anaerobik beroperasi pada tahap keberkesanan yang ditetapkan. Kursus ini akan memberi input kepada persediaan pelajar untuk menjadi operator loji pencernaan bahan organik profesional. Susun atur visual loji rawatan air sisa juga akan digunakan untuk menyokong penerapan nilai IR 4.0 semasa kuliah.

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

Kursus ini membincangkan pengenalan sistem tenaga, teknologi tenaga konvensional, teknologi tenaga boleh diperbaharui, tenaga dan kos alam sekitar, pengenalan kepada unsur karbon, kejadian perubahan iklim, penyelesaian perubahan iklim dan prosedur penilaian kitaran hayat (LCA). Kursus ini juga membincangkan aktiviti penjanaan elektrik dalam revolusi perindustrian pertama hingga keempat dan kesan penjanaan elektrik dalam keempat-empat tempoh terhadap perubahan iklim global. Pada akhir kursus ini, pelajar akan dapat menjelaskan konsep asas sistem tenaga, teknologi tenaga konvensional dan boleh diperbaharui, serta kaitannya dengan kos alam sekitar dan perubahan iklim, mengenalpasti dan menerangkan unsur karbon serta punca dan kesan perubahan iklim global yang berkaitan dengan aktiviti penjanaan tenaga, menganalisis kesan aktiviti penjanaan elektrik dari Revolusi Perindustrian Pertama hingga Keempat terhadap perubahan iklim global, dan menilai potensi penyelesaian perubahan iklim melalui pendekatan teknologi tenaga mampan dan prosedur Penilaian Kitaran Hayat (LCA).

KEJ4693 : Pengurusan dan Audit Tenaga
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada

Kursus ini memperkenalkan prinsip pengurusan dan pengauditan tenaga, merangkumi asas sistem elektrik, analisis beban tenaga, instrumentasi audit, metodologi audit, penilaian kos, penunjuk prestasi tenaga, dan konsep tenaga lestari. Pelajar turut didedahkan kepada teknik pemodelan tenaga serta evolusi penjanaan dan pengurusan tenaga dari Revolusi Perindustrian Pertama hingga Revolusi Perindustrian Keempat. Penekanan diberikan kepada alat dan strategi praktikal untuk meningkatkan kecekapan tenaga dan mengurangkan kesan alam sekitar merentasi pelbagai sektor. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menganalisis sistem tenaga, melaksanakan audit tenaga asas, mentafsir data tenaga, dan mencadangkan strategi penjimatan tenaga yang selari dengan matlamat kelestarian.



Sarjana Muda Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui dengan Kepujian

Nombor Akreditasi MBOT : MBOT/PA/GT/0/02/0002

Program Sarjana Muda
Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui dengan Kepujian

Pengenalan

Program Sarjana Muda Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui dengan Kepujian merupakan program prasiswazah selama empat tahun yang diperkenalkan pada tahun 2025. Program ini direka bentuk bagi melengkapkan pelajar dengan pengetahuan, kemahiran dan nilai profesional dalam bidang sains, teknologi, kejuruteraan serta pengurusan tenaga boleh diperbaharui. Graduan program ini dijangka mampu memenuhi keperluan industri dan komuniti secara berkesan, inovatif dan mampan.

Program ini mengaplikasikan pendekatan Experiential Learning and Competency-Based Education Landscape (EXCEL), yang memberi penekanan kepada elemen teras Industry Driven Experiential Learning (IDEAL), iaitu satu pendekatan pengajaran dan pembelajaran berasaskan pengalaman sebenar industri.

Pada Semester Ketujuh dan Kelapan, pelajar akan ditempatkan di industri bagi menjalani Work-Based Learning merangkumi kursus-kursus Pembelajaran Berasaskan Kemahiran dan Projek Tahun Akhir Industri. Sepanjang tempoh ini, pelajar akan melaksanakan Projek Tahun Akhir yang diselia secara bersama oleh penyelia industri dan penyelia universiti. Projek ini akan berpaksikan isu sebenar yang dihadapi oleh industri dan bertujuan untuk mencari penyelesaian yang praktikal dan berimpak. Fokus utama kursus ini adalah untuk memberi pendedahan kepada pelajar terhadap kaedah pengendalian projek penyelidikan industri secara sistematik, di samping memperkukuhkan kemahiran komunikasi saintifik mereka. Ini termasuklah keupayaan untuk menyediakan dan membentangkan kertas cadangan, laporan kemajuan projek, serta dapatan kajian melalui sesi pembentangan lisan atau penulisan tesis yang berstruktur.

Objektif Pendidikan Program (PEO)

Graduan yang mengikuti program ini berkeupayaan untuk mencapai objektif berikut:

PEO1: Melahirkan Teknologis yang berpengetahuan dan berkemahiran praktikal yang kompeten dalam teknologi tenaga boleh diperbaharui selari dengan kehendak industri dan keperluan digital masa kini.

PEO2: Melahirkan Teknologis dalam bidang teknologi tenaga boleh diperbaharui yang boleh memimpin dan berkomunikasi secara berkesan dalam aktiviti kerja berpasukan yang merentasi bidang disiplin dalam organisasi.

PEO3: Melahirkan Teknologis yang berkemampuan menyelesaikan masalah berkaitan bidang teknologi tenaga boleh diperbaharui serta aplikasi numerasi dalam teknologi digital secara inovatif, kreatif dan beretika.

PEO4: Melahirkan Teknologis yang berupaya menunjukkan kemahiran keusahawanan dan mengenalpasti keperluan pembelajaran sepanjang hayat untuk kemajuan kerjaya sebagai teknologis profesional yang cemerlang.

Hasil Pembelajaran Program (PLO)

Pada akhir program, pelajar akan dapat;

PLO1: Memahami konsep asas dalam ilmu matematik, sains dan teknologi yang boleh diaplikasikan dalam prosedur, proses dan sistem yang digunakan dalam industri berkaitan tenaga boleh diperbaharui.

PLO2: Menganalisis, mensintesis serta berkebolehan untuk berfikir secara kritis dan inovatif dalam pelbagai aspek teknologi tenaga boleh diperbaharui.

PLO3: Menunjukkan kemahiran praktikal/ teknikal serta mampu mengaplikasikan ilmu asas teknologi tenaga boleh diperbaharui dalam menyelesaikan permasalahan organisasi dan industri.

PLO4: Menterjemah dan menilai isu-isu yang perlu dalam konteks sosial yang bersesuaian dengan menggunakan pelbagai kemahiran dan ilmu pengetahuan yang diperolehi dalam organisasi.

PLO5: Menyampaikan idea dan membentangkan maklumat teknikal secara bertulis dan lisan dengan berkesan serta berkeyakinan.

PLO6: Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran digital dalam memahami konsep berkaitan teknologi tenaga boleh diperbaharui.

PLO7: Mentafsir dan menggunakan kemahiran numerasi untuk menyelesaikan masalah semasa.

PLO8: Melibatkan diri secara aktif di dalam organisasi serta menonjolkan ciri-ciri kepimpinan yang cemerlang.

PLO9: Mempelajari ilmu teknologi tenaga boleh diperbaharui secara berdikari dalam mencari dan mengurus maklumat secara berterusan bagi memperolehi pengetahuan baru yang berkaitan dengan pembangunan kerjaya.

PLO10: Mengenalpasti peluang perniagaan dan kemahiran perundingan dalam bidang teknologi tenaga boleh diperbaharui.

PLO11: Mengamalkan nilai-nilai profesional, moral dan akhlak berlandaskan norma-norma sosial yang boleh diterima.

Prospek Kerjaya

Graduan program ini berpeluang untuk menceburi pelbagai bidang kerjaya seperti pegawai, pengurus atau ahli teknologi dalam bidang tenaga dan kelestarian. Mereka juga boleh berkhidmat sebagai pegawai perunding dan penilai dalam bidang tenaga dan kelestarian, pegawai atau pengurus kecekapan tenaga, serta sebagai pendidik (guru atau pensyarah) dan pegawai penyelidik.

Syarat Bergraduat Program

1. Pelajar telah mendaftar dan telah lulus semua kursus yang diwajibkan bagi program atau kursus gantian setara serta memenuhi jumlah minimum kredit untuk bergraduat. Pelajar juga perlu memperolehi PNGK tidak kurang daripada 2.00.

2. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.

3. Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan KEJ2013 Asas Matematik dan Kimia pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit.

4. 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.

5. 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.

6. Pada Semester 7 dan 8, pelajar akan mengambil kursus-kursus berkonsepkan Pembelajaran Berasaskan Kerja (WBL) di industri.

7. Pelajar perlu mencapai gred minimum bagi syarat pencapaian Bahasa Inggeris sebagaimana berikut;

Aliran	Syarat Minimum Bahasa Inggeris
Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	EOP Gred B atau MUET Band 4.0

*Jika semasa kemasukan, pelajar telah mencapai tahap minimum Band MUET untuk bergraduat, pelajar dikira telah memenuhi syarat bergraduat bagi pencapaian tahap MUET.

Jumlah Kredit untuk Bergraduat

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

Kategori	Kredit	Peratus
Teras Universiti	20	14
Teras Program	108	77
Elektif Universiti	12	9
Jumlah	**140**	**100**

Teras Universiti (20 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)	-
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	-
CCM3112	Santuni Komuniti	2 (0+2)	-
CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	-
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2 (2+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2 (2+0)	-
MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2 (2+0)	-
MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2 (2+0)	-
MPU3232	Pengenalan kepada Keusahawanan	2 (2+0)	-

Teras Program (108 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
AEC3202	Kimia Organik Asas	2 (2+0)	-
ECO4263	Ekonomi Tenaga	3 (3+0)	-
KAS3513	Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	3 (3+0)	-
KEJ3123	Kejuruteraan Bahan	3 (2+1)	-
KEJ3133	Lukisan Kejuruteraan Teknologi Alam Sekitar	3 (1+2)	-
KEJ3143	Mekanik Bendalir	3 (2+1)	-
KEJ3173	Matematik untuk Teknologi	3 (3+0)	-
KEJ4513	Ekonomi Kejuruteraan	3 (3+0)	-
KEJ4663	Rawatan Termokimia dan Pemulihan	3 (3+0)	-
KEJ4693	Pengurusan dan Audit Tenaga	3 (3+0)	-
MDA3003	Pengenalan kepada Sains Data	3 (2+1)	-
RET3013	Teknologi Elektronik	3 (3+0)	-
RET3023	Sistem Elektrik Kuasa	3 (2+1)	-
RET3032	Etika Teknologis Profesional	2 (2+0)	-
RET3053	Mekanik	3 (3+0)	-
RET3063	Termodinamik	3 (3+0)	-
RET3083	Fizik Asas	3 (3+0)	-
RET3093	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3 (2+1)	-
RET3413	Tenaga Marin dan Kuasa Hidro	3 (2+1)	-
RET3443	Undang-undang dan Polisi Tenaga	3 (3+0)	-
RET3453	Tenaga Terma	3 (3+0)	-
RET4423	Tenaga Angin	3 (2+1)	-
RET4433	Tenaga Suria	3 (2+1)	-
RET4463	Biotenaga	3 (3+0)	-
RET4523	Pengenalan kepada Penyimpanan Tenaga	3 (3+0)	-
RET4533	Tenaga Berasaskan Hidrogen dan Simpanan	3 (3+0)	-
RET4968-I	Pembelajaran Berasaskan Kemahiran 1	8 (0+8)	-
RET4978-I	Pembelajaran Berasaskan Kemahiran 2	8 (0+8)	RET4968-I
RET4988-I	Projek Ilmiah Tahun Akhir Industri 1	8 (0+8)	-
RET4998-I	Projek Ilmiah Tahun Akhir Industri 2	8 (0+8)	RET4988-I

Elektif Universiti (12 Jam Kredit)

Pelajar boleh mendaftar kursus elektif daripada senarai yang disediakan di bawah mengikut minat dan tahap kesediaan akademik masing-masing. Pelajar wajib melengkapkan sekurang-kurangnya 12 kredit daripada kursus elektif, dengan pendaftaran dibuat di bawah bimbingan akademik serta tertakluk kepada kelulusan Ketua Program.

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
KAS3023	Statistik Alam Sekitar	3 (3+0)	-
KAS4553	Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling	3 (2+1)	-
KAS4573	Kelestarian Operasi dan Pengurusan	3 (3+0)	-
KAS4733	Persekitaran Pesisir Pantai	3 (2+1)	-
KAS4773	GIS Gunaan untuk Alam Sekitar	3 (2+1)	-
KEJ4633	Teknologi Bersih	3 (3+0)	-
KEJ4683	Tenaga dan Perubahan Iklim	3 (3+0)	-
RET4043	Hazad Elektrik dan Pengurusan Keselamatan	3 (3+0)	-
RET4073	Pengenalan Kepada Teknologi Penderia	3 (3+0)	-
RET4103	Prinsip Sistem Komunikasi	3 (3+0)	-
RET4113	Mesin Elektrik	3 (3+0)	-
RET4123	Kecerdasan Buatan dalam Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui	3 (3+0)	-
RET4473	Pengenalan kepada Kenderaan Hibrid dan Elektrik	3 (2+1)	-
RET4483	Teknologi Terkini Tenaga Boleh Diperbaharui	3 (3+0)	-
RET4493	Pemodelan dan Simulasi Tenaga	3 (2+1)	-
RET4503	Penghasilan Hidrogen	3 (3+0)	-
RET4513	Pengenalan kepada Teknologi Nuklear	3 (3+0)	-
RET4543	Teknologi Bateri dan Superkapasitor	3 (3+0)	-

Skema Pengajian
Sarjana Muda Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui dengan Kepujian

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				**Semester 2**			
AEC3202	Kimia Organik Asas	2 (2+0)	-	CCM3112	Santuni Komuniti	2 (0+2)	-
CCXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	-	MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2 (2+0)	-
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2 (2+0)	-	MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2 (2+0)	-
KEJ3133	Lukisan Kejuruteraan Teknologi Alam Sekitar	3 (1+2)	-	MPU3232	Pengenalan Kepada Keusahawanan	2 (2+0)	-
KEJ3173	Matematik untuk Teknologi	3 (3+0)	-	RET3013	Teknologi Elektronik	3 (3+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2 (2+0)	-	RET3023	Sistem Elektrik Kuasa	3 (2+1)	-
RET3083	Fizik Asas	3 (3+0)	-	RET3032	Etika Teknologis Profesional	2 (2+0)	-
				RET3063	Termodinamik	3 (3+0)	-
Jumlah Kredit		**17**		**Jumlah Kredit**		**19**	
Semester 3				**Semester 4**			
KAS3513	Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	3 (3+0)	-	BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)	-
KEJ3123	Kejuruteraan Bahan	3 (2+1)	-	KEJ4513	Ekonomi Kejuruteraan	3 (3+0)	-
KEJ3143	Mekanik Bendalir	3 (2+1)	-	RET3413	Tenaga Marin dan Kuasa Hidro	3 (2+1)	-
KEJ4663	Rawatan Termokimia dan Pemulihan	3 (3+0)	-	RET3443	Undang-undang dan Polisi Tenaga	3 (3+0)	-
RET3053	Mekanik	3 (3+0)	-	RET3453	Tenaga Terma	3 (3+0)	-
RET3093	Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis	3 (2+1)	-	RET4463	Biotenaga	3 (3+0)	-
Jumlah Kredit		**18**		**Jumlah Kredit**		**18**	
Semester 5				**Semester 6**			
MDA3003	Pengenalan Kepada Sains Data	3 (2+1)	-	BBB3033	English for Occupational Purpose	3 (3+0)	-
RET4433	Tenaga Suria	3 (2+1)	-	ECO4263	Ekonomi Tenaga	3 (3+0)	-
RET4523	Pengenalan kepada Penyimpanan Tenaga	3 (3+0)	-	KEJ4693	Pengurusan dan Audit Tenaga	3 (3+0)	-
RET4533	Tenaga Berasaskan Hidrogen dan Simpanan	3 (3+0)	-	RET4423	Tenaga Angin	3 (2+1)	-
	Elektif 1	3	-		Elektif 3	3	-
	Elektif 2	3	-		Elektif 4	3	-
Jumlah Kredit		**18**		**Jumlah Kredit**		**18**	
Semester 7				**Semester 8**			
RET4968-I	Pembelajaran Berasaskan Kemahiran 1	8 (0+8)	-	RET4978-I	Pembelajaran Berasaskan Kemahiran 2	8 (0+8)	RET4968-I
RET4988-I	Projek Ilmiah Tahun Akhir Industri 1	8 (0+8)	-	RET4998-I	Projek Ilmiah Tahun Akhir Industri 2	8 (0+8)	RET4988-I
Jumlah Kredit		**16**		**Jumlah Kredit**		**16**	
Jumlah Kredit Bergraduat : 140							

Nota:

1. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.
2. Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan KEJ2013 Asas Matematik dan Kimia pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit
3. 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.
4. 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.
5. *Pada Semester 7 dan 8, pelajar akan mengambil kursus-kursus berkonsepkan Pembelajaran Berasaskan Kerja (WBL) di industri.

(Rujukan: Kelulusan Senat UMT kali ke-211 Tahun 2026)

Sinopsis Kursus Program
Sarjana Muda Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui dengan Kepujian

AEC3202 : Kimia Organik Asas
Kredit : 2 (2+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan konsep ikatan kimia, penghibridan, teori asid-bes, pengenalan kepada kumpulan berfungsi dan tatanama IUPAC bagi sebatian organik. Perbincangan juga melibatkan stereokimia, konformasi alkana, sifat fizik dan tindak balas kimia alkana, alkena, alkuna dan benzena. Pada akhir kursus ini, pelajar dapat mengaitkan pengetahuan dan meramalkan tindak balas kimia dan hasil yang terbentuk.

ECO4263 : Ekonomi Tenaga
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada konsep dan aplikasi ekonomi dalam sektor tenaga, termasuk analisis permintaan, penawaran, harga, serta dasar-dasar tenaga utama di Malaysia seperti Dasar Tenaga Negara 2022–2040, Dasar Tenaga Boleh Baharu dan Dasar Kecekapan Tenaga. Pelajar akan didedahkan kepada isu alam sekitar, peralihan tenaga, dan peranan tenaga dalam pembangunan mampan. Penawaran kursus ini adalah relevan bagi melengkapkan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran analitikal untuk menilai isu dan dasar tenaga dari sudut ekonomi, sejajar dengan keperluan industri dan dasar negara. Melalui kursus ini, pelajar akan memperoleh keupayaan untuk menganalisis hubungan antara tenaga, pertumbuhan ekonomi dan kelestarian alam sekitar.

KAS3023 : Statistik Alam Sekitar
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : KAS 3213
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 pemerihalan data dalam alam sekitar, kebarangkalian, menganggar nilai parameter menggunakan selang keyakinan, ujian perbandingan, korelasi dan regresi serta persampelan 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 menganalis data yang banyak (big data analytics) demi kelestarian sejagat. Pada akhir kursus ini, pelajar akan mendapat keupayaan untuk menggunakan kaedah statistik asas untuk mengumpul, menganalisis, dan mentafsir data alam sekitar.

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.

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 dilengkapkan dengan kemahiran dan pengetahuan untuk menilai secara kritikal kesan projek pembangunan terhadap persekitaran dan sosio-ekonomi.

KAS4573 : Kelestarian Operasi dan Pengurusan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menumpukan kepada pembangunan dan penerapan kemahiran untuk mempromosikan amalan operasi dan pengurusan yang lestari. Pelajar akan meneroka konsep utama seperti perolehan teknologi hijau, amalan pengurusan alam sekitar (termasuk pengurusan air, udara, dan tenaga), serta keperluan kelestarian. Pada akhir kursus, pelajar akan memperoleh pengetahuan dan kecekapan yang diperlukan untuk memenuhi kriteria kelestarian melalui pelaksanaan pengubahsuaian dalam proses operasi dan strategi pengurusan.

KAS4733 : Persekitaran Pesisir Pantai
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : KAS 3213
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.

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.

KEJ3123 : Kejuruteraan Bahan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada hubungan antara struktur atom dan sifat-sifat bahan. Ianya 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 berbantukan 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, turbulent 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 menghubungkaitkan teori dengan aplikasi peralatan. Pendekatan heutagogy 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.

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.

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.

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.

KEJ4663 : Rawatan Termokimia dan Pemulihan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan teknologi rawatan termokimia moden yang diaplikasikan dalam pengurusan sisa dan pemulihan biojisim. Fokus utama adalah terhadap proses seperti pembakaran, pirolisis, pengegasan dan pencairan hidroterma. Pelajar akan diberi pendedahan kepada prinsip asas setiap teknologi, termasuk reka bentuk sistem, parameter operasi, kecekapan proses, serta jenis dan ciri-ciri produk yang terhasil. Selain itu, penekanan turut diberikan terhadap kawalan teknologi pencemaran yang disebabkan oleh proses termokimia. Pada akhir kursus ini, pelajar akan dapat menjelaskan prinsip asas pelbagai teknologi termokimia dalam rawatan dan pemulihan biojisim, menilai keberkesanan teknologi termokimia dalam menangani isu sisa dan pencemaran alam sekitar.

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 ke empat dan kesan penjanaan tenaga elektrik di 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 di era revolusi perindustrian pertama sehingga revolusi perindustrian keempat.

MDA3003 : Pengenalan kepada Sains Data
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pengumpulan, penyediaan, pemerolehan data, pembersihan, pengagregatan, analisis data penerokaan, pemodelan data, dan visualisasi data, kejuruteraan ciri, dan penciptaan dan pengesahan model, meliputi isu-isu konseptual dan praktikal. Contoh dari pelbagai medan akan dibentangkan, dan penggunaan tangan perisian statistik dan manipulasi data akan disertakan.

RET3013 : Teknologi Elektronik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : KAS3213
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.

RET3023 : Sistem Elektrik Kuasa
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan gambaran menyeluruh tentang asas elektrik, serta penjanaan kuasa, penghantaran dan pengagihan. Pelajar akan mempelajari tentang sistem tunggal dan tiga fasa, kualiti kuasa, pembumian pemasangan elektrik, dan motor elektrik. Kursus ini juga meliputi perlindungan sistem kuasa, termasuk keperluan geganti perlindungan dan teknik untuk menganalisis dan menggunakan perlindungan untuk komponen sistem kuasa. Latihan praktikal dan senario dunia sebenar akan mengukuhkan pembelajaran dan membangunkan kemahiran berfikir kritis.

RET3032 : Etika Teknologis Profesional
Kredit : 2 (2+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini bertujuan untuk memperkenalkan pelajar kepada konsep etika konvensional dan aplikasi konsep tersebut kepada perkembangan teknologi. Kursus ini bertujuan untuk membantu pelajar mengenal pasti isu dan cabaran sebagai seorang ahli teknologi selepas tamat pengajian.

RET3053 : Mekanik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi pengenalan dan konsep asas daya, daya paduan dan daya serakan, keseimbangan zarah, momen dan gandingan, keseimbangan jasad tegar, pusat graviti dan centroid, serta geseran.

RET3063 : Termodinamik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan prinsip asas termodinamik dan aplikasinya dalam tenaga boleh diperbaharui. Topik merangkumi definisi termodinamik, Hukum Pertama dan Kedua, sifat gas ideal, serta kitaran kuasa dan penyejukan. Pelajar akan dapat menghubungkaitkan aplikasi konsep termodinamik dalam memahami sistem tenaga, kecekapan dan kelestarian bagi sistem tenaga boleh diperbaharui.

RET3083 : Fizik Asas
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini ditawarkan kepada pelajar bukan jurusan fizik. Kursus ini memberi tumpuan kepada pemahaman prinsip asas fizik dan aplikasinya dalam kehidupan seharian. Kuliah kursus merangkumi topik-topik seperti kinematik dan dinamik, kerja dan tenaga, bendalir dan termodinamik. Pelajar akan didedahkan kepada penyelesaian masalah fizik dengan menggunakan kemahiran matematik.

RET3093 : Pengaturcaraan Asas untuk Teknologis
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi asas pengaturcaraan dan bahasa pengaturcaraan, teknik penyelesaian masalah, pengcartaliran dan penghalusan langkah dalam algoritma, teknik penulisan pengaturcaraan dan arahan untuk menyelesaikan masalah formal. Latihan amali akan diberikan untuk mengukuhkan pengetahuan pelajar.

RET3413 : Tenaga Marin dan Kuasa Hidro
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini bertujuan untuk memberi pemahaman tentang mekanisme fizikal di lautan yang berdasarkan penjanaan gelombang permukaan, pasang surut dan arus, dan kesannya. Di samping itu, menyediakan pelajar untuk membiasakan diri dengan teori hidrodinamik linear sistem tenaga gelombang, memperkenalkan kepada pemodelan hidrodinamik berangka maju gelombang dan sistem semasa dan simulasi kawalan.Akhir sekali, dedahkan pelajar untuk membiasakan diri dengan keadaan seni peralatan pengangkut kuasa elektro-mekanikal yang digunakan dalam penukar tenaga laut.

RET3443 : Undang-undang dan Polisi Tenaga
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi pendedahan kepada undang-undang dan dasar berkaitan sektor tenaga di Malaysia. Pelajar akan memahami rangka kerja perundangan serta struktur pentadbiran tenaga elektrik dan tenaga boleh diperbaharui. Isu-isu alam sekitar, pembiayaan projek tenaga, dan keselamatan juga dibincangkan mengikut perspektif undang-undang. Kursus ini turut merangkumi komitmen Malaysia terhadap perjanjian iklim global dan peraturan dalam rantaian bekalan tenaga. Dengan memahami kerangka kawal selia, pelajar dapat menilai dasar tenaga negara dan peranannya dalam pembangunan mampan serta keselamatan tenaga jangka panjang.

RET3453 : Tenaga Terma
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pengenalan kepada sistem tenaga haba, dengan fokus kepada aplikasi tenaga boleh diperbaharui seperti tenaga suria termal dan tenaga geoterma. Pelajar akan meneroka prinsip-prinsip asas, aspek reka bentuk, dan aplikasi praktikal sistem-sistem ini dalam konteks penyelesaian tenaga lestari. Kursus ini juga akan merangkumi prinsip-prinsip asas pemindahan haba dan analisis, pengoptimuman, serta teknik penilaian prestasi untuk pelbagai sistem tenaga haba.

RET4043 : Hazad Elektrik dan Pengurusan Keselamatan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan prinsip asas hazad elektrik dan pengurusan keselamatan dalam persekitaran industri dan tempat kerja. Ia merangkumi proses mengenal pasti, menganalisis, dan menilai bahaya elektrik seperti renjatan elektrik, arka elektrik, litar pintas, dan lebihan beban. Penekanan diberikan kepada aplikasi prosedur keselamatan, penggunaan peralatan perlindungan diri (PPE) yang betul, serta pematuhan kepada piawaian dan peraturan keselamatan industri. Pelajar akan dalam menilai tahap risiko dan mencadangkan langkah kawalan yang berkesan bagi memastikan amalan kerja yang selamat.

RET4073 : Pengenalan Kepada Teknologi Penderia
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada asas komponen elektronik dan sambungan litar, dengan penekanan pada aplikasi teknologi penderia Ia direka bentuk untuk memberikan pengetahuan asas dalam elektronik sambil mengetengahkan prinsip pelbagai penderia dan aplikasinya. Pada akhir kursus ini, pelajar akan bersedia untuk membangun dan melaksanakan sistem berasaskan penderia asas melalui platform mikropengawal yang sedia ada terutamanya untuk aplikasi dalam sistem tenaga boleh diperbaharui dan pemantauan alam sekitar pintar.

RET4103 : Prinsip Sistem Komunikasi
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi pendedahan prinsip sistem komunikasi dengan mendalami elemen-elemen sistem komunikasi seperti analisa spektrum, teori modulasi - Modulasi Amplitud (AM) dan Modulasi Frekuensi (FM), kebarangkalian dan proses rawak, perwakilan digital daripada isyarat analog dan pengenalan kepada teori informasi.

RET4113 : Mesin Elektrik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini merangkumi prinsip mesin elektrik, menumpukan pada litar magnetik dan penukaran tenaga elektromekanikal. Topik yang dibincangkan termasuk transformer, mesin sinkron, mesin induksi, dan mesin DC, dengan penekanan pada ciri dan aplikasinya. Kursus ini juga meneroka kaitan mesin elektrik dalam teknologi tenaga boleh diperbaharui, terutamanya dalam sistem turbin angin, solar, dan penyimpanan tenaga, yang penting untuk penyelesaian tenaga mampan.

RET4123 : Kecerdasan Buatan dalam Teknologi Tenaga Boleh Diperbaharui
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip dan aplikasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam teknologi kejuruteraan, merangkumi konsep asas dalam pembangunan AI seperti pembelajaran mesin, pembelajaran mendalam, rangkaian neural dan AI generatif. Pelajar akan meneroka aplikasi praktikal AI Generatif dalam konteks teknologi kejuruteraan serta topik khusus yang disesuaikan dengan bidang teknologi tenaga boleh diperbaharui. Penekanan diberikan kepada aspek etika, sosial dan peraturan dalam AI termasuk pengurangan bias, privasi data dan penggunaan yang bertanggungjawab. Melalui projek dan kajian kes, pelajar akan didedahkan kepada aplikasi praktikal alat AI untuk menyelesaikan cabaran teknologi dan kejuruteraan dunia sebenar.

RET4423 : Tenaga Angin
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan asas sistem turbin angin, termasuk sejarah, komponen utama, reka bentuk bilah, dan konsep aerodinamik. Pelajar akan mempelajari prinsip mekanikal dan elektrik seperti pemacu, dinamik rotor, mesin elektrik, dan sistem penukaran kuasa. Aspek keselamatan, reka bentuk, serta penilaian ekonomi dan kos turut dibincangkan. Kursus ini juga meneliti isu penempatan turbin angin, kesan terhadap alam sekitar dan hidupan liar. Kajian kebolehlaksanaan serta latihan amali turut disediakan bagi meningkatkan pemahaman terhadap aplikasi sebenar sistem tenaga angin dalam industri tenaga boleh diperbaharui.

RET4433 : Tenaga Suria
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pengenalan menyeluruh kepada sistem fotovoltaik (PV), bermula dengan asas tenaga suria dan penilaian tapak. Pelajar akan mempelajari komponen utama seperti sel, modul, bateri, pengawal cas, dan inverter, serta konfigurasi sistem PV. Topik merangkumi pengiraan saiz sistem, integrasi mekanikal dan elektrikal, serta penyambungan ke grid utiliti. Aspek kelulusan, pemeriksaan, pentauliahan, penyelenggaraan, dan penyelesaian masalah turut dibincangkan. Latihan amali disediakan bagi membolehkan pelajar mengaplikasikan teori dalam pemasangan dan pengujian sistem PV secara praktikal.

RET4463 : Biotenaga
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan gambaran keseluruhan tentang Bioenergi, sumber-sumbernya, teknologi penukaran, dan aplikasinya. Pelajar akan mempelajari prinsip-prinsip pengeluaran bioenergi, termasuk biofuel, biokuasa, dan biokimia. Topik yang akan dibincangkan termasuk bahan mentah biomassa, proses biorafinasi, teknologi biopenukaran, kesan alam sekitar dan ekonomi pengeluaran bioenergi, serta rangka kerja dasar dan peraturan. Pelajar juga akan meneroka cabaran dan peluang yang berkaitan dengan pembangunan dan pengkomersialan teknologi bioenergi. Kursus ini menekankan sifat antara disiplin bioenergi, yang menggabungkan prinsip dari biologi, kimia, kejuruteraan, dan sains alam sekitar.

RET4473 : Pengenalan kepada Kenderaan Hibrid dan Elektrik
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan konsep kenderaan hibrid dan elektrik, konfigurasi seni bina kenderaan hibrid dan elektrik, komponen yang digunakan dalam kenderaan hibrid dan elektrik dan menganalisis model kenderaan hibrid dan elektrik melalui kitaran pemandu menggunakan perisian.

RET4483 : Teknologi Terkini Tenaga Boleh Diperbaharui
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada teknologi tenaga boleh diperbaharui yang baru muncul dan potensinya. Kursus ini bertujuan untuk memperkenalkan pelajar kepada konsep asas teknologi tenaga boleh diperbaharui dari perspektif kejuruteraan dan sains am. Setiap syarahan mengandungi beberapa contoh daripada aplikasi dunia sebenar dan pembangunan industri yang sedang berjalan.

RET4493 : Pemodelan dan Simulasi Tenaga
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pelajar dengan pemahaman yang komprehensif tentang sistem tenaga, teknik pemodelan mereka, dan peranan simulasi dalam menganalisis dan mengoptimumkan proses berkaitan tenaga. Kursus ini menggabungkan konsep teori dengan aplikasi praktikal, melengkapkan pelajar dengan kemahiran yang diperlukan untuk menganalisis, mereka bentuk dan menilai sistem tenaga menggunakan alat pemodelan dan simulasi.

RET4513 : Pengenalan kepada Teknologi Nuklear
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan konsep asas sains dan teknologi nuklear yang merangkumi struktur atom dan nukleus, keradioaktifan, interaksi sinaran dengan jirim serta sistem asas tenaga nuklear. Penekanan diberikan kepada pemahaman prinsip sinaran, kaedah pengukuran sinaran, amalan perlindungan sinaran dan aspek keselamatan nuklear. Kursus ini turut meneroka aplikasi teknologi nuklear di Malaysia dan pada peringkat global, khususnya dalam bidang perubatan, industri, alam sekitar dan tenaga. Pada akhir kursus ini, pelajar berupaya menerangkan prinsip asas sains dan teknologi nuklear dan menganalisis aplikasi dan isu yang berkaitan dengan teknologi nuklear.

RET4523 : 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.

RET4533 : Tenaga Berasaskan Hidrogen dan Simpanan
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 pengkelasan bagi penyimpanan hidrogen dan sel fuel. Pemprosesan hidrogen dan aplikasi di dalam pelbagai teknologi akan dibincangkan.

RET4503 : Penghasilan Hidrogen
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan beberapa kaedah penghasilan hidrogen yang sedia ada. Walau bagaimanapun, tumpuan akan diberikan kepada teknik penghasilan hidrogen yang mampan.

RET4543 : Teknologi Bateri dan Superkapasitor
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menfokuskan kepada asas di dalam penyimpanan tenaga, dengan mengambilkira operasi dan rekabentuk pelbagai jenis teknologi bateri dan superkapasitor. Pelajar akan diperkenalkan kepada ilmu saintifik di dalam bateri dan superkapasitor dengan mempelajari komponen asas, mekanisma dan kriteria prestasi. Topik khusus bagi jenis-jenis bateri dan superkapasitor akan didedahkan. Aplikasi penyimpanan tenaga di dalam teknologi tidak bergerak dan bergerak, dengan mengambil-kira keselamatan akan dibincangkan.

RET4968-I : Pembelajaran Berasaskan Kemahiran 1
Kredit : 8 (0+8)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini adalah pembelajaran bersepadu di industri yang memberi tumpuan kepada Pembangunan kemahiran praktikal pelajar. Pelajar akan didedahkan kepada tugas praktikal dunia sebenar dan diberikan peluang untuk mengaplikasi dan menunjukkan pembelajaran serta kemahiran mereka dalam persekitaran kerja sebenar. Hubungan langsung antara pelajar dan majikan membolehkan mereka berinteraksi, membina rangkaian kerja, dan belajar daripada pakar dalam bidang tersebut. Di akhir kursus ini, pelajar diharapkan dapat menunjukkan kemahiran teknikal, serta sikap dan etika kerja yang selaras dengan keperluan industri.

RET4978-I : Pembelajaran Berasaskan Kemahiran 2
Kredit : 8 (0+8)
Prasyarat : RET4968-I
Kursus ini merupakan penempatan pembelajaran bersepadu di industri yang memberi penekanan kepada pembangunan kemahiran praktikal pelajar. Pelajar akan didedahkan kepada tugasan praktikal dalam situasi sebenar serta diberi peluang untuk mengaplikasikan dan menunjukkan pengetahuan serta kebolehan mereka dalam persekitaran tempat kerja sebenar. Interaksi secara langsung antara pelajar dan pihak industri membolehkan pelajar berkomunikasi, membina jaringan profesional, serta memperoleh pengetahuan daripada pakar dalam bidang berkaitan. Pada akhir kursus ini, pelajar dijangka dapat menunjukkan kemahiran teknikal yang berkaitan serta etika kerja profesional.

RET4988-I : Projek Ilmiah Tahun Akhir Industri 1
Kredit : 8 (0+8)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi tumpuan kepada penyediaan kemahiran dan pengetahuan yang diperlukan oleh pelajar untuk melaksanakan projek penyelidikan yang komprehensif dalam persekitaran industri. Kursus ini direka bentuk untuk menyediakan pelajar bagi projek tahun akhir yang melibatkan penyelesaian cabaran sebenar dalam industri. Silibus merangkumi topik seperti Pembangunan cadangan projek, metodologi penyelidikan, pengumpulan dan analisis data, serta pengurusan projek. Pelajar akan mempelajari cara mengenal pasti objektif penyelidikan, membentuk persoalan kajian, dan membangunkan perancangan projek. Penekanan diberikan kepada Kemahiran pemikiran kritis, penyelesaian masalah, dan komunikasi yang berkesan. Sepanjang kursus, pelajar akan bekerjasama rapat dengan profesional industri, menjalankan lawatan tapak, dan memperoleh pengalaman secara langsung dalam melaksanakan penyelidikan dalam persekitaran industri. Pada akhir kursus ini, pelajar dijangka dapat menunjukkan kemahiran penyelidikan yang berkaitan, kebolehan menyelesaikan masalah, serta etika kerja profesional dalam melaksanakan projek penyelidikan berasaskan industri.

RET4998-I : Projek Ilmiah Tahun Akhir Industri 2
Kredit : 8 (0+8)
Prasyarat : RET4988-I

Kursus ini memberi tumpuan kepada pelaksanaan dan pengendalian projek penyelidikan. Pelajar akan melaksanakan projek masing-masing di bawah bimbingan penyelia dan terlibat dalam aktiviti penyelidikan secara praktikal. Silibus merangkumi topik seperti pengumpulan data, eksperimen, analisis, interpretasi keputusan, dan pembentukan kesimpulan. Pelajar akan mempelajari penggunaan alat dan teknik penyelidikan yang bersesuaian untuk mengumpul dan menganalisis data, serta menilai kesahan dan kebolehpercayaan dapatan kajian. Penekanan diberikan kepada penyelesaian masalah, analisis kritikal, dan pengurusan projek yang berkesan. Sepanjang kursus, pelajar akan terus bekerjasama dengan profesional industri, membentangkan perkembangan projek, dan menambah baik metodologi penyelidikan. Hasil akhir kursus ialah laporan dan pembentangan yang merumuskan dapatan projek. Pada akhir kursus ini, pelajar dijangka dapat menunjukkan kemahiran penyelidikan yang berkaitan, keupayaan analisis kritikal, kemahiran menyelesaikan masalah, serta etika kerja profesional dalam menyiapkan projek penyelidikan berasaskan industri.



Program Sarjana Muda Sains Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan dengan Teknologi Persekitaran (Kepujian)

Nombor Akreditasi : MQA/PA 18423

Program Sarjana Muda Sains Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dengan Teknologi Persekitaran (Kepujian)

Pengenalan

Program Sarjana Muda Sains Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dengan Teknologi Persekitaran (Kepujian) merupakan satu program prasiswazah empat (4) tahun yang mula diperkenalkan pada tahun 2026, dengan jumlah keseluruhan sebanyak 137 jam kredit. Program ini menawarkan major dalam Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (KKP) serta minor dalam Teknologi Persekitaran, yang direka bentuk secara holistik bagi memenuhi keperluan industri, perundangan dan pembangunan mampan.

Penawaran program ini bertujuan melahirkan modal insan berkualiti tinggi yang berpengetahuan, beretika dan kompeten dalam bidang keselamatan dan kesihatan pekerjaan serta teknologi persekitaran. Kurikulum yang ditawarkan menekankan penguasaan ilmu, kemahiran teknikal dan pengurusan risiko bagi melindungi keselamatan, kesihatan dan kesejahteraan pekerja serta kelestarian alam sekitar.

Selain itu, program ini turut mengintegrasikan elemen keselamatan dan pengurusan maritim selaras dengan kekuatan bidang tujahan Universiti Malaysia Terengganu dalam sains kelautan dan sumber akuatik. Pendekatan ini bukan sahaja memperkukuh kualiti penyampaian program, malah menambah nilai dan keunikan kepada program pengajian ini dalam menyokong hala tuju universiti serta pembangunan negara secara lestari.

Objektif Pendidikan Program (PEO)

Graduan yang mengikuti program ini berkeupayaan untuk mencapai objektif berikut:

PEO1: Melahirkan graduan yang berupaya mengintegrasikan pengetahuan dan kemahiran teknikal dalam amalan keselamatan, kesihatan pekerjaan dan teknologi persekitaran.

PEO2: Melahirkan graduan yang mempunyai kecekapan dalam kepimpinan, komunikasi, etika profesional, dan penyesuaian teknologi untuk menangani konflik dalam kumpulan, dan memudahkan kerjasama dan penglibatan dalam mengurus penyelesaian masalah keselamatan, kesihatan pekerjaan, dan teknologi persekitaran.

PEO3: Melahirkan graduan yang berupaya mengaplikasikan teknologi digital dan kemahiran numerasi dalam menyelesaikan permasalahan berkaitan keselamatan, kesihatan pekerjaan dan teknologi persekitaran.

PEO4: Melahirkan graduan kompeten yang komited kepada pembelajaran sepanjang hayat dalam keselamatan, kesihatan pekerjaan dan teknologi persekitaran serta mempunyai minda keusahawanan.

Hasil Pembelajaran Program (PLO)

Pada akhir program, pelajar akan dapat;

PLO1: Menerangkan konsep dan teori dalam bidang Keselamatan, Kesihatan Pekerjaan dan Teknologi Persekitaran di tempat kerja.

PLO2: Menganalisis, menjalankan penyelidikan, dan menyelesaikan permasalahan berkaitan bidang Keselamatan, Kesihatan Pekerjaan dan Teknologi Persekitaran di tempat kerja.

PLO3: Menunjukkan kemahiran praktikal dalam mentafsir, menganalisis dan mensintesis maklumat serta menggunakan prinsip saintifik berasaskan bukti bagi mencadangkan langkah pencegahan dan pembetulan dalam situasi sebenar amalan Keselamatan, Kesihatan Pekerjaan dan Teknologi Persekitaran.

PLO4: Mempamerkan kemahiran kepimpinan, interaksi, dan kolaborasi secara efektif dalam menyelesaikan tugasan dan projek berkaitan Keselamatan, Kesihatan Pekerjaan dan Teknologi Persekitaran.

PLO5: Menyampaikan idea berkaitan aspek Keselamatan, Kesihatan Pekerjaan dan Teknologi Persekitaran dengan berkesan secara komunikasi lisan dan bertulis.

PLO6: Mengaplikasi perkakasan dan teknologi digital serta sistem pengurusan maklumat yang relevan kepada bidang keselamatan, kesihatan pekerjaan dan teknologi persekitaran.

PLO7: Menunjukkan kecekapan dalam menggunakan analisis kuantitatif, interpretasi data serta penyampaian maklumat melalui grafik dan visual data dalam konteks keselamatan, kesihatan pekerjaan dan teknologi persekitaran.

PLO8: Mempamerkan ciri-ciri kepimpinan dalam menguruskan Keselamatan, Kesihatan Pekerjaan dan Teknologi Persekitaran serta kebolehan untuk bekerja secara autonomi dengan rasa tanggungjawab.

PLO9: Menunjukkan peningkatan diri secara proaktif, komitmen terhadap pembangunan profesional, serta kesediaan untuk melanjutkan pendidikan berterusan dalam bidang Keselamatan, Kesihatan Pekerjaan dan Teknologi Persekitaran.

PLO10: Melibatkan diri dalam aktiviti keusahawanan berkaitan dengan Keselamatan, Kesihatan Pekerjaan dan Teknologi Persekitaran.

PLO11: Menunjukkan komitmen dalam mematuhi undang-undang, etika dan kod tingkah laku profesional dalam bidang Keselamatan, Kesihatan Pekerjaan dan Teknologi Persekitaran.

Prospek Kerjaya

Graduan program ini berpeluang menceburi kerjaya dalam pelbagai sektor. Antara kerjaya utama termasuklah Pegawai Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, Penyelia Tapak Bina Keselamatan, Perunding Keselamatan dan Kesihatan, Pegawai Perunding Alam Sekitar, Pengawal Alam Sekitar, Pegawai Perunding Kesihatan Pekerjaan dan pendidik dalam bidang Keselamatan, Kesihatan dan Alam Sekitar.

Syarat Bergraduat Program

1. Pelajar dikehendaki mendaftar dan lulus kedua-dua penilaian berterusan (CA) dan penilaian akhir (FA) bagi setiap kursus. Pelajar juga perlu memperolehi kredit minimum untuk bergraduasi serta memperoleh PNGK tidak kurang daripada 2.00.

2. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.

3. Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan KEJ2013 Asas Matematik dan Kimia pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit.

4. KKP49712 Latihan Industri akan dilaksanakan sepanjang Semester 8.

5. Pelajar perlu mencapai gred minimum bagi syarat pencapaian Bahasa Inggeris sebagaimana berikut;

Aliran	Syarat Minimum Bahasa Inggeris
Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM)	EOP Gred B atau MUET Band 4.0

*Jika semasa kemasukan, pelajar telah mencapai tahap minimum Band MUET untuk bergraduat, pelajar dikira telah memenuhi syarat bergraduat bagi pencapaian tahap MUET.

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	17	12.4
Asas	78	56.9
Minor	30	21.9
Latihan Industri	12	8.8
Jumlah	**137**	**100**

Teras Universiti (17 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	-
CCM3112	Santuni Komuniti	2 (0+2)	-
CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	-
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2(2+0)	-
MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2 (0+2)	-
MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2 (2+0)	-
MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2 (2+0)	-
MPU3232	Pengenalan kepada Keusahawanan	2 (2+0)	-

Asas (78 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
	1. Asas Sains		
KAS3023	Statistik Alam Sekitar	3 (3+0)	-
KKP3013	Kimia Industri	3 (3+0)	-
KKP3023	Fizik Industri	3 (3+0)	-
KKP3033	Psikologi Pekerjaan	3 (3+0)	-
KKP3043	Anatomi dan Fisiologi Manusia	3 (3+0)	-
	2. Perundangan		
KKP3113	Perundangan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	3 (3+0)	-
	3. Keselamatan		
KEJ4523	Keselamatan Proses Kimia	3 (3+0)	-
KKP3233	Keselamatan Jentera dan Industri	3 (3+0)	-
KKP3243	Keselamatan Pembinaan dan Bangunan	3 (3+0)	-
KKP4213	Pentaksiran Risiko	3 (3+0)	-
	4. Kesihatan		
KKP3313	Kesihatan Pekerjaan	3 (3+0)	-
KKP3323	Ergonomik dan Faktor Manusia	3 (2+1)	-
KKP3333	Toksikologi Persekitaran dan Pekerjaan	3 (3+0)	-
KKP4313	Higien Pekerjaan	3 (2+1)	-
KKP4323	Pengurusan Bunyi Bising	3 (2+1)	-
KKP4343	Kualiti Udara Dalaman dan Pengudaraan	3 (2+1)	-
	5. Pengurusan		
KAS4423	Pengurusan Sisa Berbahaya dan Terjadual	3 (3+0)	-
KKP4333	Kaedah Penyelidikan dan Biostatistik	3 (3+0)	-
KKP3413	Pengurusan Sumber Manusia	3 (3+0)	-
KKP4413	Sistem Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	3 (3+0)	-
KKP4423	Program Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, Latihan dan Komunikasi	3 (3+0)	-
KKP4433	Kesiapsiagaan dan Tindakan Kecemasan	3 (2+1)	-
KKP4443	Pencegahan, Penyiasatan dan Pelaporan Kemalangan	3 (3+0)	-
KKP4453	Kepimpinan Keselamatan	3 (3+0)	-
	6. Projek Penyelidikan		
KKP4983	Projek Penyelidikan I	3 (0+3)	-
KKP4993	Projek Penyelidikan II	3 (0+3)	KKP4983

Minor (30 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
KAS3213	Teknologi Rawatan Air	3 (3+0)	-
KAS3223	Teknologi Rawatan Air Sisa	3 (2+1)	KAS3213
KAS3313	Kualiti dan Pencemaran Udara	3 (3+0)	-
KAS4353	Hingar Persekitaran dan Gegaran	3 (3+0)	-
KAS4313	Teknologi Kawalan Pencemaran Udara	3 (3+0)	KAS3313
KAS4413	Pengurusan Sisa Pepejal	3 (3+0)	-
KAS4573	Kelestarian Operasi dan Pengurusan	3 (3+0)	-
KKP3613	Keselamatan dan Sekuriti Maritim	3 (3+0)	-
KKP4613	Keselamatan dan Kesihatan dalam Fasiliti Maritim	3 (3+0)	-
KKP4623	Pencegahan dan Respons Pencemaran Marin	3 (3+0)	-

Latihan Industri (12 Jam Kredit)

Kod Kursus	Nama Kursus	Jam Kredit	Prasyarat
KKP49712	Latihan Industri	12 (0+12)	-

Kursus Pengukuhan Bertaraf Audit (3 kredit)

Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan KEJ2013 Asas Matematik dan Kimia pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit. Kursus bertaraf Audit (AUT) tidak dimasuk kira dalam pengiraan keputusan tetapi pelajar perlu memenuhi keperluan penilaian kursus yang ditetapkan pensyarah. Kursus AUT digredkan sebagai "AU" dalam keputusan pelajar sekiranya lulus.

Skema Pengajian
Sarjana Muda Sains Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dengan Teknologi Persekitaran (Kepujian)

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Pra Syarat
Semester 1				**Semester 2**			
COM3122	Bahasa Melayu Komunikasi	2(2+0)	-	CCM3112	Santuni Komuniti	2(0+2)	-
KAS3313	Kualiti dan Pencemaran Udara	3(3+0)	-	CCXXXXX	Ko-Kurrikulum	2(0+2)	-
KKP3013	Kimia Industri	3(3+0)	-	KKP3043	Anatomi dan Fisiologi Manusia	3(3+0)	-
KKP3023	Fizik Industri	3(3+0)	-	KKP3233	Keselamatan Jentera dan Industri	3(3+0)	-
KKP3033	Psikologi Pekerjaan	3(3+0)	-	KKP3323	Ergonomik dan Faktor Manusia	3(2+1)	-
KKP3113	Perundangan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	3(3+0)	-	MPU3152	Integriti dan Antirasuah	2(2+0)	-
				MPU3182	Falsafah dan Cabaran Semasa	2(2+0)	-
				MPU3192	Aspirasi Negara Bangsa	2(2+0)	-
Jumlah Kredit		**17**		**Jumlah Kredit**		**19**	
Semester 3				**Semester 4**			
KAS3213	Teknologi Rawatan Air	3(3+0)	-	KAS3023	Statistik Alam Sekitar	3(3+0)	-
KAS4353	Hingar Persekitaran dan Gegaran	3(3+0)	-	KKP3413	Pengurusan Sumber Manusia	3(3+0)	-
KKP3243	Keselamatan Pembinaan dan Bangunan	3(3+0)	-	KKP4213	Pentaksiran Risiko	3(3+0)	-
KKP3313	Kesihatan Pekerjaan	3(3+0)	-	KKP4313	Higien Pekerjaan	3(2+1)	-
KKP3333	Toksikologi Persekitaran dan Pekerjaan	3(3+0)	-	KKP4413	Sistem Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	3(3+0)	-
KKP3613	Keselamatan dan Sekuriti Maritim	3(3+0)	-	MPU3232	Pengenalan Kepada Keusahawanan	2(2+0)	-
Jumlah Kredit		**18**		**Jumlah Kredit**		**17**	
Semester 5				**Semester 6**			
KAS4573	Kelestarian Operasi dan Pengurusan	3(3+0)	-	KAS3223	Teknologi Rawatan Air Sisa	3(2+1)	KAS3213
KEJ4523	Keselamatan Proses Kimia	3(3+0)	-	KAS4413	Pengurusan Sisa Pepejal	3(3+0)	-
KKP4323	Pengurusan Bunyi Bising	3(2+1)	-	KKP4433	Kesiapsiagaan dan Tindakan Kecemasan	3(2+1)	-
KKP4333	Kaedah Penyelidikan dan Biostatistik	3(3+0)	-	KKP4443	Pencegahan, Penyiasatan dan Pelaporan Kemalangan	3(3+0)	-
KKP4343	Kualiti Udara Dalaman dan Pengudaraan	3(2+1)	-	KKP4613	Keselamatan dan Kesihatan dalam Fasiliti Maritim	3(3+0)	-
KKP4423	Program Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, Latihan dan Komunikasi	3(3+0)	-	KKP4983	Projek Penyelidikan I	3(0+3)	-
Jumlah Kredit		**18**		**Jumlah Kredit**		**18**	

Semester 7				Semester 8			
BBB3033	English for Occupational Purposes	3(3+0)	-	KKP49712	Latihan Industri	12(0+12)	
KAS4313	Teknologi Kawalan Pencemaran Udara	3(3+0)	KAS3313				
KAS4423	Pengurusan Sisa Berbahaya dan Terjadual	3(3+0)	-				
KKP4453	Kepimpinan Keselamatan	3(3+0)	-				
KKP4623	Pencegahan dan Respons Pencemaran Marin	3(3+0)	-				
KKP4993	Projek Penyelidikan II	3(0+3)	KKP4983				
Jumlah Kredit		**18**		**Jumlah Kredit**		**12**	
Jumlah Kredit Bergraduat : 137							

Nota:

1. Pelajar wajib mengikuti Program Survival dan Keselamatan Air (SKA) serta Kursus Kepintaran Buatan Untuk Pemula (MCBS10017) sebagai syarat bergraduat.
2. Pelajar lepasan STPM (Sastera) dan STAM wajib mengambil kursus pengukuhan KEJ2013 Asas Matematik dan Kimia pada Semester 1 sebagai kursus bertaraf Audit.
3. KKP49712 Latihan Industri akan dilaksanakan sepanjang Semester 8 .

(Rujukan: Kelulusan Senat UMT kali ke-211 Tahun 2026)

Sinopsis Kursus Program
Sarjana Muda Sains Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
dengan Teknologi Persekitaran (Kepujian)

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 pemerihalan data dalam alam sekitar, kebarangkalian, menganggar nilai parameter menggunakan selang keyakinan, ujian perbandingan, korelasi dan regresi serta persampelan 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 menganalis data yang banyak (big data analytics) demi kelestarian sejagat. Pada akhir kursus ini, pelajar akan mendapat keupayaan untuk menggunakan kaedah statistik asas untuk mengumpul, menganalisis, dan mentafsir data alam sekitar.

KAS3213 : Teknologi Rawatan Air
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada berkenaan teori asas dan proses rawatan air daripada sumber air sehingga pengagihan air kepada pengguna. Topik-topik yang terangkum meliputi kriteria, prinsip dan proses rawatan air serta teknik agihan serta komponennya. Kursus ini menekankan kepada pematuhan kepada piawaian, peraturan dan undang-undang yang berkenaan. Pelajar juga didedahkan dengan rekabentuk asas beberapa komponen proses rawatan air. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai pengetahuan asas dalam pengurusan sistem rawatan dan pengagihan air, termasuk kefahaman terhadap kriteria rekabentuk, pemilihan proses rawatan yang sesuai, serta pematuhan terhadap piawaian kualiti air. Pelajar juga akan dapat mengenal pasti komponen utama dalam sistem rawatan air dan memahami peranan setiap komponen dalam memastikan bekalan air yang bersih, selamat dan berterusan kepada pengguna.

KAS3223 : Teknologi Rawatan Air Sisa
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : KAS 3213
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada berkenaan teori asas dan proses rawatan air daripada sumber air sehingga pengagihan air kepada pengguna. Topik-topik yang terangkum meliputi kriteria, prinsip dan proses rawatan air serta teknik agihan serta komponennya. Kursus ini menekankan kepada pematuhan kepada piawaian, peraturan dan undang-undang yang berkenaan. Pelajar juga didedahkan dengan rekabentuk asas beberapa komponen proses rawatan air. Di akhir kursus ini, pelajar akan dapat menguasai pengetahuan asas dalam pengurusan sistem rawatan dan pengagihan air, termasuk kefahaman terhadap kriteria rekabentuk, pemilihan proses rawatan yang sesuai, serta pematuhan terhadap piawaian kualiti air. Pelajar juga akan dapat mengenal pasti komponen utama dalam sistem rawatan air dan memahami peranan setiap komponen dalam memastikan bekalan air yang bersih, selamat dan berterusan kepada pengguna.

KAS3313 : Kualiti dan Pencemaran Udara
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada punca dan kesan pencemaran udara. Topik yang dibincangkan merangkumi falsafah umum pencemaran udara, impak terhadap alam sekitar, pengelasan pencemaran udara, pemantauan data, pemprosesan dan pemodelan. Kursus ini juga memberikan pengetahuan tentang peraturan terkini serta kaedah pengurusan dalam konsep pencemaran udara berdasarkan Peraturan Udara Bersih 2014. Di akhir kursus, pelajar akan dapat memahami konsep pencemaran udara dan mengaplikasikan kaedah pemantauan yang bersesuaian dengan peraturan alam sekitar semasa.

KAS4313 : Teknologi Kawalan Pencemaran Udara
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : KAS3313
Kursus ini merangkumi prinsip dan teknologi kawalan pencemaran udara termasuk tingkah laku pencemar, keperluan peraturan serta faktor atmosfera. Penekanan diberikan kepada kaedah kawalan pencemaran bagi bahan zarahan dan gas, pemeriksaan serta penyelenggaraan peralatan kawalan, dan penerapan pendekatan pemodelan pencemaran udara. Pada akhir kursus ini, pelajar akan dapat menerangkan konsep, menilai isu kualiti udara dan mengaplikasikan strategi serta teknologi kawalan yang bersesuaian.

KAS4353 : Hingar Persekitaran dan Gegaran
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan asas bunyi bising dan getaran alam sekitar termasuk sumber, penyebaran, kesan dan langkah kawalan. Pelajar akan mempelajari cara mengukur dan menganalisis bunyi menggunakan meter aras bunyi serta indeks utama (LAeq, L10, L90), serta mengaplikasikan teknik pemetaan bunyi. Kursus ini turut merangkumi kerangka perundangan daripada Jabatan Alam Sekitar (JAS) Malaysia dan Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO), gangguan bunyi kepada komuniti dan strategi kawalan seperti penghadang dan kepungan bunyi. Pelajar akan dilengkapkan dengan kemahiran untuk memahami, mengulas secara kritikal dan menilai secara menyeluruh kesan dan kawalan bunyi bising dan getaran alam sekitar berdasarkan elemen Teknologi Industri 4.0.

KAS4413 : Pengurusan Sisa Pepejal
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada prinsip pengurusan sisa pepejal bersepadu, dengan tumpuan kepada sisa dari sektor isi rumah, institusi, komersial, perindustrian (ICI), serta pembinaan dan perobohan (C&D) di Malaysia. Pelajar akan memperoleh pengetahuan mendalam tentang ciri dan komposisi sisa pepejal yang dihasilkan daripada pelbagai sumber ini. Kursus ini merangkumi prosedur dan sistem pengurusan bersepadu, termasuk persampelan sisa pepejal, pengumpulan, rawatan, dan kaedah pelupusan. Penekanan diberikan kepada pengurangan sisa di punca dan pengurangan pencemaran alam sekitar melalui amalan pengurusan sisa yang betul. Pada akhir kursus ini, para pelajar akan dapat menentukan kadar penjanaan sisa, menentukan kecekapan pemungutan sisa dan mencadangkan kaedah pelupusan atau pengurangan yang lestari.

KAS4423 : Pengurusan Sisa Berbahaya dan Terjadual
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini meneroka teori dan prinsip asas pengurusan sisa berbahaya dan terjadual, dengan penekanan pada strategi untuk mengurangkan risiko kepada alam sekitar dan kesihatan manusia. Ia merangkumi teknologi kawalan sisa, perundangan dan dasar yang berkaitan, serta amalan terbaik untuk penstoran, penyimpanan, dan pengurusan sisa berbahaya dan terjadual. Selaras dengan Matlamat Pembangunan Lestari (SDG) 12: Penggunaan dan Pengeluaran yang Bertanggungjawab, kursus ini mempromosikan amalan pengurusan sisa lestari, menggalakkan kecekapan sumber, pengurangan sisa, dan peralihan ke arah ekonomi kitaran. Pada akhir kursus ini, para pelajar akan dapat mengenalpasti sisa terjadual, menguruskan sisa terjadual mengikut perundangan semasa dan mencadangkan teknik pengurangan sisa yang bersesuaian.

KAS4573 : Kelestarian Operasi dan Pengurusan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menumpukan kepada pembangunan dan penerapan kemahiran untuk mempromosikan amalan operasi dan pengurusan yang lestari. Pelajar akan meneroka konsep utama seperti perolehan teknologi hijau, amalan pengurusan alam sekitar (termasuk pengurusan air, udara, dan tenaga), serta keperluan kelestarian. Pada akhir kursus, pelajar akan memperoleh pengetahuan dan kecekapan yang diperlukan untuk memenuhi kriteria kelestarian melalui pelaksanaan pengubahsuaian dalam proses operasi dan strategi pengurusan.

KEJ2013 : Asas Matematik dan Kimia
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan pelajar prasiswazah dengan prinsip asas matematik dan kimia, membina asas yang kukuh untuk pengajian lanjutan. Komponen matematik merangkumi topik seperti nombor, indeks, logaritma, penukaran unit, algebra, dan persamaan. Komponen kimia pula memperkenalkan struktur atom, trend berkala, ikatan kimia, stoikiometri, konsep mol, dan penukaran unit. Kursus ini menekankan kemahiran penyelesaian masalah dan penaakulan logik, mempersiapkan pelajar untuk memahami konsep saintifik dan aplikasi. Kursus ini amat relevan untuk pelajar bukan sains, merapatkan jurang pengetahuan dan meningkatkan pemikiran analitikal bagi cabaran merentas disiplin dalam teknologi dan kajian alam sekitar.

KEJ4523 : Keselamatan Proses Kimia
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan prinsip-prinsip dalam pengurusan keselamatan prosess di sesebuah loji pemprosesan kimia. Topik-topik yang terangkum di dalam kursus ini termasuk pengenalan kepada keselamatan proses dan pencegahan kerugian, sifat-sifat bahan-bahan berbahaya dan mekanisme pelelpasan/serakannya yang membawa kepada kejadian kebakaran, letupan dan pelepasan bahan toksik. Selain itu,teknik analisis proses hazard dan pentaksiran risiko juga dibincangkan dengan komprehensif. Kursus ini memperkasakan pelajar dengan kemahiran numerasi untuk menyelesaikan permasalan kejuruteraan berkaitan proses and pentaksiran risiko.

KKP3013 : Kimia Industri
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pemahaman tentang konsep asas dalam kimia, menekankan aplikasinya dalam tetapan industri. Topik yang diliputi termasuk tindak balas asid-bes, keseimbangan kimia, termokimia, elektrokimia dan kinetik. Pelajar juga akan meneroka perkembangan termaju dalam kimia sempadan, termasuk nanoteknologi. Kursus ini bertujuan untuk melengkapkan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran untuk menyelesaikan masalah kimia dan menggunakan prinsip ini dalam pelbagai proses kimia industri.

KKP3023 : Fizik Industri
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan prinsip asas fizik, termasuk gerakan, mekanik, elektrik dan elektromagnetisme, optik, fizik moden, sifat jirim, haba, bunyi dan cahaya. Kursus ini juga akan menekankan konsep asas fizik yang digunakan dalam aplikasi dalam pembuatan, pengedaran perindustrian dan kehidupan seharian. Oleh itu, dengan mempelajari konsep dan aplikasi, ia dapat memberi idea tentang kawalan bahaya dengan cara yang sistematik yang dapat memastikan keselamatan dan kesihatan pekerja industri.

KKP3033 : Psikologi Pekerjaan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pengenalan kepada prinsip dan aplikasi psikologi pekerjaan. Ia meneroka bagaimana teori dan penyelidikan psikologi boleh digunakan untuk meningkatkan produktiviti, kepuasan kerja, dan kesejahteraan keseluruhan pekerja di tempat kerja.

KKP3043 : Anatomi Dan Fisiologi Manusia
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menyediakan kajian komprehensif mengenai anatomi dan fisiologi tubuh manusia. Topik merangkumi organisasi badan; homeostasis; sitologi; histologi; serta sistem integumen, rangka, otot, saraf dan deria khusus. Setelah tamat kursus, pelajar seharusnya dapat menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang prinsip anatomi dan fisiologi serta kaitan antara kedua-duanya.

KKP3113 : Perundangan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada falsafah, prinsip dan rasional Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994, Pindaan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 2022 serta peraturan-peraturan di bawah akta yang dinyatakan. Perundangan yang berkaitan dengan perkhidmatan bomba, kerja, petroleum dan bekalan gas turut dibincangkan.

KKP3233 : Keselamatan Jentera dan Industri
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan gambaran keseluruhan mengenai prinsip keselamatan jentera dan industri, dengan penekanan kepada pematuhan piawaian perundangan Malaysia yang ditetapkan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP). Pelajar akan mempelajari tentang HIRARC, kawalan keselamatan ke atas peralatan jentera, serta perundangan yang berkaitan bagi memastikan operasi yang selamat di persekitaran industri.

KKP3243 : Keselamatan Pembinaan dan Bangunan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan teori dan konsep asas keselamatan dalam pembinaan dan bangunan berdasarkan perundangan dan piawaian yang berkaitan. Kursus ini menyediakan pengetahuan asas mengenai keselamatan dalam operasi pembinaan termasuk keselamatan elektrik dan kebakaran, pengenalpastian dan pencegahan hazard dan risiko di tempat kerja, kos dan pengurusan keselamatan, amalan keselamatan di tapak yang perlu dipatuhi semasa kerja-kerja pembinaan; serta aspek psikologi dan ergonomik dalam keselamatan pembinaan.

KKP3313 : Kesihatan Pekerjaan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi tumpuan kepada prinsip dan amalan kesihatan pekerjaan, termasuk pengenalpastian, penilaian dan kawalan terhadap hazard dan penyakit di tempat kerja. Ia merangkumi penggunaan kaedah epidemiologi dalam memahami dan menangani isu kesihatan pekerjaan, dengan penekanan kepada pencegahan dan pengurusan penyakit pekerjaan. Pelajar akan membangunkan pengetahuan dan kemahiran untuk mengurus risiko kesihatan di tempat kerja dengan berkesan.

KKP3323 : Ergonomik dan Faktor Manusia
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan asas dan teori ergonomik dan faktor manusia. Dengan memahami keperluan ergonomik secara menyeluruh di tempat kerja, pelajar dapat mengelakkan penyakit dan kecederaan berkaitan kerja dalam persekitaran pekerjaan. Selain itu, dengan mengurangkan insiden dan tahap keterukan gangguan muskuloskeletal (MSD), ia boleh memberikan pelbagai manfaat dari segi kewangan dan produktiviti kepada organisasi, serta mendorong kepada pelaporan awal dan pengelakan kecederaan.

KKP3333 : Toksikologi Persekitaran dan Pekerjaan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini meneroka prinsip toksikologi dan aplikasinya dalam persekitaran alam sekitar dan pekerjaan. Ia memberikan pemahaman tentang bagaimana bahan toksik memberi kesan kepada kesihatan manusia dan alam sekitar, dengan penekanan kepada mekanisme ketoksikan, penilaian pendedahan, dan penilaian risiko. Pelajar akan mempelajari cara mengenal pasti, menilai, dan mengurus risiko toksikologi yang berkaitan dengan bahan cemar di tempat kerja dan alam sekitar.

KKP3613 : Keselamatan dan Sekuriti Maritim
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi tumpuan kepada pengetahuan asas berkaitan Konvensyen IMO yang relevan mengenai Keselamatan Nyawa di Laut dan Perlindungan Alam Sekitar Marin, termasuk Konvensyen Keselamatan Nyawa di Laut (SOLAS 1974), Pengurusan Keselamatan Maritim dan Analisis Risiko, Keselamatan Operasi Kargo serta Tata Amalan Kerja Selamat.

KKP3413 : Pengurusan Sumber Manusia
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai prinsip dan amalan Pengurusan Sumber Manusia (HRM). Ia merangkumi peranan strategik HRM dalam sesebuah organisasi, dengan penekanan kepada pengambilan pekerja, pemilihan, latihan, pembangunan, pengurusan prestasi, pampasan, dan hubungan pekerja. Selain itu, kursus ini turut mengintegrasikan amalan HRM moden seperti analitik data, penggunaan Kecerdasan Buatan Generatif (Generative AI), dan pengurusan bakat berasaskan kompetensi bagi meningkatkan kecekapan dan keberkesanan dalam membuat keputusan.

KKP4213 : Pentaksiran Risiko
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini meneroka penilaian dan pengurusan risiko dalam persekitaran keselamatan dan kesihatan dan alam sekitar, dengan fokus pada mengenal pasti, menganalisis, dan mengurangkan bahaya di tempat kerja. Pelajar akan mempelajari metodologi, alat, dan rangka kerja peraturan untuk memastikan persekitaran kerja yang selamat. Kursus ini mempersiapkan pelajar untuk membangunkan rancangan keselamatan strategik, mempromosikan kesihatan organisasi dan pematuhan.

KKP4313 : Higien Pekerjaan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini membincangkan konsep asas Higien Industri yang merangkumi proses mengenal pasti, menilai dan mengawal keadaan di tempat kerja yang boleh menyebabkan kecederaan atau penyakit pekerjaan. Beberapa topik akan dibincangkan termasuk 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 serta penilaian terhadap hazard persekitaran seperti habuk, bunyi bising, gas dan wap, pencahayaan, haba, sinaran, agen biologi dan psikososial.

KKP4323 : Pengurusan Bunyi Bising
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan kepada pelajar pengetahuan asas dan pemahaman perundangan dalam pengurusan bahaya bunyi dan getaran pekerjaan di Malaysia. Tumpuan diberikan kepada pencegahan kehilangan pendengaran akibat bunyi dan kesan kesihatan berkaitan getaran melalui kawalan bunyi bising di tempat kerja serta program pemuliharaan pendengaran. Penekanan turut diberikan kepada pematuhan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Malaysia, peraturan yang berkaitan seperti Peraturan Pendedahan Bunyi 2019, serta piawaian yang dikuatkuasakan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP).

KKP4333 : Kaedah Penyelidikan dan Biostatistik
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pengenalan kepada aspek teori metodologi penyelidikan dan biostatistik serta kemahiran amali dan kesedaran etika yang diperlukan untuk menjalankan penyelidikan yang berkualiti tinggi. Dengan memahami kaedah penyelidikan dan biostatistik secara menyeluruh, pelajar akan dapat merangka kajian penyelidikan dengan jelas, menggunakan perisian statistik untuk menjalankan analisis dan interpretasi data, serta merumuskan laporan dan penulisan penyelidikan yang jelas dan boleh diukur.

KKP4343 : Kualiti Udara Dalaman dan Pengudaraan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberi tumpuan kepada pemahaman tentang bagaimana kualiti udara dalaman dan pengudaraan mempengaruhi kesihatan penghuni. Melalui pemahaman kursus ini, pelajar dapat memahami prinsip dan piawaian berkaitan kualiti udara dalaman dan pengudaraan serta membangunkan kemahiran praktikal yang diperlukan untuk menilai, mengurus dan menambah baik kualiti udara dalaman di tempat kerja. Selain itu, kursus ini turut menerangkan tentang sistem bangunan, reaksi manusia, bahan pencemar dalaman, penilaian kualiti udara dalaman (IAQ), strategi dan pencegahan masalah berkaitan IAQ dan pengudaraan dalam bangunan, persekitaran dalaman khas serta penilaian risiko dan tindakan.

KKP4413 : Sistem Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memfokuskan kepada pelaksanaan, penilaian dan pensijilan Sistem Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSHMS) selaras dengan peraturan Malaysia dan piawaian antarabangsa.

KKP4423 : Program Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, Latihan dan Komunikasi
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini direka untuk memberikan kepada peserta pemahaman yang komprehensif tentang prinsip Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (KKP), strategi latihan, dan kaedah komunikasi yang berkesan bagi mewujudkan persekitaran kerja yang selamat. Peserta akan meneroka asas-asas KKP termasuk keperluan undang-undang dan peraturan, pengurusan risiko, serta pembangunan program keselamatan.

KKP4433 : Kesiapsiagaan dan Tindakan Kecemasan
Kredit : 3 (2+1)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai strategi kesiapsiagaan dan tindak balas kecemasan. Pelajar akan mempelajari prinsip dan amalan yang diperlukan untuk merancang, bertindak balas, dan memulihkan keadaan dengan berkesan semasa dan selepas berlakunya kecemasan atau bencana.

KKP4443 : Pencegahan, Penyiasatan dan Pelaporan Kemalangan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menawarkan gambaran keseluruhan mengenai pencegahan insiden dan penyiasatan kemalangan. Pelajar akan mempelajari tentang teori kemalangan, analisis punca utama, perlindungan dan pemeriksaan di tempat kejadian, penulisan laporan, serta impak kemalangan di tempat kerja bagi membolehkan pencegahan dan penyiasatan kemalangan dilakukan dengan berkesan, seterusnya memastikan persekitaran kerja yang lebih selamat.

KKP4453 : Kepimpinan Keselamatan
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memperkenalkan elemen asas kepimpinan keselamatan yang berkesan dengan penekanan kepada gaya kepimpinan yang berjaya serta menunjukkan kepimpinan keselamatan melalui penglibatan aktif dalam Sistem Pengurusan Keselamatan (SMS). Ia turut menekankan pelaksanaan akauntabiliti yang sesuai dan berkesan melalui penerapan akibat positif dan negatif. Selain itu, kursus ini juga membantu merealisasikan potensi dan meningkatkan kualiti kepimpinan keselamatan positif dalam pasukan. Program ini memberi tumpuan kepada kemahiran kepimpinan yang berkesan dalam dunia sebenar seperti budaya keselamatan, tugasan keselamatan utama bagi penyelia, kesilapan manusia, pemahaman risiko, dan strategi membuat keputusan.

KKP4613 : Keselamatan dan Kesihatan dalam Fasiliti Maritim
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini menawarkan kajian mendalam mengenai amalan keselamatan dan kesihatan di pelbagai kemudahan maritim. Pelajar akan meneroka Operasi Pelabuhan, Terminal Kontena, dan Terminal Minyak dan Gas dengan penekanan kepada protokol keselamatan dan piawaian kesihatan. Ia merangkumi Terminal Kargo Cecair Pukal dan Terminal Pukal Kering, dengan penekanan kepada amalan terbaik dalam pengendalian dan penyimpanan. Silibus turut merangkumi Operasi Terminal Feri, Operasi Limbungan termasuk keselamatan dalam pembinaan dan pembaikan kapal serta Struktur/ Platform Luar Pesisir dengan tumpuan kepada keselamatan operasi. Topik tambahan termasuk Operasi Atas Kapal, Pengurusan Marina, dan Alat Bantuan Navigasi Laut, dengan perhatian khusus terhadap langkah-langkah keselamatan dan kesihatan. Kursus ini melengkapkan pelajar dengan pengetahuan penting untuk mengekalkan standard keselamatan dan kesihatan yang tinggi di pelbagai persekitaran maritim.

KKP4623 : Pencegahan dan Respons Pencemaran Marin
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memberikan pemahaman yang mendalam mengenai pencemaran marin, pencegahan serta strategi tindak balasnya. Ia merangkumi punca, jenis dan impak pencemaran marin dengan tumpuan kepada perundangan Malaysia dan antarabangsa. Pelajar akan mempelajari pelbagai teknik pencegahan dan tindak balas, penilaian impak alam sekitar, serta peranan teknologi dalam pengurusan pencemaran marin.

KKP4983 : Projek Penyelidikan I
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : Tiada
Kursus ini memerlukan pelajar mencadangkan projek penyelidikan berkaitan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan atau Teknologi Persekitaran di bawah bimbingan seorang atau lebih pensyarah di fakulti. Pelajar akan bekerja secara individu untuk membangunkan projek penyelidikan pilihan mereka berdasarkan kaedah penyelidikan saintifik. Mereka kemudiannya akan menyediakan laporan cadangan projek dan membentangkannya dalam seminar. Selain itu, pelajar dikehendaki menyediakan draf tesis penyelidikan yang meliputi Bab 1, 2, dan 3, yang akan dinilai oleh penyelia dan pemeriksa yang dilantik. Untuk membangunkan kapasiti dan kebolehan pelajar dalam penyelidikan, kursus ini menekankan pembelajaran terarah kendiri (heutagogical approach), di mana pelajar diberi autonomi untuk membangun dan mengatur projek pilihan mereka dengan bimbingan minima daripada penyelia yang dilantik. Tambahan pula, pelajar akan didedahkan dengan penggunaan perisian dan aplikasi yang sesuai untuk mengurus bahan rujukan dan menyediakan laporan saintifik dalam format yang berkesan dan sistematik.

KKP4993 : Projek Penyelidikan II
Kredit : 3 (3+0)
Prasyarat : KKP4983

Pelajar tahun akhir dikehendaki menjalankan projek penyelidikan berkaitan OSH atau Teknologi Alam Sekitar seperti yang dicadangkan semasa Projek Penyelidikan I (KKP4983), di bawah bimbingan penyelia. Pelajar mesti membentangkan kemajuan penyelidikan mereka pada awal semester dan kemudian membincangkan dapatan penyelidikan dalam tesis mengikut format yang ditetapkan. Penemuan utama kajian perlu dibentangkan secara lisan dalam seminar. Pada akhir semester, tesis yang lengkap dan diluluskan hendaklah diserahkan kepada fakulti. Kursus ini bertujuan untuk membangunkan kapasiti dan kebolehan pelajar dalam penyelidikan. Pelaksanaan kursus ini menekankan pembelajaran terarah kendiri (heutagogical approach), di mana pelajar diberi autonomi untuk mengurus dan mengatur projek pilihan mereka dengan bimbingan minima daripada penyelia yang dilantik. Selain itu, pelajar akan didedahkan kepada peralatan saintifik, aplikasi, dan perisian komputer untuk memerhati, menyusun dan menganalisis data kajian. Kemahiran komunikasi serta pemikiran kritis dan kreatif diterapkan melalui aktiviti pembentangan dan penulisan tesis.

KKP49712 : Latihan Industri
Kredit : 12 (0+12)
Prasyarat : Tiada

Pelajar akan ditempatkan di organisasi kerajaan atau swasta yang berkaitan selama tempoh 24 minggu. Sepanjang latihan ini, pelajar akan melaksanakan tugasan di bawah penyeliaan kedua-dua penyelia industri dan penyelia universiti. Kursus ini bertujuan untuk membangunkan kemahiran dalam pemahaman kognitif, komunikasi, hubungan interpersonal, etika dan profesionalisme, kepimpinan, autonomi, dan tanggungjawab. Kemahiran ini akan ditunjukkan melalui laporan akhir, pembentangan, dan maklum balas daripada penyelia industri dan penyelia UMT.


TAHUN
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU
2001-2026
Menerajui Agenda
Ekonomi Biru Negara
Leading the National Blue Economy Agenda

UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

UMT

FAKULTI TEKNOLOGI KEJURUTERAAN KELAUTAN

"Peneraju Teknologi"



FAKULTI TEKNOLOGI KEJURUTERAAN KELAUTAN

FTKK

PENERAJU TEKNOLOGI



https://ftkk.umt.edu.my

Telefon:
+609-6334999

Email:
ftkk@umt.edu.my

Alamat:
21030 Kuala Nerus, Terengganu