

# FAKULTI KEJURUTERAAN (FKJ)

## UNTUK MAKLUMAT LANJUT, SILA HUBUNGI:-

### Pejabat Am

#### Fakulti Kejuruteraan

Tel : 6088 - 320 000  
Samb : 210 300 / 210302  
Faks : 6088 - 329 234  
E-mel : [pejfkj@ums.edu.my](mailto:pejfkj@ums.edu.my)

## PENGENALAN

Fakulti Kejuruteraan (FKJ) yang dahulunya dikenali sebagai Sekolah Kejuruteraan dan Teknologi Maklumat (SKTM) telah ditubuhkan pada tahun 1996 untuk melatih tenaga kerja mahir dalam bidang kejuruteraan dan teknologi maklumat bagi memenuhi keperluan negara.

## VISI

Untuk menjadi Pusat Pendidikan Profesional yang berkualiti di peringkat Global.

## MISI

Untuk menjadi pusat yang diiktiraf di peringkat antarabangsa dalam kecemerlangan akademik dengan menyediakan pendidikan yang seimbang untuk menerajui pembangunan profesional negara. Program, kurikulum, dan kursus yang dibangunkan adalah untuk melengkapkan pelajar dengan kemahiran dan pengetahuan yang diperlukan untuk kerjaya mereka dalam perniagaan, perundangan, pemasaran, pendidikan dan lain-lain. Untuk mencapai objektif ini, fakulti berkolaborasi dengan pelbagai industri dan agensi agar program-program yang ditawarkan adalah konsisten dan relevan dengan keperluan semasa dalam industri.

## OBJEKTIF

Objektif fakulti adalah seperti berikut;

- Untuk menghasilkan profesional yang mempunyai pengetahuan teknikal yang kompeten dan seimbang dengan pengiktirafan global dalam bidang masing-masing.
- Untuk menggerakkan dan meningkatkan penyelidikan secara berterusan yang lebih berinovatif dalam bidang kejuruteraan diperingkat antarabangsa yang memberi manfaat kepada masyarakat.
- Untuk melaksanakan aktiviti kerja sosial yang lebih berkesan dan memberi manfaat kepada komuniti. Fakulti Kejuruteraan menyediakan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran khususnya dalam bidang kejuruteraan yang diperlukan dalam kerjaya mereka melalui pelbagai bidang. Untuk mencapai objektif ini, Fakulti Kejuruteraan sentiasa bekerjasama dengan industri dan agensi luar supaya program kejuruteraan sentiasa relevan dengan keperluan kerjaya dan memastikan graduan mempunyai kebolehpasaran yang lebih kompetitif.

# FAKULTI KEJURUTERAAN (FKJ)

## PROGRAM PENGAJIAN

### HK01 KEJURUTERAAN AWAM

Program Kejuruteraan Awam menawarkan program sarjana 4 tahun sepenuh masa yang membawa kepada penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan dengan Kepujian (Kejuruteraan Awam). Program ini direka untuk mempersiapkan pelajar untuk menjadi Jurutera Awam yang boleh merancang, merekabentuk, membina, menyelenggara, memperbaiki dan menguruskan persekitaran yang dibina secara fizikal dan semulajadi, termasuk kerja seperti bangunan, jambatan, jalan, terusan, empangan, sistem pembedungan dan saluran paip. Di dalam program ini, pelajar mengambil pelbagai kursus dalam matematik, mekanik, bahan, reka bentuk, geoteknik, hidraulik, ukur dan pengurusan. Selain kuliah, aspek teori juga diperkuat dengan praktikal melalui sesi makmal, kerja lapangan, latihan industri, dan projek akhir tahun. Kursus yang ditawarkan ialah: Bahan Kejuruteraan Awam, Geologi Kejuruteraan, Mekanik Gunaan, Mekanik Bendalir, Mekanik Bahan, Kejuruteraan Geoteknik, Hidrologi, Kejuruteraan Lebuh Raya, dan Kejuruteraan Alam Sekitar.

#### **Prospek Kerjaya**

Jurutera Struktur Kanan, Jurutera Geoteknikal, Jurutera Air dan Air Sisa, Jurutera Pengangkutan, Jurutera Pembangunan, Perunding, Pengurus Projek, Akademik, Jurukur Bahan.

### HK02 KEJURUTERAAN ELEKTRIK DAN ELEKTRONIK

Bidang Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik memainkan peranan penting dalam membentuk masyarakat kita. Impak ini dapat diperhatikan dalam sistem elektrik mampan dan produk elektronik pengguna yang dapat meningkatkan kualiti kehidupan kita serta membentuk asas untuk kegiatan ekonomi utama. Program Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik menawarkan pengajaran akademik yang merangkumi Sistem Kuasa, Sistem Komunikasi, Mikroelektronik dan Nanoelektronik, Pemprosesan Isyarat dan Imej, serta Kawalan dan Automasi. Pelajar bermula dengan asas penyatuan yang memperkenalkan bidang-bidang sistem elektrik dan elektronik, diikuti dengan pembelajaran asas yang sistematik serta kedalaman yang lebih luas dalam sub-disiplin yang berbeza secara sistematik. Eksperimen makmal, latihan industri, projek rekabentuk berasaskan pasukan dan projek tahun akhir yang bersendirian memberikan penglibatan prinsip dan teknik analisa, rekaan, dan eksperimen. Pada tahun akhir pengajian, pelajar boleh memilih untuk bidang khusus dalam mana-mana sub-disiplin yang ditawarkan. Program ini diakreditasi oleh Lembaga Jurutera Malaysia dan Washington Accord yang membolehkan graduan kami bekerja sebagai jurutera di negara-negara yang menerima penandatanganan.

#### **Prospek Kerjaya**

Keperluan untuk jurutera elektrik dan elektronik adalah tinggi kerana fleksibiliti mereka dalam membangun dan menerap teknologi terbaru. Kerjaya yang berpotensi termasuk jurutera elektrik, jurutera elektronik, jurutera komputer, jurutera kuasa, jurutera perisian, jurutera telekomunikasi, penganalisis data, jurutera projek, jurutera perunding, jurutera sistem, jurutera rekabentuk dan jurutera pengeluaran.

# FAKULTI KEJURUTERAAN (FKJ)

## HK03 KEJURUTERAAN KIMIA

Kejuruteraan kimia adalah cabang kejuruteraan yang merangkumi rekabentuk dan operasi loji perindustrian untuk memproses bahan mentah kepada produk yang bernilai secara komersial, melalui proses yang ekonomi, selamat dan mesra alam sekitar. Jurutera kimia dilatih untuk mengaplikasikan fizik, kimia dan matematik dalam mengenalpasti dan menganalisis masalah-masalah berkaitan; seterusnya mengoptimumkan kaedah-kaedah penyelesaian. Jurutera kimia mempunyai kemahiran untuk menangani masalah pelbagai disiplin dan berupaya bekerja samaada secara individu atau berkumpulan. Kami mempunyai matlamat untuk melahirkan graduan profesional dan beretika yang mempunyai keupayaan untuk menguruskan sumber negara secara bertanggungjawab dalam aspek alam sekitar, keselamatan, kesihatan dan kebajikan sosial, dan membangunkan teknologi inovatif untuk memenuhi keperluan tempatan. Mereka sedar betapa pentingnya perkembangan profesional yang boleh dilakukan menerusi pendidikan berterusan. Mereka juga menyumbang sebagai pemimpin melalui latihan profesional serta penyertaan mereka dalam aktiviti kerajaan atau bukan kerajaan, tempatan dan luar negara. Jurutera kimia sering mendapat permintaan dalam industri pembuatan dan juga industri pemrosesan untuk menguruskan loji berskala besar bagi menghasilkan makanan, bahan kimia pertanian, perubatan, produk pengguna, minyak dan gas, dan petrokimia. Pelajar akan mempelajari subjek-subjek asas dan lanjutan seperti Termodinamik, Teknologi Kimia dan Bioproses, Unit Operasi, Keselamatan dan Penghindaran Kehilangan, Projek Rekabentuk Loji, Pengurusan Projek dan Ekonomi Proses, Makmal, Kawalan Proses, Kejuruteraan Tindak Balas Kimia, Pemrosesan Petroleum, Pengurusan Sisa Pepejal, Simulasi Proses dan Integrasi, dan lain-lain.

### Prospek kerjaya

Perunding Projek, Pereka Reaktor, Jurutera Operasi Loji, Jurutera Proses, Jurutera Pengeluaran, Pakar Penghasilan Produk, Jurutera Kawalan kualiti, Pengurus Loji, Jurutera Jaminan Kualiti dan Ahli Akademik.

## HK08 KEJURUTERAAN MEKANIKAL

Program Kejuruteraan Mekanikal di UMS menawarkan kurikulum lengkap yang menyediakan asas yang kukuh di dalam bidang kejuruteraan mekanikal sepanjang pengajian 4 tahun. Kurikulum tersebut telah direkabentuk merangkumi konsep asas dan aplikasi kejuruteraan mekanikal yang membolehkan bakal graduan untuk merekacipta, membangun, membina dan mengurus peralatan mekanikal termasuklah peralatan, enjin dan mesin. Untuk meningkatkan kebersaingan graduan di pasaran kelak, pelajar diwajibkan melalui proses latihan industri bagi tujuan pendedahan pelajar kepada alam pekerjaan sebenar. Selain itu, pelajar turut terlibat dalam penyelidikan dan pembangunan, serta rekabentuk ketika menyempurnakan projek tahun akhir.

### Prospek Kerjaya

Kerjaya di dalam bidang kejuruteraan mekanikal menjanjikan pulangan yang amat baik memandangkan bakal graduan boerpeluang untuk melibatkan diri dalam bidang inovasi teknologi seperti rekabentuk, pembuatan, ujikaji dan juga aktiviti komersial produk. Permintaan terhadap jurutera mekanikal adalah sangat tinggi memandangkan mereka merupakan barisan hadapan didalam membangun teknologi baru di dalam bidang mesin, pengangkutan, robotik, kesihatan dan banyak lagi.

# FAKULTI KEJURUTERAAN (FKJ)

## HK20 KEJURUTERAAN ELEKTRONIK (KOMPUTER)

Perkembangan pesat industri pengkomputeran dan teknologi maklumat (Industri 4.0) di negara ini memerlukan sejumlah besar pakar dalam sektor kejuruteraan komputer. Bagi memenuhi keperluan ini, UMS menawarkan program Kejuruteraan Elektronik (Komputer) dengan matlamat utama untuk menyediakan pendidikan asas yang luas dalam bidang kejuruteraan elektronik dan sains komputer. Pelajar-pelajar akan dibekalkan dengan kemahiran teknikal dalam memahami, merekabentuk dan mengaplikasi litar-litar elektronik yang meliputi bidang-bidang utama dalam mikropemproses, perkakasan komputer dan penggunaan komputer bagi membangunkan perisian. Prospek kerjaya adalah memberangsangkan dan para graduan mempunyai peluang pekerjaan yang luas dalam spektrum industri dan organisasi terutamanya yang melibatkan pembangunan moden bidang pengkomputeran, komunikasi dan elektronik. Kursus-kursus yang ditawarkan, diantaranya adalah: Sekuriti Komputer, Mikropemproses, Sistem Pangkalan Data, Sistem Terbenam, Kecerdikan Buatan, Elektronik Analog, Rekabentuk Aplikasi Mudah Alih, Pemprosesan Isyarat Digital, Rangkaian Komputer, Keakitekuran Komputer, Komunikasi Tanpa Wayar dan Kejuruteraan Perisian.

### Prospek Kerjaya

Jurutera Keselamatan Cyber, Jurutera Perisian, Jurutera Elektronik, Pakar Sistem Data Besar atau Jurutera Sistem, Jurutera Komputer, Jurutera Rangkaian, Jurutera Telekomunikasi, Jurutera Peralatan & Kawalan, Jurutera Penyelidikan & Pembangunan (Bidang Elektronik)

## HK88 KEJURUTERAAN MINYAK DAN GAS

Program Kejuruteraan minyak dan gas merangkumi aktiviti 'upstream' sehingga 'midstream' di dalam industry Minyak dan Gas termasuklah eksplorasi, pembangunan lapangan, pengeluaran minyak dan gas, transportasi minyak dan gas dan pengurusan lapangan. Pelajar akan menggunakan pengetahuan dan prinsip fizik, kimia, matematik dan kejuruteraan bagi menyelesaikan masalah berkaitan dengan minyak dan gas. Pelajar juga akan mengasah kemahiran insaniah bagi menangani masalah dalam pelbagai disiplin dan bekerjasama dalam satu pasukan atau secara individu. Kurikulum program ini termasuklah reka bentuk, pembangunan dan pengendalian sistem untuk mencari, mengekstrak, memproses dan menyempurnakan petroleum mentah dan gas asli. Selain itu, sistem penggerudian, sistem pemprosesan dan penapisan, kemudahan penyimpanan, sistem pengangkutan, peningkatan pemulihan minyak, pembalakan dan pengurusan telaga, sistem persekitaran, ekonomi dan keselamatan berkaitan juga dititikberatkan. Pengetahuan teknikal dan praktikal yang pelajar perolehi dari program ini adalah memenuhi kepada keperluan industri. Program ini mempunyai penglibatan langsung dengan industri, termasuk panel penasihat industri, tetamu kuliah dari industri, lawatan sambil belajar, lawatan tapak, acara rangkaian dan kerjaya serta projek pelajar yang disokong oleh industri.

### Prospek Kerjaya

Perunding Telaga Minyak, Jurutera Fasiliti, Jurutera Pengeluaran, Jurutera Penggerudian, Jurutera *Reservoir*, Jurutera Model *Reservoir*, Jurutera Telaga, Jurutera 'Pipeline', Akademik, Simulator, Jurutera Proses, Pengurus Projek

# FAKULTI KEJURUTERAAN (FKJ)

## H2451 DIPLOMA KEJURUTERAAN PROSES (OPERASI MINYAK DAN GAS)

Diploma Kejuruteraan Proses di Universiti Malaysia Sabah adalah program pengajian 3 tahun yang meliputi aktiviti-aktiviti pertengahan dalam industri minyak dan gas. Program ini direka untuk menghasilkan graduan dengan pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan untuk bekerja sebagai juruteknik proses dalam industri minyak dan gas. Program ini mempunyai penglibatan langsung dengan industry, termasuk panel penasihat industri, tetamu kuliah, lawatan sambil belajar, projek tahun akhir yang disokong oleh industri dan juga latihan industri. Program ini meliputi pembelajaran teori dan praktikal yang merangkumi proses dan operasi pengeluaran; pemprosesan; peralatan; penyelenggaraan dan pengujian; dan keselamatan. Kursus program utama adalah termasuk Kimia Hidrokarbon; Sains Kejuruteraan; Kesihatan, Keselamatan dan Alam Sekitar; Mekanik Bendalir; Termodinamik; Proses Pemisahan; Utiliti Proses dan Fasiliti; Kawalan Proses and Instrumentasi; Pengenalan kepada Kejuruteraan Minyak dan Gas; Akta, Peraturan dan Koda Amalan; Geologi Petroleum; Operasi Pengeluaran Minyak dan Gas; Pengangkutan dan Storan Minyak dan Gas; dan Pengurusan Operasi dan Penyelenggaraan.

### **Prospek Kerjaya**

Operator Minyak dan Gas; Kontraktor Minyak dan Gas; Juruteknik Proses; Penyelia Proses; Pembantu Jurutera; Juruteknik Am; Operator Loji dan Mesin; Pegawai Kesihatan dan Keselamatan; Sektor Kerajaan

**LAMAN SESAWANG : <http://www.ums.edu.my/fkj/ms>**