

DIPLOMA KEJURUTERAAN AWAM

Kertas warna Hijau

Ringkasan Kurikulum Diploma Kejuruteraan Awam

TAHUN 1

Kertas Warna Hijau

**TAHUN 1
SEMESTER 1**

UMS 1133

**PENGANTAR KENEGARAAN DAN
PEMBANGUNAN MALAYSIA**

SINOPSIS :

Kursus ini merangkumi pengertian politik, negara/negara bangsa dan kerajaan, budaya, jihad, masyarakat dan nilai/norma termasuk sistem kerajaan/ketamadunan Melayu tradisional. Beberapa proses yang berlaku dalam pembentukan sebuah negara juga disentuh seperti imperialisme Barat/Timur, masyarakat majmuk, nasionalisme, kemerdekaan, perlembagaan, penubuhan dan dasar luar Malaysia. Di samping itu, kursus ini juga menyentuh dasar-dasar pembangunan sosio-ekonomi dalam Rancangan Malaysia seperti Dasar Ekonomi Baru, Dasar Pembangunan Nasional, Dasar Sains dan Teknologi/Teknologi Maklumat, Pelan Induk Perindustrian, Dasar Pembangunan Wawasan dan Wawasan 2020.

RUJUKAN :

1. Abu 'Urwah (1990) *Konsep-konsep Umum Islam*. Pustaka Salam : Kuala Lumpur.
2. Ahmad Esa, Khairul Azman HMS dll - (2000) *Ikhtisar Sejarah Pembangunan Sosio- Politik dan Ekonomi Malaysia*. Johor Bharu
3. Ahmad Esa, Khairul Azman HMS dll.- (2000). *Ikhtisar Sejarah Pembangunan Sosio-Politik dan Ekonomi Malaysia 2*. Johor Bharu
4. Aziz Deraman, (1992) *Tamadun Melayu dan Pembinaan Bangsa Malaysia*: KL: Arena Ilmu

DSF 1963

FIZIK I

SINOPSIS :

Pengukuran dan Unit : Pengukuran, Kuantiti asas, kuantiti terbitan, unit dan dimensi. Takrif piawai, tatatanda saintifik, anggaran dan perbandingan nilai. Penukaran unit. Angka bererti dalam operasi tambah, tolak, kali dan bahagi. **Vektor :** Pengenalan kepada vektor, Penambahan dan paduan vektor. Peleraian vektor. **Kinematik Linear dan Putaran :** Konsep kedudukan, jarak, sesaran, laju, halaju dan pecutan. Gerak jarak-masa dan halaju-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 membulat dengan pecutan sudut malar. **Dinamik Zarah :** Hukum Newton I dan inersia, Hukum Newton II dan konsep jisim, berat serta momentum. Hukum Newton III dan daya tindakbalas normal. Tindakan dan paduan berbilang daya ke atas satu badan. Rajah badan bebas,. Dinamik pergerakan badan pada satah ufuk, condong dan mencancang melalui tali dan takal licin serta ringan. Daya memusat. **Kerja, Kuasa dan Tenaga :** Prinsip kerja-tenaga dan prinsip keabadian tenaga. Momentum linear dan Impuls. **Gerakan Harmonik Mudah :** Daya pemulih. Takrif dan persamaan GHM (sesaran, halaju dan pecutan). Contoh-contoh GHM : Bandul mudah dan sistem badan-pegas. Tenaga GHM. Konsep Ayunan bebas, teredam dipaksa dan resonan. **Amali Fizik:** Sesuai dengan tajuk-tajuk dalam DSF 1963.

RUJUKAN :

1. Modul Fizik Pusat Pengajian Sains KUiTTTHO
2. *Physics For Scientists and Engineers*, R.A. Serway, International Editions, 1997
3. *College Physics, 7th Ed.* , F.W. Sears, M.W. Zeemansky and H.D. Young, Addison Wesley, 1991
4. *Schaum's Outline: College Physics, 9th Edition*, Frederick J. Bueche, Eugene Hecht, McGraw-Hill, 1997

DFC 1023

LUKISAN KEJURUTERAAN

SINOPSIS :

Pengenalan Lukisan Kejuruteraan; Pembinaan Asas Geometri; Unjuran Orthografik; Unjuran Bergambar; Unjuran Tambahan; Persilangan; Rekabentuk Lukisan Berkomputer; Penggunaan CAD Dalam Lukisan Kejuruteraan Awam.

RUJUKAN :

1. Mark Dix, Paul Riley; *Discovering AutoCAD 2007*; Prentice Hall; 2007.
2. Giesecke, Mitchell, Spencer, Hill, Dygdon and Novak; *Technical Drawing*; Twelfth Edition; Prentice Hall; 2003.
3. Mark W. Huth and Walter Wells; *Understanding Construction Drawings*; 3rd Edition; Delmar Thomson Learning; London; 2000.
4. A. W. Boundry; *Engineering Drawing*; 6th Edition; Mc Graw Hill, New York; 2002.

DSK 1913

KIMIA

SINOPSIS :

Konsep Atom dan Mol : Jirim dan bentuk-bentuk jirim (unsur, sebatian tulen serta campuran) dan jenis fasa. Takrifan dan penamaan atom, sebatian molekul dan ionik. Jisim atom dan molekul. Jisim mol. Persamaan kimia dan stoikiometri. Kepekatan larutan dan analisis isipadu. **Struktur Elektronik Atom** : Teori atom Bohr. Nombor kuantum dan konfigurasi elektron. **Jadual Berkala Unsur** : Pengkelasan dan sifat berkala unsur. **Ikatan Kimia**: Struktur Lewis. Ikatan ionik dan kovalen. Daya antara molekul. **Hukum-hukum Gas**: Susunan zarah dalam gas. Hukum-hukum gas. **Termokimia** : Entalpi dan perubahan entalpi. Hukum Hess. **Kimia Kinetik** : Kadar tindakbalas dan Hukum kadar. Kesan suhu, kepekatan, mangkin dan tekanan ke atas kadar tindakbalas. **Keseimbangan Kimia** : Tindakbalas berbalik. Hukum keseimbangan. Prinsip Le Chatelier. **Asid-Bes** : Takrifan asid-bes. Asid dan bes kuat. pH dan pOH. **Elektrokimia** : Tindakbalas redoks dan sel elektrokimia. Sel voltan dan Persamaan Nernst. Sel elektrolisis dan Hukum Faraday. **Kimia Organik** : Hidrokarbon : alkana,

alkena, alkuna. Kumpulan berfungsi. Tindakbalas pengenalan sebatian. **Makmal Kimia** : Melakukan eksperimen kimia berkaitan beberapa tajuk-tajuk kuliah.

RUJUKAN :

1. *Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kimia*, Mohd. Lokoman Kasiran dan rakan-rakan (2004)
2. *Kimia Am Jilid 1 & 11*, Mohd. Nazlan Mohd. Muhid dan Razak Ali, Penerbit UTM (1998).
3. *Chemistry 6th. Edition*, Raymond Chang, McGraw-Hill (1998).
4. *Fundamental of Chemistry, 6th. Edition*, Ralph A. Burns, Prentice Hall (1999)

DSM 1913 MATEMATIK I

SINOPSIS :

Nombor nyata: set bagi nombor nyata, ketaksamaan, nilai mutlak, nombor eksponen, logaritma, radikal. **Polinomial:** teorem faktor, teorem baki, persamaan kuadratik, pecahan separa. **Jujukan dan siri** : jujukan dan siri aritmatik, jujukan dan siri geometri. Siri binomial. **Trigonometri:** nisbah trigonometri bagi sudut majmuk dan sebarang sudut. Persamaan trigonometri. **Fungsi** : hubungan dan fungsi, graf, fungsi gubahan, fungsi songsangan. Fungsi aljabar, cebis demi cebis, trigonometri, eksponen, logaritma dan hiperbolik serta songsangannya. **Statistik:** pengertian data, populasi, sampel dan hubungannya. Ukuran kecenderungan memusat untuk data mentah dan data terkumpul : min, median dan mod. Ukuran penyerakan untuk data mentah dan terkumpul : julat, sisihan min dan sisihan piawai. **Kebarangkalian** : ruang sampel, peristiwa tak bersandar dan bersyarat. Teorem Bayes.

RUJUKAN :

1. A Wahid & Rakan-rakan. *Matematik Asas- Jilid 1, II* (1st ed) UTM Publication, 2000
2. Anton, Bivens & Davis. *Calculus*. (7th ed) John Wiley & Sons, New York. 2002

3. Berkey, D.D & Blanchard. Paul. *Calculus* (3rd ed). Saunders College Publishing New York. 1992
4. Thomas & Finey, *Calculus*, 9th Edition, Addison Wesley

UMB 1011 ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES

SINOPSIS :

English for Academic Purposes devotes its contents to fulfilling students' academic requirements such as the acquisition of reading, note taking, library, writing as well as speaking and listening skills in English. Besides that students will also be trained to refine their skills in expository writing. Students will be exposed to insights and skills in English that are most relevant to them in their tertiary studies and academic work. Problem Based Learning (PBL) approach will also be integrated all though the teaching and learning of the course.

RUJUKAN :

1. Lucas, S.E.(1995) *The Art of Public Speaking*. New York. McGraw-Hill. Inc.
2. Pfeiffer, W.S. (2000) *Technical Writing: A Practical Approach*. New Jersey.
3. Samuels, M.S. (1989) *The Technical Writing Process*, New York. Oxford University Press

**TAHUN 1
SEMESTER II**

**UMA 1132 PENGAJIAN ISLAM
SINOPSIS :**

Kursus ini menerangkan tentang konsep Islam yang merangkumi Akidah, Syariah dan Akhlak. Skop perbincangannya meliputi Rukun Islam, Rukun Iman dan Ihsan. Penumpuan juga diberikan terhadap asas-asas Islam yang menekankan konsep Tauhid, konsep Ibadah dan konsep Akhlak. Kursus ini juga menjelaskan tentang dasar-dasar Islam (maqasid al-syariah) dan hubungannya dengan akhlak, di samping membincangkan beberapa isu semasa yang berkaitan dengan akhlak.

RUJUKAN :

1. Abdul Rahman I.DoI, (1995), *Undang-undang Syariah*, terjemahan Rohani Abdul Rahim, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
2. Ahmad Hassan, (1970), *The Early Development of Islamic Jurisprudence*, Islamabad: Islamic Research Institute.
3. Harun Din, (Dr.), (1990), *Manusia Dan Islam*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
4. Mohd. Sulaiman Haji Yasin, (1988), *Penghantar Aqidah*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

UMA 1142 PENGAJIAN MORAL

SINOPSIS :

Pengenalan kepada 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 semasa.

RUJUKAN:

1. Ahmad Khamis. 1999. *Etika (Pendidikan Moral) untuk Institusi Pengajian Tinggi*. Kuala Lumpur. Kumpulan Budima
2. Mohd Janib Johari. 1994. *Moral; Teori, Aplikasi dan Permasalahan*. Johor Bharu. Penerbitan UTM

3. Mohd Nasir Omar. 1986. *Falsafah Etika; Perbandingan Islam dan Barat*. Kuala Lumpur. JPM
4. Binkeley, Luther J. 1961. *Contemporary Ethical Theories*. New York. Citadel Press

UMB 1112 TECHNICAL COMMUNICATION I

SINOPSIS :

This course introduces students to report writing skills needed at tertiary level. Students will learn basic report writing skills involving Proposals, Progress Report and Analytical Report. In order to do this, they will learn how to collect data using questionnaires. The data collected will be analyzed, transferred into graphic forms and presented orally and in writing. Prior to that, students will also be trained to polish up their skills in narrative and descriptive essays using accurate grammar, vocabulary and sentence structure.

RUJUKAN :

1. Davies, J.W. (1996). *Communication for Engineering Students*. Essex : Longman
2. Ellis, R. (1997). *Communication for Engineers*. Bridge that Gap. New York :Arnold
3. Hybels, S. and Weaver, R.L. (1998). *Communicating Effectively*. Boston : McGraw Hill
4. Wiley, T.G. and Wrigley, H.S. 1987. *Communicating in the Real World*. Prentice-Hall

DSF 1973 FIZIK II

SINOPSIS :

Kekenyalan Bahan : Tegasan dan terikan. Hukum Hooke. Modulus kekenyalan (Young, Ricih dan Pukal). Nisbah Poisson. **Hidrostatik** : Tekanan. Ketumpatan. Prinsip Archemedes dan 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 permukaan dan

pengembangan isipadu. Pengembangan cecair: Pengembangan ketara dan mutlak. **Hukum Gas Unggul:** Teori kinetik gas, Ciri-ciri gas unggul, Tenaga kinetik gas unggul dan darjah kebebasan. Hukum Boyle, Hukum Charles dan Hukum Tekanan. Persamaan Gas Unggul. **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 Elektromagnet :** Cahaya sebagai gelombang elektromagnet. Keamatan dan ketumpatan Tenaga. Prinsip Huygen. Interferens: Syarat-syarat berlaku interferens. Syarat-syarat untuk berlaku keadaan membina dan membinasa. Interferens dwi-celah Young. Pembelauan: Belauan Fraunhofer (celahan tunggal). Parut Pembelauan. Pengkutuban : Kaedah pengkutuban dan Hukum Malus. **Optik Geometri :** Pantulan Cahaya: Hukum Pantulan. Pembentukan imej oleh cermin satah dan cermin sfera. Pembiasan Cahaya: Hukum Snell. Ciri-ciri bagi kanta sfera (cekung dan cembung). Pembentukan imej oleh permukaan satah dan sfera. Pembesaran imej oleh kanta sfera. **Amali Fizik:** Sesuai dengan tajuk-tajuk dalam DSF 1973.

RUJUKAN :

1. Modul Fizik Pusat Pengajian Sains KUiTTHO
2. *Physics For Scientists and Engineers*, R.A. Serway, International Editions, 1997
3. *College Physics, 7th Ed.* , F.W. Sears, M.W. Zeemansky and H.D. Young, Addison Wesly, 1991.
4. *Schaum's Outline: College Physics, 9th Edition*, Frederick J. Bueche, Eugene Hecth, McGraw-Hill, 1997.

DTI 2143

PENGATURCARAAN KOMPUTER

SINOPSIS:

Untuk memberi pengenalan kepada konsep pengaturcaraan melalui penggunaan bahasa paras tinggi seperti C. Sejarah dan evolusi bahasa pengaturcaraan, jenis-jenis data, dan operasi input dan output. Pengaturcaraan berstruktur dan kawalan: gelung *while*, gelung *for*, *switch*, *if-else*. Penggunaan fungsi, tatasusunan, struktur dan penuding.

RUJUKAN:

1. Byron S. Gottfried, "*Programming with C*", Mc Graw Hill, 1990
2. Baharudin Mohamed, "*Modul Pengaturcaraan Kejuruteraan C*", KUiTTTHO, 2001
3. Marini Abu Bakar et al, "*Pengaturcaraan C*", Prentice Hall, 1999
4. Nor Haizan Mohamed Radzi, "*Pengaturcaraan C*", UTM, 1998

DSM 1923

MATEMATIK II

PRASYARAT :

DSM 1913 (MATEMATIK I)

SINOPSIS :

Had: takrif, had satu sisi, had di titik tak terhingga. Had dan keselajaran bagi fungsi. **Pembezaan:** prinsip pertama, pembezaan hasil tambah, hasil darab, hasil bahagi dan fungsi gubahan. Terbitan bagi fungsi tersirat, berparameter, eksponen, logaritma, fungsi songsang dan terbitan berulang (peringkat tinggi). **Penggunaan pembezaan :** fungsi menokok, maksimum dan minimum, titik lengkung balas, tokokan kecil dan kadar perubahan. Melakar graf. Petua *L'Hôpital* ($0/0$, ∞/∞ , $0 \cdot \infty$, ∞^0 , 1^∞ , $\infty - \infty$). **Kamiran:** pengamiran sebagai songsangan pembezaan, kamiran fungsi piawai. Kamiran tentu. Teknik pengamiran: kaedah gantian, pecahan separa dan bahagian demi bahagian. **Penggunaan kamiran:** Kaedah berangka, luas, isipadu bongkah kisanan, panjang lengkung, luas permukaan bongkah kisanan. **Kamiran tak wajar.**

RUJUKAN :

1. A Wahid & Rakan-rakan. *Kalkulus* (1st ed) UTM Publication, 2000
2. Anton, Bivens & Davis. *Calculus*. (7th ed) John Wiley & Sons, New York. 2002
3. Berkey, D.D & Blanchard. Paul. *Calculus* (3rd ed). Saunders College Publishing New York. 1992
4. Thomas & Finey, *Calculus*, 9th Edition, Addison Wesley

DFC 2013

KEJURUTERAAN GEOMATIK

SINOPSIS:

Kursus ini membincangkan perkara-perkara yang berkait dengan keperluan pengukuran di dalam sesuatu kerja pembinaan. Topik-topik yang dibincangkan termasuklah Pengenalan kepada ilmu ukur: definisi dan asas pengukuran, pengukuran jarak dan sudut, kaedah dan aturacara kerja serta hitungan data. Pengukuran kawalan ufuk yang terdiri daripada ukur terabas, kaedah kerja dan hitungan data. Pengukuran aras yang terdiri daripada sub topik ukur kawalan pugak, datum ketinggian dan aras purata laut, peralatan dan kaedah cara kerja ukur aras serta garis kontur. Bidang ukur butiran merangkumi ukur tekimetri, asas pengukuran dan operasi kerja. Pengiraan keluasan dan isipadu. Ukur pemancangan untuk tanda lengkung jalan dan perletakan bangunan:. Lengkung bulat; lengkung peralihan; lengkung pugak.

RUJUKAN :

1. Kavanagh, B.F. and Glenn Bird S.J.; *Surveying: Principles & Applications*, 5th Edition; Prentice Hall, USA; 2000
2. H. Moffit and John D. Bossler; *Surveying*; Francis 10th Edition, Addison Wesley; 2001
3. Francis H. Moffit and John D. Bossler; *Surveying*; 10th Edition, Addison Wesley; 2001
4. Paul R. Wolf and Charles D. Ghilani; *Elementary Surveying- An Introduction to Geomatics*; 10th Edition; Prentice Hall; 2002.

TAHUN 2

Kertas Warna Hijau

**TAHUN 2
SEMESTER I**

DFC 1012 BAHAN KEJURUTERAAN AWAM

SINOPSIS :

Simen, Batu Baur, Konkrit, Bata dan Kerja Bata, Kayu, Keluli, Lain-lain Bahan Pembinaan dan Projek.

RUJUKAN :

1. M L Gambhir, " *Concrete Technology* ", McGraw Hill, 1995
2. Ken W. Day, " *Concrete mix design, quality control and specification* ", London: Spon Press, 1999.
3. Smith, W.F , " *Principles Of Materials Science And Engineering* ", McGraw Hill, 1990.
4. Mat Lazim Zakaria, " *Bahan Dan Binaan* ", DBP, 1997.

DSF 2913 FIZIK III

PRASYARAT : DSF 1963 (FIZIK I)

SINOPSIS :

Medan dan Keupayaan Elektrik: Cas elektrik, ciri-ciri cas, daya elektrostatik, Hukum Coulumb, medan elektrik, garis medan elektrik, fluks elektrik dan Hukum Gauss. Medan elektrik oleh cas titik, oleh penebat dan konduktor sfera dan oleh plat bercas. Keupayaan elektrik: Tenaga keupayaan elektrik, beza keupayaan elektrik dan permukaan sekeupayaan. **Kapasitor:** Takrif kapasitans, faktor yang mempengaruhi kapasitans, kegunaan kapasitor, kapasitans setara sambungan siri dan selari, cas dan tenaga tersimpan dalam kapasitor. Bahan dielektrik ; kesan bahan dielektrik keatas kapasitans. **Arus Terus:** Arus elektrik; halaju hanyut, ketumpatan arus. Rintangan, hukum Ohm, kerintangan dan kekonduksian. Kesan suhu keatas rintangan. Tenaga dan kuasa elektrik. Daya gerak elektrik, rintangan dalam, rintangan siri dan selari. dan beza keupayaan terminal, Hukum Kirchhoff. **Medan Magnet :** Punca-punca medan magnet. Daya magnet pada konduktor berarus. Tork pada gelung berarus dalam medan magnet seragam. Daya magnet keatas cas bergerak serta penggunaannya. Medan magnet bagi kawat lurus

berarus, gelung bulat berarus dan solenoid. **Aruhan electromagnet:** Hukum Faraday dan hukum Lenz, Daya gerak elektrik aruhan dan medan elektrik aruhan. Transformator. **Fizik Modern :** Teori Foton cahaya: Konsep pengkuantuman cahaya, Kesan Fotoelektrik dan Kesan Compton. Struktur atom: Postulat Bohr, Paras tenaga dalam atom dan penjanaan spektrum garis. Sifat kedualan zarah gelombang : Hubungan de Broglie. Sinar-x : Penjanaan dan pembelauan sinar-x.

RUJUKAN :

- 1 Modul Fizik Pusat Pengajian Sains KUiTTTHO
- 2 *Physics For Scientists and Engineers*, R.A. Serway, International Editions, 1997
- 3 *College Physics, 7th Ed.* , F.W. Sears, M.W. Zemansky and H.D. Young, Addison Wesley, 1991
- 4 *Schaum's Outline: College Physics, 9th Edition*, Frederick J. Bueche, Eugene Hecht, McGraw-Hill, 1997

DSM 2913 MATEMATIK III

PRASYARAT : DSM 1923 (MATEMATIK II)

SINOPSIS :

Matriks: Operasi aritmetik pada matriks, operasi baris permulaan, penentu, matriks songsang, penghapusan Gauss-Jordan. **Vektor:** hasil darab skalar, hasil darab vektor. Garis dalam ruang R^3 . Persamaan satah dalam ruang R^3 . **Nombor kompleks:** Takrif nombor kompleks, operasi aritmetik pada nombor kompleks, bentuk kutub, rumus Euler, teorem De Moivre. **Persamaan terbitan linear peringkat pertama:** Penyelesaian dengan kaedah boleh pisah, homogen, linear dan tepat. Penggunaan persamaan terbitan linear peringkat pertama. **Persamaan terbitan linear peringkat kedua dengan pekali:** malar homogen dan tak homogen. Kaedah penyelesaian : pekali tak tentu dan ubahan parameter **Penjelmaan Laplace :** Takrif. Sifat kelinearan, sifat anjakan pertama, sifat pendaraban dengan t dalam penjelmaan Laplace. Penjelmaan Laplace songsang : Takrif dan sifat-sifat. Teorem konvolusi. Menyelesaikan masalah nilai awal dan nilai sempadan bagi persamaan terbitan linear dengan pekali malar.

RUJUKAN :

1. A Wahid & Rakan-rakan. *Matematik Asas- Jilid II* (1st ed) UTM Publication, 2000
2. A Wahid & Mohd Nor, *Persamaan Pembezaan Biasa*, (1st ed). UTM Publication, 2000
3. Anton, Bivens & Davis. *Calculus*. (7th ed) John Wiley & Sons, New York. 2002
4. Berkey, D.D & Blanchard. Paul. *Calculus* (3rd ed). Saunders College Publishing New York. 1992

UMB 1122

TECHNICAL COMMUNICATION II

PRASYARAT :

UMB 1112 (TECHNICAL COMMUNICATION I)

SINOPSIS :

This course focuses on developing students' delivery of speech in oral interactions and presentations confidently. Students will be guided from the preparatory stage right up to the final stage of delivery. Emphasis is given on mastery of using verbal and non-verbal skills as well as skills in using appropriate visual aids in oral presentations. Students will also be taught to anticipate and deal with questions and comments orally during a question and answer session. This course is also for students to acquire the knowledge and skills necessary for conducting and participating in meetings. It will also include writing of meeting documents.

RUJUKAN :

1. Davies, J.W. 1996. *Communication for Engineering Students*. Essex : Longman
2. Ellis, R. 1997. *Communication for Engineers. Bridge that Gap*. New York : Arnold
3. Hybels, S. and Weaver, R.L. 1998. *Communicating Effectively*. Boston : McGraw Hill
4. Wiley, T.G. and Wrigley, H.S. 1987. *Communicating in the Real World*. Prentice-Hall

UM* 1312 BAHASA ASING

• **UMF 1312 BAHASA PERANCIS**

SINOPSIS :

Kursus ini disediakan untuk pelajar mempelajari asas Bahasa Perancis. Pelajar didedahkan kepada kemahiran mendengar, membaca, bercakap dan menulis, asas perbendaharaan kata, tatabahasa, bentuk ayat dan tulisan. Pelajar juga diberikan banyak latihan menulis dan berkomunikasi.

RUJUKAN :

1. Girardet, Jacky et Cridlig, Jean-Marie, 1996. *Méthod de français: PANORAMA 1*. Paris. CLE International
2. Hatier, 1995. *Le Nouveau Bescherelle Complete Guide 12 000 French Verbs*. Paris. LIBRAIRIE HATIER
3. Kaneman-Pougatch, Massia et al, (1997). *Méthod de français: Café Crème 1*. Paris. HACHETTE F.L.E.
4. Grégoir, Maïa et al, (1995) *Grammaire Progressive du Francais avec 500 exercices*. Paris: CLE International

• **UMG 1312 BAHASA GERMAN**

SINOPSIS :

Kursus ini disediakan untuk pelajar mempelajari asas Bahasa Jerman. Pelajar didedahkan kepada kemahiran mendengar, membaca, bercakap dan menulis, asas perbendaharaan kata, tatabahasa, bentuk ayat dan tulisan. Pelajar juga diberikan banyak latihan menulis dan berkomunikasi.

RUJUKAN :

1. Hartmut Aufderstrasse. 1998. *Themen Neu 1*, Lehrwerk fuer Deutsch als Fremdsprache, Textbook. Muenchen: Max Hueber Verlag
2. Hartmut Aufderstrasse. 1998. *Themen Neu 1*, Lehrwerk fuer Deutsch als Fremdsprache, Workbook. Muenchen: Max Hueber Verlag
3. Paul Rogers. 1987. *Alles klar*. German Grammar through Cartoons. Edinburgh: Thomas Nelson and Sons Ltd.

• **UMJ 1312** **BAHASA JEPUN**

SINOPSIS :

Kursus ini disediakan untuk pelajar mempelajari asas Bahasa Jepun. Pelajar didedahkan kepada kemahiran mendengar, membaca, bercakap dan menulis, asas perbendaharaan kata, tatabahasa, bentuk ayat dan tulisan. Pelajar juga diberikan banyak latihan menulis dan berkomunikasi.

RUJUKAN :

1. *Shin Nihongo no Kiso 1* (2001) Kogawa:3A Corporation Tokyo The Association for Overseas Technical Scholarship (AOTS)
2. *Japanese Conversation for Beginners* (1995) Bonjinsha, Tokyo Japan. Japanese Language Center for International Students, Tokyo University of foreign Studies
3. *Reading and Writing in Japanese for Beginners* (2000) ALC Press Japanese Textbook Series
4. *Minna No Nihongo Cassete Tape* (1998) 3A Corporation, Japan

• **UMK 1312** **BAHASA KOREA**

SINOPSIS :

Kursus ini disediakan untuk pelajar mempelajari asas Bahasa Korea. Pelajar didedahkan kepada kemahiran mendengar, membaca, bercakap dan menulis, asas perbendaharaan kata, tatabahasa, bentuk ayat dan tulisan. Pelajar juga diberikan banyak latihan menulis dan berkomunikasi.

RUJUKAN :

1. Korean 1 (1993) Seoul National University Korea. Language Research Institute
2. Speaking Korean Revised Edition Book 1 (1994) Francis Y.T Park, Hollyn Internation Corp.
3. Korean 2 (1993) Seoul National University Korea. Language Research Institute
4. Dong-As New Little English Dictionary (1981)

• **UMM 1312** **BAHASA MANDARIN**

SINOPSIS :

Kursus ini disediakan untuk pelajar mempelajari asas Bahasa Mandarin. Pelajar didedahkan kepada kemahiran mendengar, membaca, bercakap dan menulis, asas perbendaharaan kata, tatabahasa, bentuk ayat dan tulisan. Pelajar juga diberikan banyak latihan menulis dan berkomunikasi.

RUJUKAN :

1. Liang An Xiang, 2002. EPH Publishing (M) Sdn. Bhd., K.L.
2. Shi Yun, 2002. EPH Publishing (M) Sdn. Bhd. K.L.
3. Yeoh Sim Joo, 1995. Malaya Books Suppliers Co. Sdn. Bhd., K.L.

• **UMP 1312** **BAHASA SEPANYOL**

SINOPSIS :

Kursus ini disediakan untuk pelajar mempelajari asas Bahasa Sepanyol. Pelajar didedahkan kepada kemahiran mendengar, membaca, bercakap dan menulis, asas perbendaharaan kata, tatabahasa, bentuk ayat dan tulisan. Pelajar juga diberikan banyak latihan menulis dan berkomunikasi.

RUJUKAN :

1. Fernández, Nieves Garcia and Jesús Sánchez. 1995 : *Español 2000. Nivel Elemental*. Decimosexta edicion. SGEL educacion, España
2. Salina Husain, 2005: *Vamos A Aprender Español Lengua Extranjera. Nivel Elemental*. KUiTTHO. Batu Pahat, Johor
3. B. Godev : *Mas alla de las palabras ; a complete program in intermediate Spanish/Olga Gallego, Consepcion*
4. John Wiley, 2004 : *Avanzado: gramatica Española y lectura/ Sara L. De la Vega, Carmen Salazar*. Hoboken, NJ

• **UMR 1312** **BAHASA ARAB**

SINOPSIS :

Kursus ini disediakan untuk pelajar mempelajari asas Bahasa Arab. Pelajar didedahkan kepada kemahiran mendengar, membaca, bercakap dan menulis, asas perbendaharaan kata, tatabahasa, bentuk ayat dan tulisan. Pelajar juga diberikan banyak latihan menulis dan berkomunikasi.

RUJUKAN :

1. Abdul Hamid Redwan. T.th. *Kursus Bahasa Arab*. Singapura; Speedy Self Study System
2. Ahmad Hassan. 1995. *Nahu Bahasa Arab*: Pustaka Aman Press
3. Ahmad Hassan. 1995. *Pelajaran Bahasa Arab Untuk Orang Bukan Arab*. Kota Bharu. Pustaka Aman Press
4. Hashim Hanafiah. 1981. *Al-Lughah al-Arabiyyah*. Kuala Lumpur; Percetakan Watan

• **UMT 1312** **BAHASA TAMIL**

SINOPSIS :

Kursus ini disediakan untuk pelajar mempelajari asas Bahasa Tamil. Pelajar didedahkan kepada kemahiran mendengar, membaca, bercakap dan menulis, asas perbendaharaan kata, tatabahasa, bentuk ayat dan tulisan. Pelajar juga diberikan banyak latihan menulis dan berkomunikasi.

RUJUKAN :

1. Tamil Akara¹. Beach, L.W. and Creamer, Feder Chris et., 1984: *Language; Skills and Use. 2nd. Edition*. Scott, Foresman and Company. Illinios
2. A.K. Paranthamanar, 1992 : *Nalla Tamil Ezhuta Venduma*. Orient Longman. Madras, India
3. Manogaran. R. et al., 1997: *Bahasa Tamil Thn. 3*. Jaya Bakti. Kementerian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur
4. Nesamalar, C. et al., 1995: *ELT Methodology. Principles and Practice and Practice*. Penerbitan Fajar Bakti Sdn. Bhd., Shah Alam

DFC 3033 KEJURUTERAAN JALAN RAYA DAN TRAFIK

PRA SYARAT : **DFC 1012 (BAHAN KEJURUTERAAN AWAM)**
DFC 2013 (KEJURUTERAAN GEOMATIK)

SINOPSIS :

Kejuruteraan Jalan Raya dan Trafik : Pengenalan Kepada Kejuruteraan Jalan Raya dan Trafik, Bahan dan Rekabentuk Turapan Jalan Raya, Prinsip Dalam Rekabentuk Ketebalan Turapan, Ekonomi Jalan Raya, Sistem Saliran dan Senggaraan Jalan Raya, Rekabentuk Kawalan Persimpangan Berlampu Isyarat dan Pengurusan Lalu Lintas.

RUJUKAN :

1. Atkins, Harold A.; *Highway Materials, Soils and Concretes* (4th Edition); Prentice Hall; 2003
2. Garber N.J, Hoel L.A.; *Traffic and Highway Engineering*, (3rd Edition); Brooks/Cole; 2002.
3. Flaherty C.A.; *The Location, Design, Construction & Maintenance of Pavements*; Butterworth Heinemann; United Kingdom; 2002.
4. Mohamed Rehan Karim, Meor Ohman Hamzah, Asri Hasan; *Pengenalan Pembinaan Jalan Raya Berbitumen*; DBP; 1997.

UQ*11 KO-KURIKULUM**

SINOPSIS :

Mata pelajaran ini ditawarkan dalam bentuk pelbagai aktiviti pilihan untuk pelajar peringkat Sarjana Muda dan Diploma. Tiga bidang aktiviti yang ditawarkan adalah Sukan & Rekreasi, Kelab/Persatuan dan Persatuan Beruniform.

**TAHUN 2
SEMESTER II**

UMA 3032 AKIDAH KETUHANAN DAN SAINS

SINOPSIS :

Perbincangan dalam kursus ini tertumpu kepada dua perkara asas iaitu konsep pegangan akidah keagamaan dan juga pandangan tentang sains. Konklusi daripada kursus ini ialah untuk melihat kewujudan hubungan antara kedua perkara ini serta bentuk-bentuk hubungan yang wujud antara keduanya. Hasilnya ialah pembentukan satu model pemikiran ke arah mengharmonikan sains dengan dasar kepercayaan agama. Kandungan kursus ini terdiri daripada: manusia dan agama, teori asal usul agama, peringkat perkembangan aqidah daripada monotheism kepada polytheism serta faktor-faktor penyelewengan aqidah monotheism mutlak. Konsep ketuhanan dalam berbagai agama. Sains dan nilai serta kebangkitan pemikiran sains barat dan sumbangan pemikiran sains Islam terhadapnya.

RUJUKAN :

1. Aminuddin Ruska Al-Dawamy (et al) (1998), *Aqidah Ketuhanan dan Sains*. Skudai. Pusat Pengajian Islam dan Pembangunan Sosial, Universiti Teknologi Malaysia
2. Hussain Othman (2001), *Iman dan Sains: Satu Pengenalan*. Pusat Pengajian Kemanusiaan dan Komunikasi
3. Haron Din (et al, 3 jilid) (1994). *Manusia dan Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
4. Titus, Harold H dan Marilyn S. Smith. *Living Issues In Philosophy* (1974). New York. D. Van Nostrand Company

DSM 2932 STATISTIK

PRASYARAT : DSM 1923 (MATEMATIK II)

SINOPSIS :

Pembolehubah rawak dan fungsi taburan. Taburan kebarangkalian: taburan binomial, poisson dan normal. Taburan normal sebagai pendekatan bagi taburan binomial, poisson dan hipergeometri. Taburan pensampelan: taburan pensampelan bagi min dan beza antara dua min, taburan bagi pekadaran. Penganggaran: penganggaran titik dan selang keyakinan, selang keyakinan bagi min, varians dan perkadaran. Ujian hipotesis: ujian bagi min bila saiz sampel besar/kecil, ujian bagi beza dua min dan bagi perkadaran bila saiz sampel kecil/besar. Ujian bagi varian dan nisbah varians. Regresi linear ringkas: kaedah bergraf, kaedah kuasa dua terkecil, pekali penentuan R^2 . Korelasi.

RUJUKAN :

1. Shufaat Ismail. *Statistik Awalan. Siri Nota Kuliah* (Cetakan Kedua). Jabatan Matematik, UTM. 2002
2. Wadpole – Mayer. *Statistik dan Kebarangkalian Untuk Ahli Sains & Jurutera*. Dewan Bahasa & Pustaka. Kuala Lumpur. 1984
3. Mendenhall, W. & Sincich, T. *Statistics for Engineering and the Sciences*. 4th edition. Prentice Hall Inc. 1995
4. Mokhtar Abdullah. *Analisis Regresi*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur. 1994

DFC 3043 KEJURUTERAAN GEOTEKNIK

SINOPSIS :

Kejuruteraan Geoteknik : Kerencaman dan Pengelasan Tanah; Amalan Penyiasatan Tanah; Air Dalam Tanah; Pengukuhan dan Kekuatan Ricih Tanah; Agihan Tegasan dan Keupayaan Galas Tanah; Tekanan Sisi Tanah; Kestabilan Cerun.

RUJUKAN :

1. Rodrigo Salgado, : *The Engineering of Foundations*, Mc Graw Hill, 2007
2. Cheng Liu & Jack B. Evett, : *Soils and Foundations*, Prentice Hall; 2002
3. Braja, M D, : *Principle of Geotechnical Engineering*, McGrawHill, 2002
4. Murthy V.N.S : *Geotechnical Engineering*, Marcel Dekker, 2002

DFC 2042

HIDROLOGI

SINOPSIS :

Konsep-konsep utama hidrologi: Pengenalan hidrologi dan penggunaannya dalam kejuruteraan; Kitaran hidrologi dan persamaan keseimbangan air; Data meteorologi. Kerpasan: Pengiraan kelebatan hujan; Analisis data kerpasan. Penyejatan dan perpeluhan: Faktor meteorologi; Proses perpeluhan; Kaedah-kaedah menganggar penyejatpeluhan; Penyusupan dan penelusan; Keupayaan penyusupan tanah; Faktor-faktor mempengaruhi penyusupan; Indeks penyusupan. Air larian permukaan: Pengukuran aliran sungai; Anggaran air larian; Pengaruh ciri-ciri kawasan tadahan ke atas air larian. Analisis hidrograf: Pengenalan kepada komponen-komponen air larian; konsep unit hidrograf dan penerbitan unit hidrograf. Air Bumi: Prinsip asas aliran air bumi; Aliran air bumi mantap satu dimensi; Hidraulik telaga; Ujian pam; Perigi imbuhan. Analisis Frekuensi Banjir: Teori Gumbel; Kaedah kedudukan memplot; Carta Gumbel.

RUJUKAN :

1. R.H. McCuen, *Hydrologic Analysis and Design*, Prentice Hall, 3rd Edition, 2005.
2. W. Brutsaert, *Hydrology : An introduction*, Cambridge University Press, 2005
3. W. Viessman Jr. and G.L. Lewis, *Introduction to Hydrology*, Prentice Hall, 5th Edition, 2003.
4. P.B Bedient and W.C Huber, *Hydrology and Floodplain Analysis*, 3rd Edition, 2002

DFC 2023 MEKANIK BAHAN

SINOPSIS :

Pengenalan, Tegasan dan Terikan, Daya Ricih dan Momen Lentur, Tegasan Dalam Rasuk, Puntiran dan Anggota Mampatan.

RUJUKAN :

1. R.C. Hibbeler; *Mechanics of Materials*; Prentice Hall, USA; 2005.
2. Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Elliot R. Eisenberg; *Vector Mechanics for Engineers - Static*; Mc Graw Hill, USA; 2004.
3. Yusof Ahmad; *Mekanik Bahan dan Struktur*; UTM, Malaysia; 2001.

DFC 2031 MAKMAL BAHAN DAN STRUKTUR

SINOPSIS :

Bahan Konkrit: Ujian Ayakan Batu Baur Kasar dan Halus; Ujian Kehalusan Simen; Konsisten Standard Adunan Simen. Konkrit Basah: Ujian Keboleherjaan dan Kekuatan Konkrit. Konkrit Teras: Ujian Tanpa Musnah. Bancuhan Konkrit: Rekabentuk Bancuhan Konkrit. Daya dalam rasuk: Ujian daya ricih dan Ujian momen lentur; Pesongan: Ujian pesongan rasuk; Tiang: Ujian kestabilan tiang; Daya dalam kekuda: Ujian kekuda boleh tentu statik; Kekuda Tak Boleh Tentu Statik: Ujikaji Penentuan Daya Dalam Kekuda Tidak Boleh Tentu Statik; Kekuda Ruang: Ujikaji Penentuan Daya Dalam Kekuda Ruang Boleh Tentu Statik

RUJUKAN:

1. George F. Limbrunner, Abi O. Aghayare; *Reinforced Concrete Design*, 6th edition; Prentice Hall; 2007.
2. Mehdi Setareh, Robert Darvas; *Concrete Structures*; Prentice Hall; 2007.
3. Kenneth M. Leet, Chia- Ming Uang; *Fundamentals of Structural Analysis*, 2nd edition; McGraw Hill International Edition; 2005.

- Leonard Spiegel, George F. Limbrunner; *Reinforced Concrete Design*, 5th edition; Prentice Hall; 2003.

DFC 2053 HIDRAULIK

SINOPSIS :

Pengenalan Kepada Hidraulik, Konsep Tekanan Bendalir Dan Pengukurannya, Konsep Daya Hidrostatik Dan Penggunaannya, Konsep Aliran Bendalir, Teorem Bernoulli, Konsep Aliran Dalam Paip, Aliran Melalui Orifis, Aliran Melalui Takuk/Empang Limpah, Aliran Seragam Dalam Saluran Terbuka Mesin Hidraulik.

RUJUKAN :

- Cengel Y. A. and Cimbala J. "A fluid Mechanics: Fundamentals and Applications" 2006.
- White F. M. "Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications"; 2006.
- Douglas J.F., Gasiorek J.M. and Swaffield J.A."Fluid Mechanics"; Longman, 5th Edition; 2005.
- Crowe C.T., Roberson J.A. dan Elger D. F. "Engineering Fluid Mechanics" John Wiley & Sons, Inc., 2001.

TAHUN 3

Kertas Warna Hijau

**TAHUN 3
SEMESTER I**

DPK 2013 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 :

1. (1999), "*Keusahawanan*", MEDEC, UiTM
2. Saridan Abu Bakar, (1997), "*Penyediaan Rancangan Perniagaan*", MEDEC UiTM
3. Wan Liz Ozman Wan Omar dan Sulzari Mohamed, (2002), "*Memperkasakan Usahawan: Panduan Lengkap Pengurusan Perniagaan dan Penjanaan Usahawan*", Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd.
4. Robert D. Hisrich dan Michael P. Peters, (2002), "*Entrepreneurship*", *Fifth Edition*, McGraw-Hill

DFC 3013 ANALISIS STRUKTUR

PRA SYARAT : DFC 2023 (MEKANIK BAHAN)

SINOPSIS:

Analisis Struktur: Pengenalan Struktur, Kekuda Satah Boleh Tentu Statik, Ubahbentuk Kekuda Satah Boleh Tentu Statik, Kekuda Satah Tak Boleh Tentu Statik, Kerangka Ruang Boleh Tentu Statik, Analisis Struktur Tak Boleh Tentu Statik-Rasuk dan Kerangka Tegar, Garis Imbas, Analisis Plastik.

RUJUKAN :

1. Hibbeler, R.C.; *Structural Analysis*, 6th Edition; Prentice Hall, USA; 2006.
2. Ismail Hasan; *Struktur – Teori Asas dengan Contoh Penyelesaian*; Penerbit UTM & DBP Malaysia, Kuala Lumpur; 1991.
3. Chajes, A.; *Structural Analysis*, 2nd Edition; Prentice Hall, USA; 1990.
4. Yuan-Yu Hsieh; *Elementary Theory of Structures*, 3rd Edition; Prentice-Hall, USA; 1992.

DFC 3051

**MAKMAL KEJURUTERAAN JALAN
RAYA DAN GEOTEKNIK**

PRA SYARAT :

**DFC 3033 (KEJURUTERAAN JALAN
RAYA DAN TRAFIK**

**DFC 3043 KEJURUTERAAN
GEOTEKNIK**

SINOPSIS :

Ujikaji Kejuruteraan Jalan Raya; Ujian Bahan Pengikat (Ujian Penusukan dan Ujian Titik lembut), Ujian Pemadatan, Ujian Kekuatan Agregat/Tanah (Nisbah Galas California), Ujian Pengredan Agregat (Indeks Keleperan (Flakiness Index) dan Indeks Pemanjangan (Elongation Index)) dan Lalulintas (Analisis Kelajuan Titik dan Isipadu Kenderaan di Persimpangan)

Ujikaji Kejuruteraan Geoteknik; Ujian Pengelasan Tanah, Ujian Kebolehtelapan Tanah, Ujian Kotak Ricih, Ujian Mampatan Tak Terkurung, Ujian Pemadatan (Proctor Piawai), Oedometer dan Penentuan Ketumpatan Tanah di Tapak

RUJUKAN:

1. Atkins, Harold A.; *Highway Materials, Soils and Concretes* (4th Edition); Prentice Hall; 2003
2. Garber N.J, Hoel L.A.; *Traffic and Highway Engineering*, (3rd Edition); Brooks/Cole; 2002.
3. Braja M Das ; *Principles of Geotechnical Engineering*, , 5th Edition; 2002.
4. ASTM Standard; *Road And Paving Materials*, Volume 04.03, Philadelphia 1989.

DFC 2063

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 :

1. Mackenzie Leo Davis, David A. Cornwell; *Introduction to Environmental Engineering*, McGraw Hill, 2008.
2. Mackenzie L. Davis, Susan J. Masten; *Principles of Environmental Engineering and Science*, Mc Graw Hill, 2004.
3. Bishop P.L; *Pollution Prevention: Fundamentals and Practice*; McGraw Hill; 2000.
4. Eugene R. Weiner; *Applications of Environmental Chemistry; A practical Guide for Environmental Professionals*, Lewis Publishers, 2000.

DFC 3093

KEJURUTERAAN PEMBINAAN

SINOPSIS :

Proses membina dan menyediakan tapak: pengenalan kepada pembinaan, perancangan kerja, penyediaan tapak ; Substruktur: jenis-jenis asas, rekabentuk dan fungsinya; Struktur Atas: papak, tiang, dinding, bumbung dan rasuk; Acuanan; Sambungan; Kerja Sementara: Perancah dan Jermang; Perkhidmatan pembinaan: jenis-jenis loji dan kaedah operasi; Infrastruktur: Jalan Raya dan Jambatan , Bekalan Air, Pembentungan, Kerja Tanah, Tembok Penahan.

RUJUKAN :

1. Jahiman bin Badron, *Teknologi Binaan Bangunan*, IBS BUKU Sdn. Bhd, 2007
2. Roy Chudley and Roger Greeno, *Construction Technology*, 4th Edition. Pearson Education Limited, 2005.
3. S.W. Nunnally, *Construction Methods and Management*, Pearson Education Limited, 2004
4. Trevor M Holroyd, *Buildability : Successful Construction From Concept to Completion*, Thomas Telford Publishing, 2003.

DFC 2071

**MAKMAL KEJURUTERAAN ALAM
SEKITAR DAN HIDRAULIK**

SINOPSIS :

Ujikaji Kejuruteraan Alam Sekitar: permintaan oksigen biokimia (BOD), permintaan oksigen kimia (COD), pepejal terampai, ujian jar, ujian jumlah bacteria, pH, konduktiviti, kekeruhan dan oksigen terlarut.

Ujikaji Hidraulik: hentaman jet, teorem Bernoulli, geseran bendalir dalam paip, aliran melalui sempak, saluran terbuka dan pam.

RUJUKAN :

1. Davis, Mackenzie L., Masten, Susan J.; *Principles of environmental engineering and science*; Boston: McGraw-Hill; 2004.
2. ReVelle, Charles S., Whitlatch, E. Earl, Jr., Wright, Jeff R.; *Civil and environmental systems engineering*, Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2003.
3. Suleyman A. Muyibi, Badronnisa Yusof; *Hydraulics: for engineers and technologists*; Universiti Putra Malaysia Serdang; 2001.
4. Nalluri, C., Featherstone, R. E.; *Civil engineering hydraulics: essential theory with worked examples*, 4th Ed., Oxford: Blackwell Publishing; 2001.

**TAHUN 3
SEMESTER II**

DFC 3063 PROJEK DIPLOMA KEJURUTERAAN

SINOPSIS:

Projek dijalankan mengikut kesesuaian kursus yang diikuti oleh pelajar secara berkumpulan dan akan ditentukan oleh pihak Fakulti.

RUJUKAN :

1. Buku Panduan Menulis Tesis, KUiTTTHO.
2. Panduan Pelaksanaan Projek Diploma Kejuruteraan, UTHM.

DFC 3073 REKABENTUK STRUKTUR

PRA SYARAT : DFC3013 (ANALISIS STRUKTUR)

SINOPSIS:

Struktur Konkrit Bertetulang: Rekabentuk Rasuk Tupang Mudah; Rekabentuk Papak; Rekabentuk Tiang. Struktur Keluli: Rekabentuk Rasuk; Rekabentuk Tiang; Rekabentuk Bubungan; Rekabentuk Sambungan Keluli. Struktur Kayu: Sifat-Sifat Kayu; Rekabentuk Sambungan Kayu; Rekabentuk Anggota Kayu.

RUJUKAN :

1. Chanakya, Arya; *Design of structural elements : concrete, steelwork, masonry and timber design to British standards and Eurocodes*; London: Spon Press, 2003
2. D. W. Kirk and M. A. Erki, S. U. Pillai; *Reinforced concrete design*; Toronto: McGraw-Hill, 2002
3. MS 544: Part 2: 2001; *Code of Practice For Structural Use of Timber*; SIRIM, Malaysia, 2001.
4. W. M. C. McKenzie ; *Design of structural timber* ; Hampshire: Macmillan, 2000

DFC 3082

KONTRAK DAN TAKSIRAN

SINOPSIS :

Prosedur dan peraturan kontrak: Prinsip umum kontrak, pengubalan dan pembentukan kontrak, pihak yang terlibat dan standard kontrak bangunan dan kejuruteraan awam. Dokumen kontrak: Jenis dan tujuan, arahan kepada petender, spesifikasi-spesifikasi, borang-borang tender, syarat-syarat kontrak, senarai kuantiti, lukisan teknikal, surat setuju terima dan borang perjanjian. Kontrak kejuruteraan awam: Ciri-ciri utama, jenis dan proses-prosesnya. Syarat-syarat kontrak: Kandungan standard syarat-syarat, arahan perubahan kerja, penambahan dan peninggalan, pengukuran, perakuan dan bayaran kemajuan, kelewatan dan lanjutan masa. Keselamatan dan kebajikan: Kemalangan dan pencegahan kemalangan, kos kemalangan, undang-undang dan peraturan keselamatan, tugas dan tanggungjawab penyelia keselamatan di tapak bina. Taksiran: Unsur-unsur harga dan kawalan kos, kaedah penyediaan anggaran kasar, kos bahan dan buruh, anggaran harga bagi kerja siap dan senarai kuantiti.

RUJUKAN :

1. Ahamad Abdullah dan Khairuddin Abdul Rashid; *Pengukuran Kuantiti Bangunan (Beserta Contoh Kerja Berdasarkan SMM2)*; Kuala Lumpur: Prentice Hall; 2003.
2. Saudah Sulaiman; *Pengenalan Undang-undang Kontrak dan Agensi*; Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka; 2000.
3. Hinze, J, *Construction Contracts* (2nd. Edition); New York: Mac Gram – Hill; 2001.
4. Lee Mei Pheng; *General Principles of Malaysian Law* (2nd Edition); Penerbit Fajar Bakti Sdn Bhd.; 1997.

DFC 3022 APLIKASI PERISIAN KEJURUTERAAN

SINOPSIS :

Perisian Reka Bentuk Struktur Konkrit Bertetulang, Perisian Analisis Dan Reka Bentuk Struktur, Perisian Pengurusan Projek.

RUJUKAN :

1. *Primavera Project Planner Reference Manual*; Primavera System, Inc.; USA, 1999.
2. *Esteem Structural Analysis, Design & Detailing Softwares User Manual*; Esteem Innovation Sdn. Bhd.; 2001.
3. *STAAD. Pro 2001 Getting Started Manual*; Research Engineers, Intl.; USA; 2001.
4. *STAAD. Pro 2003 Technical Reference Manual*; Research Engineers, Intl.; USA; 2003.

DFC 3103 PENGURUSAN PROJEK

SINOPSIS :

Konsep pengurusan – Falsafah dan Teori Pengurusan Islam dan Barat, Struktur Organisasi-Pengurusan Pembinaan, Fungsi dan Tanggungjawab Pengurus, Pelaksanaan dan Pengendalian Projek – Carta serta Jadual Pelaksanaan Projek, Pengurusan Masa Optimum, Perancangan Sumber – Carta Bar dan CPM (laluhan kritikal) dan Histogram dalam Pengurusan Sumber

RUJUKAN :

1. Anthony Walker, *Project management in construction* ; 2002
2. Frederick E.Gould; *Construction Project Management*; 2000.
3. Richard Fellows, *Construction management in practice*; 2002
4. Harold Kerzner, *Project Management: A System Approach To Planning, Scheduling and Controlling*, New Jersey John Wiley, 2003

**TAHUN 3
SEMESTER III**

DFC 3124 LATIHAN INDUSTRI

SINOPSIS :

Pelajar dikehendaki menjalani satu latihan industri sebagai pembantu jurutera pelatih dalam bidang kejuruteraan awam di mana-mana organisasi yang disenaraikan oleh fakulti selama 10 minggu dan akan dinilai oleh penyelia dari Fakulti dan penyelia Industri di tempat latihan. 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 kejuruteraan awam.