

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
86400 Batu Pahat, Johor



Proforma Akademik 2013/2014

Diploma Sains Gunaan
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 Sains Gunaan	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

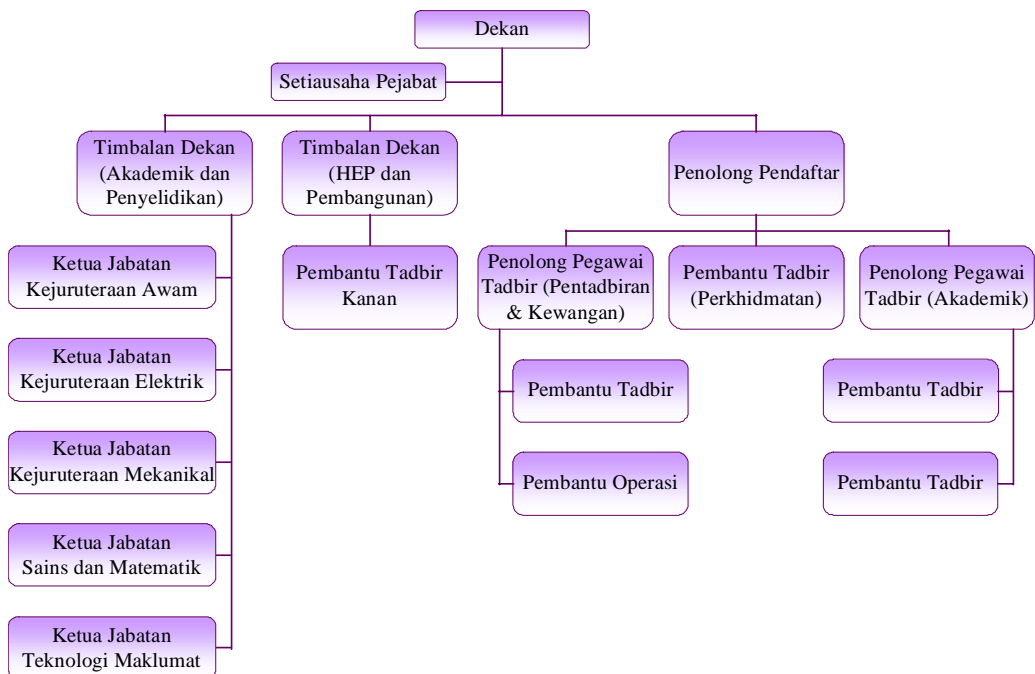
PhD (Univ. Aberdeen), MSc (Univ. California), BSc (UTM)

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, Mannheim)

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. Mahmod 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 Sains Gunaan

Jadual 1. Ringkasan kurikulum Diploma Sains Gunaan (DAU)

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	DAS10103	Algebra	3
	DAS14103	Fizik I	3
	DAS12303	Kimia Fizikal	3
	DAS20502	Statistik	2
	DAS12403	Kimia Analitikal	3
	DAS14203	Fizik II	3
	DAS16103	Biologi: Bentuk dan Fungsi	3
	DAS20803	Kalkulus	3
	DAS22503	Kimia Organik	3
	DAS26203	Sel, Gen dan Kepelembagaan	3
	DAS24603	Fizik III	3
	DAS26303	Struktur Manusia dan Fungsi	3
Kursus Teras Fakulti	DAY10102	Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	2
Kursus Teras Program	DAU16103	Teknologi Komputer dan Multimedia	3
	DAU10102	Asas Sains Forensik	2
	DAU22202	Sumber Boleh Diperbaharui	2
	DAU21102	Asas Teknologi Makanan	2
	DAU24102	Asas Fizik Kesihatan	2
	DAS20903	Kajian dan Kaedah Statistik	3
	DAU21202	Jaminan Kualiti dan Keselamatan Makanan	2
	DAU23102	Aromaterapi	2
	DAU25102	Projek Tahun Akhir I	2
	DAU25304	Latihan Industri	4
	DAU32103	Asas Kimia Hijau	3
	DAU30203	Penyiasatan Sainifik Jenayah	3
	DAU33202	Herba, Vitamin dan Mineral	2
	DAU34203	Fizik untuk Sains Hayat	3
	DAU35203	Projek Tahun Akhir II	3
	DPK20103	Perniagaan dan Keusahawanan	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 & 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 & 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 mengendali, menyertai serta menulis dokumen-dokumen mesyuarat. Pelajar juga akan didedahkan kepada teknik-teknik menulis surat permohonan pekerjaan, *resume* dan mengendali temubual pekerjaan.

Rujukan

- i. Brantley, Clarice Pennebaker (2005). *Effective Communication for Colleges*, 10th edn. Ohio: Thomson Learning. HF5718.B72 2005
- ii. Cheesebro, T., O'Connor, L. & Rios, F. (2007). *Communication Skills: Preparing for Career Success*, 3rd edn. 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 Module UWB20502*. Batu Pahat: Penerbit UTHM.
- v. Mohammad Talha Mohamed Idris & Zulida Kadir (2009). *Technical Communication II: Teaching Module UMB 1122*. Batu Pahat: UTHM.
- vi. Zulida Abdul Kadir (2006). *Technical Communication II: Teaching Module UMB 1122*. Batu Pahat: UTHM. T11.Z84 2006

Sinopsis

Nombor nyata: Set bagi nombor nyata. Eksponen, logaritma, dan radikal. Polinomial: Persamaan kuadratik. Ketaksamaan dan nilai mutlak. Pecahan separa. Kaedah berangka untuk menyelesaikan persamaan tak linear: Kaedah pembahagian duasiswa dan kaedah sekan. Jujukan dan siri: Jujukan. Siri aritmetik dan siri geometri. Pengembangan binomial. Trigonometri: Nisbah trigonometri bagi sudut sebarang sudut. Persamaan trigonometri. Matriks: Operasi aritmetik. Operasi baris permulaan. Sistem persamaan linear: Matriks songsang, penghapusan Gauss-Jordan. Penyelesaian kaedah berangka: Kaedah Gauss-Seidel. Vektor: Hasil darab skalar dan hasil darab vektor. Garis dan persamaan satah dalam ruang R^3 . Nombor kompleks: Operasi aritmetik. Bentuk kutub, rumus Euler, dan teorem de Moivre.

Rujukan

- i. Nafisah@Kamariah Md. Kamaruddin et al. (2010). *DAS10103 Algebra*. 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. (2001). *Intermediate Algebra*. Boston: McGraw Hill. QA39.3 .S73 2002
- iv. Howard Anton (1994). *Elementary Linear Algebra*. New York. Wiley. QA184 .A57 1994
- iv. Glyn James (2001). *Modern Engineering Mathematics*. England: Prentice Hall. TA330 .J352 2001

DAS14103 Fizik I

Sinopsis

Pengukuran dan Unit: Pengukuran, kuantiti asas, kuantiti terbitan, unit dan dimensi, takrif piawai, tataatanda saintifik, peringkat penganggaran magnitud, penukaran unit, angka bererti dalam operasi tambah, tolak, darab dan bahagi. Vektor: Pengenalan kepada vektor, penambahan dan vektor paduan, peleraian vektor. Kinematik Linear dan Putaran: Konsep kedudukan, jarak, sesaran, laju, halajau dan pecutan, graf jarak-masa dan graf laju-masa, gerakan linear dengan halaju malar, gerakan linear dengan pecutan malar, gerakan jatuh bebas, gerakan luncuran. Gerakan Putaran: sesaran sudut, halaju sudut, pecutan sudut dan persamaan gerakan putaran dengan pecutan sudut malar. Dinamik Zarah: Hukum Newton Pertama dan Inersia, Hukum Newton Kedua dan konsep jisim, berat serta momentum. Hukum Newton Ketiga dan daya tindak balas normal, daya paduan tindakan daya-daya ke atas satu badan. Rajah badan bebas. Dinamik pergerakan jasad pada satah ufuk, condong dan mencancang, daya memusat. Kerja, Kuasa dan Tenaga: Prinsip kerja-tenaga dan prinsip keabadian tenaga, momentum linear dan impuls. Gerakan Harmonik Ringkas: Daya pemulih, takrif dan persamaan GHM (sesaran, halaju dan pecutan), contoh-contoh GHM, bandul mudah dan sistem badan-pegas. Tenaga GHM, konsep ayunan bebas, ayunan teredam, ayunan paksa dan resonans.

Rujukan

- i. Giambattista, A., Richardson, B. M. & Richardson, R. C. (2007). *College Physics*, 2nd edn. New York: McGraw Hill. QC21.3 .G52 2007
- ii. Serway, R. A., Faughn, J. S. & Moses, C. J. (2006). *College Physics*, 6th edn. USA: Pacific Grove, CA: Thomson Learning. QC21.3 .S47 2006 v.2
- iii. Bueche, F. J., Hecht, E. & Hademenos, G. J. (2000). *College Physics: Based on Schaum's Outline of College Physics*. New York: McGraw-Hill. QC31 .C64 2000
- iv. Urone, P. P. (2001). *College Physics*, 2nd edn. USA: Pacific Grove, CA: Brooks/Cole. QC23 .U76 2001.
- v. Kramer, L. (2007). *College Physics*, 8th edn. San Francisco, CA: Pearson. QC23.2 .K72 2007

Sinopsis

Pengenalan kepada Kimia Fizikal. Keadaan jirim. Jisim atom. Persamaan kimia. Sifat Gas. Tekanan. Hukum-hukum asas. Isipadu molar gas. Jisim molar bagi campuran gas. Larutan. Larutan dan keterlarutan. Hukum Henry. Hukum Raoult. Keseimbangan Kimia. Tindakbalas berbalik. Hukum Tindakan Jisim. Prinsip Le Chatelier. Elektrokimia. Tindakbalas redoks. Sel elektrokimia. Persamaan Nernst. Hukum Faraday. Asid dan Bes. Definisi Arrhenius Definisi Bronsted. Asid kuat dan asid lemah. Bes kuat dan bes lemah. Pemalar Keseimbangan Penceraian Asid, K_a . Pengukuran pH. Kinetik Kimia. Kadar tindakbalas. Hukum kadar. Setengah hayat. Mekanisma Tindakbalas Tertib Pertama Pseudo. Mekanik Kuantum dan Struktur Atom. Teori awal mengenai struktur atom. Teori kuantum. Spektra atom. Model Bohr Nombor kuantum. Konfigurasi elektron. Ikatan Kimia. Tenaga ikatan. Panjang ikatan. Model .Orbital Molekul. Hukum Oktet. Formula Elektron-titik Lewis. Daya Intermolekul. Jenis daya antara molekul. Daya serakan London. Ikatan hydrogen. Ikatan ion. Struktur dan sifat air. Termodinamik. Tenaga, kerja dan Haba. Hukum Pertama Termodinamik. Haba dan Muatan haba. Entalpi. Termokimia. Hukum Hess.

Rujukan

- i. Tuteja, A. (2007). *Fundamentals of Physical Chemistry*. New Delhi: Discovery Publishing House. QD453.2 .T87 2007
- ii. Levine, I. N. (2009). *Physical Chemistry*, 6th edn. Boston: McGraw Hill. QD453.3 .L48 2009
- iii. Norbani Abdullah et al. (1998). *Kimia Fizikal Asas Matrikulasi*. Shah Alam, Malaysia: Penerbit Fajar Bakti. QD453.2 .N67 1998
- iv. Jones, A. (2005). *Chemistry: An Introduction for Medical and Health Sciences*. England: John Wiley & Sons Ltd. QP514.2 .J66 2005
- v. Kuhn, H. et al. (2009). *Principles of Physical Chemistry*. Hoboken, NJ: John Wiley. QD453.3 .K83 2009

DAS20502 Statistik

Sinopsis

Statistik: Sukatan kecenderungan memusat: min, median dan mod. Sukatan serakan: julat, varians dan sisihan piawai. Kebarangkalian: Peristiwa merdeka. Kebarangkalian bersyarat. Teorem *Bayes*. Pembolehubah Rawak: Pembolehubah diskret dan selanjar. Fungsi taburan kebarangkalian dan fungsi taburan kumulatif Nilai jangkaan dan varians. Taburan Kebarangkalian: Taburan Binomial, taburan Poisson dan taburan Poisson sebagai penghampiran bagi taburan Binomial. Taburan normal. Taburan Normal sebagai penghampiran bagi taburan Binomial dan taburan Poisson. Taburan Pensampelan: Taburan pensampelan bagi min dan beza antara dua min. Penganggaran: Penganggaran titik. Selang keyakinan bagi min dan pembezaan antara dua min. Ujian Hipotesis: Ralat jenis 1 dan jenis 2. Ujian hipotesis bagi min dan pembezaan antara dua min. Regresi Linear Ringkas: Kaedah bergraf, kaedah kuasa dua terkecil, pekali penentuan, pekali korelasi.

Rujukan

- i. Weiss, N. A. (2012). *Elementary Statistics*. Boston: Pearson Education. QA276.12 .W445 2012
- ii. Wadpole-Mayer. (2007). *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. Prentice Hall. TA340 .W35 2007
- iii. Douglas C. Montgomery & George C. Runger (2011). *Applied Statistics and Probability for Engineers*. John Wiley. QA276.12 .M664 2011
- iv. Allan G. Bluman (2007). *Elementary Statistics: A Step by Step Approach*. McGraw-Hill Int. Edition. QA276.12 .B58 2007
- v. Douglas C. Montgomery, George C. Runger & Norma Faris Hubele (2004). *Engineering Statistics*. John Wiley. QA276.12 .M66 2004

Sinopsis

Pengenalan Kimia Analisis. Peranan Kimia Analisis. Pengelasan kaedah-kaedah analisis kuantitatif. Langkah-langkah bagi analisis kuantitatif secara kuantitatif. Peranan kamiran bagi analisis kimia. Peralatan bagi Kimia Analisis. Bahan kimia dan radas. Beberapa konsep penting bahan kimia, kuantiti dan kepekatan. Pendekatan asas bagi keseimbangan kimia. Ralat dalam analisis kimia. Penilaian data statistik. Prinsip dan Penggunaan Keseimbangan Kimia. Kaedah Gravimetri bagi analisis. Kesan elektrolit ke atas keseimbangan kimia. Bagaimana pengiraan keseimbangan boleh diaplikasi ke dalam sistem kompleks. Titratan dan Stoikiometri Tindakbalas. Prinsip titratan peneutralan. Titratan asid polifungsi, Asid dan Bes. Titratan Pengkompleksan dan Pemendakan. Kaedah-kaedah Elektrokimia. Unsur-unsur Elektrokimia. Keupayaan elektrod. Titratan Redoks. Kaedah-kaedah Potentiometri, Elektrogravimetri, Kuolometri dan Voltammetri. Analisis Spektrokimia. Pengenalan kaedah-kaedah analisis. Peralatan bagi mengukur serapan. Kaedah-kaedah Spektroskopi Atom dan Molekul. Kaedah-kaedah Pemisahan. Pengenalan kepada Pemisahan Analitik. Pemisahan Gas-Cecair dan Kromatografi Cecair Keupayaan Tinggi. Kromatografi Cecair Superkritikal.

Rujukan

- i. Christian, G. D. (2004). *Analytical Chemistry*, 6th edn. USA: John Wiley & Sons. QD101.2 .C47 2004
- ii. Skoog, D. A. et al. (2000). *Introduction to Analytical Chemistry*. Singapore: Cengage Learning. QD75 .I57 2011
- iii. Mendham, J. et al. (2000). *Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis*, 6th edn. London: Prentice Hall. QD101 .V64 2000
- iv. Skoog, D. A. et al. (2004). *Fundamentals of Analytical Chemistry*. USA: Thomson Learning. QD 75.22 .F86 2004
- v. Khopkar, S. M. (2009). *Basic Concepts of Analytical Chemistry*. New Age Science. QD75.2 .K46 2009

DAS14203 Fizik II

Sinopsis

Kekenyalan Bahan: Tegasan dan terikan, Hukum Hooke, Modulus Young, diagram tegangan-terikan, modulus ricih, modulus pukal, nisbah Poisson. Hidrostatik: Tekanan, ketumpatan, prinsip Pascal, prinsip Archimedes, keapungan. Suhu dan Haba: Takrif suhu dan haba, keseimbangan terma, pertukaran skala suhu. Haba: Muatan haba dan muatan haba tentu, haba pendam pelakuran dan pengewapan, prinsip kalorimetri. Perpindahan Haba: Kekonduksian dan perolakan. Sifat Terma Jirim: Pengembangan linear, pengembangan luas dan pengembangan isipadu. Pengembangan cecair: Pengembangan ketara dan mutlak. Gelombang Mekanik: Takrif gelombang, ciri-ciri dan jenis-jenis gelombang mekanik, persamaan umum gelombang maju, prinsip superposisi, gelombang pegun, tali teregang, turus udara terbuka dan tertutup, halaju gelombang dalam berbagai bahantara. Gelombang Bunyi: Kelangsingan dan frekuensi, keamatan bunyi, aras bunyi, kesan Doppler. Gelombang Electromagnetik: Cahaya sebagai gelombang electromagnet, keamatan dan ketumpatan tenaga. Pencahayaan: Candela, Lumens. Interferens: Syarat-syarat berlaku interferens. Syarat-syarat untuk berlaku keadaan membina dan membinasa. Interferens dwi-celah Young. Pembelauan: Belauan Fraunhofer (celahan tunggal). Pengkutuban: Kaedah Pengkutuban dan Hukum Malus. Optik Geometri: Pantulan cahaya: Hukum pantulan, pembentukan imej oleh cermin satah. Pembiasan cahaya: Hukum Snell, ciri-ciri bagi kanta sfera (Cekung dan cembung), pembentukan imej oleh permukaan satah dan sfera. Pembesaran imej oleh kanta sfera.

Rujukan

- i. Giambattista, A., Richardson, B. M. & Richardson, R. C. (2007). *College Physics*, 2nd edn. New York: McGraw Hill. QC21.3 .G52 2007
- ii. Serway, R. A., Faughn, J. S. & Moses, C. J. (2006). *College Physics*, 6th edn. USA: Pacific Grove, CA: Thomson Learning. QC21.3 .S47 2006 v.2
- iii. Bueche, F. J., Hecht, E. & Hademenos, G. J. (2000). *College Physics: Based on Schaum's Outline of College Physics*. New York: McGraw-Hill. QC31 .C64 2000
- iv. Urone, P. P. (2001). *College Physics*, 2nd edn. USA: Pacific Grove, CA: Brooks/Cole. QC23 .U76 2001.
- v. Kramer, L. (2007). *College Physics*, 8th edn. San Francisco, CA: Pearson. QC23.2 .K72 2007

DAS16103 Biologi: Bentuk dan Fungsi**Sinopsis**

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada asas kehidupan. Tajuk-tajuk yang dibincangkan adalah Pengenalan kepada Biologi: Biologi: Kehidupan, Mempelajari biologi. Kimia Hidupan: Unsur, atom dan molekul, Air dan kehidupan, asid, bes dan penimbal. Biokimia: Teori Sel dan Organisasi: Asas organisasi sel, membran sel, membran dan angkutan. Pembahagian Sel: Kitaran sel dan mitosis, Pembahagian sel dan kanser. Kaji tenaga Sel: Tenaga selular, enzim sebagai mangkin, Fotosíntesis. Pintasan Katabolik: Glicólisis, Respirasi Sel. DNA Asas DNA, DNA & protein. Genom dan Reproduksi Seks: Genom eukariot, Genom bacteria, Kitaran kehidupan seks dan meiosis. Pewarisan, Gen dan Kromosom: Pewarisan Mendellian, Pengembangan Mendel, Gen dan Kromosom.

Rujukan

- i. Campbell, N.A. & Reece, J.B. (2009). *Biology*, 8th edn. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings. QH308.2 .C35 2009
- ii. Belk, C. & Maier, V. B. (2010). *Biology: Science for Life*, 3rd edn. New Jersey: Pearson. QH307.2 .B44 2010
- iii. Mader, S. S. (2012). *Essentials of Biology*. Boston: McGraw-Hill. QH308.2 .M325 2012
- iv. Ross, F.C, Bailey, D. & Enger, E. D. (2009). *Concepts in Biology*, 13th edn. Berkshire, McGraw-Hill. QH308.2 .E53 2009
- v. Raven, P.H. (2011). *Biology*. Dubuque, IA: McGraw-Hill. QH308.2 .B58 2011

DAS20803 Kalkulus**Sinopsis**

Kursus ini menawarkan pengetahuan asas kalkulus. Skop pengajian termasuklah teknik mendapatkan had dan keterusan, pembezaan menggunakan teknik tertentu dan teknik pembezaan untuk fungsi berbeza. Asas pengamiran dan aplikasinya.

Rujukan

- i. Abd Wahid Md Raji, Hamisan Rahmat, Ismail Kamis, Mohd Nor Mohamad & Ong Chee Tiong (2003). *Calculus for Science and Engineering Students*, UTM Publications.
- ii. Anton, H., Bivens, I. & Davis, S. (2002). *Calculus*. John Wiley & Sons, Inc. QA303. A57 2002.
- iii. Smith, Minton (2006). *Calculus: Concept & Connections*. McGraw Hill. QA303.2 .S64 2006.
- iv. Larson, R. E., Hostetler, R. P. & Edward, B. H. (1998). *Calculus with Analytic Geometry*. Mifflin Company. QA303 .L37 1998.
- v. Thomas, G. B. & Finney, R. L. (1996). *Calculus and Analytic Geometry*. Addison-Wesley Publishing Company. QA303 .T46 1996.
- vi. Edward, C. H. & Penney, D. E. (1998). *Calculus*. Prentice-Hall.

Sinopsis

Pengenalan Molekul Organik. Struktur dan ikatan: Struktur Likat dan Skeletal. Struktur Kumpulan Berfungsi. Daya antarmolekul. Stereokimia. Stereoisomer. Molekul Chiral dan Achiral. Pusat Stereogenik. Sebatian Meso. Sikloalkana dwigantian. Tindakbalas Organik. Persamaan tindakbalas organik. Tindakbalas Penukargantian. Tindakbalas Penghapusan. Tindakbalas Penambahan. Tindakbalas Penyusunan Semula. Alkana. Alkana asiklik. Sikloalkana. Penamaan Alkana. Sifat Fizik Alkana. Tindakbalas Pengoksidaan Alkana. Tindakbalas Pembakaran Alkana. Tindakbalas Radikal. Pengenalan kepada Radikal. Tindakbalas Umum Radikal. Tindakbalas Penghalogenan Alkana. Tindakbalas Penambahan Radikal. Pempolimeran. Alkena. Pengenalan kepada Alkena. Penamaan Alkena. Penyediaan Alkena. Tindakbalas Penghidrohalogenan. Hukum Markovnikov. Tindakbalas Penghidratan dan Penghalogenan. Alkena dalam Sintesis Organik. Alkuna. Pengenalan kepada Alkuna. Tindakbalas Penurunan Alkena. Tindakbalas Dihidroksilasi. Tindakbalas Ozonolisis. Kleavage Oksidatif oleh larutan panas Permanganat. Pengoksidaan Alkohol. Hidrokarbon Aromatik. Struktur Benzena. Penamaan Terbitan Benzena. Hukum Huckel. Penukargantian Elektrofilik Aromatik. Penghalogenan dan Nitrat. Pengalkilan dan Pengasilan Friedel-Crafts. Benzena berpenukargantian. Benzena dwi-penukargantian. Alkil Halida dan Sebatian Organik yang lain. Alkil Halida dan Penukargantian Nukleofilik. Alkohol dan Fenol. Aldehid dan Keton. Asid Karboksilik. Amina. Asid amino dan Protein. Karbohidrat.

Rujukan

- i. Carey, F. A. & Giuliano, R.M. (2008). *Organic Chemistry*, 7th edn. McGraw Hill. QD251.3 .C37 2011
- ii. Meislich, H. et al. (2000). *Schaum's Outlines: Organic Chemistry*, 3rd edn. New York: McGraw Hill. QD256.5 .O73 2000
- iii. Smith, J. G. (2008). *Organic Chemistry*, 3rd edn. New York: McGraw Hill. QD253.2 .S64 2008
- iv. Smith, J.G. et al. (2008). *Organic Chemistry for Matriculation*. Boston: McGraw Hill. QD253.2 .S65 2008
- v. McMurry, J. (2000). *Fundamentals of Organic Chemistry*, 4th edn. USA: Brooks/Cole. QD251.2 .M68 2000

DAS26203 Sel, Gen dan Kepelbagaian

Sinopsis

Kursus ini memberi gambaran menyeluruh mengenai sel dan kepelbagaian tumbuhan dan haiwan. Tajuk-tajuk yang dibincangkan termasuk: Evolusi, Taksonomi dan Mikroorganisma: Darwin dan Evolusi, Mekanisme evolusi, Gen Populasi. Asal-usul Spesies: Pengspesiesan, Taksonomi dan klasifikasi, Sistemik, Sejarah Kehidupan, Mikroorganisma: Virus, Prokariot, Eukariot Unisel, Biologi Tumbuhan dan Kulat: Kulat dan Evolusi Tumbuhan, Kulat. Evolusi Tumbuhan. Struktur Tumbuhan dan Nutrisi, Struktur Tumbuhan, Nutrisi Tumbuhan, Reproduksi Tumbuhan, Pengembangan dan Kawalan, Reproduksi dan Pengembangan Tumbuhan. Kawalan Tumbuhan. Biologi Haiwan. Pengenalan kepada Haiwan. Kepelbagaian Haiwan, Bentuk dan Fungsi Haiwan, Sistem Haiwan I, Otot dan Rangka, Sistem Respiratori dan Edaran, Sistem Haiwan II, Sistem Saraf, Sistem Endokrin, Pengembangan dan Reproduksi, Sistem Haiwan III, Sistem Penghadaman dan Kumuhan, Pertahanan Badan. Biologi Sekitaran: Ekologi dan Pemuliharaan, Ekologi, Biologi Pemuliharaan.

Rujukan

- i. Campbell, N. A. & Reece, J. B. (2009). *Biology*, 8th edn. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings. QH308.2 .C35 2009
- ii. Belk, C. & Maier, V. B. (2010). *Biology: Science for Life*, 3rd edn. New Jersey: Pearson. QH307.2 .B44 2010
- iii. Mader, S. S. (2012). *Essentials of Biology*. Boston: McGraw-Hill. QH308.2 .M325 2012

- iv. Ross, F. C., Bailey, D. & Enger, E. D. (2009). *Concepts in Biology*, 13th edn. Berkshire: McGraw-Hill. QH308.2 .E53 2009
- v. Krebs, Charles J. (2008). *The Ecological World View*. Wallingford: CABI. QH541 .K734 2008

DAS24603 Fizik III

Sinopsis

Elektrostatik: Cas elektrik, ciri-ciri cas, Hukum Coulomb, daya elektrostatik antara dua cas dan taburan cas. Medan Elektrik: Takrif, medan elektrik oleh cas titik dan medan paduan, garis-garis medan. Keupayaan Elektrik: Tenaga keupayaan elektrik, keupayaan elektrik, beza keupayaan elektrik dan permukaan sekeupayaan. Kapasitor: Takrif kapasitans, faktor yang mempengaruhi kapasitans, kegunaan kapasitans, kapasitans setara sambungan siri dan selari, cas dan tenaga tersimpan dalam kapasitor, kesan bahan dielektrik ke atas kapasitans. Arus Elektrik: Halaju hanyut, ketumpatan arus, rintangan, Hukum Ohm, kerintangan dan kekonduksian, kesan suhu ke atas rintangan arus elektrik, daya gerak elektrik (dge), tenaga dan kuasa elektrik. Litar Arus Terus: Rintangan dalaman, rintangan setara siri dan selari, beza keupayaan terminal, Hukum Kirchhoff. Medan Magnet: Punca-punca medan magnet, dwikutub magnet, daya magnet pada konduktor berarus, fluk magnet, daya magnet oleh medan luar, saling tindak antara dua konduktor berarus. Aruhan Elektromagnetik: Hukum Faraday dan Hukum Lenz, daya gerak elektrik aruhan (dge) dan medan elektrik aruhan, transformer. Fizik Moden: Teori foton cahaya, konsep pengkuantuman cahaya, kesan fotoelektrik dan kesan Compton, struktur atom, aras tenaga, spektrum garis atom hidrogen, sifat kedualan zarah-gelombang, hipotesis de Broglie, penjanaan dan pembelauan sinar-x.

Rujukan

- i. Giambattista, A., Richardson, B. M. & Richardson, R. C. (2007). *College Physics*, 2nd edn. New York: McGraw Hill. QC21.3 .G52 2007
- ii. Serway, R. A., Faughn, J. S. & Moses, C. J. (2003). *College Physics*, 6th edn. USA: Pacific Grove, CA: Thomson Learning. QC21.3 .S47 2006 v.1, QC21.3 .S47 2006 v.2
- iii. Bueche, F. J., Hecht, E. & Hademenos, G. J. (2000). *College Physics: Based on Schaum's Outline of College Physics*. New York: McGraw-Hill. QC31 .C64 2000
- iv. Urone, P. P. (2001). *College Physics*, 2nd edn. USA: Pacific Grove, CA: Brooks/Cole. QC23 .U76 2001
- v. Kramer, L. (2007). *College Physics*, 8th edn. San Francisco, CA: Pearson. QC23.2 .K72 2007

DAS26303 Struktur Manusia dan Fungsi

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada fungsi-fungsi di dalam tubuh manusia. Tajuk-tajuk yang dibincangkan termasuk: Struktur Manusia dan Fungsi: Struktur organisasi manusia, pertukaran dengan persekitaran luar. Nutrisi dan Sistem Penghadaman: Sistem Penghadaman Manusia, Nutrisi. Pertukaran Gas: Pertukaran Gas, Pertukaran gas dalam manusia. Konsep Edaran: Mekanisme Pengangkutan dalaman, Sistem Kardiovaskular Manusia, Struktur dan Fungsi Darah, Kawalan Suhu Badan dan Air: Aturan terma, Aturan osmosis dan perkumuhan, Hormon dan Sistem Endokrin: Aturan Kimia Semulajadi, Sistem Endokrin, Hormon dan Homeostatis. Sistem Saraf: Stuktur Sistem Saraf dan Fungsi, Isyarat Saraf dan Transmisi, Sistem Saraf Manusia, Otak manusia. Penerimaan Deria: Pendengaran danimbangan, Penglihatan, Deria rasa dan bau. Pergerakan dan Gerak Alih: Sokongan Rangka, Pergerakan dan Pengecutan Otot.

Rujukan

- i. Campbell, N. A. & Reece, J. B. (2009). *Biology*, 8th edn. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings. QH308.2 .C35 2009
- ii. Belk, C. & Maier, V. B. (2010). *Biology: Science for Life*, 3rd edn. New Jersey: Pearson. QH307.2 .B44 2010
- iii. Mader, S. S. (2012). *Essentials of Biology*. Boston: McGraw-Hill. QH308.2 .M325 2012
- iv. Ross, F.C., Bailey, D. & Enger, E. D. (2009). *Concepts in Biology*, 13th edn. Berkshire, McGraw-Hill. QH308.2 .E53 2009
- v. Raven, P. H. (2011). *Biology*. Dubuque, IA: McGraw-Hill. QH308.2 .B58 2011

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 ed. London: Thomas Telford. TH443.R43 2006.
- v. Anton, Thomas J. (2009). *Occupational Safety and Health Management*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill. T55.A57 1989.

DAU16103 Teknologi Komputer dan Multimedia

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan para pelajar pengetahuan yang merangkumi sejarah teknologi komputer, perkakasan, perisian dan sistem rangkaian komputer. Pelajar juga didedahkan mengenai perkembangan teknologi multimedia dan rekabentuk persembahan multimedia.

Rujukan

- i. William Stallings (2010). *Data and Computer Communication*, 8th edn. Prentice Hall. TK5105 .S73 2007.
- ii. William Stallings (2010). *Computer Organization and Architecture*, 8th edn. New York. Prentice Hall. QA76.9.C643 .S72 2010
- iii. George Q. Huang & K. L. Mak (2003). *Internet Applications in Product Design and Manufacturing*. Berlin: Springer. TS155.6 .H82 2003
- iv. Syed Mahbubur Rahman (2008). *Multimedia Technologies: Concepts, Methodologies, Tools and Applications*. London: Information Science Reference. QA76.575 .R33 2008 v.1, QA76.575 .R33 2008 v.2, QA76.575 .R33 2008 v.3.
- v. Govindarajulu B. (2004). *Computer Architecture and Organization: Design Principles and Applications*. McGraw-Hill. QA76.9.C643 .G68 2004

DAU10102 Asas Sains Forensik

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pengetahuan kimia yang diperlukan dalam bidang kejuruteraan dan teknologi. Topik-topik yang dibincangkan adalah Sains Forensik; Konsep Penting dan Sah; Aliran Analisis Forensik, Set Pemikiran Forensik; Menjadi Ahli Forensik Profesional; Instrumentasi: Mikroskop dan Bahan Kimia; Mikroskopi; Spektroskopi; Analisis Unsur; Spektroskopi Atom; Mikrospektrofotometri; Kaedah Analisis Instrumentasi; Analisis Dadah: Klasifikasi dan Kategori; Dadah sebagai Bukti; Farmakologi Turbo; Analisis Dadah Forensik: Pendekatan Analitikal terhadap Bukti Dadah; Ujian Warna Presumtif dan Pembangunan TLC; Ujian Mikrokristal; Aplikasi: Dadah Berasid. Alkaloid dan Bukan Alkaloid; Pembakaran dan Perbuatan Membakar dengan Sengaja: Empat Aspek dalam Pembakaran; Deflagrasi dan Api; Letupan, Sisa Tembakan; Analisis Forensik bagi Dakwat dan Cat: Kaedah Analisis; Tarikh dan Tempoh Masa; Kimia Polimer: Polimer; Biopolimer, Polisakarida, Polimer Sintetik; Analisis Forensik terhadap kertas, fiber dan polimer: Analisis terhadap kertas; Fiber dan analisis forensik kimia; Bahan pelekat; Pita dan bukti polimer lain.

Rujukan

- i. Andrew R. W. Jackson & Julie M. Jackson (2008). *Forensic Science*. Pearson Prentice Hall, Harlow. HV8073 .J32 2008
- ii. Ayn Embar-Seddon & Allan D. Pass (2009). *Forensic Science*. Pasadena, CA: Salem Press. HV8073 .F67 2009
- iii. Suzanne Bell (2006). *Forensic Chemistry*. Upper Saddle River: Pearson. RA1057 .B44 2006
- iv. David E. Newton (2007). *Forensic Chemistry: Facts on File*. New York. RA1057 .N48 2007
- v. James, S. H. (2009). *Forensic Science: An Introduction to Scientific and Investigative Techniques*. CRC. HV8073 .F68 2009

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada sumber-sumber tenaga yang boleh diperbaharui. Tajuk-tajuk yang dibincangkan adalah Prinsip Tenaga Diperbaharui: Tenaga dan Pembangunan Mampan, Dasar, Prinsip Saintifik Tenaga Diperbaharui. Implikasi Sosial, Implikasi Teknikal. Sumber Tenaga Solar: Radiasi Solar, Pemanasan Air Solar, dan Aplikasi Lain Termal Solar. Penghasilan Fotovoltan. Kuasa Hidro: Prinsip, Turbin Dorongan, Turbin Tindakbalas, Sistem hidroelektrik. Sumber Tenaga Angin: Jenis Turbin, Teori Asas Momentum Linear, Ciri Angin, Kuasa Pengekstrakan dari Turbin, Proses Fotosintetik: Fotosintesis Aras Trofik, Fotosintesis pada aras Tumbuhan, Faktor Termodinamik, Fotofizik, Biojisim dan Bahan Api Bio: Klasifikasi bahan api bio, Penghasilan Biojisim untuk Penjanaan Tenaga, Proses Termokimia Lanjutan, Penghadaman Anaerobik Biogas, Minyak Sayuran dan Biodiesel, Tenaga Alternatif: Kuasa Ombak, Pertukaran Tenaga Terma Lautan, Tenaga Geoterma, Sistem Tenaga, Penstoran dan Transmisi: Kepentingan Penstoran Tenaga dan Agihan, Penstoran Biologi, Penstoran Bahan Kimia, Penstoran Haba, Penstoran Elektrik, Bateri dan akumulator.

Rujukan

- i. John Twidell & Tony Weir (2006). *Renewable Energy Resources*, 2nd edn. New York: Taylor and Francis Group. TJ808 .T84 2006
- ii. V.V.N Kishore (2009). *Renewable Energy Engineering and Technology: Principle and Practice*. London: Earthscan. TJ808 .R52 2009
- iii. Sorensen, Bent (2004). *Renewable Energy: Its Physics, Engineering, Use, Environmental Impacts, Economy and Planning Aspects*, 3rd edn. Burlington, MA: Elsevier Academic Press. TJ163.2 .S67 2004
- iv. Godfrey Boyle (2004). *Renewable Energy*. Oxford University Press. TJ808 .R46 2004
- v. Nelson, V. (2011). *Introduction to Renewable Energy*. Boca Raton, FL: CRC Press. TJ808 .N44 2011

DAU21102 Asas Teknologi Makanan

Sinopsis

Kursus ini memberi gambaran mengenai teknologi-teknologi yang terdapat dalam pemprosesan makanan. Tajuk-tajuk berkaitan termasuk: Pengenalan kepada Sains Makanan. Penghasilan makanan dan komposisi. Nutrien, aditif dan ramuan. Kualiti makanan dan sifat deria. Keselamatan makanan, peraturan, pelabelan. Pengenalan kepada kimia makanan, biokimia dan fizik. Air dalam makanan. Pengenalan kepada Kimia Makanan. Komposisi makanan, nutrien, ramuan, aditif. Komposisi proksimat. Nutrien makro dan mikro, vitamin, mineral. Aktiviti air. Analisis makanan, Tindakbalas kimia dan enzim. Kerosakan kimia makanan. Pengenalan kepada Mikrobiologi Makanan. Mikroorganisma dalam makanan - taksonomi. Kumpulan mikroorganisma - bacteria, yis, kulapok, virus, pembentuk spora. Pertumbuhan mikrob. Keselamatan makanan, penyakit bawaan makanan, kerosakan dan keracunan makanan. Fermentasi. Pemprosesan Makanan dan Kualiti. Operasi Pemprosesan Makanan. Formulasi dan penghasilan makanan. Ciri pemakanan - fungsi fisiologi. Sifat deria dan penilaian makanan. Kawalan dan Penentuan Kualiti. Pengawetan dan Pembungkusan Makanan. Prinsip Pengawetan Makanan. Pengeringan. Pembekuan. Pengetinan. Pengawetan Kimia. Iradiasi. Pembungkusan. Aspek Peraturan. Produk Biji Minyak: Lemak dan Minyak. Pengekstrakan dan Penulenan. Jenis-jenis lemak. Marjerin. Emulsi Makanan. Produk Buah-buahan dan Sayuran. Penyimpanan Atmosfera Terubahsuai. Penghasilan, Pemprosesan, Pemasaran produk buah-buahan dan sayuran. Daging, ayam dan telur, ikan dan makanan laut. Daging dan hasilan daging. Pemprosesan daging. Pemprosesan telur. Perikanan dan pemprosesan ikan. Fungsi nitrit. Aspek keselamatan daging, ayam dan makanan laut.

Rujukan

- i. Brown, A. (2004). *Understanding Food: Principles and Preparation*, 2nd edn. Belmont CA: Wadsworth, Thomson Learning. TX354.B76 2004

- ii. Murano, P. S. (2003). *Understanding Food Science and Technology*. Belmont CA: Wadsworth. Thomson Learning. TP370.M87 2003
- iii. Parker, R. (2003). *Introduction to Food Science*. Albany NY: Delmar. TP370.P37 2003
- iv. Fellows, P. J. (2000). *Food Processing Technology: Principles and Practice*, 2nd edn. Boca Raton: CRC Press. TP370.F44 2000
- v. Berk, Z. (2009). *Food Process Engineering and Technology*. Amsterdam: Elsevier. TP370 .B47 2009

DAU24102 Asas Fizik Kesihatan

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pengetahuan kimia yang diperlukan dalam bidang kejuruteraan dan teknologi. Topik-topik yang dibincangkan adalah Radioaktiviti: Radiaktiviti dan Mekanisme Transformasi. Kinetik Transformasi. Aktiviti. Radioaktiviti Semulajadi. Interaksi Radiasi Terhadap Jirim: Sinar Beta. Sinar Alfa, Sinar Gamma. Neutron. Dosimetri Radiasi: Unit. Kekuatan Sumber. Spesifikasi Pancaran Sinar Gamma. Radiasi Beta. Endapan Dalam Radioisotop. Kesan Biologi Terhadap Radiasi: Ciri Tindakbalas Dos. Asas Biologi Dosimetri Dalam. Kesan Radiasi. Unit Dos Radiasi. Sievert dan Rem. Panduan Keselamatan Radiasi: Organisasi Pemiawaian. Falsafah Perlindungan Radiasi. Kriteria Asas Keselamatan Radiasi (ICRP). Instrumentasi Fizik Kesihatan: Pengesanan Radiasi. Instrumentasi Pembilang Partikel. Instrumentasi Pengukur Dos. Pengukuran Neutron. Kalibrasi. Pelindung Radiasi: Pelindung Radiasi Luaran. Pelindung Radiasi Dalam. Kritikal.

Rujukan

- i. Bevelacqua, J. J. (2010). *Basic Health Physics: Problems and Solutions*. WCH: Wiley. R895 .B485 2010
- ii. Nave, C. R. (1985). *Physics for Health Sciences*. W. B. Saunders. QC23 .N38 1985
- iii. Bevelacqua, J. J. (2008). *Health Physics in the 21st Century*. John Wiley. R895 .B484 2008
- iv. Franklin, K. (2010). *Introduction to Biological Physics for the Health and Life Sciences*. John Wiley. QH505 .I57 2010
- v. Plante, T. G. (2007). *Spirit, Science and Health: How the Spiritual Mind Fuels Physics Wellness*. Praeger BT732.5 .S64 2007

DAS20903 Kajian dan Kaedah Statistik

Kursus Prasyarat Statistik

Sinopsis

Asas Kajian: Topik kajian. Persoalan kajian. Rekabentuk kajian. Kajian Literatur: Mengenalpasti bidang kajian. Sumber-sumber untuk kajian literatur. Tinjauan kajian-kajian lepas. Tinjauan metodologi kajian-kajian lepas. Metodologi Kajian: Perancangan kajian. Instrumen kajian. Teknik pensampelan. Analisis data. Kajian kualitatif: Rekabentuk kajian. Instrumen kajian. Pengumpulan data. Analisis data. Kajian kuantitatif: Rekabentuk kajian. Instrumen kajian. Pengumpulan data Kebolehpercayaan dan kesahan. Analisis data, pengujian-t, ANOVA. Korelasi: Plot serakan. Pekali korelasi Pearson. Pekali korelasi rank-Spearman. Analisis Regresi: Regresi linear ringkas, kaedah kuasa dua terkecil, pekali penentuan. Regresi berganda.

Rujukan

- i. Wilson, Stuart (2011). *Research Methods and Data Analysis for Psychology*. New York: McGraw-Hill. BF76.5 .W55 2011
- ii. Bell, Judith (2010). *Doing Your Research Project: A Guide for First-Time Researchers in Education, Health and Social Science*. Open University Press. LB1028 .B44 2010
- iii. Neuman, William Lawrence (2000). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Boston: Allyn & Bacon. HM571 .N48 2000

- iv. Creswell, J. W. (2002). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Pearson. LB1028 .C73 2008
- v. Muijs, Daniel (2011). *Doing Quantitative Research in Education with SPSS*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. LB1028 .M84 2011

DAU21202 Jaminan Kualiti dan Keselamatan Makanan

Sinopsis

Kursus ini memberi penekanan terhadap kepentingan keselamatan dan penentuan kualiti dalam pemprosesan makanan. Tajuk-tajuk yang dibincangkan adalah: Pengenalan kepada Organisasi dan Pengurusan. Apa itu Kualiti? Organisasi Penentuan Kualiti /Pengurusan Kawalan Kualiti Total. Analisis Bahaya dan Kawalan Titik Kritikal (HACCP). Latarbelakang HACCP. Kebaikan/had HACCP. Amalan Pengilangan Baik. Prinsip Operasi Sanitari Piawai (SSOP). Rajah Carta alir Deskripsi Produk. Prinsip HACCP. Analisis Bahaya. Bahaya Mikrobiologi, Kimia dan Fizikal. Faktor Intrinsik. Penilaian risiko. Penentuan Titik Kawalan Kritikal. Penetapan Had Kritikal. Pengawasan Titik Kawalan Kritikal. Mewujudkan Tindakan Pembetulan. Penyimpanan rekod. Verifikasi/ Prosedur Audit. Spesifikasi dan Piawaian Kualiti. Spesifikasi. Gred dan Identiti Piawai. Program ISO 9000. Agensi Pengawasan. Sejarah Peraturan Makanan Malaysia. SIRIM. JAKIM. Kementerian Hal Ehwal Pengguna. Pemeriksaan Kilang. Pihak Berkuasa Pemeriksa. Amalan Pengilangan Baik. Penyitaan, injunksi dan Pendakwaan. Menarik Balik Produk. Polisi menarik balik. Strategi Menarik Balik. Pemeriksaan Efektif. Pemuliharaan dan Penghapusan. Kawalan Pengeluaran. Sifat dan Jenis Carta. Carta Kawalan/ Pembolehubah. Carta Kawalan/Attribut. Kawalan Proses.

Rujukan

- i. Besterfield, D. H. (2009). *Quality Control*, 8th edn. Upper Saddle River, NJ: Pearson. TS156 .B47 2009
- ii. Marriot, N. G. (2006). *Principles of Food Sanitation*, 5th edn. Springer Science.
- iii. Troller, J. A. (1993). *Sanitation in Food Processing*, 2nd edn. San Diego: Academic Press Inc.
- iv. Gould, W. A. & Gould, R. W. (2001). *Total Quality Assurance for the Food Industries*, 3rd edn. London: Woodhead Publishing.
- v. Schmidt, R. H. & Rodrick, G. E. (2003). *Food Safety Handbook*. Hoboken, NJ: John Wiley. TP373.5 .S35 2003

DAU23102 Aromaterapi

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada aromaterapi. Tajuk-tajuk yang dibincangkan adalah Pengenalan kepada Aromaterapi; Pengenalan Am; Minyak wangian melawan minyak terperlu; Bagaimana minyak terperlu berfungsi; Sejarah Aromaterapi; Perkembangan Aromaterapi; Penggunaan Herba dan Rempah; Kaedah Penghasilan; Penyulingan Wap; Pemerahan Sejuk; Pengekstrakan Karbon Dioksida; Kaedah Pengekstrakan Larutan; Bahan Resin; Ekstrak Wangian; Kualiti Minyak Terperlu; Pencemaran; Ujikaji GC; Julat Harga; Jangka hayat Minyak Terperlu; Bagaimana Menyimpan Minyak Terperlu; Anatomi dan Fisiologi Asas; Sistem Respirasi. Sistem Olfaktori; Sistem Limbik; Sistem Saraf; Sistem Limfa dan Imun; Sistem Intergumentari; Seni Mandian; Hidroterapi; Mandian Buih; Thalasoaterapi; Skrub Mandian Garam Laut Aromatik; Garam Mandian; Penggunaan Minyak Terperlu; Profil Minyak Terperlu. Sifat Kimia Minyak Terperlu; Tindakbalas, Pemekaan, Kadar Pencairan; Aplikasi Kaedah Lain; Minyak Terperlu Sebagai Bantuan Kecemasan.

Rujukan

- i. Nicola Jenkins (2006). *Aromatherapy in Essence*. London: Hodder Arnold Group. RM666. A68 .J46 2006

- ii. Chrissie Wildwood (2000). *The Bloomsbury Encyclopedia of Aromatherapy*. UK: Grange Books PLC. RM666.A68 .W54 2000
- iii. Thormar, H. (2011). *Lipids and Essential Oils as Antimicrobial Agents*. John Wiley. RM267 .L56 2011
- iv. Harding, J. (2001). *Secrets of Aromatherapy*. London: Dorling Kindersley. RM666.A68 .H37 2001
- v. Bauer, Kurt. (2001). *Common Fragrance and Flavor Materials: Preparation, Properties and Uses*. John Wiley. TP418 .B38 2001

DAU25102 Projek Tahun Akhir I

Sinopsis

Setiap pelajar dikehendaki melakukan satu projek kajian di tahun akhir pengajian berdasarkan tajuk yang dipilih daripada kursus yang dipelajari atau daripada permasalahan yang berkaitan dengan Sains Gunaan. Projek ini dibahagikan kepada dua peringkat iaitu Projek Tahun Akhir 1 (PTA1) dan Projek Tahun Akhir 2 (PTA2). Peringkat PTA1 membawa 2 jam kredit dan dilaksanakan dalam semester pertama. Setiap pelajar dikehendaki menyediakan cadangan kajian dan mempersembahkan idea berkaitan kajian dalam Seminar PTA1 yang diadakan di akhir semester berkenaan.

Rujukan

- i. Panduan Pelaksanaan Projek Diploma UTHM.
- ii. Panduan Penulisan Tesis UTHM

DAU25304 Latihan Industri

Sinopsis

Pelajar akan ditempatkan di badan-badan swasta atau kerajaan yang telah diluluskan untuk menjalani program latihan industri pada tempoh yang ditetapkan. Pelajar akan diberi peluang untuk menjalani kerja-kerja lapangan dalam suasana dan persekitaran kerja yang sebenar. Pelajar akan menjalani latihan praktikal dalam bidang sains gunaan berkaitan dan didedahkan kepada pengenalan dan amalan kepada tabiat kerja dan etika profesional dalam kerja sains dan teknologi. Pelajar juga akan menimba pengalaman dan kefahaman dalam sistem pengurusan organisasi.

Rujukan

1. Buku Panduan Pelaksanaan Program Latihan Industri Universiti.

DAU32103 Asas Kimia Hijau

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pengetahuan kimia yang diperlukan dalam bidang kejuruteraan dan teknologi. Topik-topik yang dibincangkan adalah Kimia Hijau: Dua belas Prinsip Kimia Hijau, Ketoksikan Bahan Kimia Terhadap Alam Sekitar, Kemalangan Melibatkan Bahan Kimia, Pengurangan Bahan Buangan. Kaedah Sintetik Terkini: Penggunaan Gelombang Mikro terhadap Sintesis, Kaedah Elektro-Organik, Rekabentuk Sintetik Cepak dan Keberkesanan Kos. Katalisis: Katalisis dan Kimia Hijau, Kelebihan dalam Aplikasi Industri, Cabaran Menjadikan Biokatalisis Berdaya maju, Rekabentuk Proses dan Corak Masa Depan. Pelarut Pilihan: Pelarut Selamat, Pelarut Hijau, Air sebagai Pelarut, Keadaan Bebas Pelarut. Proses dan Operasi: Persepsi Industri, Tindakbalas, Rekabentuk Reaktor Baru, Tindakbalas Operasi Pemisahan, Sumber Tenaga Alternatif: Gas Rumah Hijau, Tenaga Diperbaharui, Sumber Tenaga Diperbaharui masa hadapan, Contoh Industri: Kimia Hijau dan Industri Farmaseutikal, Industri Polimer, Pestisid, *antifoulants*, racun herba, industri makanan, industri surfaktan. Corak masa depan: Tenaga, Intensifikasi proses, bioteknologi.

Rujukan

- i. Mukesh Doble & Anil Kumar Kruthiventi (2007). *Green Chemistry and Processes*. Amsterdam: Elsevier. TP155.2.E58 .D62 2007
- ii. Albert S. Matlack (2010). *Introduction to Green Chemistry*, 2nd edn. Boca Raton: Taylor & Francis TP155.2.E58 .M37 2010
- iii. Ahluwalia, V.K. (2006). *Green Chemistry: Environmental Benign Reactions*. New Delhi, Ane Books, India. TP155.A34 2006
- iv. Jimenez-Gonzalez & Concepcion Conchita (2011). *Green Chemistry and Engineering: A Practical Design Approach*. Hoboken, New Jersey: John Wiley. TP155.2.E58 .J55 2011
- v. Anastas, P. T. & Horvath, I. T. (2011). *Green Chemistry for A Sustainable Future*. Oxford: John Wiley. ISBN: 9780470503515

DAU30203 Penyiasatan Saintifik Jenayah

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pengetahuan kimia yang diperlukan dalam bidang kejuruteraan dan teknologi. Topik-topik yang dibincangkan adalah Fungsi Siasatan Jenayah: Objektif siasatan. Asas susunan siasatan, Faktor kegagalan siasatan, prasyarat seorang penyiasat, Kualiti seorang penyiasat. Bukti: Klasifikasi bukti, Jenis-jenis bukti, Sumber bukti, Bukti sebenar (bukti fizikal), Prinsip pertukaran Locard. Pengambilan nota dan penulisan laporan: Pengambilan nota dan penulisan laporan, Ringkasan Crown. Temuduga saksi dan mangsa: Perbezaan antara temuduga dan soal siasat. Temuduga saksi, Peraturan “90-10”, Asas temuduga, Struktur temuduga penyiasatan. Soalsiasat suspek: Definisi soalsiasat, Objektif Soalsiasat, Perancangan dan Penyediaan Sebelum Soal Siasat. Keperluan Soal Siasat Sah. Penyiasatan Kawasan Jenayah: Objektif dalam Penyiasatan Kawasan Jenayah, Teori “Burning Bridges” dalam Siasatan Kawasan Jenayah. Prinsip Pertukaran Locard. Senario Keselamatan Kawasan Jenayah, Kaedah Pencarian Kawasan Jenayah, Teknik Penyiasatan Khusus: Pengawasan, Teknik Pengawasan Fizikal, Komunikasi Sulit Pintasan, Poligrafi, Susunan fotografi. Pengurusan Pemaklum: Pemaklum, Penilaian Pemaklum Pertama, Maklumat Kecerdasan melawan bukti, Kerahsiaan dan Keselamatan Pemaklum.

Rujukan

- i. Bill Van Allen (2007). *Criminal Investigation: In Search of The Truth*. Pearson. Prentice Hall. HV8073 .V36 2007
- ii. Frank M. Schmalleger (2006). *Criminal Justice Today: An Introductory Text for the 21st Century*. New York. Prentice Hall. HV9950 .S35 2006
- iii. John Muncie (2007). *Criminal Justice and Crime Control*. London. SAGE. HV7419 .C74 2007
- iv. John Paul Wright, Stephen G. Tibbetts & Leah E. Daigle (2008). *Criminals in the Making: Criminality Across the Life Course*. Los Angeles: SAGE. HV6080 .W54 2008.
- v. Evans C. (2009). *Crime Scene Investigation*. Chelsea House. HV8073 .E92 2009

DAU33202 Herba, Vitamin dan Mineral

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pengetahuan kimia yang diperlukan dalam bidang kejuruteraan dan teknologi. Topik-topik yang dibincangkan adalah Pengenalan terhadap Produk Semulajadi: Jenis Produk Semulajadi. Produk Kimia Semulajadi. Tumbuhan Perubatan: Taksonomi Tumbuhan Perubatan. Pemilihan Tumbuhan. Penuaian. Pengekstrakan Komponen Aktif. Biokimia Tumbuhan Perubatan. Herba Tradisional: Klasifikasi Herba Tradisional. Formulasi Herba dan Penyediaan. Farmakologi Tumbuhan Semulajadi dan Herba. Remedi Herba: Penyakit Gastrosus dan Membantu Penghadaman. Analgesik. Kemurungan. Kelesuan. Arthritis Reumatoid dan osteoarthritis. Diabetes. Antioksidan dan Faedah Kesihatan Manusia. Herba tradisional melawan perubatan moden: Dos dan formulasi. Kesan buruk dan toksisiti. Interaksi Ubatan. Kesan Tindakbalas. Vitamin: Vitamin berasaskan tumbuhan. Keunggulan vitamin berasaskan tumbuhan. Kebolehdapatan dan penyerapan manusia terhadap vitamin berasaskan tumbuhan. Penyembuhan Semulajadi: Prinsip Asas. Penyebab Penyakit. Nutrisi. Terapi Penyingkiran. Pembersihan Herba.

Rujukan

- i. Bhat, Sujata V. (2009). *Natural Products: Chemistry and Applications*. Oxford: Alpha Science. QD415 .B43 2009
- ii. Matti Tolonen (1996). *Vitamins and Minerals in Health and Nutrition*. Cambridge, England: Woodhead Publishing Ltd. QP141 .T64 1996
- iii. McGuire, M. (2007). *Nutritional Sciences: From Fundamentals to Food*. Thomson. QP141 .M48 2007
- iv. Mindell, E. (2002). *The Vitamin Bible*. Penguin Books. TX553.V5 .M56 2002
- v. Hettiarachchy, Navam S. (2012). *Bioactive Food Protein and Peptides: Application in Human Health*. Boca Raton, Florida: CRC Press.

DAU34203 Fizik untuk Sains Hayat

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pengetahuan kimia yang diperlukan dalam bidang kejuruteraan dan teknologi. Topik-topik yang dibincangkan adalah Lensa Optik dan Alatan: Lensa Optik. Mata Manusia. Alatan Optik. Kanta Pembesar dan Mikroskop Optik. Imej Menggunakan Optik Gelombang: Mikroskop Cahaya. Aktiviti Optik: aplikasi polarisasi cahaya. Mikroskop Electrón. Sinar X. Serakan dan Tomografi Kiraan (CT). Kerelatifan Khusus dan Fizik Kuantum: Kerelatifan Khusus: jirim - tenaga dan Dinamik. Fungsi Gelombang. Persamaan Schrodinger. Prinsip Ketidakpastian: Mikroskop Terowong Imbasan. Struktur Jirim: Atom hidrogen. Nombor Kuantum dan Putaran. Prinsip Pemencilan Pauli. Kimia dan Jadual Berkala. Spektroskopi Biomolekul. Laser dan Aplikasi dalam Biologi dan Perubatan. Fizik Nuklear dan Aplikasi Perubatan: Saiz Nuklear, Struktur dan Daya. Tenaga Ikatan dan Kestabilan Nuklear. Jenis radiasi dan pengukuran. Setengah hayat dan Pentarikhkan Radioaktif. Dosimetri dan Kesan Radiasi Terhadap Biologi. Radioisotop dan Perubatan Nuklear.

Rujukan

- i. Giambattista, A., Richardson, B. M., Richardson, R. C. (2007). *College Physics*, 2nd edn. New York: McGraw Hill. QC21.3 .G52 2007
- ii. Newman, J. (2008). *Physics of the Life Sciences*. New York: Springer.
- iii. Scheck, F. (2007). *Quantum Physics*. New York: Springer. QC174.12 .S35 2007
- iv. Brehm, John J. & Mulim, William J. (1989). *Introduction to Structure of Matter: A Course in Modern Physics*. Canada: John Wiley & Sons. QC21.2 .B73 1989 N1
- v. Le Belle M. (2006). *Quantum Physics*. Cambridge University Press. QC174.12 .L33 2006

DAU35203 Projek Tahun Akhir II

Sinopsis

Setiap pelajar dikehendaki melakukan satu projek kajian di tahun akhir pengajian berdasarkan tajuk yang dipilih daripada kursus yang dipelajari atau daripada permasalahan yang berkaitan dengan bidang Sains Gunaan. Projek ini dibahagikan kepada dua peringkat iaitu Projek Tahun Akhir 1 (PTA1) dan Projek Tahun Akhir 2 (PTA2). PTA2 dilaksanakan dalam semester kedua. Setiap pelajar dikehendaki menjalankan penyelidikan berdasarkan proposal kajian, menyediakan laporan akhir projek diploma dan mempersembahkan penemuan kajian dalam Seminar PTA2 yang diadakan di akhir semester berkenaan.

Rujukan

- i. *Panduan Perlaksanaan Projek Sarjana Muda/Diploma UTHM.*
- ii. *Panduan Perlaksanaan Projek Diploma PPD.*
- iii. *Peraturan Akademik UTHM.*
- iv. *Panduan Penulisan Tesis UTHM.*

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



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