



IJAZAH SARJANA MUDA SAINS KOMPUTER (PANGKALAN DATA)

OBJEKTIF KURSUS

Objektif utama kursus ini adalah untuk melahirkan graduan yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang tinggi dalam bidang teknologi maklumat dan komunikasi. Para graduan akan dilengkapkan dengan pengetahuan lanjutan dan kemahiran tinggi dalam bidang pangkalan data. Ini termasuk kebolehan menganalisa, merekabentuk, membangun aturcara berdasarkan bahasa pertanyaan berstruktur, mengurus dan mentadbir sistem pangkalan data termasuk pangkalan data teragih yang dapat memenuhi keperluan industri dalam bidang tersebut. Pelajar juga boleh membangunkan aplikasi perlombongan data dan membina ciri-ciri keselamatan untuk melindungi sesuatu pangkalan data.

HASIL PEMBELAJARAN

- Mempunyai kebolehan dan kemahiran menganalisa, merekabentuk dan membangunkan sistem dan aplikasi pangkalan data
- Mempunyai pengetahuan dalam konsep asas dan rekabentuk penggudangan data serta berkemahiran mengaplikasikan teknik-teknik perlombongan data
- Berupaya untuk mengurus,mentadbir dan membina ciri-ciri keselamatan pangkalan data
- Mempunyai maklumat dan pengetahuan tentang teknologi semasa pangkalan data
- Berkebolehan untuk menjadi pembangun dan pentadbir pangkalan data yang berketrampilan,bersahsiah murni dan mampu bekerja di dalam kumpulan secara efektif



PROSPEK PEKERJAAN

Para graduan kursus ini berpeluang untuk menceburi kerjaya sebagai Penganalisis Pangkalan Data, Perekabentuk Pangkalan Data, Penganalisis Pangkalan Data dan Pentadbir/Pengurus Pangkalan Data. Selain daripada itu, para graduan Pangkalan Data juga berpeluang untuk menceburi bidang kerjaya yang berdasarkan kepada pengetahuan asas bidang ICT seperti pengaturcara dan pegawai sistem maklumat atau Juruanalisa Sistem. Graduan juga mempunyai peluang untuk meneruskan pengajian mereka ke peringkat sarjana dan seterusnya ke peringkat doktor falsafah.

STRUKTUR KURIKULUM

Untuk dianugerahkan Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer (Pengurusan Pangkalan Data) dengan Kepujian, seseorang pelajar dikehendaki memenuhi jumlah minimum 114 kredit yang merangkumi komponen-komponen program yang telah ditetapkan. Komponen-komponen program tersebut terdiri daripada berikut:

Komponen	Jam Kredit
Wajib Universiti	16
Teras Program	68
Teras Kursus	24
Elektif	6
JUMLAH	114

Senarai matapelajaran mengikut pecahan komponen program yang perlu dipelajari oleh pelajar yang mengambil kursus Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer (Pengurusan Pangkalan Data) adalah seperti berikut:

MATAPELAJARAN WAJIB UNIVERSITI (16 Kredit)

BACW 1342	Tamadun Islam dan Tamadun Asia (<i>Islamic and Asian Civilizations</i>)
BACW 1352	Hubungan Etnik (<i>Ethnic Relation</i>)
BACW 1412	Komunikasi Teknikal I (<i>Technical Communication I</i>)
BACW 2412	Komunikasi Teknikal II (<i>Technical Communication II</i>)
BACW 1322	Pembangunan Sosio-Ekonomi Malaysia (<i>Socio-Economic Development in Malaysia</i>)
BACW 1332	Falsafah Sains dan Teknologi (<i>Philosophy of Science and Technology</i>)
BACL 3412	Kemahiran Komunikasi Teknokrat (<i>Technocrate Communication Skills</i>)
BKK - - - -	Ko-Kurikulum I (<i>Co-Curriculum I</i>)
BKK - - - -	Ko-Kurikulum II (<i>Co-Curriculum II</i>)

MATAPELAJARAN TERAS PROGRAM (68 Kredit)

BACS 1253	Matematik Sains Komputer I (<i>Mathematics for Computer Science I</i>)
BACS 1263	Matematik Sains Komputer II (<i>Mathematics for Computer Science II</i>)
BACS 2213	Statistik dan Kebarangkalian (<i>Statistics and Probability</i>)
BACA 4122	Kemahiran Keusahawanan dan Perniagaan Baru (<i>Entrepreneur Skills and New Business</i>)
BITP 1113	Teknik Pengaturcaraan (<i>Programming Technique</i>)
BITP 1123	Struktur Data dan Algoritma (<i>Data Structure and Algorithm</i>)
BITP 1213	Pembangunan Sistem (<i>System Development</i>)
BITP 1323	Pangkalan Data (<i>Database</i>)
BITP 2213	Kejuruteraan Perisian (<i>Software Engineering</i>)

BITS 1123	Organisasi dan Senibina Komputer (<i>Computer Organization and Architecture</i>)
BITS 1213	Sistem Pengoperasian (<i>Operating System</i>)
BITS 1313	Komunikasi Data dan Rangkaian (<i>Data Communication and Networking</i>)
BITS 2513	Teknologi Internet (<i>Internet Technology</i>)
BITM 1113	Sistem Multimedia (<i>Multimedia System</i>)
BITM 2113	Pembangunan Aplikasi Web (<i>Web Application Development</i>)
BITU 2913	Bengkel I (<i>Workshop I</i>)
BITU 3923	Bengkel II (<i>Workshop II</i>)
BITU 3926	Latihan Industri (<i>Industrial Training</i>)
BITU 3946	Laporan Latihan Industri (<i>Industrial Training Report</i>)
BITU 3973	Projek Sarjana Muda I (<i>Project I</i>)
BITU 3983	Projek Sarjana Muda II (<i>Project II</i>)

MATAPELAJARAN TERAS KURSUS (24 Kredit)

BITP 2313	Rekabentuk Pangkalan Data (<i>Database Design</i>)
BITP 2323	Pentadbiran Pangkalan Data (<i>Database Administration</i>)
BITP 3343	Penggudangan dan Perlombongan Data (<i>Data Mining and Warehousing</i>)
BITP 3353	Pangkalan Data Multimedia (<i>Multimedia Database</i>)
BITS 3433	Keselamatan Teknologi Maklumat dan Pangkalan Data (<i>Information Technology Security and Database</i>)
BITP 2223	Keperluan dan Rekabentuk Perisian (<i>Software Requirement and Design</i>)
BITP 3113	Pengaturcaraan Berorientasikan Objek (<i>Object Oriented Programming</i>)
BITP 2303	Pengaturcaraan Pangkalan Data (<i>Database Programming</i>)

MATAPELAJARAN ELEKTIF (6 Kredit)

Pilih mana-mana dua daripada berikut.

BITP 3233	Perancangan Strategik Sistem Maklumat (<i>Strategic Information System Planning</i>)
BITP 3333	Pangkalan Data Berorientasikan Objek (<i>Object Oriented Database</i>)
BITS 2313	Rangkaian Komputer Setempat (<i>Local Area Network</i>)
BITP 3223	Pengurusan Projek Perisian (<i>Software Project Management</i>)
BITM 3413	Sistem Maklumat Geografik (<i>Geographical Information System</i>)
BITP 3523	Pentadbiran Pangkalan Data Lanjutan (<i>Advance Database Administration</i>)
BITP 3513	Pengaturcaraan Pangkalan Data Lanjutan (<i>Advance Database Programming</i>)
BITP 3413	Pembangunan Sistem Pintar (<i>Intelligent System Development</i>)

STRUKTUR KURIKULUM MENGIKUT SEMESTER PENGAJIAN

Tahun Satu (Semester I)

Kod	Matapelajaran	Jam Pertemuan		Kredit	Pra-syarat
		Kuliah	Amali		
BACW 1342	Tamadun Islam dan Tamadun Asia	2	0	2	
BACW 1412	Komunikasi Teknikal I	1	2	2	
BACS 1253	Matematik Sains Komputer I	3	0	3	
BITP 1113	Teknik Pengaturcaraan	2	2	3	
BITP 1213	Pembangunan Sistem	2	2	3	
BITS 1123	Organisasi & Senibina Komputer	2	2	3	
JUMLAH				16	

Tahun Satu (Semester II)

Kod	Matapelajaran	Jam Pertemuan		Kredit	Pra-syarat
		Kuliah	Amali		
BACW 1332	Falsafah Sains & Teknologi	2	0	2	
BKK ----	Ko-kurikulum I **	0	3	1	
BACW 2412	Komunikasi Teknikal II	1	2	2	
BACS 1263	Matematik Sains Komputer II	2	2	3	
BITP 1123	Struktur Data & Algorithma	2	2	3	BITP 1113
BITP 1323	Pangkalan Data	2	2	3	
BITS 1213	Sistem Pengoperasian	2	2	3	
JUMLAH				17	

Tahun Dua (Semester I)

Kod	Matapelajaran	Jam Pertemuan		Kredit	Pra-syarat
		Kuliah	Amali		
BKK ----	Ko-Kurikulum II **	0	3	1	
BACW 1352	Hubungan Etnik	2	0	2	
BITP 2213	Kejuruteraan Perisian	2	2	3	
BITU 2913	Bengkel I	0	9	3	BITP 1113 BITP 1123
BITM 1113	Sistem Multimedia	2	2	3	
BITS 1313	Komunikasi Data dan Rangkaian	2	2	3	
BITP 2303	Pengaturcaraan Pangkalan Data	0	6	3	BITP 1323
JUMLAH				18	

Tahun Dua (Semester II)

Kod	Matapelajaran	Jam Pertemuan		Kredit	Pra-syarat
		Kuliah	Amali		
BACW 1322	Pembangunan Sosio-Ekonomi Malaysia	1	2	2	
BITP 2223	Keperluan dan Rekabentuk Perisian	2	2	3	BITP 2213
BITP 2313	Rekabentuk Pangkalan Data	2	2	3	BITP 1323
BITS 2513	Teknologi Internet	2	2	3	
BITP 2323	Pentadbiran Pangkalan Data	0	6	3	BITP 1323
BACS 2213	Statistik dan Kebarangkalian	2	2	3	
JUMLAH				17	

Tahun Tiga (Semester I)

Kod	Matapelajaran	Jam Pertemuan		Kredit	Pra-syarat
		Kuliah	Amali		
BACL 3412	Kemahiran Komunikasi Teknokrat	1	2	2	
BITU 3923	Bengkel II	0	9	3	
BITP 3433	Keselamatan Teknologi Maklumat dan Pangkalan Data	2	2	3	
BITP 3113	Pengaturcaraan Berorientasikan Objek	2	2	3	BITP 1113 BITP 1123
BITM 2113	Pembangunan Aplikasi Web	2	2	3	
	Matapelajaran Elektif I	2	2	3	
JUMLAH				17	

Tahun Tiga (Semester I)

Kod	Matapelajaran	Jam Pertemuan		Kredit	Pra-syarat
		Kuliah	Amali		
BITU 3926	Latihan Industri	0	20	6	BITU 3923
BITU 3946	Laporan Latihan Industri	0	20	6	
JUMLAH				12	

Tahun Tiga (Semester Khas)

Kod	Matapelajaran	Jam Pertemuan		Kredit	Pra-syarat
		Kuliah	Amali		
BITU 3973	Projek Sarjana Muda I	0	25 *	3	BITU 3926 BITU 3946
JUMLAH				3	

Tahun Empat (Semester I)

Kod	Matapelajaran	Jam Pertemuan		Kredit	Pra-syarat
		Kuliah	Amali		
BACA 4122	Kemahiran Keusahawanan dan Perniagaan Baru	1	2	2	
BITP 3343	Penggudangan dan Pelombongan Data	2	2	3	BITP 1323
BITP 3353	Pangkalan Data Multimedia	2	2	3	BITP 1323
BITU 3983	Projek Sarjana Muda II	0	9	3	BITU 3973
	Matapelajaran Elektif II	2	2	3	
JUMLAH				14	

Mata Pelajaran Elektif

Berikut adalah senarai mata pelajaran elektif yang boleh dipilih oleh pelajar sebagai sebahagian dari kurikulum program.

Kod	Matapelajaran	Jam Pertemuan		Kredit	Pra-syarat
		Kuliah	Amali		
BITP 3533	Pentadbiran Pangkalan Data Lanjutan	0	6	3	BITP 2323
BITP 3513	Pengaturcaraan Pangkalan Data Lanjutan	0	6	3	BITP 2303
BITP 3413	Pembangunan Sistem Pintar	2	2	3	
BITP 3333	Pangkalan Data Berorientasikan Objek	2	2	3	
BITP 3233	Perancangan Strategik Sistem Maklumat	2	2	3	
BITS 2313	Rangkaian Komputer Setempat	2	2	3	BITS 1313
BITP 3223	Pengurusan Projek Perisian	2	2	3	
BITM 3413	Sistem Maklumat Geografi	2	2	3	

Senarai mata pelajaran elektif yang ditawarkan akan diubahsuai dari semasa ke semasa mengikut keperluan mengikut keperluan industri.

* Setara dengan 9 jam pertemuan seminggu jika dilaksanakan dalam semester biasa.

**Matapelajaran ini boleh diambil di semester yang lain. Sila rujuk kepada Unit Ko-Kurikulum sebelum mendaftar matapelajaran ini.

MATAPELAJARAN WAJIB UNIVERSITI

BACW 1342 Tamadun Islam dan Tamadun Asia (2,2,0)

Objektif

- a. Membekalkan pelajar dengan satu pemahaman komprehensif mengenai sejarah, prinsip, nilai dan aspek utama pengajian ketamadunan di Malaysia
- b. Membina satu generasi muda Malaysia yang berpengetahuan dan peka mengenai isu-isu ketamadunan dan peradaban
- c. Memperkuh jati diri bangsa Malaysia sebagai sebuah negara berbagai kaum yang mengamalkan kehidupan yang bertoleransi

Sinopsis

Kursus ini merupakan satu kursus yang memperkatakan tentang ilmu ketamadunan yang mencakupi pengenalan ilmu ketamadunan; interaksi antara pelbagai tamadun (Melayu, Cina & India); Islam dalam Tamadun Melayu serta peranannya dalam pembinaan Tamadun Malaysia; Islam dalam Tamadun Melayu, isu-isu kontemporari Tamadun Islam dan Tamadun Asia; Islam Hadhari dan proses pembangunan negara.

Rujukan

1. Samri Samsudin. 2003. **TITAS Tamadun Melayu**. Tanjung Malim : Quantum Books
2. Hashim Hj. Musa. 2004. **Pemeriksaan Tamadun Melayu Malaysia Menghadapi Globalisasi Barat**. Kuala Lumpur : Penerbit Universiti Malaya
3. Zainal Abidin Abdul Wahid. 1992. **Malaysia Warisan dan Perkembangan**. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka
4. Afifah Abu Yazid. 2003. **Pengajian Tamadun Asia**. Pahang : PTS Publications & Distributor Sdn. Bhd
5. Suffian Mansor, **Tamadun Cina**. 2003. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
6. C.H. Philips. 1966. **Sejarah India**. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka

7. Hasnan Kasan, Nasruddin Yunos & Nazri Muslim (pnyt.). 2003. **Tamadun Islam dan Kenegaraan Malaysia "A"**. Selangor : Pusat Pengajian Umum UKM.
8. Mohd Arip Kasmu, Mohd Sabri Haron & Abdul Salam Yusoff (pnyt.). 2003. **Tamadun Islam dan Kenegaraan Malaysia "B"**. Selangor : Pusat Pengajian Umum UKM.
9. Mohd Nasir Ripin, Abdullah Sulong & Zulkiflee Haron (pngr.). 2003. **Tamadun Islam dan Tamadun Asia 1**. Johor : Universiti Teknologi Malaysia.
10. Muqaddimah Ibn Khaldun
11. _____. 2001. **Tamadun Islam dan Tamadun Asia**. Kuala Lumpur : Penerbit Universiti Malaya.
12. Azhar Hj. Md Aros, Azharudin Mohd Dali dll. 2001. **Siri Sejarah Fajar Bakti: TITAS 1**. Selangor : Penerbit Fajar Bakti.
13. Said Ramadhan al-Buti. **Manhaj al-Hadarah al-Insaniyah**.

BACW 1352 Hubungan Etnik (2,2,0)

Objektif

- a. Mendedahkan pelajar terhadap pluraliti budaya, masyarakat dan kumpulan etnik.
- b. Memberi kefahaman berkenaan permuafakatan sosial di Malaysia dan asas-asas keharmonian hubungan etnik.
- c. Meningkatkan kefahaman pelajar terhadap cabaran pluraliti budaya dan hubungan etnik di Malaysia.
- d. Memberi kefahaman dan kesedaran tentang konsep Islam Hadhari dan Hubungan Etnik.
- e. Melibatkan pelajar-pelajar dalam pengalaman pembelajaran yang kreatif tentang sosial dan kehidupan budaya masyarakat Malaysia.

Sinopsis

Kursus ini memfokuskan perbincangan tentang konsep-konsep asas budaya dan hubungan etnik. Kursus ini juga memberi pendedahan dan meneliti perkembangan hubungan etnik di Malaysia bagi mewujudkan masyarakat Malaysia menurut acuan Malaysia dan hubungan jalin antara wilayah ASEAN. Selain itu,

kursus ini dapat memberi kefahaman dalam menangani cabaran global yang berkaitan hubungan budaya dan etnik di peringkat Malaysia dan Asia. Selain itu, ia turut memperkenalkan para pelajar terhadap hubungan etnik menurut perspektif Islam.

Rujukan

1. Syed Mohamad Naquib al-Attas. 1971. *Islam dan Sejarah Kebudayaan Melayu*. Bangi : UKM.
2. D.Y.U.Wu, H. Mc Queen & Yamamoto Y. (Ed) *Emerging Pluralism in Asia and the Pacific Hong Kong* : The Chinese University of Hong Kong. Pg 67-83.
3. Abdul Aziz Bari. 2000. *Perlembagaan Malaysia : Asas-asas dan Masalah*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
4. Abdul Aziz & Shamsul A.B. 2004. *The Religious, the Plural, the Secular and the Modern : A Brief Critical Survey on Islam in Malaysia*. Inter-Asia Cultural Studies. Vol 5. Number 3 December.
5. Jomo, S. 1998. *Pembangunan Ekonomi dan Kelas Sosial di Semenanjung Malaysia*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
6. Wan Mohd Nor Wan Daud. 2001. *Pembangunan di Malaysia*, Kuala Lumpur : ISTAC.

BACW 1412 Technical Communication I (2,1,2)

Objective

At the end of the lesson, students should be able:

- a. To enhance proficiency in language skills for academic purposes
- b. To comprehend and interpret linear and non-linear text
- c. To demonstrate accuracy and variety in the use of spoken and written language
- d. To familiarize with the process of writing – pre-writing, drafting and post-writing

Synopsis

The syllabus is divided into four main aspects, namely Listening and Speaking, Reading and Vocabulary, Writing and Grammar. Emphasis is given to Reading and Vocabulary and to support that, an integrated approach is adopted where Grammar, Writing, Listening and Speaking are developed concurrently. The syllabus also aims to enable students to further develop their language skills so that they are able to use the language confidently and effectively for tertiary and vocational needs. Technical-based types of materials are utilised in classrooms so as to prepare students for greater language use.

References

1. Delaware Technical & Community College. (2000). *Writing Skills for Technical Students*. (4th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
2. Richard Hughes and Carmel Heah (1993). *Common Errors in English. Grammar Exercises for Malaysians*. Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
3. Pickett, Nell Ann and Laster. Ann (1996). *Technical English Writing, Reading and Speaking*. Longman.
4. Gaudart, Hughes and Michael (1996). *Towards Better English Grammar*. Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.

BACW 2412 Technical Communication II (2,1,2)

Objective

At the end of the lesson, students should be able:

- a. To write and present a technical research report using the format and style taught.
- b. To identify the different types and formats of technical reports.

Synopsis

This course is content-based in nature and it aims to equip them

with the necessary language skills required to write a technical research report. As this course prepares students for the mechanics of the different genres of report writing, the emphasis is more on writing skills, generally and report writing specifically, apart from that, it also introduces students to the basics of presentation skills. This course is designed to provide students with the necessary report writing skills in order to meet the demands of the industry.

References

1. Eisenberg, Anne. *A beginner's Guide to Technical Communication*. McGraw Hill: New York, 1998.
2. Syaharom Abdullah. *Writing Business Reports: A Process Approach*. Universiti Utara Malaysia Press: Sintok, 2002.
3. Weissber, Robert & Buker, Suzanne. *Writing Up Research: Experimental Research Report Writing for Students of English*. Prentice Hall Regents: New Jersey, 1990.
4. Pickett, Nell Ann and Laster. Ann (1996). *Technical English Writing, Reading and Speaking*. Longman.
5. Thomas N. Huckin and Leslie A. Olsen (1991). *Technical Writing and Professional Communication for Nonnative Speakers of English*. Mc Graw Hill, Inc.

BACL 3412 Kemahiran Komunikasi Teknokrat (2,1,2)

Objective

At the end of the course, students should be able to:

- a. identify elements, types and models in communication
- b. Relate themselves as communicators with the communication processes
- c. Increase their professional skills and improve communication skills in organization

Synopsis

This subject covers the introduction of communication, types of communication, communication models, communication and the self, verbal communication, non verbal communication, interpersonal communication, public/professional speaking skills, small group communication and organizational communication

Reference

1. Ezhar Tamam. (1999). *Menjayakan Komunikasi Kumpulan Kecil*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia.
2. Ehninger, D. (1990). *Principles and Types of Speech Communication*. Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company.
3. Byers, P.Y. (1997). *Organizational Communication: Theory and Behavior*. Boston: Allyn & Bacon.
4. Beebe, Steven A. (1999). *Interpersonal Communication: Relating to Others, 2nd ed*. Boston: Allyn and Bacon.
5. Wood, Julia T. (2002). *Interpersonal Communication: Everyday Encounters*. Australia: Wadsworth.

BACW 1332 Falsafah Sains dan Teknologi (2,2,0)

Objektif

Setelah tamat mengikuti matapelajaran ini, adalah diharapkan para pelajar dapat:

- a. Menghuraikan prinsip pengaruh dan kesan falsafah, Sains dan Teknologi dalam Islam terhadap Tamadun Islam.
- b. Membuat Perbandingan Konsep dan pencapaian tamadun Islam.

Sinopsis

Ilmu, Sains dan Teknologi dalam Islam, perbezaan Sains dan Teknologi, ciri-ciri Sains Islam, Asas, Matlamat, Metodologi dan Etika, Kesan dan pengaruh Tamadun terhadap kelahiran Renaissance dan perkembangan ilmu moden, konsep dan pencapaian dalam bidang matematik, astronomi dan geografi : kedudukan ruang lingkup dan hubungan dengan kerohanian. Konsep dan pencapaian dalam bidang sains fizik dan sains kimia: Asas, sifat haraki alam fizikal dan kosmos, konsep dan pencapaian dalam farmasi dan ubat-ubatan, konsep dan pencapaian dalam bidang Seni Bina, Perancangan Bandar dan Teknologi Reka Bentuk, pencapaian dalam bidang Teknologi Ketenteraan dan Persenjataan.

Rujukan

1. Seyyed Hossein Nasr, 1990. *Traditional Islam in The Modern World*. London: Kegan Paul Lust.
2. Muhamad Muntaz Ali, 1994. *Islam and The Western Philosophy of Knowledge*. Kuala Lumpur.
3. Ismail R. al Faruqi dan Lois Lamya, al Faruqi, 1992. *Atlas Budaya Islam*. (terjemahan Mohd. Idzuan Othman, Mohd. Sidin Ishak dan Hairuddin Harun. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
4. Shahari Mohamad Zain. (ed.), 1985. *Pengenalan Tamadun Islam dalam Sains dan Teknologi*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
5. Azam Hamzah dan Zulekha Yusuff, (1981); *Tamadun Islam : Konsep dan Pencapaian*, Penerbit Hizbi.

BACW 1322 Pembangunan Sosio Ekonomi Malaysia (2,2,0)

Objektif

Agar pelajar dapat:

- a. Mengetahui latar belakang pembentukan masyarakat dan dasar pembangunan di Malaysia
- b. Mengenalpasti dan menilai kepentingan serta implikasi pembangunan sosio ekonomi di Malaysia.

- c. Mengupas pelbagai isu berkaitan dengan pembangunan sosio-ekonomi negara.

Sinopsis

Sejarah pembentukan Masyarakat Malaysia dan isu-isu perpaduan nasional, Pembangunan sosio-ekonomi di Malaysia:

- Dasar dan strategi pembangunan
- Rancangan pembangunan 5 tahun Malaysia
- Rancangan Pembangunan sebelum dan selepas DasarEkonomi Baru.
- Pembasmian Kemiskinan:
Dasar-dasar pembangunan negara:
- Dasar Perindustrian negara,
- Dasar Persyarikatan dan Penswastaan,
- Dasar Pertanian Negara
- Dasar Urbanisasi
- Dasar Perlaburan Asing
- Globalisasi dan pembangunan di Malaysia:
- Konsep, ciri, proses globalisasi ekonomi
- Implikasi ke atas pembangunan sosio ekonomi di Malaysia

Rujukan

1. Aishah Edris (1999) Kenegaraan Malaysia, Aslita Sdn Bhd Kuala Lumpur
2. Mahdi Shuib & Mohd Fauzi Yunus (1998) Pengajian Malaysia, Longman
3. Nazarudin Mohd. Jali, et.al., *Kenegaraan Malaysia: Sejarah Awal Kemerdekaan dan Pembentukan Malaysia*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman.1996
4. Ambri Buang, *Dasar-dasar Utama Kerajaan Malaysia*, Kuala Lumpur: Institut Tadbiran Awam Negara, 1990.
5. Institut Tadbiran Awam Negara. *Malaysia Kita*. (1994) Institut Tadbiran Awam Negara

BKK - - - - Ko-Kurikulum I (1, 0, 3)

Matapelajaran ini bertujuan untuk melahirkan graduan yang aktif dan berwibawa dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelektual, menanamkan semangat jati diri dan ketahanan pada diri pelajar, mewujudkan semangat kerjasama dalam mengurus, merancang dan melaksanakan aktiviti serta membina kepimpinan diri pelajar. Antara jenis-jenis ko-kurikulum yang boleh dipilih adalah seperti berikut:

Sukan :Golf, Kayak, Bola Sepak, Karate, Teakwando, Bola Jaring,Badminton, Takraw, Kembara, Berbasikal, Gokart, Renang, Senam Robik.

Badan Beruniform:Perkasa, Renjer Puteri, Bridget Bomba, Kadet Polis, PBSM.

Seni Kreatif:Gamelan, Koir, Nasyid, Seni Khat, Seni Lakon, Kompang, Kewartawanan, Puisi, Pidato, Seni Lukis, Seni Hias. Khidmat Masyarakat:Sahabat Khidmat, Fiqh Amali, Tahsin Quran & Kumpulan Yasin, Pembimbing Rakan Sebaya.

Pelajar dikehendaki memilih salah satu dari beberapa jenis ko-kurikulum di atas. Pelajar perlu mendaftar mata pelajaran ini dengan Unit Ko-Kurikulum KUTKM.

BKK - - - - Ko-Kurikulum II (1, 0, 3)

Matapelajaran ini adalah kursus ko-kurikulum kedua di mana pelajar perlu mengambil satu lagi jenis ko-kurikulum yang berlainan dengan apa yang telah diambil dalam ko-kurikulum I.

MATAPELAJARAN TERAS PROGRAM

BACS 1253 Matematik Sains Komputer I (3,2,2)

Objektif

Pada akhir semester, pelajar akan:

- Mendalami konsep asas dan pengetahuan dalam Aljabar Linear dan Matematik Diskrit.
- Dapat membina pemikiran logik bagi menyelesaikan banyak masalah dunia nyata di dalam bidang teknologi maklumat dengan menggunakan konsep-konsep tertentu.

Sinopsis

Bidang matematik yang akan didedahkan adalah merupakan konsep dalam Aljabar Linear dan Matematik Diskrit. Topik bagi Aljabar Linear adalah termasuk Sistem Persamaan Linear dan Matrik, Penentu, Vektor R_n , Nilai Eigen dan Vektor Eigen, serta Transformasi Linear. Topik bagi Matematik Diskrit adalah termasuk Teori Logik, Set dan Fungsi, Algoritma dan Nombor, Hubungan Setara, Induksi, Pengiraan, Hubungan serta Teori Graf.

Rujukan

- Kolman, B and R. Hill. Davids (2005). *Introductory Linear Algebra with Application*, Prentice Hall.
- Kenneth H. Rosen. (2003) *Discrete Mathematics and Its Applications*, McGraw-Hill.
- Johnsonbaugh R. (2005). *Discrete Mathematics*. Prentice Hall.
- Howard Anton (1995). *Elementary Linear Algebra*. McGraw Hill.
- Bretsher (2001). *Linear Algebra with Applications*. Prentice Hall.

BACS 1263 Matematik Sains Komputer II (3,2,2)

Objektif

- Mendedahkan para pelajar di dalam memahami dan menggunakan asas kalkulus di dalam menyelesaikan masalah dunia nyata secara saintifik.
- Mendedahkan para pelajar di dalam memahami dan menggunakan kaedah berangka berdasarkan senibina komputer.

Sinopsis

Kursus ini meliputi dua disiplin matematik iaitu Kalkulus dan Kaedah Berangka. Topik Kalkulus adalah termasuk fungsi, teknik pembezaan, fungsi logaritma asas dan eksponen serta aplikasinya, teknik kamiran, dan fungsi pelbagai pembolehubah. Topik kaedah berangka adalah termasuk Taylor Polinomial, perwakilan komputer menggunakan nombor, ralat, interpolasi, pembezaan dan kamiran berangka serta penyelesaian berangka bagi persamaan pembezaan.

Rujukan

- Goldstein, L. J., David C. L. and David I. S. (2004). *Brief Calculus and Its Applications*, Prentice Hall.
- Atkinson, K. (2004). *Elementary Numerical Analysis*. John Wiley & Sons, Inc.
- Rahman, Ab. (2005). *Kaedah Berangka Permulaan*. McGraw-Hill.
- Johnston, E.H. and Mathews J. C. (2002). *Calculus*, Pearson Education.
- Anton, H., Bivens, I., Davis, S. (2005). *Calculus*. John Wiley & Sons, Inc.

BACS 2213 Statistik dan Kebarangkalian (3,2,2)**Objektif**

- a. Mempelajari asas kebarangkalian seperti kebarangkalian bersyarat dan kebarangkalian tidak bersyarat.
- b. Mengetahui penggunaan statistik dalam menyelesaikan banyak masalah dunia nyata.

Sinopsis

Kursus ini akan mendedakan kepada para pelajar mengenai konsep kebarangkalian, pembolehubah rawak diskrit dan selanjar, fungsi taburan kebarangkalian. Terjemahan dan perihalan data, taburan persampelan, penganggaran, ujian hipotesis, analisa regresi, analisa data statistik menggunakan perisian statistik. Peristiwa saling eksklusif, peristiwa tak bersandar, kebarangkalian bersyarat, gambarajah pokok dan teorem bayes. Taburan kebarangkalian khusus: binomial, poisson, normal. pembolehubah rawak diskret dan selanjar, fungsi taburan kebarangkalian, statistik perihalan: sajian data bergraf. Terjemahan dan perihalan data, taburan persampelan, penganggaran, ujian hipotesis, analisa regresi, analisa data statistik menggunakan perisian statistik.

Rujukan

1. Anderson, T.W & Jeremy, D.F (1996). *The New Statistical Analysis of Data*. Springer.
2. Morris Hamburg, Harcourt Brace Jovanovich (1979), *Basic Statistics 2nd ed*.
3. Walpole, R.E. Meyer, *Kebarangkalian dan Statistik untuk Jurutera & Ahli Sains*, DBP, 1987
4. Berenson, M, Levine, D and Krehbiel, T (2002). *Basic Business Statistics: Concepts and Applications*. Prentice Hall.
5. Siegel, Andrew F. and Morgan, Cha (1996). *Statistics And Data Analysis: An Introduction*. John Wiley & Sons

BACA 4122 Kemahiran Keusahawanan (2,1,2)**Objektif**

- a. Memberikan asas keusahawanan dan cara-cara yang perlu dalam memulakan perniagaan.
- b. Melatih pelajar kemahiran untuk memula dan mengembangkan perniagaan.
- c. Mendedahkan pelajar kepada penulisan pelan perniagaan untuk pelabur, bank dan rujukan usahawan.

Sinopsis

Pengenalan kepada Keusahawanan (Ciri-ciri dan kepentingannya, minda keusahawanan, menilai peluang keusahawanan), Memula dan membangun perniagaan (Pelan Perniagaan, Rancangan Pemasaran dan Promosi, Kewangan, Perundangan dan organisasi), Asas Pengurusan, Pengurusan Pengeluaran, Pembangunan Produk, Seni Kejurujualan, Strategi Perniagaan.

Rujukan

1. Robert D. Hisrich (1997) *Entrepreneurship*. Case Western Reserve University.
2. Thomas W. Zimmerer (2000) *Essentials of Entrepreneurship and Small Business Management*. University of Minnesota.
3. Dollinger, Marc J. (1998). *Entrepreneurship Strategies & Resources*. Prentice Hall.
4. Martin, Michael J.C. (1994) *Managing Innovation And Entrepreneurship In Techno*. John Wiley & Sons.
5. Berman (2001). *Small Business Entrepreneurship*. Prentice Hall

BITP 1113 Teknik Pengaturcaraan (3,2,2)**Objektif**

- a. Untuk memahami dan mengaplikasi prinsip-prinsip asas penyelesaian masalah dalam Kejuruteraan Perisian.
- b. Untuk memahami dan mengaplikasi prinsip-prinsip asas pengaturcaraan menggunakan bahasa C++.
- c. Untuk memahami dan mengaplikasi asas-asas pembinaan bahasa C++ dalam membangunkan aturcara.

Sinopsis

Subjek ini akan memperkenalkan pelajar kepada konsep asas komputer dan teknik pengaturcaraan yang merangkumi kitar hayat aturcara, pembolehubah, pengecam, jenis data asas, operator, syarat/pilihan, ulangan/gelung, fungsi, tatasusunan, rentetan, fail, struktur dan penuding.

Rujukan

1. Behrouz, A.F. 2000. *A Structured Programming Approach Using C++*, Brooks/Cole Thomson Learning.
2. Deitel, H.M. & Deitel, P.J. 2005. *C++ How To Program*, Prentice Hall.
3. Savitch, W. 2006. *Absolute C++*, Addison Wesley.
4. Bronson, G. 2000. *Program Development and Design Using C++*, Brooks/Cole Thomson Learning.
5. Knowlton, T. 2000. *Introduction To Computer Science Using C++*, Thomson Learning.

BITP 1123 Struktur Data dan Algorithm (3,2,2)**Objektif**

- a. Untuk berupaya membuat keputusan mengenai struktur data yang sesuai berdasarkan aplikasi yang diberi.
- b. Untuk mengaplikasikan struktur data dan algoritma dalam penyelesaian masalah.
- c. Untuk menilai kebaikan dan keburukan rekabentuk algoritma dari aspek memori dan masa larian.
- d. Untuk menghasilkan dan menggunakan kelas templet untuk semua struktur data.

Sinopsis

Subjek ini akan mendedahkan pelajar dengan struktur data dan algoritma. Konsep asas dalam struktur, kelas, tatasusunan dan penunjuk dibincangkan untuk memahami asas struktur data dan algoritma. Subjek ini akan fokus kepada struktur data seperti senarai, timbunan, barisan, pepohon, carian dan *hash* sementara isihan dan topik graf akan menumpukan kepada algoritma. Masa larian yang efisien berdasarkan penggunaan algoritma juga akan dibincangkan. Kod *pseudo* dan bahasa pengaturcaraan C++ akan digunakan untuk mengaplikasikan algoritma. Selain daripada teori, pelajar juga diminta mengaplikasikan struktur data dan algoritma melalui aplikasi mudah di dalam kumpulan.

Rujukan

1. Main, M. & Savitch, W. 2004. *Data Structures & Other Objects Using C++*, Addison Wesley.
2. Malik, D. S. 2003. *Data Structures Using C++*. Thomson Course Technology.
3. Sahni, S. 1998. *Data Structures, Algorithms and Applications in C++*, McGraw-Hill.
4. Gilberg, R.F. & Fourouzan, B.A. 2001. *Data Structures A Pseudocode Approach with C++*, Brooks/Cole Thomson Learning.
5. Berman, M.A. 1997. *Data Structure Via C++: Objects by Evolution*, Oxford University Press. by Evolution, Oxford, 1997.

BITP 1213 Pembangunan Sistem (3,2,2)
Objektif

- a. Untuk memahami proses pembangunan sistem fasa demi fasa.
- b. Untuk memahami metodologi pembangunan sistem dan aplikasi.
- c. Untuk membangunkan sistem maklumat dengan mengaplikasikan kitar hayat pembangunan sistem.

Sinopsis

Subjek ini memperkenalkan pelajar kepada konsep asas pembangunan sistem, analisa, rekabentuk, permodelan, metodologi, teknik, peralatan, dan perspektif lain yang perlu dititik beratkan untuk membangunkan sistem dengan jayanya.

Rujukan

1. Yeates, D. & Wakefield, T. 2004. *System Analysis and Design*, Prentice Hall.
2. Whitten, J., Bentley L. & Dittman, K. 2001. *Systems Analysis and Design Methods*, McGraw-Hill.
3. Masrek, M. N., Abdul Rahman, S. & Abdul Jalil, K. 2001. *Analisis & Rekabentuk Sistem Maklumat*. McGraw-Hill.
4. Kendall, K. E. & Kendall, J. E. 2002. *System Analysis and Design*. Prentice Hall.
5. Hoffer, J.A., George, J. F., & Valacich, J. S. 2002. *Modern System Analysis & Design*, Prentice Hall.
6. Shelly, G., Cashman, T. & Rosenblatt, H. 2000. *Systems Analysis and Design*, Shelly Cashman Series.

BITP 1323 Pangkalan Data (3,2,2)
Objektif

- a. Untuk memberi pendedahan kepada pelajar mengenai konsep pangkalan data dan konsep pemodelan data (*Entity Relationship*) yang digunakan di dalam pembangunan pangkalan data
- b. Untuk membangunkan dan membuat pernyataan bahasa pertanyaan berstruktur (SQL).
- c. Untuk berkemahiran untuk mengimplementasikan rekabentuk pangkalan data
- d. Untuk mendapat pendedahan mengenai isu-isu berkenaan pengurusan data, termasuk integriti data dan keselamatan.

Sinopsis

Subjek ini memberi pendedahan asas kepada konsep pangkalan data dan sistem pengurusan fail. Pelajar akan berupaya memahami peranan permodelan data, pengurusan fail dan sistem pangkalan data di dalam sistem maklumat. Pelajar juga akan didedahkan kepada kemahiran untuk merekabentuk, membangun dan mengimplementasi aplikasi pangkalan data. Matapelajaran ini akan memberi penekanan dari aspek praktikal untuk membangun, menyelenggara dan membuat pertanyaan kepada pangkalan data hubungan.

Rujukan

1. Rob, P. & Coronel, C. 2004. *Database Systems: Design, Implementation, and Management*, Course Technology.
2. Connolly, T., Begg, C. & Strachan, A. 2005. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, Addison-Wesley.
3. Hoffer, J.A. ., Prescott, M.B. & McFadden, F.R. 2002. *Modern Database Management*, Prentice Hall.
4. Pratt, P.J. 2004. *A Guide to SQL*, Course Technology.
5. Riordan, R.M. 2001. *Microsoft SQL Server 2000 Programming Step by Step*, Microsoft Press.

BITP 2213 Kejuruteraan Perisian (3,2,2)

Objektif

- a. Untuk memahami kejuruteraan perisian dan kepentingannya.
- b. Untuk mengaplikasikan konsep kejuruteraan perisian di dalam pembangunan sistem.
- c. Untuk memahami paradigma pembangunan perisian.
- d. Untuk memahami penggunaan elemen asas pengurusan projek.
- e. Untuk memahami dan dapat menyediakan dokumen keperluan berdasarkan masalah yang diberi.
- f. Untuk memahami dan dapat menggunakan senibina perisian sebagai alat komunikasi dalam proses pembangunan perisian.
- g. Untuk memahami asas pengujian sistem, komponen dan kepentingannya.
- h. Untuk memahami dan dapat menerangkan kepentingan pelaksanaan sistem dan penyelenggaraannya.

Sinopsis

Subjek ini memberi pengenalan kepada pembangunan perisian dan kejuruteraan perisian yang merangkumi kitar hayat perisian, model kitar hayat perisian, peralatan CASE, definisi keperluan dan pengurusan, analisa keperluan, dokumen spesifikasi keperluan, rekabentuk dan permodelan perisian, proses rekabentuk, kualiti dan metriks rekabentuk, strategi rekabentuk, pengujian perisian, pengurusan kualiti dan dokumentasi perisian.

Rujukan

1. Sommerville, I. 2005. *Software Engineering*, Addison Wesley.
2. Pressman, R.S. 2005. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, McGraw-Hill.
3. Pfleegar, S.L. 2001. *Software Engineering Theory & Practice*, Prentice Hall.
4. Braude, J.E. 2000. *Software Engineering: An Object-Oriented Perspective*, Wiley.
5. Ghezzi, C., Jazayeri, M. & Mandrioli, D. 2003. *Fundamentals of Software Engineering*, Prentice Hall.

BITS 1123 Organisasi dan Senibina Komputer (3,2,2)

Objektif

- a. Pelajar berupaya untuk membezakan antara senibina komputer dan organisasi.
- b. Pelajar berpengetahuan dan berupaya untuk menerangkan setiap fungsi utama komponen sistem komputer, kriteria dan interaksi mereka dimana ianya mencakupi sistem bas, pelbagai jenis ingatan, kemasukan dan keluaran dan CPU.
- c. Pelajar berupaya untuk memanipulasi perbezaan jenis perwakilan nombor dan rekabentuk litar asas.
- d. Pelajar berupaya untuk memahami dan menerangkan set arahan asas bahasa perhimpunan di dalam Motorola 68000 dan persamaan mereka dengan komputer organisasi dan senibina.

Sinopsis

Subjek ini menyediakan penerangan mengenai kefungsisan komponen sistem komputer, ciri-ciri, prestasi and interaksi di antara komponen tersebut seperti sistem bas, pelbagai jenis memori, Input/Output dan CPU serta pelaksanaan bagi komponen tersebut. Subjek ini turut meliputi isu senibina, seperti rekabentuk set arahan dan jenis data. Selain itu, pelajar turut diperkenalkan kepada kepentingan organisasi selari.

Rujukan

1. William Stallings, (2003). *Computer Organization & Architecture*, 6th Edition. Prentice Hall.
2. Carl Hamacher, Zvonko Vranesic, Safwat Zaky, (2002). *Computer Organization*, 5th Ed. McGraw Hill.
3. Irv Englander, (2003). *The Architecture of Computer Hardware and System Software: An Information Technology Approach.*, 3rd Edition. John Wiley & Sons.
4. Thomas C. Bartee, (1991). *Computer Architecture and Logic Design*. McGraw Hill.
5. James L. Antonakos, (2004). *The 68000 Microprocessor*, 5th Edition. Prentice Hall.

BITS 1213 Sistem Pengoperasian (3,2,2)**Objektif**

- a. Pelajar berupaya untuk memahami dan menerangkan konsep asas sistem pengoperasian dan struktur asas.
- b. Pelajar didedahkan dan dibiasakan dengan system pengoperasian Windows dan Linux.
- c. Melaksanakan tugas asas Pentadbir Sistem di dalam persekitaran sistem pengoperasian Windows dan Linux.

Sinopsis

Kursus ini dijalankan untuk memberikan pendedahan kepada pelajar mengenai perkara asas dalam system pengoperasian termasuklah proses, pengurusan memori, fail dan I/O dan juga mengenai penjadualan CPU. Bahagian pengenalan mengandungi mengenai perkembangan system pengoperasian daripada ia bermula sehinggalah sekarang. Pelajar juga akan belajar mengenai konsep asas, teknologi dan teori yang digunakan di dalam system pengoperasian seperti keserentakan, kernel, kebuntuan dan *multithreading*.

Rujukan

1. William Stalling, Operating Systems 4th Ed., Prentice Hall International, Inc.,
2. Silberschatz, A (2003). Operating System Concept 6th. Ed., John Wiley and Sons, Inc.,
3. Nutt, G. (2002), Operating Systems : A modern Perspective 2nd.Ed., Eddison Wesley Longman, Inc
4. Sybex (2000), Windows 2000 Complete, Sybex Inc.,
5. Tan Ser Heang (2004), A Fundamental Guide To Linux, Federal Publications Sdn.Bhd.

BITS 1313 Komunikasi Data dan Rangkaian (3,2,2)**Objektif**

- a. Pelajar berupaya untuk memahami dan mampu menerangkan konsep asas komunikasi data dan rangkaian serta konsep lapisan OSI.
- b. Pelajar berupaya untuk menerangkan teknologi yang sedang digunakan pada masa sekarang, menentukan kelas bagi pengalamanan IP dan membezakan jenis media dan teknologi rangkaian.
- c. Pelajar berupaya untuk membuat konfigurasi dan *troubleshooting* ke atas rangkaian mudah
- d. Pelajar berupaya untuk membuat proses perkongsian dan capaian sumber menerusi rangkaian.
- e. Pelajar berupaya untuk membuat, menguji dan menggunakan kabel straight through dan cross over mengikut piawaian dan mengaplikasikan konsep perkongsian internet.
- f. Pelajar berupaya untuk mengkonfigurasi asas perkakasan tanpa wayar.

Sinopsis

Di dalam subjek ini, pelajar akan didedahkan dengan beberapa konsep agar mampu memahami, menerangkan dan mengaplikasikan konsep asas komunikasi data dan teknologi rangkaian dan juga kemahiran untuk menggunakan aplikasi rangkaian, *troubleshooting* dan mengkonfigurasi rangkaian mudah dengan menggunakan media terarah dan tidak terarah.

Rujukan

1. Behrouz Forouzan, Data Communications and Networking, 3rd Edition, McGraw-Hill, 2004.
2. William Stallings, Data and Computer Communication, Prentice Hall, 1994.
3. Andrew S Tanenbaum, Computer Network, Prentice Hall, 1997.
4. E. Ramos, A. Schoroeder and A. Beheler., Computer Networking Concepts, McMillan, 1996.
5. Modul Pengajaran Komunikasi Data dan Rangkaian, edisi pertama, oleh Muhamad Syahrul Azhar, Zakiah dan Haniza, Fakulti Teknologi Maklumat dan Komunikasi, KUTKM.

BITS 2513 Teknologi Internet (3,2,2)**Objektif**

- a. Pelajar berupaya untuk memahami dan menerangkan konsep rangkaian komputer, komponen utama bagi infrastruktur internet, protokol dan perkhidmatan.
- b. Pelajar berupaya untuk memahami dan menghuraikan terma berkaitan dengan pemrograman, dan berupaya untuk mengaplikasikan konsep interaksi pelanggan-pelayan (client-server) untuk membangunkan aplikasi web yang mudah.
- c. Pelajar berupaya untuk memahami dan berkebolehan untuk menghuraikan terma aplikasi Internet dan konsepnya.
- d. Pelajar berupaya untuk memahami dan menerangkan pelbagai konsep keselamatan internet, kaedah untuk melaksanakan pengesanan pencerobohan, *firewall*, VPN, pengesanan dan teknologi *encryption*.
- e. Pelajar berupaya untuk memahami, berkebolehan melaksanakan dan menjalankan rangkaian asas, arahan ftp, telnet dan sebagainya.
- f. Pelajar berupaya dan berkebolehan untuk membuat analisa ke atas fail jenis MIME.
- d. Pelajar berupaya dan berkebolehan untuk membangunkan aplikasi web mudah menggunakan skrip pelanggan dan pelayan dengan bantuan pangkalan data.
- e. Pelajar berupaya untuk mendapatkan pemahaman berkaitan dengan protokol masa hadapan, keselamatan dan konsep diagnostik.

Sinopsis

Pada masa ini Internet telah menjadi satu alat yang paling penting dalam dunia perniagaan. Evolusi penggunaan aplikasi yang berbentuk pengetahuan berasaskan web juga telah menyumbang ke arah situasi ini. Oleh itu mata pelajaran ini direka khusus untuk memberi pengetahuan secara keseluruhan tentang teknologi Internet. Bidang pengajian ini merangkumi aspek yang luas berkaitan dengan Internet dan ia meliputi konsep asas Internet, rangkaian komputer, pengaturcaraan Internet, aspek-aspek keselamatan dan aplikasi Internet. Di samping itu matapelajaran ini juga menyentuh beberapa konfigurasi pelayan perkhidmatan Internet seperti WINS, FTP, Telnet. Proxy, e-mail dan sebagainya.

Rujukan

1. Douglas E. Comer (2004), *Computer Networks and Internets with Internet Applications* 4th Edition, Pearson Prentice Hall
2. Douglas E. Comer (2000), *Internetworking with TCP/IP, Vol 1: Principles, Protocols and Architectures*, 4th Edition, Pearson Prentice Hall
3. Deitel H.M, Deitel P.J and Goldberg A.B (2004), *Internet & World Wide Web, How to Program*, 3rd Edition, Pearson Prentice Hall
4. James F. Kurose and Keith W. Ross (2005), *Computer Networking: A top-Down Approach Featuring the Internet*, 3rd Edition, Pearson Prentice Hall
5. Jean Andrews (2002), *I-Net+ Guide to the Internet*, Course Technology, Thomson Learning

BITM 1113 Sistem Multimedia (3,2,2)**Objektif**

Di akhir kursus ini, para pelajar akan berupaya:

- a. Memahami konsep asas sistem multimedia.
- b. Mengenalpasti beberapa perbezaan persekitaran yang berkemungkinan menggunakan multimedia dan mengenalpasti kelebihan menggunakan multimedia berbanding menggunakan persembahan maklumat yang lain.
- c. Mempelajari proses merekabentuk dan membangunkan sesebuah perisian multimedia dengan menggunakan pelbagai elemen seperti teks, grafik, video, audio dan animasi.
- d. Membangunkan satu projek dan persembahan sistem multimedia yang berkaitan dengan sektor kerja yang sebenar (Cohtoh: bidang pendidikan, perubatan, komersial dan lain-lain)

Sinopsis

Subjek ini memberi pendedahan kepada pelajar berkenaan dengan konsep asas multimedia, teknologi dan kepentingan aplikasi multimedia. Subjek ini akan meliputi topik-topik seperti pengenalan kepada media, implementasi grafik multimedia, grafik dan animasi 2D dan 3D, konsep asas video, audio, pengurangan, integrasi multimedia dan pembangunan aplikasi. Dalam sesi makmal pula, pelajar akan diperkenalkan dengan pelbagai perisian media dan perisian pengurangan untuk tujuan membangunkan aplikasi multimedia. Pelajar juga akan didedahkan dengan praktikal penyediaan media seperti imej, animasi mudah, bunyi dan menggunakan media tersebut secara berkesan di dalam projek dan persembahan multimedia.

Rujukan

1. Mark Drew and Ze-Nian Li, *Fundamentals of Multimedia*, Prentice Hall, 2004.
2. James E. Shuman, *Multimedia In Action*, International Thomson Publishing Company, 2000.
3. Tay Vaughan, *Multimedia Making It Work*, McGraw-Hill, 2001.
4. Nigel Chapman, *Digital Multimedia*, John Wiley and Sons, 2004.
5. Callen Coorrough, *Multimedia and the Web*, Harcourt College Publisher, 2001.
6. Fred T. Hofstetter, *Multimedia Literacy*, McGraw-Hill, 2001.
7. Elaine England and Andy Finney, *Managing Multimedia: Project Management for Interactive Media*, Addison-Wesley, 1999.

BITM 2113 Pembangunan Aplikasi Web (3,2,2)

Objektif

- a. Menyediakan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran untuk merekabentuk dan membangunkan aplikasi internet.
- b. Memdedahkan konsep pengaturcaraan web.
- c. Membangunkan aplikasi laman web.

Sinopsis

Tujuan subjek ini adalah untuk membekalkan para pelajar dengan pemahaman secara komprehensif dalam alatan dan teknik penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pembanguan laman World Wide Web yang efektif. Ia menekankan kepada 3 komponen dalam membangunkan aplikasi web iaitu:

Teknologi Client-Side: HTML, XHTML, CSS, XML, JavaScript, dan VBScript
 Teknologi Server-Side: ASP dan PHP
 Pangkalan Data: Ms Access dan MySQL.

Rujukan

1. Robert W. Sebesta (2005), *Programming The World Wide Web – 3rd Edition*, Addison Wesley.
2. Harvey Deitel, Paul Deitel, Andrew Goldberg (2003), *Internet & Internet & World Wide Web How to Program - 3rd Edition*, Prentice Hall.
3. Keith Darlington (2005), *Effective Website Development – Tools and Techniques*, Addison Wesley.
4. Luke Welling, Laura Thomson (2003), *PHP and MySQL Web Development -Third Edition*, Sams Publishing.
5. Bai, Ekedahl, Farrell, Gosselin, Zak, Kaparathi (2003), *The Web Warrior Guide to Web Programming*, Thomson Course Technology.

BITU 2913 Bengkel I (3,0,9)

Dalam bengkel ini pelajar secara perseorangan dikehendaki membangun satu perisian aplikasi, mendokumenkan dan membentangkan aplikasi yang telah dibina. Penekanan diberi kepada meningkatkan kemahiran pelajar dalam membina atur cara/perisian.

BITU 3923 Bengkel II (3,0,9)

Bengkel ini memberi peluang kepada pelajar untuk mempraktikkan pengetahuan yang telah dipelajari dalam kursus - kursus sebelumnya secara komprehensif. Bengkel ini membina kematangan para pelajar dalam menyelesaikan masalah sebenar yang berlaku melalui pembangunan kerja projek. Projek yang dibangunkan adalah berdasarkan kepada bidang penghususan pelajar tersebut dimana penekanan diberi kepada kebolehan pelajar untuk mengurus dan menjayakan projek secara berkumpulan mengikut kriteria yang ditetapkan bagi sesuatu bidang penghususan. Bengkel ini juga berfungsi sebagai platform penyediaan pelajar sebelum melalui Latihan Industri

BITU 3926 & BITU 3946 Latihan Industri & Laporan Latihan Industri (12,0,40)

Objektif

- a. Mendedahkan pelajar dengan pengalaman dalam persekitaran kerja yang sebenar dalam bidang Teknologi Maklumat dan Komunikasi.
- b. Meningkatkan kemahiran dan pengalaman hands-on sepanjang tempoh latihan.
- c. Membolehkan pelajar menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari sepanjang 5 semester terdahulunya, terutama yang berkaitan dengan industri yang diceburi.
- d. Melatih pelajar dengan menggunakan metodologi yang betul untuk mengenalpasti permasalahan yang dihadapi oleh industri berkenaan serta membuat cadangan projek bagi Projek Sarjana Muda pada semester berikutnya.

Sinopsis

Semua pelajar Semester 6 (Sem II, Tahun 3) akan diwajibkan menjalani latihan industri untuk tempoh tidak kurang dari 20 minggu (minimum) ditempat yang ditetapkan/dipilih oleh calon berkenaan. Sepanjang tempoh latihan ini, mereka akan diselia secara berterusan oleh pihak penyelia industri yang dilantik disamping penyeliaan staf fakulti dari pihak Kolej Universiti sepanjang tempoh latihan. Dalam tempoh tersebut, penyelia fakulti akan membuat lawatan sebanyak dua kali bagi tujuan penilaian. Sepanjang tempoh latihan itu juga mereka perlu merekodkan segala aktiviti yang dilakukan pada setiap hari di dalam buku log yang disediakan. Buku log itu juga akan dinilai dan diberikan gred oleh penilai industri dan fakulti. Semasa lawatan kedua pelajar perlu membentangkan tugas/projek yang dilaksanakan semasa latihan industri untuk dinilai oleh penyelia fakulti.

Disepanjang tempoh latihan itu juga, pelajar dikehendaki mengenalpasti masalah yang boleh dicadangkan untuk Projek Sarjana Muda (PSM). Setelah tamat tempoh latihan industri, pelajar akan diminta menghantar satu laporan lengkap yang memperincikan segala latihan dan pengalaman yang mereka perolehi dari tempat latihan industri berkenaan mengikut format yang ditetapkan oleh pihak KUTKM. Laporan lengkap ini juga merupakan komponen utama penilaian latihan industri yang diikuti, selain dari laporan kemajuan, buku log, kertas cadangan projek PSM dan penilaian berkala oleh pihak penyelia industri terbabit.

BITU 3973 Projek Sarjana Muda I (3,0,9)

Objektif

Projek Sarjana Muda (PSM) memberi peluang kepada pelajar untuk mengguna pengetahuan yang diperolehi dengan membangunkan projek secara sendiri. Melalui projek ini, pelajar akan menimba kebolehan dan kemahiran untuk membuat kajian literatur sesuai dengan masalah yang dikaji, memikir secara kritikal untuk mencari atau membangun kaedah atau model untuk menyelesaikan masalah yang dikaji, mengurus dan melaksana sesuatu projek dan membentangkan secara berkesan hasil projek. Melalui PSM, pelajar akan didedahkan dengan asas penyelidikan.

Sinopsis

Pelajar akan terlibat dalam mengenalpasti tajuk dan mentakrif masalah yang hendak dikaji. Masalah yang dikaji mestilah yang berkait rapat dengan masalah yang terdapat diindustri. Sehubungan dengan ini, pelajar adalah dikehendaki untuk mengenalpasti tajuk projek semasa mereka menjalani latihan praktikal. Memilih pendekatan dan merancang pelaksanaan projek. Melaksanakan projek mengikut perancangan dan pendekatan yang dipilih. Di akhir projek, pelajar perlu melaporkan hasil projek dalam bentuk laporan projek dan seminar.

BITU 3983 Projek Sarjana Muda II (3,0,9)

Projek Sarjana Muda II merupakan bahagian kedua kepada Projek Sarjana Muda dan sambungan kepada Projek Sarjana Muda I.

MATAPELAJARAN TERAS KURSUS

BITP 2313 Rekabentuk Pangkalan Data (3,2,2)

Objektif

- Membolehkan pelajar merekabentuk model data konseptual bagi model berorientasikan objek dan hubungan objek.
- Membolehkan pelajar membina model data hubungan objek menggunakan sintak bahasa pengaturcaraan pangkalan data SQL3 dan Oracle 9i.
- Membolehkan pelajar membina rekabentuk frakmentasi (bagi rekabentuk pangkalan data teragih) dan skema penggudangan data.
- Membolehkan pelajar membezakan kegunaan pangkalan data di dalam aplikasi-aplikasi yang berbeza. Memupuk kemahiran merancang, berfikiran kreatif, menyelidik, memimpin, pengurusan kumpulan dan pengucapan umum.

Sinopsis

Subjek ini mendedahkan prinsip asas dan isu-isu rekabentuk kepada model data bukan hubungan seperti model data berorientasikan objek dan model data hubungan objek dengan ciri-ciri tambahan ERD. Ia juga merangkumi konsep termaju pangkalan data dan aplikasi seperti penggudangan data, OLAP, perlombongan data, pangkalan data di dalam perniagaan elektronik dan sistem pangkalan data teragih.

Rujukan

- Rob, P. & Coronel, C (2000) Database Systems: Design, Implementation and Management. Thomson Learning.
- Connolly, T. & Carolynn, B (2002) Database System: A practical Approach to Design, Implementation and Management. Addison Wesley.
- Elmasri, R & Navathe S.B (2000) Fundamentals of Database Systems. Addison Wesley.
- Silberschatz, H.f. Korth, S. Sudarshan (2002) Database System Concepts. McGraw Hill.
- Stephen, R.K. & Plew, R.R (2001) Database Design. Sams Publishing.

BITP 2323 Pentadbiran Pangkalan Data (3,0,6)

Objektif

- Untuk memberi pendedahan kepada pelajar mengenai kaedah praktikal pentadbiran pangkalan data
- Untuk memahami isu-isu dalam pentadbiran pangkalan data dan tanggungjawab pentadbir pangkalan data
- Untuk mengetahui kaedah pengurusan storan, perancangan kapasiti, pemulihan dan sandaran, peningkatan prestasi dan pengurusan keselamatan

Sinopsis

Subjek ini menekankan kepada peranan, isu dan tanggungjawab pentadbir pangkalan data. Pelajar akan didedahkan kepada fungsi dan senibina sistem pengurusan pangkalan data (DBMS) dan hubungannya dengan persekitaran di mana ianya dilaksanakan. Pelajar akan turut mengenali fungsi-fungsi DBMS iaitu penyimpanan, capaian dan kemaskini data selain dari penyediaan objek pangkalan data seperti ruang jadual, indeks dan objek pengguna. Perancangan dan pelaksanaan aktiviti sandaran dan pemulihan (*backup and recovery*) serta pengurusan keselamatan pangkalan data dan pengurusan pengguna juga akan dibincangkan. Pengajaran adalah berdasarkan laluan pensijilan Oracle dan ia merupakan salah satu keperluan bagi mendapatkan sijil OCP (Oracle Certified Professional) Database Administrator.

Rujukan

- Mullins, C.S. 2002. *Database Administration – The Complete Guide to Practices and Procedures*. Addison Wesley.
- Marie, S-G. 2002. *Oracle 9i Database Administration – Fundamentals I*. Oracle.
- Carol, M-D. 2003. *Oracle9i Database Administrator – Implementation and Administration*. Thomson Learning.
- Morris-Murphy, L.L. 2004. *Oracle9i Database Administrator II: Backup/Recovery & Network Administration*. Thomson Learning.
- Caffrey, M. & Scherer, D. 2001. *Oracle DBA – Interactive Workbook*, Prentice Hall.

BITP 2303 Pengaturcaraan Pangkalan Data (3,0,6)

Objektif

- a. Memperkenalkan kepada pelajar kegunaan, ciri-ciri dan kebaikan pengaturcaraan pangkalan data menggunakan SQL dan PL/SQL bagi pembangunan dan pentadbir pangkalan data.
- b. Membolehkan pelajar memahami, membina dan melaksanakan prosedur, fungsi, pakej dan *trigger* pangkalan
- c. Membolehkan pelajar mengurus *subprogram* dan *trigger*
- d. Memberi pendedahan penggunaan pakej-pakej Oracle dan LOB

Sinopsis

Bahagian pertama subjek ini akan membincangkan kembali konsep hubungan dan bahasa SQL, seterusnya melihat senibina DBMS dan keupayaannya, penempatan data, keperluan storan dan kekangan bagi kewibawaan data yang dapat ditakrifkan apabila pangkalan data hubungan (melalui jadual-jadual yang berhubungan, indeks, *cluster* dan *view*) dibangunkan. Bahagian kedua pula akan menerangkan tujuan, kegunaan serta kelebihan PL/SQL dalam pembangunan sesuatu aplikasi. Kandungan subjek ini akan merangkumi bagaimana untuk membangunkan, melaksana dan menyelenggara prosedur, fungsi, pakej dan *trigger* pangkalan data. Bahagian ini akan memberi kefahaman bagaimana sesuatu *stored procedures* dan *triggers* dapat digunakan untuk mencapai pangkalan data dan melaksanakan *business rules* yang lebih kompleks untuk meningkatkan kewibawaan data. Seterusnya subjek ini juga akan menerangkan pakej-pakej yang disediakan oleh Oracle dan bagaimana menguruskan subprogram dan *triggers* PL/SQL. Subjek ini juga akan memberikan pengetahuan kepada pelajar bagaimana memanipulasikan objek yang bersaiz besar (*LOBs*). Silibus subjek ini adalah berdasarkan laluan persijilan Oracle dan ia adalah salah satu daripada keperluan untuk mendapatkan sijil OCA (Oracle Certified Associate) Forms Developer.

Rujukan

1. Pataballa, N. & Nathan, P. 2001. *Oracle9i: Program with PL/SQL. Volume 1 & 2*, ORACLE University.
2. Urman, S. 2002. *Oracle9i: PL/SQL Programming*, Osborne McGraw-Hill (Oracle Press).
3. Loney, K. & Koch, G. 2002. *Oracle 9i: the Complete Reference*, Osborne McGraw-Hill. (Oracle Press).
4. Feuerstein, S. 1997. *Oracle PL/SQL Programming 2/e*, O'Reilly.
5. Benjamin, R. & Elena, S. 2003. *Oracle PL/SQL by Example 3/e*, Prentice Hall PTR Oracle Series.

BITP 3353 Pangkalan Data Multimedia (3,2,2)

Objektif

Untuk memberikan pendedahan kepada pelajar tentang penggunaan dan pembangunan dalam sistem maklumat multimedia. Mengupas dan membincangkan cara-cara terkini untuk mengkatalog dan carian dalam teks dan dokumen, data multidimensi, imej dan lain-lain jenis dokumen multimedia.

Sinopsis

Pengenalan kepada konsep pangkalan data multimedia. Mempelajari kaedah persembahan data multimedia secara Relational dan Object-Relational. Struktur data multidimensi, pangkalan data imej, carian berdasarkan persamaan, pangkalan data teks/dokumen, pangkalan data XML, penyimpanan dan laporan data multimedia.

Rujukan

1. Abiteboul, S., Buneman, P. & Suci, D. 2000. *Data on the Web: From Relations to Semistructured Data and XML*. Morgan Kaufmann.
2. Castelli, V. & Bergman, L.D. 2001. *Image Databases: Search and Retrieval of Digital Imagery*, John Wiley
3. Subrahmanian, V. S. 1998. *Principles of Multimedia Database Systems*, Morgan Kaufmann.

BITP 2223 Keperluan dan Rekabentuk Perisian (3,2,2)**Objektif**

- Untuk menguasai konsep dan pendekatan berorientasikan objek dalam pembangunan perisian.
- Untuk menguasai alatan dan bahasa untuk mengendalikan analisa, rekabentuk dan pelaksanaan sistem berorientasikan objek.
- Untuk menguasai penggunaan bahasa Unified Modeling Language (UML) di dalam peralatan CASE terpilih.

Sinopsis

Kursus ini memperkenalkan pelajar kepada pendekatan berorientasikan objek menggunakan UML iaitu konsep berorientasikan objek, kitar hayat berorientasikan objek, sejarah dan notasi UML, perbandingan di antara OOAD dan SADM dan pengenalan kepada objek dan kelas. Penggunaan model *use-case* untuk mendapatkan keperluan pengguna, mengenalpasti *use case*, *actor*, dan melaksanakan permodelan analisis menggunakan diagram statik atau dinamik. Mencari kelas melalui analisis *use case*, hubungan, operasi dan atribut. Rekabentuk senibina menggunakan *decomposition*, *frameworks*, *layers* dan *tiers*. Rekabentuk kelas, hubungan, operasi dan atribut. Fasa implementasi untuk merealisasikan rekabentuk kelas menggunakan diagram komponen dan membina kod berdasarkan bahasa pengaturcaraan Java. Diagram *deployment* untuk menggambarkan pelaksanaan perisian secara fizikal.

Rujukan

- Fowler, M., Kobryn, C., Booch, G., Jacobson, I. & Rumbaugh, J. 2004. *UML Distilled Third Edition : A Brief Guide To The Standard Object Modeling Language*, Addison-Wesley.
- Pollice, G., Augustine, L., Lowe, C. & Madhur, J. 2003. *Software Development For Small Teams, A RUP-Centric Approach*, Addison Wesley.
- Booch, G., Rumbaugh, J. & Jacobson, I. 1998. *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison Wesley.

- Blaha, M & Premerlani, W. 1998. *Object Oriented Modeling and Design for Database Applications*, Prentice Hall.
- Booch, G. 1994. *Object Oriented Analysis and Design with Applications*, Addison Wesley.

BITS 3433 Keselamatan Teknologi Maklumat dan Pangkalan Data (3,2,2)**Objektif**

- Untuk mendapat pendedahan kepada konsep dan kaedah yang boleh dilaksanakan untuk memastikan keselamatan ICT.
- Untuk menguasai kemahiran asas dan melaksanakan komponen keselamatan, agar sistem ICT yang dibangunkan tidak mudah diceroboh dan selamat digunakan.

Sinopsis

Kursus ini akan mendedahkan pelajar kepada prinsip-prinsip asas dalam keselamatan teknologi maklumat. Secara umumnya kursus ini menyentuh kesemua aspek keselamatan teknologi maklumat yang merangkumi keselamatan perisian, sistem pengoperasian, rangkaian dan pangkalan data. Pelajar akan didedahkan kepada beberapa konsep dan teknologi terkini dalam pelaksanaan keselamatan teknologi maklumat seperti Kriptografi, Capaian dan Autentikasi, Firewall, IDS dan VPN. Dari aspek keselamatan pangkalan data pelajar-pelajar akan diberi pendedahan kepada teknik-teknik keselamatan dalam persekitaran pangkalan data Microsoft SQL Server dan Oracle. Pelajar juga didedahkan kepada isu-isu perancangan, pengurusan risiko, jenayah komputer dan perundangan Siber

Rujukan

- Galbreath, N. & Galbreath, N. 2002. *Cryptography for the Internet & Database Applications*, John Wiley & Sons.
- Theriault, M.L. & Newman, A. 2001. *Oracle Security Handbook: Implement a Sound Security Plan in Your Oracle Environment*. McGraw-Hill Osborne Media.

3. Garfinkel, S. 2001. *Database Nation: The Death of Privacy in the 21st Century*. O'Reilly & Associates.
4. Baker, R. H. 1995. *Network Security: How to Plan for It and Achieve it*, McGraw-Hill.
5. Delfs, H. & Knebl, H. 2002. *Introduction to Cryptography*, Springer Verlag.
4. Doke, E.R., Satzinger, J.W. & Williams, S.R. 2002. *Object-Oriented Application Development Using Java*, Thomson Course Technology.
5. Farrel, J. 2003. *Java Programming 2/e*, Thomson Course Technology.

BITP 3113 Pengaturcaraan Berorientasikan Objek (3,2,2)

Objektif

- a. Untuk mengaplikasikan pengaturcaraan berorientasikan objek dan rekabentuk menggunakan kelas Java dan pembangunan aplikasi.
- b. Untuk mengaplikasikan sintak bahasa pengaturcaraan Java dan semantic pada aplikasi Java dan *applet*.
- c. Untuk merekabentuk program yang mengimplementasikan *abstraction*, *encapsulation*, *polymorphism* dan *inheritance*.
- d. Untuk membangunkan aplikasi dalam *console*, yang mengimplementasikan GUI dan *applet* dengan ciri-ciri multimedia dan pangkalan data.
- e. Untuk melaksanakan *applet* dalam rangkaian.

Sinopsis

Subjek ini mendedahkan pelajar kepada pembangunan aplikasi java dan *applet* yang merangkumi struktur asas pengaturcaraan berorientasikan objek, GUI, pengendalian *event*, komponen antaramuka, pengendalian *exception*, pangkalan data, multimedia dan rangkaian.

Rujukan

1. Deitel, H.M. & Deitel, P.J. 2005. *Java How To Program 6/e*, Pearson Education International.
2. Bronson, G.J. 2004. *Object Oriented Program Development Using Java – Class Centered Approach*, Thomson Course Technology.
3. Liang, Y.D. 2003. *Introduction Java Programming 4/e*, Prentice Hall.

BITP 3343 Penggudangan dan Perlombongan Data (3,2,2)

Objektif

- a. Untuk memberi kefahaman asas mengenai konsep, komponen dan rekabentuk gudang data.
- b. Untuk memberi kefahaman asas kepada konsep, komponen dan teknik perlombongan data.
- c. Untuk memberi kemahiran asas dalam pelaksanaan kitar hayat gudang data.
- d. Untuk memberi kemahiran asas dalam penggunaan teknik perlombongan data.

Sinopsis

Subjek ini memfokus kepada dua bahagian: penggudangan data dan perlombongan data. Bahagian penggudangan data meliputi asas penggudangan data, analisis data pelbagai dimensi dan faktor-faktor yang terlibat di dalam analisa, perancangan, rekabentuk, pengisian, penyelenggaraan dan eksploitasi gudang data yang berjaya. Bahagian perlombongan data meliputi asas perlombongan data, teknik, algoritma, peralatan dan topik dalam penemuan pengetahuan di dalam pangkalan data.

Rujukan

1. Marakas, G.M. 2003. *Modern Data Warehousing, Mining and Visualization*, Prentice Hall.
2. Ponniah, P. 2001. *Data Warehousing Fundamentals: a comprehensive guide for IT professionals*, John Wiley & Sons.
3. Han, J. & Kamber, M. 2006. *Data Mining: Concepts and Techniques 2/e*, Morgan Kaufman.
4. Witten, I. & Frank, E. 2005. *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, Morgan Kaufman.
5. Dodge, G. & Gorman, T. 2000. *Essential Oracle 8i Data Warehousing: designing, building and managing Oracle data warehouses*, John Wiley & Sons.

MATAPELAJARAN ELEKTIF

BITP 3533 Pentadbiran Pangkalan Data Lanjutan (3,0,6)

Objektif

- a. Untuk dapat menerangkan konsep pengenalan/ pengoptimuman pangkalan data
- b. Untuk dapat mengenalpasti, *troubleshoot* dan menyelesaikan masalah biasa yang berkaitan dengan prestasi pangkalan data
- c. Untuk dapat menerangkan strategi dan teknik yang digunakan untuk penalaan pelayan Oracle9i dan kepentingan rekabentuk awal pangkalan data
- d. Untuk dapat menggunakan alatan Oracle seperti Oracle Enterprise Manager untuk melaras pangkalan data Oracle bagi mendapatkan prestasi maksimum.

Sinopsis

Subjek ini merupakan kursus lanjutan bagi pentadbiran pangkalan data. Ia akan membantu pelajar meningkatkan kefahaman mengenai penalaan atau pengoptimuman prestasi pangkalan data. Kurikulum ini merangkumi bagaimana untuk menggunakan alatan Oracle bagi mengenalpasti, *troubleshoot*, dan menyelesaikan masalah biasa yang berkaitan dengan pentadbiran pangkalan data Oracle. Silibus subjek ini adalah berdasarkan laluan pensijilan Oracle dan ia merupakan salah satu keperluan bagi mendapatkan sijil OCP (Oracle Certified Professional) DBA administrator. Kursus ini berteraskan aplikasi praktikal atau *hands-on*. Ia merupakan salah satu kemahiran yang penting bagi pelajar yang ingin menjadi pembangun atau pentadbir pangkalan data. Dengan kemahiran tersebut, pelajar boleh memaksimumkan prestasi komponen capaian data sistem pangkalan data masing-masing.

Rujukan

1. Kilpatrick, P., Raman, S., Womack, J. (2003), Oracle 9i Database Performance Tuning: Volume 1 and 2 - Student Guide. Oracle Corporation.
2. Millsap, C. (2004), Optimizing Oracle Performance. Book News, Inc.
3. Burleson, D. K. (2002), Oracle 9i High Performance

4. Tuning with STATSPACK. McGraw-Hill Companies Inc. Burleson, D. K. (2003), Creating a Self –Tuning Oracle Database – Automating Oracle 9i Dynamic SGA Performance. Rampant TechPress.
5. Niemiec, R. J. (2003), Oracle 9i Performance Tuning: Tips and Techniques. McGraw-Hill Companies Inc.

BITP 3513 Pengaturcaraan Pangkalan Data Lanjutan (3,0,6)

Objektif

- a. Untuk merekabentuk modul borang (*form*) dan memasukkan komponen-komponen bagi interaksi dengan pangkalan data serta kawalan GUI
- b. Untuk memaparkan modul borang di dalam pelbagai tettingkap (*multiple windows*) dan pelbagai gaya paparan
- c. Untuk menguji modul borang di dalam pelayar web
- d. Untuk menguji dan menyahlat modul borang di dalam persekitaran tiga paras (*three-tier*)
- e. Untuk melaksanakan *trigger* untuk menambah fungsi, berkomunikasi dengan pengguna, pengesahan, mengawal pelaksanaan, pemprosesan transaksi dan mengawal interaksi pengguna
- f. Untuk mengguna semula objek dan kod
- g. Untuk membuat pautan antara borang

Sinopsis

Di dalam kursus ini, pelajar akan memperolehi kemahiran untuk membina, menguji dan menggunakan aplikasi Internet yang interaktif. Pengajaran adalah berasaskan laluan pensijilan Oracle dan ia merupakan pra-syarat bagi mendapatkan sijil OCP (Oracle Certified Professional) Forms Developer. Dengan menggunakan persekitaran antaramuka pengguna bergrafik (GUI), pelajar akan mempelajari cara untuk membina dan mengubahsuai borang dengan menggunakan *check box*, *list item*, dan *radio groups*. Pelajar juga akan mempelajari cara untuk memperbaiki capaian data dengan mencipta *event-related triggers*. Selain itu, pelajar turut didedahkan dengan cara memaparkan elemen-elemen borang dan data menggunakan lebih daripada satu tettingkap dan kanvas.

Rujukan

1. Gamer, P. (2002), Oracle 9i Forms Developer: Build Internet Applications Volume 1,2,3 - Student Guide. Oracle Corporation.
2. Palinski, J. (2003) Oracle9i Developer Developing Web Applications with Forms Builder. Thompson Learning
3. Brown, Bradley D. (2001), Oracle9i Web Development. McGraw-Hill Education – Europe
4. Sunderraman, Rajshekhar; Riccardi, Greg (2004), Data base Management: With Website Development Applications AND Oracle 9i Programming - A Primer. Pearson Higher Education
5. Lulushi, A., (2000) Oracle Forms Developer's Hand book. Pearson Professional

BITP 3223 Pengurusan Projek Perisian (3,2,2)

Objektif

- a. Untuk memahami dan merancang projek perisian.
- b. Untuk memantau dan mengawal status projek.
- c. Untuk mengenalpasti, analisis dan mengurus risiko melalui kitar hayat pembangunan perisian.
- d. Untuk menukar prosedur pengurusan dan mengendalikan perubahan dalam skop projek sepanjang kitar hayat projek.
- e. Untuk mengendalikan masalah dan melaksanakan pelan kontingensi.

Sinopsis

Subjek ini mendedahkan pelajar kepada kaedah yang sesuai untuk mewujudkan dan menguruskan pembangunan projek perisian, mempermudah proses dan mengurangkan risiko. Subjek ini juga merangkumi pengurusan risiko, penempatan sumber, kawalan, dan pengurusan kualiti.

Rujukan

1. Schwalbe, K. 2004. *Information Technology Project Management*, Thomson.
2. Hughes, B. & Cotterell, M. 2002. *Software Project Management*, McGraw-Hill.

3. Pollice, G., Augustine, L., Lowe, C. & Madhur, J. 2004. *Software Development For Small Teams, A RUP-Centric Approach*, Addison Wesley.
4. Henry, J. 2004. *Software Project Management A Real-World Guide to Success*, Addison Wesley.
5. McManus, J. & Wood-Harper, T. 2003. *Information Systems Project Management – Methods, Tools and Techniques*, Prentice Hall.

BITP 3413 Pembangunan Sistem Pintar

Objektif

- a. Untuk mendedahkan pelajar dengan konsep Kepintaran Buatan bagi mendefinisikan Sistem Pintar.
- b. Untuk memperkenalkan bahasa pengaturcaraan Kepintaran Buatan iaitu PROLOG.
- c. Untuk mendedahkan pelajar kepada kaedah dan teknik-teknik dalam pembangunan sistem pintar.

Sinopsis

Subjek ini akan mendedahkan pelajar tentang teras, konsep dan aplikasi sistem pintar, samada sistem konvensional mahupun kontemporari. Bagi mempelajari sistem pintar, konsep utama Kepintaran Buatan akan diperkenalkan terlebih dahulu seperti jenis-jenis teknik carian, logik predikat, perwakilan pengetahuan dan juga penghujahan. Kemudian, aplikasi pintar pula diperkenalkan seperti agen pintar, pembelajaran mesin, dan juga sistem pakar berasaskan peraturan.

Rujukan

1. Russel, S. & Norvig, P. 2003. *Artificial Intelligence: A Modern Approach, International Edition*, Pearson Prentice Hall
2. Negnevitsky, M. 2002. *Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent System*, Addison Wesley.
3. Luger, G. F. & Stubblefield, W. A. 2002. *Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving 4/e*, Addison Wesley
4. Bratko, I. 2001. *Prolog: Programming for Artificial Intelligence 3/e*, Addison Wesley.

BITP 3233 Perancangan Strategik Sistem Maklumat (3,2,2)

Objektif

- a. Untuk memahami secara teori dan praktikal dalam bidang perancangan, pemilihan dan penggunaan sistem maklumat yang kritikal, isu-isu maklumat dalam organisasi dan kawalan yang dihadapi oleh sistem maklumat dalam persekitaran ekonomi yang sentiasa berubah-ubah.

Sinopsis

Subjek ini memperkenalkan kaedah dan kemahiran untuk merangka Perancangan Strategik Sistem Maklumat bagi membangunkan infrastruktur dan teknikal sesuatu organisasi yang berorientasikan perniagaan dan menghubungkan penggunaan sistem maklumat dengan objektif perniagaan. Di samping itu, pelajar akan mengetahui teknik-teknik untuk mengenalpasti, memilih dan memutuskan peluang penggunaan sistem maklumat yang boleh memberi kelebihan kepada suatu perniagaan. Pelajar juga akan dilengkapi dengan proses perancangan strategik, menggunakan maklumat secara strategik, proses sokongan pengurusan, mengurus sumber maklumat dan perubahan rancangan dalam sistem maklumat.

Rujukan

1. Ward, J. & Peppard, J. 2002. *Strategic Planning for Information Systems 3/e*, John Wiley & Sons.
2. Saunders, S. & Pearlson, E. 2004. *Managing and Using Information Systems - A Strategic Approach*, John Wiley & Sons.
3. Robson, W. 1997. *Strategic Management & Information Systems: An Integrated Approach 2/e*, FT Prentice Hall.
4. McNurlin, B. & Sprague, R. 2006. *Information Systems Management in Practice 7/e*, Pearson Prentice Hall.
5. Boar, B. H. 2001. *The Art of Strategic Planning for Information Technology 2/e*, John Wiley & Sons.

BITS 2313 - Rangkaian Komputer Setempat (3,2,2)

Objektif

- a. Pelajar berupaya untuk mengenalpasti konsep asas dan elemen-elemen LAN serta kegunaannya.
- b. Pelajar berupaya untuk memahami dan menerangkan perisian, perkakasan dan protokol yang diperlukan pada komunikasi LAN
- c. Pelajar didedahkan dengan prinsip asas dalam kelancaran menentukan pemilihan protokol, perkakasan dan topologi LAN
- d. Pelajar berupaya untuk membangunkan LAN
- e. Pelajar berupaya untuk memikirkan alternatif lain dalam pemilihan perkakasan, perisian dan kemudahan perhubungan untuk merekabentuk dan membangunkan LAN
- f. Pelajar berupaya untuk menghubungkan rangkaian yang berbeza.

Sinopsis

Pelajar akan diperkenalkan dan diperjelaskan kepada method dan praktikal semasa yang digunapakai di dalam pelaksanaan LAN. Elemen-elemen penting yang diperjelaskan termasuklah perkakasan dan perisian LAN, pengurusan pemasangan dan perhubungan antara rangkaian-rangkaian.

Rujukan

1. Local Area Networks, 3rd Edition, by David A. Stamper, Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, NJ, 2001,
2. Local Area Networks: A Business-Oriented Approach, 2nd Edition, by J. E. Goldman and P. T. Rawles, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2000
3. Local Area Network, 2nd Edition", Behrouz A. Forouzan, DeAnza College. McGraw-Hill,
4. Computer Networking, International Edition, Stanford H. Rowe and Marsha L. Schuh, Printice Hall
5. Computer Networking, Third Edition, James F. Kurose and Keith W. Ross, Addison Wesley

BITM 3413 Sistem Maklumat Geografik (3,2,2)**Objektif**

Di akhir kursus pelajar akan:

- a. Meningkatkan pemahaman asas dan praktikal konsep GIS, isu teknikal dan pelbagai aplikasi yang berbeza dalam proses membuat keputusan.
- b. Mempelajari dimana GIS boleh digunapakai dalam sistem maklumat dan pemetaan, keunikan GIS, kepentingan dan perbezaannya dengan pangkalan data tradisional.
- c. Mengetahui isu-isu yang terlibat dalam pemilihan pakej GIS, mendapatkan dan menilai data serta mengurus dan melaksanakan projek GIS.
- d. Memahami bahasa teknikal GIS.
- e. Menambah pengalaman praktik menggunakan perisian ArcGIS 9 dan ArcView; iaitu satu pakej GIS desktop yang berkuasa dan popular pada masa kini.

Sinopsis

Kursus ini akan memperkenalkan kepada pelajar dengan Sistem Maklumat Geografi (SMG) atau lebih dikenali dengan GIS (*Geographical Information System*). GIS adalah satu alat pemprosesan data berasaskan komputer yang digunakan untuk mengurus dan menganalisis data spatial. Ia boleh dianggap sebagai pangkalan data lanjutan. Pelajar akan menerokai beberapa aplikasi GIS yang digunakan di dalam e-kerajaan, pengurusan sumber, pengurusan bencana, perniagaan dan perbankan atau industri insurans. Semua individu yang bekerja dengan GIS semestinya biasa dengan method tradisional yang digunakan dalam mengenalpasti dan menggambarkan lokasi; iaitu menggunakan peta. Pelajar akan dimulakan dengan melihat secara dekat asas pemetaan geografi. Kemudian mengetahui proses bagaimana data spatial direkod atau diperolehi dan disimpan menggunakan komputer. Mereka juga akan dikenalkan dengan method yang digunakan dalam analisis ruang (spatial). Bahagian terakhir kursus ini akan difokuskan kepada persembahan data kartografi spatial.

Rujukan

1. De By, R.A et al. 2000. R.A. De By (eds). Principles of Geographic Information Systems. ITC Educational Text Book Series:1 ISBN 90-6164-184-5, ISSN 1567-5777 ITC Educational Textbook Series, ITC. Enschede Holland.
2. Bruce E.Davis, GIS : A Visual Approach, 2nd Edition, OnWord Press, ISBN 0-7668-2765-X.
3. Scott Crosier, Bob Booth and Andy Mitchell, Getting Started with ArcGIS, ESRI, Redlands, California. ISBN 1-58948-061-9.
4. Scott Hutchinson and Larry Daniel, Inside ArcView GIS, 3rd Edition, On Word Press, ISBN 1-56690-169-3.
5. Chang, Kang-tsung 2003, Introduction to Geographic Information Systems, McGraw-Hill, 2nd Edition, ISBN 0-07286121-5