

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
86400 Batu Pahat, Johor



Proforma Akademik 2013/2014

Diploma Teknologi Kejuruteraan Kimia
Pusat Pengajian Diploma

PUSAT PENGAJIAN DIPLOMA
Centre For Diploma Studies

Maklumat yang terkandung di dalam buku ini adalah benar pada masa ia dicetak dan Universiti berhak membuat apa-apa pindaan mengikut keperluan.

Hakcipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang dalam apa jua bentuk sama ada secara elektronik, cetakan, rakaman, visual atau cara lain mana-mana bahagian isi kandungan proforma ini sebelum mendapat keizinan bertulis daripada Naib Canselor Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.

Kandungan

Aluan Naib Canselor	1
Aluan Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)	2
Aluan Dekan Pusat Pengajian Diploma	3
Visi	4
Misi	
Falsafah Pendidikan Universiti	
Logo Universiti	
Lembaga Pengarah Universiti	5
Ahli Senat	6
Pemeriksa Luar dan Penasihat Industri	8
Pusat Pengajian Diploma	10
Direktori Staf	11
Kurikulum Diploma Teknologi Kejuruteraan Kimia	17
Sinopsis Kursus	18

Aluan Naib Canselor

Ass'alamualaikum W.B.T., Salam Hormat dan Salam Perkenalan.

Setinggi-tinggi kesyukuran kehadiran-NYA kerana memberi peluang kepada saya untuk menyumbang prakata bagi **Buku Proforma Akademik Sesi Akademik 2013/2014**. Pertama-tamanya, saya dan bagi pihak seluruh warga Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) berbesar hati mengalu-alukan kehadiran saudara/i sebagai pelajar baharu UTHM Sesi Akademik 2013/2014 ini. Syabas kepada saudara/i semua kerana meneruskan kesinambungan semangat menimba ilmu demi kesejahteraan hidup saudara/i. Terima kasih juga kami ucapkan kerana telah memilih Universiti ini untuk saudara/i meneruskan pengajian. Justeru itu, gunakanlah ruang dan peluang yang ada ini untuk menyemai semangat menuntut ilmu demi diri sendiri, keluarga, agama, bangsa dan negara.

Sebagai sebuah Universiti teknikal terhebat negara yang bakal mencecah usia penubuhan 20 tahun dalam tahun 2013 ini, kami telah dan berterusan berusaha untuk menjadi pemacu dunia pendidikan kejuruteraan, teknologi kejuruteraan, pengurusan teknologi, teknologi maklumat dan sains yang tersohor di peringkat nasional dan antarabangsa. Dengan sistem akademik yang terancang dan disokong dengan kemudahan pengajaran dan pembelajaran serta kekuatan kepakaran akademik yang dimiliki, UTHM amat yakin berkemampuan melahir dan menyuburkan graduan yang cemerlang dan berpotensi tinggi yang berkepentingan kepada tenaga kerja negara.

Sebagai penyedia program pendidikan tinggi negara, UTHM menawarkan pelbagai bidang dan program akademik sama ada di peringkat Diploma, Sarjana Muda, Sarjana dan Doktor Falsafah. UTHM adalah merupakan Institusi Pengajian Tinggi pilihan yang terbaik khususnya untuk program-program akademik dalam bidang kejuruteraan, teknologi kejuruteraan, pengurusan teknologi, pendidikan teknikal dan vokasional, teknologi maklumat dan sains. Penyampaian program-program akademik UTHM memberi fokus kepada pembelajaran yang berpusatkan pelajar disamping mengaplikasikan pendekatan *problem based learning* adalah bertujuan memastikan ilmu dan kemahiran yang diperolehi itu dapat terus diaplikasikan khususnya di dalam kerjaya masing-masing selepas pelajar-pelajar bergraduan. Melalui tambah nilai yang pelajar-pelajar perolehi melalui penglibatan aktiviti kokurikulum terancang, kami yakin saudara/i telah sedia memiliki sahsiah peribadi yang mulia, berketrampilan serta mempunyai jiwa bangsa yang kental.

Akhir kata, saya menaruh kepercayaan bahawa saudara/i akan meneruskan tradisi kecemerlangan Universiti disamping menjadi warga negara Malaysia yang unggul serta mampu mengaplikasi dan menterjemah ilmu kejuruteraan, teknologi kejuruteraan, pengurusan teknologi, pendidikan teknikal dan vokasional, teknologi maklumat dan sains selari dengan kehendak dan keperluan Malaysia.

Sekian dan Selamat Berjaya.

Profesor Dato' Dr. Mohd Noh bin Dalimin
Naib Canselor
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

Aluan Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Selamat Sejahtera

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan setinggi-tinggi tahniah dan syabas kepada saudara/i pelajar baharu yang telah berjaya dipilih melanjutkan pelajaran di Universiti Tun Hussein Onn Malaysia bagi sesi 2013/2014 ini.

Saya juga ingin mengucapkan tahniah kepada Pusat Pembangunan dan Latihan Akademik yang telah berjaya menerbitkan proforma yang akan menjadi panduan kepada pelajar untuk membuat perancangan pembelajaran bermula dari semester pertama hingga tamat pengajian di Universiti ini.

Perancangan yang teliti dan dilaksanakan secara berkesan pada setiap semester serta persediaan awal pelajar sebelum menghadiri kuliah adalah amat penting untuk memastikan kesediaan proses pembelajaran. Disamping itu, persediaan untuk program kokurikulum juga adalah penting untuk dimanfaatkan dan membantu dalam pembentukan sahsiah dan pembangunan sosial pelajar.

Saya berharap penerbitan proforma ini dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh saudara/i dalam merancang pembelajaran di Universiti ini dan mampu memperolehi keputusan yang terbaik serta mencapai kejayaan yang cemerlang.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan Selamat Maju Jaya dan mendoakan agar saudara/i memperolehi kejayaan yang cemerlang dalam pengajian di Universiti ini dan seterusnya dapat menyumbang ke arah penyediaan modal insan yang akan menyumbang kepada pembangunan agama, bangsa dan Negara.

Sekian, terima kasih.

Profesor Dr. Hashim bin Saim
Pemangku/ Menjalankan Tugas Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

Aluan Dekan Pusat Pengajian Diploma

Saya mengucapkan tahniah dan syabas kepada anda yang telah berjaya melangkahhkan kaki ke menara gading dengan pilihan tepat ke Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) iaitu IPTA ke 15 ditubuhkan di Malaysia. Saya sekali lagi ingin mengucapkan selamat datang kepada anda semua ke Pusat Pengajian Diploma (PPD) yang bersedia untuk membimbing dan melatih anda supaya menjadi tenaga separa profesional khususnya dalam bidang sains dan teknologi.

Sebagai sebuah pusat tanggungjawab yang khusus mengendali dan menjalankan program Diploma di UTHM, PPD mempunyai visi dan misi yang jelas dalam membangun dan memperkasakan semua program Diploma yang ditawarkan. Sehingga kini sembilan (9) program Diploma sedang ditawarkan dan jumlah tersebut bakal bertambah di masa akan datang selaras dengan keperluan guna tenaga negara. Saya yakin anda telah memilih program yang sesuai dengan kelayakan dan cita-cita anda di masa hadapan. Tambahan pula tempoh pengajian bagi semua program yang telah dikurangkan kepada hanya 2½ tahun bakal membolehkan pelajar menyelesaikan pengajian mereka dalam tempoh yang lebih singkat. Dalam pada itu, pelajar-pelajar di semester akhir pengajian Diploma akan ditawarkan untuk terus mengikuti program Ijazah Sarjana Muda di UTHM, tertakluk kepada syarat-syarat yang telah ditetapkan.

Prasarana dan kemudahan pengajaran dan pembelajaran yang disediakan di UTHM adalah diiktiraf memenuhi standard yang telah ditetapkan oleh pihak tertentu bagi tujuan akreditasi program pengajian. Disamping itu, kepesatan pembangunan kampus UTHM kini bakal menjamin keselesaan pelajar yang akan menggunakan pelbagai kemudahan yang disediakan termasuklah perpustakaan, kolej-kolej kediaman, kafeteria, stadium sukan, jalinan internet tanpa wayar dan pelbagai kemudahan lain yang berkaitan.

Saya berharap anda sebagai pelajar baru program Diploma UTHM akan menggunakan proforma ini sebagai panduan dan sentiasa merujuk kepada proforma ini bagi memudahkan anda merancang dan seterusnya menyelesaikan pengajian Diploma anda dengan cemerlang.

Selamat Maju Jaya

Prof. Hj. Ab Aziz bin Abdul Latif
Dekan
Pusat Pengajian Diploma
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia



Visi

Menuju ke arah universiti bertaraf dunia dalam kejuruteraan, sains dan teknologi untuk pembangunan lestari

Misi

UTHM komited untuk mewujudkan dan menyebarkan pengetahuan bagi memenuhi keperluan industri dan komuniti serta menyuburkan modal insan yang kreatif dan berinovasi berasaskan paradigma tauhid

Falsafah Pendidikan Universiti

Pendidikan di Universiti ini adalah usaha berterusan untuk menerajui program akademik yang berorientasikan pasaran dan berfokuskan pelajar menerusi pembelajaran-melalui-pengalaman (*experiential learning*) untuk menghasilkan sumber manusia terlatih dan profesional sebagai pemangkin ke arah kemajuan Negara yang mampan

Logo Universiti

Logo Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) adalah maruah, identiti, impian dan idealisma warga UTHM. Logo UTHM mengandungi Proton, Buku, Peringkat Pengajian (*Mortar Board*), Rehal dan Perisai.

Konsep keseluruhan logo ini melambangkan UTHM sebagai Institusi Pengajian Tinggi yang mendukung pengembangan ilmu di pelbagai peringkat dalam bidang Sains dan Teknologi.

Warna Biru melambangkan hubungan erat antara warga UTHM yang memastikan kejayaan dan kemantapan pelaksanaan program-program dan aktivitinya dalam bidang pendidikan dan penyelidikan yang memacu sumbangannya ke arah kesejahteraan sejagat.

Warna Merah pula adalah konsep keberanian UTHM dalam meneroka bidang-bidang baru sebagai peneraju aplikasi sains dan teknologi sekaligus menggambarkan kecekalan semangat dan jati diri warga UTHM.

Perlambangan

Merah	Berani
Biru	Kerjasama
Perak	Kualiti/Prestij
Rehal	Wadah ilmu
Proton	Sains dan teknologi
Buku	Ilmu
Mortar board	Peringkat pengajian
Bentuk bulat	Kemantapan dan berkaitan dengan ciri-ciri global
Perisai	Keyakinan

Lembaga Pengarah Universiti

Pengerusi

Tan Sri (Dr.) Ir. Jamilus bin Md Hussin

Pengerusi Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan (CIDB Malaysia)

Pengerusi KLIA Premier Holdings

Ahli

Profesor Dato' Dr. Mohd. Noh bin Dalimin

Naib Canselor

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

Dato' Sri Sufri bin Hj Mohd Zin

Pengerusi Eksekutif

TRC Synergy Berhad

Mejar Jeneral(B) Dato' Md. Ismail bin Ahmad Khan

Pengarah Urusan

TALHIS-K Sdn. Bhd.

Dato' Ir. Wahab bin Suhaili

Pengerusi

Jurutera Perunding Wahba Sdn. Bhd.

YBhg. Profesor Dr. Shamsuddin bin Baharin

Pengarah

Bahagian Hubungan Industri

Kementerian Pengajian Tinggi

Dr. Pang Chau Leong

Jabatan Pembangunan Kemahiran (JPK)

Kementerian Sumber Manusia

Profesor Ir. Dr. Haji Abas bin Abdul Wahab

Profesor/ Ahli Senat

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

Encik Jamalulail bin Abu Bakar

Ketua Penolong Pengarah Kanan

Bahagian Hal Ehwal dan Pembangunan Pelajar

Kementerian Pengajian Tinggi

Encik Zainal Abidin bin Mat Nor

Ketua Seksyen Wang Awam 1

Bahagian Dasar Saraan, Wang Awam dan Khidmat Pengurusan

Kementerian Kewangan Malaysia

Setiausaha

Tuan Haji Sulam bin Hamid

Pendaftar

Ahli Senat

Pengerusi

Profesor Dato' Dr. Mohd. Noh bin Dalimin

Naib Canselor

Ahli

Profesor Dr. Hashim bin Saim

Pemangku Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)

Profesor Dr. Wahid bin Razzaly

Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)

Profesor Ir. Dr. Amir Hashim bin Mohd Kassim

Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar dan Alumni)

Profesor Madya Dr. Ahmad Tarmizi bin Abd. Karim

Menjalankan Tugas Penolong Naib Canselor (Pembangunan)

Profesor Dr. Hashim bin Saim

Penolong Naib Canselor (Hubungan Industri dan Masyarakat)

Profesor Dr. Ahmad Shakri bin Mat Seman

Dekan Pusat Pengajian Siswazah

Profesor Madya Dr. Ahmad Tarmizi bin Abd Karim

Dekan Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Sekitar

Profesor Emeritus Ir. Dr. Zainal Abidin bin Ahmad

Pemangku Dekan Fakulti Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik

Profesor Madya Dr. Yusri bin Yusof

Dekan Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan Pembuatan

Profesor Madya Sr. Dr. David Martin @ Daud Juanil

Dekan Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan

Dr. Razali bin Hassan

Dekan Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional

Profesor Madya Dr. Nazri bin Mohd Nawi

Pemangku Dekan Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Profesor Madya Dr. Azme bin Khamis

Dekan Fakulti Sains, Teknologi dan Pembangunan Insan

Profesor Madya Dr. Ishak bin Baba

Dekan Fakulti Teknologi Kejuruteraan

Profesor Ab Aziz bin Abd. Latiff

Dekan Pusat Pengajian Diploma

Dr. Sh Salleh bin Sh Ahmad

Dekan Pusat Pembangunan Akademik

Profesor Madya Hj. Kamarudin bin Khalid

Pengarah Pusat Kokurikulum

Profesor Emeritus Dato' Dr. Hj. Ismail bin Hj. Bakar

Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Sekitar

Profesor Datin Dr. Maryati binti Mohamed

Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Sekitar

Profesor Dr. Mohammad Zarar bin Mohamed Jenu
Fakulti Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik

Profesor Hj. Mohd. Imran bin Hj. Ghazali
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan Pembuatan

Profesor Ir. Dr. Saparudin bin Ariffin
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan Pembuatan

Profesor Ir. Dr. Hj. Abas bin Ab Wahab
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan Pembuatan

Profesor Dr. Sulaiman bin Hj. Hasan
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan Pembuatan

Profesor Emeritus Ir. Mohammad Zainal bin Md Yusof
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan Pembuatan

Profesor Dr. Jailani bin Md Yunos
Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional

Profesor Dr. Hj. Sulaiman bin Yamin
Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional

Profesor Dr. Wan Mohd Rashid bin Wan Ahmad
Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional

Profesor Dr. Maizam bin Alias
Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional

Profesor Dr. Hj. Mustafa bin Mat Deris
Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Profesor Dr. Noraini binti Kaprawi
Pengarah Pejabat Pengurusan Strategik dan Kualiti

Profesor Madya Dr. Abd Halid bin Abdullah
Pengarah Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Hartabina

Tuan Hj. Misro bin Jerut
Bendahari

En. Bharun Narosid bin Mat Zin
Ketua Pustakawan

Tn. Hj. Sulam bin Hamid
Pendaftar

Pemeriksa Luar dan Penasihat Industri

Jabatan Kejuruteraan Awam

Pemeriksa Luar

Prof. Dr. Badorul Hisham bin Abu Bakar

PhD (Leeds University, UK), MSc (Concrete Design and Const.) (Leeds University, UK), BEng (Hons) (Civil Engineering) (UTM), Dip (Civil Engineering) (UTM), Cert (Civil Construction) (PUO)

Penasihat Industri

Dato' Ir Dr. Mohd Akbar bin Hj. Johari

PhD (Environmental Engineering) (Univ. Rhode Island, USA), MSc (Water Resources and Environmental Engineering) (State University of New York @ Buffalo, USA), BSc (Civil Engineering) (University of Glasgow, UK), Dip (Civil Engineering) (UTM)

En. Mohamad Yazid bin Mohd Yunus

BSc (Civil Engineering) (Seoul National Univ.), Dip (Civil Engineering) (UTM), Dip (Mgmt.) (MIM)

Jabatan Kejuruteraan Elektrik

Pemeriksa Luar

Prof. Ir. Dr. Mohamed Amin bin Alias

PhD (Univ. Wales, Swansea, UK), MSEE (Electronic) (Syracuse University, NY), BSc (Electronic Communication Eng.) (Univ. Salford, UK), Dip (Telecommunication Eng.) (Maktab Teknik KL)

Penasihat Industri

Ir. Mohd. Zaki bin Saleh

Project Manager, Persada Electrical & Engineering Works Sdn. Bhd.

BEng. (Electrical & Electronic Eng.) (Univ. Iwate, Japan), Professional Engineer (BEM), 33kV Competent Engineer (Suruhanjaya Tenaga)

En. Ahmad Hafiz bin Ismail

Senior Radio Planning & Optimisation Expert, Nokia Siemens Networks Sdn. Bhd.

BSc (Electrical Eng.) (Robotics) (Rensselaer Poly Inst., Troy, New York), Dip (Electrical Eng.) (Instrumentation) (UiTM)

Jabatan Kejuruteraan Mekanikal

Pemeriksa Luar

Prof. Dr. Md. Radzai bin Said

Professor in Stress Analysis, Static and Dynamic Loading, and Cellular Solid
Faculty of Mechanical Engineering, Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTEM)

Penasihat Industri

En. Zainuddin bin Md. Zain

Training and Development Manager, Asian Composite Manufacturing Sdn. Bhd.

Jabatan Teknologi Maklumat

Pemeriksa Luar

Assoc. Prof. Dr. Hj. Mazani bin Hj. Manaf

PhD (Pattern Recognition & Machine Int) (UKM), MSc (Computer Science) (Univ. Glasgow, UK), BSc (Hons) (Mathematics & Physics) (UTM)

Jabatan Sains dan Matematik

Pemeriksa Luar

Assoc. Prof. Dr. Wan Muhammad Saridan bin Wan Hassan

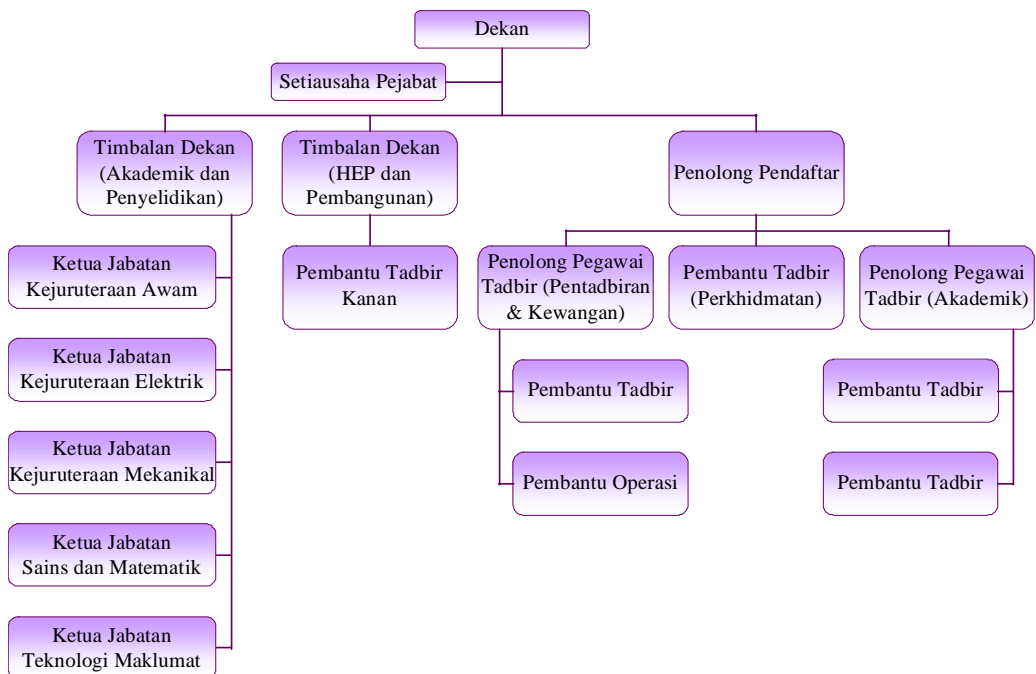
PhD (Univ. Aberdeen), MSc (Univ. California), BSc (UTM)

Pusat Pengajian Diploma

Program pengajian di peringkat diploma telah ditawarkan di UTHM sejak penubuhan Pusat Latihan Staf Politeknik (PLSP) dalam tahun 1994. Pada masa itu hanya tiga program diploma ditawarkan dan diuruskan oleh beberapa jabatan berkenaan. Kesemua program tersebut kemudiannya telah dipindahkan di bawah pengurusan beberapa fakulti apabila Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO) ditubuhkan pada tahun 2001.

Penubuhan Pusat Pengajian Diploma (PPD) telah diumumkan oleh Naib Canselor pada 01 Ogos 2009. Melalui penubuhan PPD, semua program pengajian di peringkat diploma dapat diuruskan secara berpusat disamping berusaha untuk meningkatkan daya saing di kalangan semua program diploma yang ditawarkan oleh institusi pengajian tinggi di negara ini. Adalah menjadi hasrat utama PPD untuk melonjakkan program diploma yang ditawarkan di UTHM ke satu tahap yang tinggi dan menjadi pilihan utama calon memasuki institusi pengajian tinggi. UTHM mengalualukan calon pelajar yang berpotensi untuk memohon bagi mengikuti Program Pengajian Diploma yang ditawarkan. Semua program di Pusat Pengajian Diploma UTHM dilaksanakan berdasarkan kepada kaedah Pendidikan Berasaskan Hasil (*Outcome Based Education*) mulai sesi pengajian Julai 2010. Program Diploma terbaik ditawarkan ini akan memberikan peluang dan kelebihan kepada graduan diploma untuk melanjutkan pengajian mereka di UTHM. Program Pengajian Diploma ini juga dibentuk supaya tercapai keseimbangan antara kecemerlangan akademik, kokurikulum dan pembangunan sahsiah bagi membentuk ketrampilan diri berkualiti seterusnya berpotensi memenuhi kehendak pasaran kerja global. Sehingga kini Pusat Pengajian Diploma UTHM menawarkan sembilan (9) program yang dikendalikan oleh jabatan-jabatan di bawahnya.

Pusat ini terdiri daripada lima (5) jabatan yang diketuai oleh seorang Dekan dan dibantu oleh dua (2) orang Timbalan Dekan. Carta organisasi PPD adalah seperti berikut:



Carta organisasi Pusat Pengajian Diploma

Direktori Staf Pusat Pengajian Diploma

Pentadbiran

Dekan

Prof. Hj. Ab. Aziz bin Abdul Latiff

MEng (Environmental) (UTM), PGCert (High-Rise Building) (Chisholm Inst. Technology, Melbourne), PGCE (MPPPP), BSc (Civil Eng) (Salford Univ., UK)

Timbalan Dekan (Akademik dan Penyelidikan)

Tn. Hj. Mohd Azlan bin Abdul Shukor

MSc (Electrical Power Eng) (Univ. Strathclyde, UK), PGCE (TTTC), BSc (Electrical & Electronic Eng) (Univ. College Cardiff, UK)

Timbalan Dekan (Hal Ehwal Pelajar dan Pembangunan)

Tn. Hj. Zulkarnain bin Md. Amin

BSc (Electrical Eng) (Univ. Bridgeport, Connecticut), A.Sc (Electrical Eng) (DCC, SUNY, New York), PGCE (TTTC), Cert (Microprocessor System Design) (JICA, Sendai), Cert (Computer Networking) (SIEMEN, Manheim)

Setiausaha Pejabat

Pn. Badariah binti Abdul Kadir

Dip (Exec. Secretary) (UiTM)

Pn. Rusnani binti Saji

Dip (Secretary Science) (Politeknik)

Penolong Pendaftar

En. Eaddy bin Zainal Abidin

BSc (Forestry) (UPM), Dip (Forestry) (UPM)

Penolong Pegawai Tadbir (Akademik & Penyelidikan)

En. Mohd Zukhairi bin Husin

Dip (Computer Science) (UiTM)

Penolong Pegawai Tadbir (Pentadbiran & Kewangan)

En. Abd Wahab bin Ab. Rahim

Dip (Tech. Management) (UTM)

Pembantu Tadbir (Perkeranian & Operasi) Hal Ehwal Pelajar & Pembangunan

En. Jaiganesh a/l Jaganathan

SPM (SMK Dato Bentara Luar), BSc (Management) (OUM)

Pembantu Tadbir (Perkeranian & Operasi) Pentadbiran & Kewangan

En. Annuar bin Ismail

STPM (SM Tun Sardon Rengit)

Pembantu Tadbir (Perkeranian & Operasi) Bahagian Perkhidmatan

Pn. Siti Hawa binti Ismail

STPM (SMK Bandar Mas)

Pembantu Tadbir (Perkeranian & Operasi) Akademik & Penyelidikan

Pn. Nor Nizaha binti Mahadi

SPM (SM Tun Sardon Rengit)

En. Mohd Afizal bin Abd. Aziz

SPM (SMK Syed Abu Bakar), Dip. (Manufacturing Tech.) (ADTEC)

Pembantu Am Pejabat

Pn. Dayang Fatimah binti Pohhaini

SPM (SMK Datin Onn Jaffar), STPM (SM Munsyi Sulaiman)

Staf Akademik

Ketua Jabatan

Tn. Hj. Amir Khan bin Suwandi

MSc (Civil Engineering) (UTM), BSc (Hons) (Civil Engineering) (Portland State Univ. USA), Dip. Ed. (Civil Engineering Studies) (UTM)

Prof. Madya Hj. Ismail bin Yusof

MSc (Traffic Engineering) (Univ. Birmingham, UK), BSc (Hons) (Civil Engineering) (Heriot Watt Univ., UK), Dip. Ed. (UKM)

Tn. Hj. Roslan bin Kolop

MSc (Civil Engineering) (UTM), BSc (Hons) (Civil Engineering) (Leeds Univ., UK), Dip. Ed (UKM)

Tn. Hj. Adanan bin Othman

MEng (Civil Engineering) (UTM), BTech. Ed (Civil Engineering) (UTM)

En. Masiri bin Kaamin

MSc (Land Survey-GIS) (UTM), BSc (Land Survey) (UTM)

En. Jahaya bin Kesot

MSc (Civil Engineering) (UTHM), BSc (Civil Engineering) (Univ. Miami, USA)

Pn. Aslila binti Abd Kadir

MSc (Construction Management) (UTM), BSc (Hons) (Housing, Building & Planning) (USM), Cert (Quantity Survey) (POLIMAS)

Pn. Nor Baizura binti Hamid

BSc (Hons) (Civil Engineering) (UTHM)

Tn. Hj. Shahabudin bin Mustapha

MSc (Water Resources Technology) (Birmingham Univ., UK), BSc (Civil Engineering) (State Univ. New York, USA)

Pn. Mardiha binti Mokhtar

MEng (Civil Engineering) (UTHM), BEng (Civil Engineering) (UTHM), Dip Tech. (Civil Engineering)

Staf Akademik

Ketua Jabatan

Tn. Hj. Zulkarnain bin Md. Amin

BSc (Electrical Eng) (Univ. Bridgeport, Connecticut, USA), A.Sc (Electrical Eng) (DCC, SUNY, New York, USA), PGCE (TTTC), Cert (Microprocessor System Design) (JICA, Sendai, Japan), Cert (Computer Networking) (SIEMEN, Manheim, Germany), Cert (Supervisory Management) (SEAMEO VOCTECH, Brunei)

Tn. Hj. Mohd. Azlan bin Abdul Shukor

MSc (Electrical Power Eng.) (Univ. Strathclyde, Scotland, UK), BSc (Electrical & Electronic Eng.) (Univ. College Cardiff, Wales, UK), PGCE (TTTC)

Prof. Madya Awtar Singh a/l Karnail Singh

MSc (Electronics) (Univ. Nottingham, England, UK), BSc (Hons) (Electrical & Electronic Eng.) (Portsmouth Polytechnic, England, UK), Cert (Electrical Eng., Power) (PUO), Cert. (Telecommunication Technician's Part Two) (City and Guilds of London Institute)

Pn. Cheng Leong Yeok

MEng (Electrical) (UTM), Beng (Electrical Eng.) (UTM), Dip (Electrical Eng., Communication) (UTM)

En. Reza Ezuan bin Samin

MEng (Electrical Eng., Mechatronic) (UTHM), BEng (Hons) (Electronics) (USM)

Pn. Zainab binti Zainal

MSc (Electronic System Design) (Manchester Metropolitan Univ., Manchester, UK), BEng (Electrical & Electronics Eng.) (Univ. Manchester (UMIST), Manchester, UK), Dip (Electronic Eng.) (UTM)

Pn. Hjh. Fauziah binti Abdullah

BSc (Industrial Technology) (Univ. Wisconsin, USA), Dip (Electrical Eng., Communication) (UTM), Cert (Electronic Eng., Communication) (PUO)

En. Zaurin bin Ali

BEng (Hons) (Electrical Eng.) (UTM), Cert (Education) (Maktab Perguruan Kinta, Ipoh Perak), Cert (Basic Electrician) (Domestic & Industry) (MLVK), Cert (Intermediate Electrician) (Domestic & Industry) (MLVK), Cert (Internal Evaluator) (MLVK)

En. Muhammad Faizal bin Ismail

MEng (Electrical), BEng (Hons) (Electric Electronic) (UTM)

Pn. Nor Faezah binti Adan

BEng (Hons) (Mechatronic) (Univ. Leeds)

En. Mohd Sabani bin Mohamad

BEng (Hons) (Electrical Eng.) (UKM)

Staf Akademik

Ketua Jabatan

En. Rosdi bin Ab. Rahman

MEng (Mechanical) (UTM), BEng (Hons) (Agric) (Power & Machinery) (UPM), Cert (Oil Hydraulic & Mechatronic) (Kyushu Int. Centre)

Prof. Madya Hj. Mohd Ashraf bin Othman

MSc (Metallurgy) (UMIST, UK), BSc (Mechanical Eng.) (Univ. Leeds, UK), Dip. Ed (UM)

Pn. Noor Azizah binti Sidek

MEng (Mechanical) (UTHM), BEng (Mechanical) (UTHM), Dip Tech. (Mechanical) (KUiTTHO)

En. Suhairi bin Ismail

BEng (Mechanical Eng.) (UTM), Dip Eng (Mechanical Eng.) (UTM)

En. Muhammad Qusyairi bin Abdul Rahman

BEng (Hons) (Manufacturing Eng.) (Manufacturing Process) (UniMAP)

En. Khairulnizam bin Othman

MSc (Mechatronic) (UniMAP), BEng (Hons) (Mechatronic) (UniMAP)

En. Syamsul Azrin bin Kamaruddin

BEng (Mechatronic) (UTeM), Dip Eng. (Mechatronic) (Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah)

En. Mahmud Abd Hakim bin Mohamad

MSc (Aerospace) (UPM), BEng (Hons) (Mechanical) (KUiTTHO), Dip Eng. (Mechanical) (PPD), Cert (Mechanical Eng.) (PUO)

En. Mohd Hadri bin Mohamed Nor

BEng (Hons) (Mechanical) (UiTM), Dip Tech. (Mechatronics) (JMTi), Malaysian Skills Diploma in Mechatronics Technology (H-175-4) (MLVK), Dip Exec. (Occupational Safety & Health) (INSEP, UTHM), Professional Cert. (Safety and Health) (NIOSH)

En. Mohd Najib bin Janon

BEng (Mechanical-Industrial) (UTM), Dip Eng. (Mechanical) (UTM)

En. Azizul Rahman bin Abdul Aziz

MEng (Mechanical Manufacturing) (UPM), BEng (Hons) (Automotive) (UMP)

Pn. Noraniah binti Kassim

MEng (Mechanical) (UTHM), BEng (Hons) (Mechanical) (UTHM), Dip (Mechatronic) (Politeknik)

En. Muhammad Hanafi bin Asril Rajo Mantari

MEng (Mechanical Aeronautic) (UTM), BEng (Hons) (Mechanical) (UTM), Dip Eng. (Mechanical) (UTM)

Staf Akademik

Ketua Jabatan

Tn. Hj. Zulkifli bin Senin

MEd (Education Technology) (UTM), BSc & Ed. (Chemistry) (UTM), Dip Sc & Ed. (Chemistry) (UTM)

Tn. Hj. Suhaimi bin Makminin

MSc (Chemistry Education) (UTM), BSc (Chemistry) (UKM), Dip Ed. (Chemistry) (UKM)

Pn. Hj. Saffiah binti Abdullah Khir

MSc (Chemistry) (UTM), BSc (Food Science) (Leeds University, UK)

Pn. Hj. Nafisah @ Kamariah binti Hj. Md Kamaruddin

MSc (Algebra & Statistics) (Ohio University, USA), BSc (Mathematics) (Univ. Brigeport, USA)

Pn. Aida binti Muhamad

MEng (Civil Engineering) (UTHM), BSc (Hons) (Chemistry) (UKM)

Pn. Siti Fatimah binti Mohd Noor

MSc (Molecular Biology) (UKM), BSc (Hons) (Genetics) (RIHS)

Pn. Noraihan binti Salleh Hudin

MSc (Physics) (UTM), BSc (Industrial Physics) (UTM)

Pn. Masrianis binti Ahmad

MSc (Magnetic Material & Superconductors) (UPM), BSc (Material Science) (UPM)

Pn. Rozainita binti Rosley

MSc (Chemical Syntesis) (UPM), BSc (Hons) (Petroleum Chemistry) (UPM)

Pn. Norliza binti Ghazali

MBA (Strategic Management) (UTM), BSc (Economy) (USM)

Pn. Norbaizura binti Nordin

MSc (Physic Instrumentation) (UPM), BSc (Hons) (Physic) (UPM)

Pn. Misbahul Muneer bin Abd Rahman

BEng (Chemical) (UiTM)

Staf Akademik

Ketua Jabatan

Prof. Madya Miswan bin Surip

MSc (Computer Science) (Salford Manchester, UK), BSc (Computer Science) (UPM)

Tn. Hj. Hannes bin Masandig

MSc (Information Technology) (UiTM), Adv. Dip (Mechanical Engineering) (UiTM),
Dip (Mechanical Engineering) (UTM)

Pn. Rafizah binti Mohd Hanifa

MSc (Information Technology) (UUM), BSc (Computer Science) (USM)

Pn. Nordiana binti Kasim @ Kassim

MSc (Mechanical Engineering) (UTHM), BSc (Information Studies) (UiTM), Dip (Computer
Information System) (MCC)

En. Syarizul Amri bin Mohd Dzulkifli

MSc (Management Information System) (UTM), BSc (Computer Science) (UTM)

Pn. Mariam binti Abdul Hamid

MSc (Management Information System) (UiTM), BSc (Information Technology) (UiTM)

Pn. Norazlin binti Hashim

MSc (Information Management) (UiTM), BSc (Information Management) (UiTM)

Pn. Zuraida binti Ibrahim

MSc (Visual Communication & New Media) (UiTM), BSc (Multimedia) (UKM)

Pn. Ida Aryanie binti Baharudin

BSc (Electrical Engineering) (UTHM)

Pn. Rosfuzah binti Roslan

MSc (Computer) (UTM), BSc (Computer) (UTM), Dip (Computer Science) (UTM)

En. Afeendi bin Nordin

Cert (Electric and Electronic) (Politeknik)

Kurikulum Diploma Teknologi Kejuruteraan Kimia

Jadual 1. Ringkasan kurikulum Diploma Teknologi Kejuruteraan Kimia (DAK)

Kategori	Kod kursus	Kursus	Kredit	
Kursus Wajib Universiti	UWS10403	Pengantar Kenegaraan dan Pembangunan Malaysia	3	
	UWA10402/10202	Pengantar Pengajian Islam/ Pengajian Moral	2	
	UQ*1**01	Kokurikulum I	1	
	UQ*1**01	Kokurikulum II	1	
	UWB10102	Bahasa Inggeris Akademik	2	
	UWB1**02	Bahasa Asing	2	
	UWA10502	Akidah Ketuhanan dan Sains	2	
	UWB10402	Komunikasi Teknikal I	2	
	UWB20502	Komunikasi Teknikal II	2	
Kursus Sains dan Matematik	DAS11003	Matematik Teknikal I	3	
	DAS12603	Sains Teknikal I	3	
	DAS11103	Matematik Teknikal II	3	
	DAS12703	Sains Teknikal II	3	
	DAS21203	Matematik Teknikal III	3	
Kursus Teras Fakulti	DAY10102	Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	2	
Kursus Teras Program	DAK10703	Proses Mekanik Bendalir	3	
	DAK10903	Teknologi Kejuruteraan Alam Sekitar	3	
	DAK11502	Etika Teknologi Kejuruteraan	2	
	DAK10202	Pengenalan Teknologi Kejuruteraan Kimia	2	
	DAK11603	Kimia Fizikal	3	
	DAK10603	Termodinamik	3	
	DAK10502	Lukisan Kejuruteraan	2	
	DAK20303	Teknologi Fermentasi	3	
	DAK20601	Makmal Teknologi Kejuruteraan Kimia I	1	
	DAK20803	Teknologi Rawatan Air Sisa	3	
	DAK21003	Teknologi Rekabentuk dan Loji Proses	3	
	DAK21703	Teknologi Proses Pemisahan	3	
	DAK21509	Latihan Industri	9	
	DAK21303	Analisis Kawalan Proses dan Simulasi	3	
	DAK21402	Projek Teknologi Kejuruteraan Kimia I	2	
	DAK22101	Makmal Teknologi Kejuruteraan Kimia II	1	
	DPK20103	Perniagaan dan Keusahawanan	3	
	DAK30403	Teknologi Reaktor	3	
	DAK31803	Projek Teknologi Kejuruteraan Kimia II	3	
	DAK31903	Teknologi Pemprosesan Makanan	3	
	DAK32003	Proses Kimia dan Kelestarian	3	
	Jumlah Kredit Keseluruhan			95

Sinopsis

Kursus ini membincangkan konsep asas, proses pembentukan dan pembangunan negara. Topik-topik yang akan dibincangkan ialah perjuangan menentang penjajahan, kemerdekaan dan penubuhan Malaysia sebagai negara Persekutuan. Selain itu, turut disentuh ialah elemen Rukun Negara dan dasar-dasar pembangunan negara yang berkaitan dengan ekonomi, politik dan sosial seperti Wawasan 2020 serta sumbangan negarawan dalam memantapkan lagi kelangsungan kejayaan Malaysia.

Rujukan

- i. Ahmad Esa, Harliana Halim, Khairul Azman Mohd Suhaimy, Ku Hasnan Ku Halim, Marwan Ismail, Mohd Akbal Abdullah, Shamsaadal Sholeh Saad & Zahrul Akmal Damin (2004). *Ikhtisar Sejarah Kenegaraan dan Pembangunan Malaysia*. Johor Bahru: Muapakat Jaya Percetakan Sdn. Bhd. DS596 .I33 2003
- ii. Fauziah Ani, Harliana Halim, Khairul Azman Mohd. Suhaimy, Khairunesa Isa, Ku Hasnan Ku Halim, Lutfan Jaes, Mohd. Akbal Abdullah, Shamsaadal Sholeh Saad, Siti Sarawati Johar & Zahrul Akmal Damin (2009). *Kenegaraan dan Pembangunan Malaysia*. Batu Pahat: Penerbit UTHM. (Modul Kenegaraan dan Pembangunan Mutakhir Malaysia)
- iii. Nazaruddin Mohd Jali, Ma'rof Redzuan, Asnarulkhadi Abu Samah & Ismail Mohd Rashid (2005). *Pengajian Malaysia*. Petaling Jaya: Prentice Hall. DS596.6 .P46 2001 N2
- iv. Lembaga Penyelidikan Undang-undang (2003). *Perlembagaan Persekutuan*: (hingga 15hb.Ogos 2003). Petaling Jaya: International Law Book Services. KPG1744.51963.A3 .A4 2003
- v. Ruslan Zainudin, Mohd Mahadee Ismail & Zaini Othman (2005). *Kenegaraan Malaysia*. Shah Alam: Fajar Bakti. JQ715 .R87 2005
- vi. Ting Chew Peh (1980). *Konsep Asas Sosiologi*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. HM51 .T56 1985

UWA10402 Pengantar Pengajian Islam

Sinopsis

Kursus ini menerangkan tentang konsep Islam sebagai al-Deen. Skop perbincangannya meliputi pengajian al-Quran dan al-Hadith; Akidah Ahli Sunnah wal Jamaah; prinsip muamalat; Undang-undang Jenayah Islam; isu-isu dalam undang-undang kekeluargaan Islam serta isu-isu semasa.

Rujukan

- i. Harun Din (2001). *Manusia dan Islam*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. BP174. M36 1990
- ii. Ismail Haji Ali (1995). *Pengertian dan Pegangan Iktikad yang Benar: Ahli Sunnah Wal Jamaah*. Kuala Lumpur: Penerbitan al-Hidayah. BP166.78. P46 1995
- iii. Mustafa Abdul Rahman (1998). *Hadith 40*. Kuala Lumpur: Dewan Pustaka Fajar. BP135. A2 M87 1998
- iv. Mustafa Haji Daud (1989). *Institusi Kekeluargaan Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Pustaka dan Bahasa. BP188.3. F3.M87 1989
- v. Paizah Haji Ismail (1991). *Undang-Undang Jenayah Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Pustaka Islam, Angkatan Belia Islam Malaysia. BP144. P35 1991

UWA10202 Pengajian Moral

Sinopsis

Kursus ini membincangkan konsep moral, aspek-aspek moral dan kepentingannya dalam kehidupan seharian, teori moral Barat serta nilai-nilai murni agama besar di dunia, moral dalam pekerjaan dan akhirnya isu-isu moral yang berlaku masakini.

Rujukan

- i. Ahmad Khamis (1999). *Etika untuk Institusi Pengajian Tinggi*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman. LC 315 .M3 .A35 1999
- ii. Eow Boon Hin (2002). *Moral Education*. Longman. LC 268 .E48 2008
- iii. Hussain Othman, S.M. Dawilah Al-Edrus, Berhannudin M. Salleh & Abdullah Sulaiman (2009). *PBL untuk Pembangunan Komuniti Lestari*. Batu Pahat: Penerbit UTHM. LB 1027.42 P76 2009a
- iv. Hussain Othman (2009). *Wacana Asasi Agama dan Sains*. Batu Pahat: Penerbit UTHM. BL 240.3 H87 2009a
- v. Mohd Nasir Omar (1986). *Falsafah Akhlak*. Bangi: Penerbit UKM. BJ 1291 .M524 2010

UQ*1*1 Kokurikulum I**

Sinopsis

Kursus ini ditawarkan dalam pelbagai bentuk aktiviti pilihan untuk pelajar peringkat Sarjana Muda dan Diploma. Lapan bidang aktiviti yang ditawarkan adalah Pengucapan Awam, Keusahawanan, Sukan, Khidmat Komuniti, Kesukarelawanan, Kepimpinan, Kebudayaan dan Daya Usaha dan Inovasi.

UQ*1*1 Kokurikulum II**

Sinopsis

Kursus ini ditawarkan dalam pelbagai bentuk aktiviti pilihan untuk pelajar peringkat Sarjana Muda dan Diploma. Lapan bidang aktiviti yang ditawarkan adalah Pengucapan Awam, Keusahawanan, Sukan, Khidmat Komuniti, Kesukarelawanan, Kepimpinan, Kebudayaan dan Daya Usaha dan Inovasi.

UWB10102 Bahasa Inggeris Akademik

Sinopsis

Bahasa Inggeris Akademik memenuhi keperluan akademik pelajar seperti kemahiran membaca, menulis, bertutur dan mendengar dalam bahasa Inggeris. Kursus ini juga menyediakan peluang kepada pelajar untuk meningkatkan kemahiran mengambil nota dan belajar dalam bahasa Inggeris. Kemahiran pelajar dari aspek kemahiran lisan dan penulisan bahasa Inggeris yang amat diperlukan dalam tugas-tugas akademik akan diperkukuhkan. Di akhir kursus, pelajar akan boleh menggunakan bahasa Inggeris untuk pelbagai aktiviti akademik.

Rujukan

- i. Koh, Soo Ling (2005). *MUET Moments: Malaysia University English Test*. Petaling Jaya: Pearson. PE1128.K63 2005.
- ii. Swan, Michael & Walter, Catherine (2004). *How English Works: A Grammar Practice Book*. Oxford: Oxford University Press. PE1128.S92 2004.
- iii. Richards, Cynthia (2002). *Panduan dan Praktis MUET: Malaysian University English Test*. Petaling Jaya: Longman. PE1128.P26 2002.
- iv. Majlis Peperiksaan Malaysia (2002). *Koleksi Kertas Soalan MUET (800) December 2001*. Petaling Jaya: Pearson Education Malaysia Sdn. Bhd. PE1128.K643 2002.
- v. Pfeiffer, William S. (2000). *Technical Writing: A Practical Approach*. New Jersey: Prentice-Hall. PE1475.P47 2000.

Sinopsis

Kursus ini disediakan untuk pelajar mempelajari asas bahasa-bahasa antarabangsa seperti bahasa Perancis, Mandarin, Arab, Jepun, Jerman Sepanyol dan Jawa. Pelajar didedahkan kepada kemahiran mendengar, membaca, bertutur dan menulis asas perbendaharaan kata, tatabahasa, bentuk ayat dan tulisan. Pelajar juga didedahkan dengan situasi harian sebenar untuk membantu mereka berkomunikasi menggunakan bahasa-bahasa antarabangsa tersebut.

Rujukan

- i. Booth, Trudie Maria (2008). *French Verbs Tenses*. McGraw-Hill. PC 2271, U66 2008.
- ii. Lim Hong Swan & Yeoh Li Cheng (2010). *Mandarin Made Easy through English*. Batu Pahat: Penerbit UTHM. PL1129.E5 .L554 2009
- iii. Mohd Hisyam Abdul Rahim, Ahmad Sharifuddin Mustapha & Mohd Zain Mubarak (2008). *Bahasa Arab UMR 1312*. Batu Pahat: Penerbit UTHM. PJ6115 .M445 2008
- iv. Surie Network (2000). *Minna no Nihongo: Kaite Oboeru*, Tokyo: 3A Corporation. PL539.3 M56 2000
- v. Gabriele Kopp & Siegfried Büttner (2004). *Planet 1: Deutsch für Jugendliche: Kursbuch. Ismaning*: Germany: Hueber Verlag. PF3129. K664 2004
- vi. Nurul Sabrina Zan (2010). *Hola! Hablo Español*. Batu Pahat: Penerbit UTHM. PC4445 .N72 2010
- vii. Yrama, Widya (2008). *Cara Belajar Membaca dan Menulis Huruf Jawa*, Jilid I.

UWA10502 Akidah Ketuhanan dan Sains

Sinopsis

Kursus ini tertumpu kepada dua perkara asas iaitu konsep pegangan akidah keagamaan dan kepelbagaian pandangan mengenai sains. Natijah daripada ini akan dapat dilihat kewujudan hubungan antara keduanya melalui perbincangan berasaskan konsep ilmu yang holistik.

Rujukan

- i. Ghazali Darussalam (2001) *Tamadun Islam dan Tamadun Asia*. Kuala Lumpur: Utusan Publication. DS36.86 .G52 2001 N1
- ii. Harun Din (2003) *Manusia dan Islam*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. BP166.7 .H37 2003
- iii. Hussain Othman (2007). *Akidah Ketuhanan dan Sains*. Batu Pahat: Penerbit UTHM. BP166.2 .H87 2007
- iv. Maurice Bucaille (2006). *The Bible, The Quran and Science: The Holy Scriptures Examined in the Light of Modern Knowledge*. Gombak: A.S Noordeen BP190.5.S3 .B834 2006
- v. Mir Aneesuddin (2000). *Fatwa al-Quran Tentang Alam Semesta*. Jakarta: Serambi. BP134.N3 .A53 2000
- vi. Mohammed Ali Albar (1993). (Terj: Rusli Haji Nordin). *Perkembangan Manusia Menurut al-Quran*. Kuala Lumpur: Crescent News KL Sdn. Bhd. BP190.5 .A53 1992 N1
- vii. Sulaiman Nordin et al. (1995). *Sains Menurut Perspektif Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. BP134.S3 .S34 1995
- viii. Syed Muhammad Naquib Al-Attas (1981). *Islam dan Sekularisme*. Bandung: Pustaka BP161.2 .A42 1981

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada komponen-komponen di dalam komunikasi teknikal. Pelajar akan mempelajari dokumen-dokumen teknikal yang berlainan jenis seperti apa yang dimaksudkan dengan definisi dan penggambaran teknikal; serta juga laporan teknikal yang berlainan jenis seperti laporan penerangan dan laporan analitikal. Selain itu, pelajar juga akan melalui proses menghasilkan laporan tersebut dan melalui proses menganalisa audien, mengumpul data dan menyusun maklumat. Disamping itu pelajar juga perlu mengukuhkan pengetahuan dari segi tatabahasa dan mekanik penulisan supaya dokumen yang dihasilkan itu menepati piawai. Akhir sekali, pelajar perlu membuat pembentangan samada di dalam kumpulan kecil atau kumpulan besar.

Rujukan

- i. Richard Johnson-Sheehan (2005). *Technical Communication Today*. New York: Pearson. TK5105.S26
- ii. Cheesebro, T., O'Connor, L. & Rios, F. (2007). *Communication Skills: Preparing for Career Success*, 3rd edn. Upper Saddle River, NJ: Pearson. HF5718.C53
- iii. Ahmad, S. & Kadir Shahar, H. (2010). *Technical Communication 1*. Batu Pahat: Penerbit UTHM.
- iv. Kadir Shahar, H., Sukiman, S.L. & Murtadza, S. F. (2012). *Technical Communication 1*. Batu Pahat: Penerbit UTHM.

UWB20502 Komunikasi Teknikal II

Sinopsis

Kursus ini tertumpu kepada pendekatan berasaskan tugas serta membangunkan kemahiran pelajar dari segi berinteraksi dan penyampaian pembentangan dalam bahasa Inggeris. Penekanan akan diberi dalam aspek penguasaan pembelajaran sendiri, kerja berkumpulan, penyelidikan, pembentangan lisan, pemikiran serta pertimbangan dan kreativiti. Kursus ini juga membolehkan pelajar memperolehi pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan bagi mengendalikan, menyertai serta menulis dokumen-dokumen mesyuarat. Pelajar juga akan didedahkan kepada teknik-teknik menulis surat permohonan pekerjaan, *resume* dan mengendalikan temubual pekerjaan.

Rujukan

- i. Brantley, Clarice Pennebaker (2005). *Effective Communication for Colleges* (10th ed.) Ohio: Thomson Learning. HF5718.B72 2005
- ii. Cheesebro, T., O'Connor, L. & Rios, F. (2007). *Communication skills: Preparing for Career Success* (3rd ed.) Upper Saddle River, NJ: Pearson. HF5718.C53 2007
- iii. Gurak, L. J. & Lannon, J. M. (2010). *Strategies for Technical Communication in the Workplace*. New York: Longman Publishing Group. HF5718.G87 2010
- iv. Hanim Kamarudin, Mohammad Talha Mohamed Idris, Zulida Abdul Kadir, Noor Shahariah Saleh, & Norashikin Abdul Hamid (2012). *Technical Communication II: Teaching Modul UWB20502*. Batu Pahat: Penerbit UTHM.
- v. Mohammad Talha Mohamed Idris & Zulida Kadir (2009). *Technical Communication II: Teaching Modul UMB 1122*. Batu Pahat: UTHM.
- vi. Zulida Abdul Kadir (2006). *Technical Communication II: Teaching Modul UMB 1122*. Batu Pahat: UTHM. T11.Z84 2006

DAS11003 Matematik Teknikal I

Sinopsis

Nombor Nyata: Set bagi nombor nyata. Eksponen, logaritma dan radikal. Polinomial: Persamaan kuadratik. Ketaksamaan dan nilai mutlak. Pecahan separa. Kaedah Berangka bagi penyelesaian persamaan tak linear: kaedah *bisection* dan kaedah sekan. Jujukan dan Siri: Jujukan. Siri Aritmetik, siri geometri dan pengembangan binomial. Trigonometri: Nisbah trigonometri sebarang sudut dan persamaan trigonometri. Matriks: Operasi aritmetik. Operasi Baris. Sistem persamaan linear: matriks songsang, penghapusan Gauss-Jordan dan penyelesaian secara numerikal: Kaedah Gauss-Seidel.

Rujukan

- i. Nafisah@Kamariah Md. Kamaruddin et al. (2010). *Algebra (DAS10103)*. Centre for Science Studies, UTHM Publisher.
- ii. Abd. Wahid Md Raji et al. (2000). *Matematik Asas, Jilid I & II*. Jabatan Matematik, Fakulti Sains, UTM.
- iii. James, S. (2002). *Precalculus Mathematics for Calculus*. Belmont, CA: Brooks/ Cole. QA39.3 .S73 2002
- iv. Howard Anton. (1994). *Elementary Linear Algebra*. New York. Wiley. QA184 .A57 1994
- v. Glyn James. (2001). *Modern Engineering Mathematics*. England. Prentice Hall. TA330 .J352 2001

DAS12603 Sains Teknikal I

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pengetahuan fizik dan kimia yang diperlukan dalam bidang teknologi kejuruteraan. Tajuk yang akan dibincangkan adalah Konsep Atom dan Mol: Jirim dan keadaan jirim (unsur, sebatian tulen, campuran). Definisi dan penamaan atom, molekul dan ion. Jisim atom, jisim molekul dan jisim molar. Jadual Perkalaan Unsur: Pengkelasan dan sifat kala. Ikatan Kimia: Struktur Lewis. Ikatan ion dan kovalen. Daya Intermolekul. Unit dan Pengukuran: Vektor: Haba dan Suhu: Fluid: Amali Sains Teknikal: Amali dalam tajuk-tajuk terpilih.

Rujukan

- i. Raymond Chang (2007). *Chemistry*, 9th edn. McGraw-Hill. QD31.3 .C42 2007.
- ii. John McMurry & Robert C. Fay (2008). *Chemistry*, 5th edn. Pearson. QD33 .M68 2008
- iii. Martin S. Silberberg (2006). *Chemistry: The Molecular Nature of Matter and Change*, 4th edn. WCB McGraw Hill. QD33.2 .S54 2006.
- iv. Giambatista, A., Richardson, B. & Richardson, R. (2007). *College Physics*. USA: McGraw Hill. QC21.3 .G52 2007
- v. Halliday, D., Resnick, R. & Walker, J. (2008). *Fundamental of Physics*, John Wiley & Sons. QC21.3 .H35 2008

DAS11103 Matematik Teknikal II

Sinopsis

Fungsi: Perkaitan dan fungsi, graf, fungsi algebra, fungsi cebisan, fungsi trigonometri, fungsi eksponen, fungsi logaritma, fungsi hiperbolik dan songsangan fungsinya. Had: Had bagi sesuatu fungsi. Had satu-hala. Had pada infinit. Keselajaran. Pembezaan: Teknik pembezaan: Hukum HasilTambah dan Beza, hukum hasildarab, hokum hasilbahagi. Hukum Rantaian. Pembezaan bagi fungsi eksponen, fungsi logaritma, fungsi tersirat, persamaan parametrik, fungsi songsang trigonometri dan terbitan peringkat tinggi. Aplikasi Pembezaan: Kadar Perubahan. Masalah maksimum dan minimum, melakar graf. Hukum L' Hôpital. Pengamiran: Kamiran sebagai songsangan pembezaan. Kamiran bagi fungsi piawai. Kamiran Wajar. Teknik kamiran: kaedah gantian, bahagian demi bahagian, pecahan separa, kaedah jadual. Kaedah Numerikal: Hukum Simpson dan Hukum Trapezam. Kamiran Tak Wajar: Kamiran pada infinit. Aplikasi Pengamiran: Luas rantau. Isipadu cengkerang silinder. Panjang lengkung dan luas permukaan area.

Rujukan

- i. Nafisah@Kamariah Md. Kamaruddin et al. (2010). *Engineering Mathematics I* (DAS10203). Pusat Pengajian Diploma, UTHM Publisher
- ii. Abd Wahid Md Raji et al. (2006). *Calculus*, UTM & PP Sains.
- iii. Anton, Bivens, I. & Davis, S. (2002). *Calculus*, 7th edn. USA: John Wiley & Sons Inc. QA303 .A57 2002.
- iv. James, Glyn (2001). *Modern Engineering Mathematics*, 3rd edn. Essex: Prentice Hall. TA330 .J352 2001
- v. Thomas, G. B., Finney, R. L. & Weir, M. D. (2001). *Thomas' Calculus and Analytic Geometry*, 9th edn. Boston: Addison Wesley Publishing. QA303 .T46 1996.

DAS12703 Sains Teknikal II

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pengetahuan fizik dan kimia yang diperlukan dalam bidang teknologi kejuruteraan. Tajuk yang akan dibincangkan adalah Larutan: Persamaan Kimia dan stoikiometri. Kepekatan larutan dan analisis volumetrik. Kimia Kinetik: Kadar tindak balas dan hokum kadar. Kesan suhu, kepekatan, tekanan dan mangkin terhadap kadar tindak balas. Elektrokimia: Tindak balas redoks, sel elektrokimia, persamaan Nernst dan Hukum Faraday. Dinamik dan Kinematik: Sifat Mekanik Bahan: Statik: Elektrik dan Magnet: Amali Sains Teknikal: Amali dalam tajuk-tajuk terpilih.

Rujukan

- i. Raymond Chang (2007). *Chemistry*, 9th edn. McGraw-Hill. QD31.3 .C42 2007.
- ii. John McMurry & Robert C. Fay (2008). *Chemistry*, 5th edn. Pearson. QD33 .M68 2008
- iii. Martin S. Silberberg (2006). *Chemistry: The Molecular Nature of Matter and Change*, 4th edn. WCB McGraw Hill. QD33.2 .S54 2006.
- iv. Giambatista, A., Richardson, B. & Richardson, R. (2007). *College Physics*. USA: McGraw Hill. QC21.3 .G52 2007
- v. Halliday, D., Resnick & R. Walker, J. (2008). *Fundamental of Physics*. John Wiley & Sons. QC21.3 .H35 2008

Sinopsis

Vektor: Hasil darab Titik dan Silang. Persamaan Garis dan Satah dalam 3-dimensi. Nombor Kompleks: Operasi Aritmetik. Bentuk Kutub. Bentuk Euler. Teorem De Moivre. Statistik: Pengukuran Kecondongan Memusat: min, mod, median. Ukuran Serakan: julat, varians, sisihan piawai. Kebarangkalian: Peristiwa Bebas. Kebarangkalian Berkait. Teorem Bayes. Pembolehubah Rawak: Diskrit dan selanjar. Nilai jangkaan dan varians. Taburan Kebarangkalian: Taburan Binomial, Taburan Poisson dan Penghampiran Poisson kepada taburan Binomial. Taburan Normal dan penghampiran normal kepada taburan Binomial.

Rujukan

- i. Nafisah@Kamariah Md. Kamaruddin et al. (2010). *Technical Mathematics II*. Pusat Pengajian Diploma, UTHM Publisher.
- ii. Wadpole – Mayer (2007). *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. Prentice Hall. 1993. TA340 .W35 2007
- iii. Douglas C. Montgomery & George C. Runger (2002). *Applied Statistics and Probability for Engineers*. John Wiley. QA276.12 .M664 2011
- iv. James, S. (2002). *Precalculus Mathematics for Calculus*. Belmont, CA: Brooks/Cole. QA39.3 .S73 2002
- v. Howard Anton (1994). *Elementary Linear Algebra*. New York. Wiley. QA184 .A57 1994

Sinopsis

Kursus ini mendedahkan pelajar kepada pengetahuan dan kemahiran berkaitan keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat bertugas. Skop pengajian termasuklah Pengurusan Kesihatan, Keselamatan dan Persekitaran: Pengenalan kepada OSH, OSHA 1994 (Act 514), FMA 1967, EQA 1974, sistem pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan, budaya keselamatan, kesihatan dan persekitaran; Pengurusan dan Penilaian Risiko: Pengenalan kepada Pengurusan Risiko, Teknik Penilaian Risiko, HIRARC; Kecederaan Fizikal dan Kawalan: Pengenalan kepada Kecederaan Fizikal, Kerja-Kerja Pembinaan, Kerja-Kerja Elektrikal, Kerja-Kerja Mekanikal, Kerja-Kerja Kimia; Bahaya Kesihatan: Pengenalan kepada Bahaya Kesihatan dan Kebersihan, Bahaya Bahan Kimia, Bahaya Fizikal, Bahaya Biologi, Kebersihan; Penyiasatan Kemalangan & Pelaporan: Pengenalan, Penyiasatan Kemalangan, Penyiasatan dan Punca-Punca Kejadian, Analisis Kejadian dan Kaedah Pengumpulan Data.

Rujukan

- i. *Occupational Safety and Health Act and Regulations*. MDC Publishers Printer Sdn. Bhd. 2001. KPG1390.M34 2001 rw N2.
- ii. *Factories and Machinery Act & Regulations*. MDC Publishers Printer Sdn. Bhd. 2001. KPG1390.A31967 .A4 2001 rw N1.
- iii. Ismail Bahari (2006). *Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan*. Edisi ke-2. McGraw Hill Education (Malaysia). T55.I85 2006.
- iv. Davies, V. J. & Tomasin K. (2006). *Construction Safety Handbook*. 2nd edn. London: Thomas Telford.
- v. Anton, Thomas J. (2009). *Occupational Safety and Health Management*, 3rd edn. New York: McGraw-Hill. T55.A57 1989.

DAK10703 Proses Mekanik Bendalir

Sinopsis

Fizik Bendalir, Statik Bendalir, Kinematik Bendalir, Tenaga dan Momentum, dan Analisis Matra

Rujukan

- i. Denn, M. (2006). *Process Fluid Mechanics*. New Jersey: Prentice Hall.
- ii. Wilkes, J. O. (2007). *Fluid Mechanics for Chemical Engineers*. New Jersey, USA: Prentice Hall PTR.
- iii. Nevers, N. D. (2006). *Fluid Mechanics for Chemical Engineers*, NY: McGraw Hill.
- iv. Panton, Ronald L. (2005). *Incompressible Flow*, 3rd edn. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.

DAK10903 Teknologi Kejuruteraan Alam Sekitar

Sinopsis

Konsep asas kejuruteraan Alam Sekitar: Kesan kegiatan manusia terhadap persekitaran dan amalan serta peraturan. Kualiti air: Sifat-sifat air semulajadi, kriteria, standard dan kaedah menganalisis kualiti air. Penuliran air secara semulajadi. Bekalan air: Sumber air, kaedah rawatan air dan sistem pengagihan air. Air sisa: Punca dan ciri-ciri air sisa dan kaedah rawatan air sisa. Pengenalan kepada pengurusan sisa pepejal: Ciri-ciri dan jenis sisa pepejal, punca sisa pepejal dan pengurusan sisa pepejal. Pengenalan kepada sisa berbahaya. Pengenalan kepada pencemaran bunyi dan udara. Penilaian kesan alam sekitar merangkumi pengenalan kepada EIA dan EMP.

Rujukan

- i. Mackenzie Leo Davis & David A. Cornwell (2008). *Introduction to Environmental Engineering*. McGraw Hill. TD145 .D36 2008.
- ii. Mackenzie L. Davis & Susan J. Masten (2009). *Principles of Environmental Engineering and Science*. TD145 .D38 2009.
- iii. Eugene R. Weiner (2008). *Applications of Environmental Chemistry: A Practical Guide for Environmental Professionals*. Lewis Publishers. TD193 .W44.
- iv. Don W. Green & Robert H. Perry (2007). *Perry's Chemical Engineers' Handbook (Chemical Engineers Handbook)*, 8th edn. McGraw-Hill.
- v. Dhinakar S. Kompala (2009). *Bioprocess Engineering: Fundamentals and Applications*. CRC.
- vi. David M. Himmelblau & James B. Riggs (2004). *Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering*, 7th edn. Prentice Hall.

DAK11502 Etika Teknologi Kejuruteraan

Sinopsis

Pengenalan kepada Etika Teknologi Kejuruteraan khususnya dan projek kejuruteraan umumnya. Kursus ini menitikberatkan teori dan analisis etika dan penggunaan dalam isu amalan teknologi kejuruteraan. Seperti kod etika, keselamatan dan risiko, tanggungjawab profesional, isu global dan persekitaran dan perkembangan teknologi kejuruteraan. Kursus ini menekankan pembangunan kepekaan etika melalui kajian kes.

Rujukan

- i. Mike, W. Martin & Roland Schinzinger (2005). *Ethics in Engineering*, 4th edn. McGraw-Hill.
- ii. Charles, E. H., Michael, S. P. & Michael, J. R. (2009). *Engineering Ethics: Concepts and Cases*.
- iii. Simon, R., Ross, D. & Christopher, P. (2007). *Engineering, Business and Professional Ethics*.

DAK10102 Pengenalan Teknologi Kejuruteraan Kimia

Sinopsis

Mendedahkan pelajar kefahaman dan kesedaran mengenai bidang kejuruteraan kimia serta teknologi yang diperolehi daripadanya.

Rujukan

- i. Don W. Green & Robert H. Perry (2007). *Perry's Chemical Engineers' Handbook (Chemical Engineers Handbook)*, 8th edn. McGraw-Hill.
- ii. Dhinakar S. Kompala (2009). *Bioprocess Engineering: Fundamentals and Applications*. CRC.
- iii. David M. Himmelblau & James B. Riggs (2004). *Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering*, 7th edn. Prentice Hall.
- iv. Carl R. Branan (2005). *Branan's Rules of Thumb for Chemical Engineers*, 4th edn. Elsevier.
- v. Committee on Bioprocess Engineering & National Research Council (1992). *Putting Biotechnology to Work: Bioprocess Engineering*. National Academies Press.

DAK11603 Kimia Fizikal

Sinopsis

Menyediakan kefahaman asas dalam prinsip fizikal yang menentukan sifat dan tindakbalas sistem kimia. Pelajar akan diperkenalkan dengan keadaan kimia fizikal dan penggunaan unit dalam kursus ini. Tajuk yang akan disentuh adalah dinamik dalam teori kinetik gas, termodinamik: Hukum Pertama, Kedua dan Ketiga yang menekankan aspek kerja, tenaga dan entropi dalam termodinamik larutan, keseimbangan larutan, kinetik kimia dan aplikasi kimia fizikal.

Rujukan

- i. Don W. Green & Robert H. Perry (2007). *Perry's Chemical Engineers' Handbook (Chemical Engineers Handbook)*, 8th edn. McGraw-Hill.
- ii. Dhinakar S. Kompala (2009). *Bioprocess Engineering: Fundamentals and Applications*. CRC.
- iii. David M. Himmelblau & James B. Riggs (2004). *Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering*, 7th edn. Prentice Hall.
- iv. Carl R. Branan (2005). *Branan's Rules of Thumb for Chemical Engineers*, 4th edn. Elsevier.
- v. Wayne Ernest Wentworth (2000). *Physical Chemistry: A Short Course*. Blackwell Science.

DAK10603 Termodinamik

Sinopsis

Konsep-konsep Asas dan Takrifan, Sifat-sifat Bahan Unggul Boleh Mampat, Haba dan Kerja, Hukum Termodinamik Pertama, Hukum Termodinamik Kedua, Entropi, Kitar-Kitar Termodinamik.

Rujukan

- i. Smith, J. M., Van Ness, H. C. & Abbott, M. M. (2005). *Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics*, 7th edn. McGraw-Hill.
- ii. Sandler, S. I. (2006). *Chemical and Engineering Thermodynamics*, 3rd edn. NY: Wiley.
- iii. Felder & Rousseau (2006). *Elementary Principles of Chemical Processes*, 3rd edn. NY: Wiley.
- iv. Prausnitz, J.M., Lichtenthaler, R.N. & Azevedo, E.G. (2005). *Molecular Thermodynamics of Fluid Phase Equilibria*, 3rd ed. Prentice Hall.

DAK10502 Lukisan Kejuruteraan

Sinopsis

Pengenalan Lukisan Kejuruteraan; Pembinaan Asas Geometri; Unjuran Orthografik; Unjuran Bergambar; Rekabentuk Lukisan Berkomputer; Penggunaan CAD dalam Lukisan Kejuruteraan.

Rujukan

- i. Waren J. Luzadder & Jon H. Duff (1993). *Fundamental of Engineering Drawing with An Introduction to Interactive Computer Graphics for Design and Production*, 11th edn. New Jersey: Prentice Hall.
- ii. Waren J. Luzadder & Jon H. Duff (1993). *Introduction to Engineering Drawing*, 2nd edn. New Jersey: Prentice Hall.
- iii. Mark W. Huth & Walter Wells (2005). *Understanding Construction Drawings*, 4rd edn. London: Delmar Thomson Learning. T355.H87 2005
- iv. David A, Madsen & Terence M. Shumaker (2010). *Civil Drafting Techology*, 4rd edn. New Jersey: Prentice Hall. T353.M324 2010
- v. Grabowski Ralph (2009). *Using AutoCAD 2009*. NY: Delmar Learning. T385.G76 2009

DAK20303 Teknologi Fermentasi

Sinopsis

Teknologi Bio-penapaian membolehkan pertumbuhan fungus dalam tangki dalam beberapa hari sahaja dengan sangat banyak. Teknologi ini adalah berkesan bagi menghasilkan herba yang jarang diperolehi. Kursus ini mendedahkan pelajar kepada aspek teknologi penapaian seperti pengasingan mikrob, penambahbaikan saring, medium pembentukan, proses steril, penyediaan inokola, rekabentuk bioreaktor kawalan proses penapaian, penapaian kinetik, operasi penapaian dan pemodelan.

Rujukan

- i. Friedman, Yali (2008). *Building Biotechnology: Starting, Managing, and Understanding Biotechnology Companies*. Washington, DC: Logos Press.
- ii. Powell, Walter W., Douglas R. White, Kenneth W. Koput & Jason Owen-Smith (2005). *Network Dynamics and Field Evolution: The Growth of Interorganizational Collaboration in the Life Sciences*. American Journal of Sociology 110(4): 901–975.
- iii. Thieman, W. J. & Palladino, M. A. (2008). *Introduction to Biotechnology*. Pearson/Benjamin Cummings.
- iv. Diaz E. (editor) (2008). *Microbial Biodegradation: Genomics and Molecular Biology*. Caister Academic Press.

DAK20601 Makmal Teknologi Kejuruteraan Kimia I

Sinopsis

Dalam kerja makmal ini pelajar akan didedahkan kepada lima set ujikaji meliputi pengaliran cecair, sulingan wap, prinsip Bernoulli dan pengaliran laminar dalam tiub, dan tangki secara aliran melalui orifis.

Rujukan

- i. Geankoplis, C. J. (2007). *Transport Processes and Separation Process Principles*, 4th edn. Prentice Hall.
- ii. Experiment Handout of all five experiments provided by FKAAS, UTHM.

DAK20803 Teknologi Rawatan Air Sisa

Sinopsis

Memberi pengetahuan dan kefahaman yang terperinci tentang teknik pensampelan berkaitan bidang alam sekitar meliputi sampel air, air sisa, tanah dan udara. Kursus ini merangkumi topik keselamatan makmal; penggunaan peralatan, pengendalian bahan kimia dan alat radas, pemilihan dan asas penyediaan reagen kimia, pengumpulan sampel air, airsisa, tanah dan udara; pemilihan lokasi persampelan, penentuan masa, jenis dan kekerapan persampelan, parameter persampelan; penyediaan laporan; intepretasi data dan penulisan laporan

Rujukan

- i. Ardilly, Pascal & Tille, Yves (2006). *Sampling Methods: Exercises and Solutions*. Springer. QA276.6 .A72 2006
- ii. Dunnivant, Frank M. (2004). *Environmental Laboratory Exercises for Instrumental Analysis and Environmental Chemistry*. TD193 .D86 2004
- iii. R. Reeve (2002). *Introduction to Environmental Analysis*. UK: John Wiley & Son. TD193 .R44 2002
- iv. Rao, Poduri S. R. S. (2000). *Sampling Methodologies: With Applications*. Boca Raton: Chapman and Hall. HA31.2 .R36 2000 N1

DAK21003 Teknologi Rekabentuk dan Loji Proses

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan aspek utama dalam instrumentasi dan teknologi kawalan proses. Skop kursus meliputi kawalan proses, ukuran rajah alir proses dan simbol, pengawal logik, sistem kawalan serta pemasangan dan pentauliahan alat.

Rujukan

- i. McCabe, W. L., J. C. Smith & P. Harriott (2005). *Unit Operations in Chemical Engineering*, 7th edn. USA: McGraw Hill.
- ii. Curtis D. Johnson (1997). *Process Control Instrumentation Technology*, 5th edn. New Jersey: Prentice Hall.
- iii. S. K. Singh (2003). *Industrial Instrumentation*, 2nd edn. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing.

DAK21703 Teknologi Proses Pemisahan

Sinopsis

Pengenalan kepada prinsip umum pemisahan secara kesetaraan dan kadar proses. Tajuk yang terlibat adalah lataan peringkat kesetaraan, penyerapan dan perlucutan campuran cair, penyulingan cair binary, kaedah hampiran multikomponen, pengasingan pelbagai peringkat, penyulingan kelompok, konsep kecekapan dalm operasi peringkat dan pengabdian tenaga dalam proses penyulingan.

Rujukan

- i. Seader, J. D. & Henley E. J. (2005). *Separation Process Principles*, 2nd edn. NY: John Wiley & Sons.
- ii. Warren L. M., Julian C. S. & Peter. H. (2005). *Unit Operations of Chemical Engineering*, 7th edn. McGraw-Hill.
- iii. Santi, K. (2002). *Reactive Separation Process*. Taylor & Francis Group.
- iv. Robert, H. & Perry, Don. W. G. (2008). *Perry's Chemical Engineers Handbook*. McGraw Hill.

DAK21209 Latihan Industri

Sinopsis

Pelajar dikehendaki menjalani satu latihan industri sebagai pelatih pembantu jurutera dalam bidang teknologi kejuruteraan kimia di mana-mana organisasi yang disenaraikan oleh Pusat Pengajian Diploma selama 18 minggu dan dinilai oleh penyelia industri dan akan kembali ke kampus untuk dinilai oleh penyelia yang dilantik oleh PPD selama 4 minggu. Pelajar akan melalui latihan yang akan ditetapkan oleh agensi dan organisasi dalam penyeliaan tapak, perancangan, pengurusan, reka bentuk, penilaian dan penyiasatan tapak bagi sesuatu projek teknologi kejuruteraan kimia.

Rujukan

- i. Buku Panduan Latihan Industri UTHM

DAK21303 Analisis Kawalan Proses dan Simulasi

Sinopsis

Menyediakan pelajar dengan konsep utama dan aplikasi bioproses kepada bidang kejuruteraan kimia yang konvensional. Kejuruteraan Bioproses adalah aplikasi prinsip kejuruteraan untuk merekabentuk, membangunkan dan menganalisa proses menggunakan biopemangkin. Kursus ini mengandungi gambaran keseluruhan asas biologi, enzim, laluan metabolic utama, kendalian bioreactor, pemilihan, skala, operasi dan kawalan bioreaktor dan aplikasinya.

Rujukan

- i. Shuler M. & Kargi F. (2002). *Bioprocess Engineering: Basic Concepts*, 2nd edn. Prentice Hall.
- ii. Dhinakar S. Kompala (2009). *Bioprocess Engineering: Fundamentals and Applications*, CRC
- iii. Committee on Bioprocess Engineering & National Research Council (1992). *Putting Biotechnology to Work: Bioprocess Engineering*. National Academies Press.

DAK21402 Projek Teknologi Kejuruteraan Kimia I

Sinopsis

Matlamat kursus ini ialah untuk menerapkan kemahiran serta mengaplikasikan pengetahuan dan teknologi dalam projek kejuruteraan awam yang merangkumi proses sintesis, pengumpulan data dan cadangan penyelesaian masalah serta pembentangan. Projek dijalankan mengikut kesesuaian kursus yang diikuti oleh pelajar secara berkumpulan dan akan ditentukan oleh pihak Pusat Pengajian.

Rujukan

- i. Buku Panduan Menulis Tesis, UTHM.
- ii. Panduan Pelaksanaan Projek Diploma UTHM.

DAK22101 Makmal Teknologi Kejuruteraan Kimia II

Sinopsis

Kursus ini merangkumi ujikaji terhadap Perpindahan Haba dan Jisim, Pertukaran Haba Sepusat, Penyarian Cecair-Cecair dan Penyarian dan Penyulingan Pepejal-Cecair.

Rujukan

- i. Geankoplis, C. J. (2007). *Transport Processes and Separation Process Principles*, 4th edn. Prentice Hall, Inc.
- ii. *Experiment Handout of all five experiments provided by FKAAS, UTHM.*
- iii. Speight, James G. (2003). *Perry's Standard Tables and Formulas for Chemical Engineers* QD65 .S63 2003 r
- iv. Reynolds, Joseph P. (2002). *Handbook of Chemical and Environmental Engineering Calculations*. TP168 .R49 2002

DPK20103 Perniagaan dan Keusahawanan

Sinopsis

Persekitaran Ekonomi dan Perniagaan, Bentuk Peraturan dan Kemudahan Sokongan Perniagaan, Usahawan dan Keusahawanan, Kaedah Mengenalpasti, Mengkaji dan Memilih Peluang-Peluang Perniagaan, Bentuk, Peraturan dan Kemudahan Sokongan Perniagaan, Rancangan Perniagaan, Pengurusan Perniagaan Kecil dan Sederhana, Rancangan Pemasaran, Rancangan Operasi, Rancangan Kewangan, Isu-Isu dalam Keusahawanan.

Rujukan

- i. Ab. Aziz Yusof (1999). *Asas-Asas Keusahawanan*. Petaling Jaya: Prentice Hall. HB615 .A39 1999 N1
- ii. Saridan Abu Bakar (1997). *Penyediaan Rancangan Perniagaan*. MEDEC UiTM. HD30.28.P46 1998 N1
- iii. Robert D. Hisrich & Michael P. Peters (2010). *Entrepreneurship*, 8th edn. McGraw Hill. HD62.5 .H57 2010
- iv. UiTM Entrepreneurship Study Group (2004). *Fundamentals of Entrepreneurship*. Petaling Jaya: Prentice Hall. HB615 .F86 2004
- v. Norman M. Scarborough (2010). *Essential of Entrepreneurship and Small Business Management*. HD62.7.S32 2010

DAK30403 Teknologi Reaktor

Sinopsis

Kursus ini menyatakan perhubungan prinsip, konsep dan hukum keseimbangan mol, stoikiometri, sesuhu dan ketidakesuhu pada aplikasi dalam rekabentuk reaktor. Kursus ini juga melibatkan keselamatan dan baikpulih rekabentuk reaktor iaitu asas kepada teknologi reaktor. Konsep asas keseimbangan fasa dan keseimbangan tindakbalas kimia bagi mengukuhkan kefahaman pelajar dalam sistem bolehubah. Tajuk yang disentuh melibatkan rekabentuk reaktor, kegiatan peningkatan skala dan pemodelan keselamatan reaktor dan baikpulih.

Rujukan

- i. Tapio O.S, Abo Akademi & Abo-Turki (2010). *Chemical Reaction Engineering and Reactor Technology*. CRC-Press.
- ii. Peter Harriot (2002). *Chemical Reactor Design*, 3rd edn. New York: Wiley.
- iii. Andrej, A. M. (2005). *Structured Catalysts and Reactors*, 3rd edn. New York: Wiley.
- iv. Sinnott, Ray (2009). *Chemical Engineering Design*, 5th edn. TP155 .S56 2009
- v. Hessel, Volker (2004). *Chemical Micro-Process Engineering: Fundamentals, Modelling and Reactions*. TP155 .H47 2004

DAK31803 Projek Teknologi Kejuruteraan Kimia II

Sinopsis

Matlamat kursus ini ialah untuk menerapkan kemahiran serta mengaplikasikan pengetahuan dan teknologi dalam projek kejuruteraan kimia yang merangkumi proses sintesis, pengumpulan data dan penyelesaian masalah, pembuatan model simulasi atau prototaip serta membuat persembahan akhir. Projek dijalankan adalah kesinambungan daripada Projek Teknologi Kejuruteraan I dijalankan secara berkumpulan seperti yang ditetapkan oleh pihak Pusat Pengajian Diploma.

Rujukan

- i. Buku Panduan Menulis Tesis UTHM.

DAK31903 Teknologi Pemproses Makanan

Sinopsis

Teknologi Pemproses Makanan adalah asas industri makanan. Ianya berterusan menerima pembaharuan dan penambahbaikan teknologi bagi meningkatkan kecekapan pemprosesan, meningkatkan produk semasa, menghasilkan produk baru dan mengurangkan kesan persekitaran. Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada disiplin mengenai teknologi pemprosesan makanan dan isu berkaitan industri pemakanan. Skop kerja melibatkan juga bahan makanan, penghantaran haba, aliran cecair dan operasi pemprosesan makanan.

Rujukan

- i. Singh, R.P. & Heldman, D.R. (2009). *Introduction to Food Engineering*, 4th edn. Elsevier.
- ii. Berk, Z. (2009). *Food Process Engineering and Technology*. Elsevier.
- iii. Yanniotis, B. & Sunden, S. (2007). *Heat Transfer in Food Processing: Recent Developments and Applications*, 2nd edn.
- iv. Richardson, P. (2004). *Improving the Thermal Processing of Foods*. Woodhead Publishing.
- v. Schubert, H. & Regier, M. (2005). *The Microwave Processing of Foods*. Woodhead.
- vi. Chen, D. C. & Mujumdar, A. S. (2008). *Drying Technologies in Food Processing*. Blackwell Oxford.
- vii. Toledo, R. T. (2007). *Fundamentals of Food Process Engineering*, 3rd edn. Springer.

DAK32003 Proses Kimia dan Kelestarian

Sinopsis

Menyediakan pelajar proses silih ganti kimia dan teknologi pembuatan produk. Penekanan diberi ke atas permudahan kimia, proses pembangunan, amalan pembuatan dan proses. Juga mesasarkan kaedah berstruktur ke arah menghasilkan produk yang berkualiti dengan mengurangkan pembaziran supaya meningkatkan keberkesanan proses yang dilaksana dan mesra persekitaran

Rujukan

- i. Malhotra, G. (2011). *Chemical Process Simplification: Improving Productivity and Sustainability*. Wiley.
- ii. Cinar A., Palazoglu A. & Kayihan, F. (2007). *Chemical Process Performance Evaluation*. CRC/ Taylor & Francis.
- iii. Ghasem, N. & Henda, R. (2009). *Principles of Chemical Engineering Processes*. Taylor & Francis Group. TP155 .G42 2009
- iv. Skogestad, Sigurd (2009). *Chemical and Energy Process Engineering*. Taylor & Francis Group. TP155 .S57 2009
- v. Thakore, S. B. & Bhatt, B. I. (2007). *Introduction to Process Engineering and Design*. McGraw Hill. TP155.5 .T42 2007



**Pusat Pembangunan dan Latihan Akademik
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
86400 Batu Pahat, Johor Darul Ta'zim
www.uthm.edu.my**