

**STRUKTUR KURIKULUM TAHUN AKADEMIK 2018
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

No	Mata Kuliah	Wajib/Pil	SKS	Semester							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Matakuliah Pengembangan Kepribadian Inti											
1	1000002024 Pendidikan Agama Budha 1000002025 Pendidikan Agama Hindu 1000002026 Pendidikan Agama Islam 1000002027 Pendidikan Agama Katholik 1000002028 Pendidikan Agama Khonghucu 1000002029 Pendidikan Agama Protestan ⁾	PILIHAN	2		2						
2	1000002033 Pendidikan Kewarganegaraan	WAJIB	2		2						
3	1000002018 Pendidikan Pancasila	WAJIB	2	2							
Matakuliah Keilmuan dan Ketrampilan											
4	5520203002 Aljabar Linier dan Matriks	WAJIB	3	3							
5	5520203003 Analisis Perancangan Sistem	WAJIB	3					3			
6	5520203006 Arsitektur dan Organisasi Komputer	WAJIB	3		3						
7	5520203008 Bahasa Inggris	WAJIB	3		3						
8	5520202009 Bahasa Inggris Lanjut	WAJIB	2					2			
9	5520204011 Basis Data	WAJIB	4			4					
10	5520203019 Grafika Komputer	WAJIB	3					3			
11	5520202021 Interaksi Manusia dan Komputer	WAJIB	2			2					
12	5520204025 Jaringan Komputer	WAJIB	4				4				
13	5520203032 Kecerdasan Buatan	WAJIB	3				3				
14	5520203033 Kecerdasan Komputasional ⁾	PILIHAN	3					3			
15	5520203047 Matematika Diskrit	WAJIB	3		3						
16	5520203049 Matematika I	WAJIB	3	3							
17	5520203050 Matematika II	WAJIB	3		3						
18	5520203053 Metodologi Penelitian	WAJIB	3						3		
19	5520203055 Pemrograman Animasi dan Game ⁾	PILIHAN	3					3			
20	5520203058 Pemrograman Berorientasi Obyek	WAJIB	3			3					
21	5520204059 Pemrograman Dasar	WAJIB	4	4							
22	5520203061 Pemrograman Framework	WAJIB	3							3	
23	5520203063 Pemrograman Mobile	WAJIB	3					3			
24	5520204064 Pemrograman Visual	WAJIB	4				4				
25	5520203066 Pemrograman WEB	WAJIB	3				3				
26	5520202069 Pengantar Teknologi Informasi	WAJIB	2	2							
27	5520203079 Probabilitas dan Statistika	WAJIB	3					3			
28	5520203081 Rekayasa Perangkat Lunak	WAJIB	3				3				
29	5520202082 Riset Operasional	WAJIB	2			2					
30	5520203085 Sistem Digital	WAJIB	3	3							
31	5520203087 Sistem Informasi Manajemen	WAJIB	3						3		
32	5520204088 Sistem Operasi	WAJIB	4			4					
33	5520204095 Struktur Data	WAJIB	4		4						
34	5520203098 Teknik Komputasi	WAJIB	3			3					
35	5520203100 Teori Bahasa dan Otomata	WAJIB	3					3			
36	5520203101 Verifikasi dan Validasi Perangkat Lunak ⁾	PILIHAN	3							3	
37	5520203102 Visi Komputer ⁾	PILIHAN	3							3	
38	5520203007 Augmentasi dan Realitas Virtual ⁾	PILIHAN	3						3		
39	5520203014 Data Mining ⁾	PILIHAN	3						3		
40	5520203020 Intelegensia Bisnis ⁾	PILIHAN	3						3		
41	5520203030 Keamanan Jaringan dan Kriptografi ⁾	PILIHAN	3						3		
42	5520203041 Matakuliah Pilihan I ⁾	PILIHAN	3					3			
43	5520203042 Matakuliah Pilihan II ⁾	PILIHAN	3						3		
44	5520203043 Matakuliah Pilihan III ⁾	PILIHAN	3						3		
45	5520203044 Matakuliah Pilihan IV ⁾	PILIHAN	3						3		
46	5520203045 Matakuliah Pilihan V ⁾	PILIHAN	3							3	
47	5520203046 Matakuliah Pilihan VI ⁾	PILIHAN	3							3	
48	5520203067 Pemrosesan Bahasa Alami ⁾	PILIHAN	3						3		
49	5520203090 Sistem Temu Kembali Informasi ⁾	PILIHAN	3						3		
50	5520203099 Teknologi Basis Data	WAJIB	3				3				
51	5520203104 WEB Cerdas dan BIG Data ⁾	PILIHAN	3						3		
Matakuliah Pengembangan Kepribadian Institusional											
52	1000002003 Bahasa Indonesia	WAJIB	2	2							
53	1000002010 Ilmu Alamiyah Dasar (IAD)	WAJIB	2		2						
54	1000002011 Isbd	WAJIB	2			2					
Matakuliah Perilaku Berkarya											
55	5520202017 Etika Profesi	WAJIB	2							2	
Matakuliah Dasar Keahlian											
56	5520203028 Jaringan Nirkabel dan Komputasi Bergerak ⁾	PILIHAN	3					3			
57	5520203034 Komputasi Awan ⁾	PILIHAN	3								3

58	5520203035	Komputasi Paralel dan Terdistribusi ¹⁾	PILIHAN	3							3		
59	5520203040	Manajemen Proyek dan Kualitas Perangkat Lunak ¹⁾	PILIHAN	3								3	
60	5520203070	Pengolahan Citra Digital	WAJIB	3							3		
61	5520203071	Perancangan, Manajemen dan Analisis Jaringan ¹⁾	PILIHAN	3							3		
62	5520203083	Sistem Biometrik ¹⁾	PILIHAN	3								3	
Matakuliah Keahlian Berkarya													
63	5520202105	Kewirausahaan ¹⁾	PILIHAN	2									2
64	5520202075	Praktik Industri	WAJIB	2								2	
65	5520203086	Sistem Informasi Geografis	WAJIB	3								3	
66	5520206091	Skripsi	WAJIB	6									6
67	5520203097	Teknik Kompresi Multimedia ¹⁾	PILIHAN	3								3	
Matakuliah Berkehidupan Bermasyarakat													
68	5520203037	Kuliah Kerja Nyata	WAJIB	3								3	
				124	200	19	22	20	20	29	47	35	8

Alokasi SKS per semester

Semester 1 : 19

Semester 2 : 22

Semester 3 : 20

Semester 4 : 20

Semester 5 : 29

Semester 6 : 47

Semester 7 : 35

Semester 8 : 8

Jumlah : 200

5520203002 Aljabar Linier dan Matriks

Dosen : Naim Rochmawati, S.Kom., M.T.
Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat menyelesaikan Operasi Matriks;
2. Mahasiswa dapat menyelesaikan Sistem Persamaan Linear;
3. Mahasiswa dapat menyelesaikan Operasi Vektor;
4. Mahasiswa dapat menyelesaikan Aljabar Linear Numerik;
5. Mahasiswa mampu mengimplemantasikan teori aljabar linear menggunakan software (matlab).

Deskripsi Matakuliah

Mata Kuliah Aljabar Linear merupakan mata kuliah dengan dasar Matematika, yang diajarkan guna menunjang mata kuliah lainbaik di jurusan MI (Manajemen Informatika), PTI (Pendidikan Teknologi Informasi), SI (Sistem Informasi) maupun TI (Teknik Informatika).

Referensi

Kolman, Bernard. 2004. *Elementary Linear Algebra*. NewJearsey: Prentice Hall
Anton, Howard. 2010. *Elementary Linear Algebra*. John Wiley & Sons, Inc
Elementary Linear Algebra. The Sailor Foundation. 4. Matthews, K. R. 2013. *Elementary Linear Algebra*. University of Queensland.
Sibarani, Yuliant. 2002 Buku Ajar Aljabar Linear. STT Telkom

5520202105 Kewirausahaan

Dosen : Setya Chendra Wibawa, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang teori dan pengembangan kewirausahaan;
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan perencanaan usaha dan analisa SWOT;
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan menciptakan branding dan melakukan usaha bisnis;
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan penilaian hasil belajar sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan khususnya standar penilaian.

Deskripsi Matakuliah

Melakukan pengkajian, memberikan pemahaman serta ketrampilan dalam bidang bisnis seperti pemasaran, produksi, keuangan, sumberdaya manusia, akuntansi keuangan sederhana, organisasi dan manajemen serta etika bisnis dalam menyusun rencana usaha baik itu berdasarkan bakat dan keahlian kejuruan yang dimiliki maupun berdasarkan tren industri. Dalam kuliah ini juga dibahas aspek internal sumber daya manusia dalam hal konsep, sikap mental, motivasi dan cara berpikir wirausaha.

Referensi

Justin G. Longenecker, Carlos W. Moore, dan J. William Petty, 2001. *Kewirausahaan Manajemen Usaha Kecil*. Salemba Empat: Jakarta
TIM, 2016, Kewirausahaan, UNESA University Press

5520203049 Matematika I

Dosen : Dian Savitri, S.Si., M.Si.
Dwi Nur Yunianti, S.Si., M.Sc.
Dr. Elly Matul Imah, M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Memahami konsep dasar Matematika serta dapat mengaplikasikan pada konsep lain di bidang masing-masing

Deskripsi Matakuliah

Mengkaji tentang persamaan dan pertidaksamaan, konsep fungsi, matriks, limit, turunan dan diferensial, integral dan aplikasinya

Referensi

Stewart, J. 2012. *Calculus 7th Edition*. Belmont: Brooks-Cole
Thomas, Jr, G et.al. 2010. *Thomas 19 Calculus 12th Edition*. Boston: Addison-Wesley

5520204059 Pemrograman Dasar

Dosen : Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.
Anita Qoiriah, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Diberikan suatu kasus permasalahan, mahasiswa dapat memodelkan masalah tersebut secara matematis dengan benar;
2. Mahasiswa dapat memformulasikan cara penyelesaian masalah yang relevan berdasarkan model permasalahannya;
3. Mahasiswa dapat merancang algoritma berbentuk *flowchart* dan *pseudocode* yang relevan berdasarkan formula matematis penyelesaian masalah;
4. Diberikan suatu kasus permasalahan, mahasiswa dapat menerapkan perancangan algoritma secara praktis dan baik menjadi sebuah program dengan menggunakan bahasa pemrograman C++.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang konsep dasar pemrograman, pengetahuan dan pengalaman praktis serta teknis mengenai algoritma, *flowchart* dan penerapannya dalam bahasa pemrograman C++. Materi-materi dasar pembuatan program yakni dasar-dasar pemrograman, pengenalan bahasa pemrograman C++, struktur kontrol C++, penyelesaian kondisi, perulangan, array, string, pointer, fungsi, tipe data abstrak/struktur, dan operasi *file*.

Referensi

- Ekohariadi, Qoiriah, A. 2007. *Bahasa Pemrograman C*. Unipress UNESA.
- Jeri R. Hanly and Eliot B. Koffman. 2002. *Problem Solving and Program Design in C*. Addison Wesley Publishing.
- Barton, John J., Nackman, Lee R. 1994. *Scientific and Engineering C++: an introduction with advanced techniques and examples*. Addison Wesley Longman, Inc.
- The Waite Group's. 1992. *C++ Programming*, Second Edition. SAMS a division of Prentice Hall Computer Publishing.
- Kadir, A dan Heriyanto. 2005. *Algoritma Pemrograman Menggunakan C++*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Pranata, A. 2005. *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Liberty, J., Rao, S., Jones, B. 2008. *Sams teach yourself C++ in one hour a day*. Sams.

5520202069 Pengantar Teknologi Informasi

Dosen : I Made Suartana, S.Kom., M.Kom.
Aries Dwi Indriyanti, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki wawasan tentang teknologi informasi dan perkembangannya;
2. Mahasiswa memahami komponen-komponen pendukung teknologi informasi baik berupa perangkat keras dan perangkat lunak komputer;
3. Mahasiswa memahami perkembangan inovasi teknologi terkini.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengenalkan peran teknologi informasi dalam membantu pekerjaan manusia secara efektif dan efisien. Definisi komputer, Pengolahan data elektronik, Siklus pengolahan data, Sistem komputer, Kemampuan komputer. Perkembangan perangkat keras, generasi komputer, Komputer masa depan. Perkembangan perangkat lunak, perkembangan perangkat lunak aplikasi, Perkembangan perangkat lunak sistem operasi, alat masukan, alat pemroses, alat keluaran, simpanan luar, sistem bilangan dan kode. Pengantar sistem komunikasi data dan *network*, konsep dasar perangkat lunak. Pengantar Sistem Informasi, pengantar database dan sistem online. Pengenalan komponen-komponen sistem komputer dan sistem informasi yang telah ada. Penerapan komputer pada bidang bisnis, industri, perbankan, pendidikan, kedokteran, penerbangan, kriminalitas. Pengenalan berbagai eBisnis yang telah ada sesuai dengan perkembangan sistem informasi.

Referensi

- James A. Senn. 2012. *Information Technology Principles. Practices. Opportunities* (3rd Edition).
- Szymanski, Robert A. 1995. *Computers and Information System*, First Edition.
- Pfaffenberger dan Bryan,. 2001. *Computes in Your Future*, 4th Edition. University of Virginia: Prentice Hall.
- Spinello, Richard A. 2002. *Case Studies in Information Technology Ethics*, 2nd Edition. Prentice Hall.
- O'Brien, James A. 2004. *Management Information systems: Managing Information Technology in the bussiness Enterprise*, 6th Edition. McGraw Hill Irwin.

5520203085 Sistem Digital

Dosen : Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan konsep sistem digital dalam kehidupan, pekerjaan, industri, sekolah, dll.;

2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep analog dan digital, sistem bilangan, analisis rangkaian logika dengan menggunakan aljabar boolean, penyederhanaan fungsi boolean, rancangan rangkaian logika, flip-flop, rangkaian aritmatik, rangkaian kombinasional, *Synchronous Sequential Logic, Register, Counter, Memory*;
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa sesuai bidang studinya;
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan sistem digital.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini membahas konsep dasar sistem digital sebagai pembentuk komponen utama dalam komputer, serta analisis dan perancangan sistem digital sederhana. Pemahaman akan konsep analog dan digital, sistem bilangan, analisis rangkaian logika dengan menggunakan aljabar boolean, penyederhanaan fungsi boolean, rancangan rangkaian logika, flip-flop, rangkaian aritmatik, rangkaian kombinasional, Synchronous Sequential Logic, Register, Counter, Memory, Algorithmic State Machine (ASM) dan Asynchronous Sequential Logic (ASL).

Referensi

Malvino, A.Paul. 1989. *Elektronika Komputer Digital*, Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga.
 Mano, Morris. 1988. *Computer System Architecture, Second Edition*. Prentice-Hall of India. New Delhi.
 Tocci, Ronald J., Widmer, Neal S. 2011. *Digital Systems Principles and Applications*, 11th Edition. Prentice-Hall.

5520203006 Arsitektur dan Organisasi Komputer

Prasyarat : Sistem Digital

Dosen : Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.
 Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis peran dan fungsi unit-unit penyusun sistem komputer;
2. Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis proses komputasi di dalam CPU;
3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras dari suatu organisasi.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang arsitektur dan organisasi komputer modern secara komprehensif dengan menekankan konsep dasar sistem komputer meliputi Sistem Bus, Memori Internal dan Eksternal serta Input/Output. Selanjutnya, mata kuliah ini mempelajari peran utama masing-masing komponen penyusun komputasi seperti Aritmatika Komputer, Set Instruksi, Struktur dan Fungsi CPU, dan Operasi Kontrol Unit.

Referensi

Stalling, Williams. 2010. *Computer Organization and Architecture: Designing for Performance Eighth Edition*. United States: Pearson Prentice-Hall.
 Carl Hamacher, Zvonko Vranesic dan Safwat Zaky. 2012. *Computer Organization and Embedded Systems Sixth Edition*. McGraw-Hill.
 John L. Hennessy dan David Patterson. 2012. *Computer Architecture A Quantitative Approach*. Morgan Kaufman
 Tanenbaum, Andrew S. 2007. *Structured Computer Organization*. India: Prentice-Hall India.

5520203008 Bahasa Inggris

Dosen : Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.
 Yeni Anistyasari, S.Pd., M.Kom.
 Ibnu Febry Kurniawan, S.Kom., M.Sc.
 Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Menerapkan keahlian bahasa Inggris dan memanfaatkan TIK untuk berkomunikasi dan memahami teks lisan dan tulis dalam konteks-konteks keseharian dan umum terbatas;
2. Menguasai pengetahuan dasar ilmu bahasa Inggris untuk menunjang kemampuan berkomunikasi dengan bahasa yang berterima dan pemahaman teks;
3. Membuat keputusan dalam memilih bahasa yang tepat sesuai dengan kaidah penggunaan bahasa berterima sesuai dengan konteksnya;
4. Memiliki tanggung jawab atas penggunaan bahasa yang dipakai dan tugas yang diberikan terkait penggunaan dan pemahaman bahasa.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada keterampilan dan komponen bahasa pada level dasar (*pre-intermediate*). Matakuliah ini juga memperkenalkan tes terstandarisasi yang memuat latihan keterampilan membaca (*reading skills*), menyimak (*listening comprehension*) dan tata bahasa dan kosakata (*structure and vocabulary*) yang diarahkan untuk persiapan test bahasa inggris standar Internasional. Semua kegiatan perkuliahan akan disajikan dengan cara ceramah dan diskusi.

Referensi

- Sharpe, Pamela. J. 2003. How to prepare for the TOEFL. Barron 19s Educational Series. NY
- Phillips, Deborah. 2004. Longman Preparation Course for the TOEFL Test: The Paper Test (Student Book with Answer Key and CD-ROM). Pearson Education. NY
- _____. 2012. Official Guide to the TOEFL Test With CD-ROM, 4th Edition (Official Guide to the Toefl lbt). McGraw-Hill. USA.
- Phillips, Deborah. 2001. Longman Introductory Course for the TOEFL Test: iBT, 2nd ed. Pearson Education. NY
- Worcester, Adam, et al. 2008. Building Skill for the TOEFL iBT: Beginning. Compass Publishing.
- Cullen, Pauline, et al. 2014. The Official Cambridge Guide to IELTS Student's Book With Answers with DVD-ROM. Oxford University Press.
- Parthare, Emma; Parthare, Gary; May, Peter. 2013. Headway Academic Skills IELTS Study Skills Edition: Level 1 Student's Book. Oxford University Press.
- Lougheed, Lin. 2007. Longman Preparation Series for the TOEIC Test: Listening and Reading, 5th Edition. Pearson Education. NY

5520203050 Matematika II

Prasyarat : Matematika I

Dosen : Dwi Nur Yuniarti, S.Si., M.Sc.
Dimas Avian Maulana, S.Si., M.Si.
Muhammad Jakfar, S.Si., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Memahami konsep-konsep integral tak tentu, integral tertentu, titik berat, momen inersia dan tekanan zat cair, integral rangkap dan aplikasinya, matriks dan determinan, sistem persamaan linier dengan metode eliminasi gauss, eliminasi gauss &ndash jourdan, matriks invers, cramer dan aplikasinya.

Deskripsi Matakuliah

Penggunaan Integral tertentu. untuk mencari luas, isi, panjang busur, titik berat, momen inersia, Integral rangkap, Matriks, determinan, sistem persamaan linier dan aplikasinya.

Referensi

- Baisuni, MH , 1986 , Kalkulus , Jakarta : Universitas Indonesia.
- Purcell dan Verberg, 1992, Kalkulus dan Geometri Analitis, Jakarta : Erlangga.
- Stroud, KA, 1989, Matematika untuk Teknik, Alih bahasa: Erwin Sucipto, Jakarta Erlangga.
- Verberg, Purcell, Rigdon, 2007, Kalkulus, Jakarta : Erlangga

5520203047 Matematika Diskrit

Prasyarat : Matematika I

Dosen : Naim Rochmawati, S.Kom., M.T.
Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat menerapkan konsep Teori Himpunan untuk menyelesaikan permasalahan keseharian;
2. Mahasiswa dapat menerapkan konsep relasi dan fungsi dalam penerapan himpunan;
3. Mahasiswa dapat menerapkan konsep graf dan pemanfaatannya dalam bidang teknologi informasi;
4. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep tree dan menggunakan algoritma tree dalam bidang teknologi informasi.

Deskripsi Matakuliah

Matematika Diskrit merupakan ilmu dasar dalam pembelajaran Informatika, karena pada dasarnya informatika adalah kumpulan disiplin ilmu dan teknik yang mengolah objek diskrit. Matematika diskrit memberikan landasan matematis untuk matakuliah Algoritma, Struktur data, Basis data, jaringan komputer, keamanan komputer dan sebagainya. Materi dalam Matakuliah ini adalah Teori Himpunan, Relasi dan Fungsi, Teori Graf, Tree.

Referensi

- Jean Gallier. 2016. Discrete Mathematics, Second Edition In Progress. Springer
- James Aspnes. 2016. Notes on Discrete Mathematics
- A. K. Lal. 2016. Lecture Notes on Discrete Mathematics.
- Kenneth H. Rosen. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications Seventh Edition, Monmouth University, Mc Graw Hill
- Seymour Lipschutz. 2007. Theory and Problems of Discrete Mathematics Third Edition. Mc Graw Hill
- Ken Bogart. Discrete Math for Computer Science Students. 2004

5520204095 Struktur Data

Prasyarat : Pemrograman Dasar

Dosen : Anita Qoiriah, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan Memecahkan masalah menjadi sebuah algoritma (langkah-langkah) yang akan dijalankan oleh komputer, kemudian mengimplementasikannya menjadi sebuah program komputer;
2. Mahasiswa memiliki kemampuan Memecahkan masalah pemrograman yang harus diselesaikan dengan materi yang ada pada pemrograman lanjut seperti pointer, struct dsb;
3. Mahasiswa memiliki kemampuan mengimplementasikan data yang digunakan dalam pemrograman (baik data input atau data output) dengan struktur data yang tepat;
4. Mahasiswa memiliki pengetahuan untuk membandingkan macam-macam algoritma dalam proses pengurutan dan pencarian dan dapat menentukan algoritma yang digunakan dalam permasalahan pemrogramannya.

Deskripsi Matakuliah

Materi lanjutan dari pemrograman seperti pointer, struct, dsb. Selain itu juga beberapa struktur data yang digunakan dalam pemrograman, baik yang statis atau dinamis. Dan juga algoritma-algoritma dalam proses pengurutan dan proses pencarian. Kuliah berisi teori, dimana akan diberikan tugas-tugas pemrograman.

Referensi

Ekohariadi, Anita Qoiriah, Pemrograman Dasar Komputer, Unipress, , 2007
Malik, D.S., C++ Programming: From Problem Analysis to Program Design, Fifth Edition, Course Technology, Cengage Learning, 2011
Malik, D.S., Data Structures Using C++, Second Edition, Course Technology, Cengage Learning, 2010
Shaffer, Clifford A. A, Practical Introduction to Data Structures and Algorithm Analysis Edition 3.1 (C++ Version), Prentice Hall International Inc, 2011
Yatini B, Indra, Erliansyah Nasution, Algoritma dan Struktur Data dengan C++, Graha Ilmu, 2005
Zakaria, Teddy Marcus, Agus Prijono. Konsep dan Implementasi Struktur Data, Informatika Bandung, 2006

5520204011 Basis Data

Prasyarat : Struktur Data

Dosen : Wiyli Yustanti, S.Si., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep basis data;
2. Mahasiswa mampu merancang model basis data relasional;
3. Mahasiswa mampu menggunakan program aplikasi untuk perancangan basis data;
4. Mahasiswa mampu melakukan normalisasi basis data;
5. Mahasiswa mampu menulis algoritma query melalui aljabar relasional;
6. Mahasiswa mampu menulis query dengan SQL (Structure Query Language);
7. Mahasiswa mampu menggunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini menjelaskan tentang konsep dan definisi dari basis data, mulai dari komponen penyusun basis data, arsitektur dan perancangan basis data dengan menggunakan pendekatan model relasional (entity relationship diagram). Selain itu dibahas tentang konsep mapping antara model konseptual kedalam model fisik basis data. Selanjutnya dikenalkan konsep normalisasi basis data sebagai bagian dari metode pengujian kualitas rancangan basis data. Setelah itu dipelajari konsep pengolahan basis data dengan pendekatan notasi aljabar relasional yang diperkuat dengan pengenalan konsep dan implemmentasi penggunaan bahasa query (SQL) melalui DDL dan DML

Referensi

Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc
Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.

5520202021 Interaksi Manusia dan Komputer

Prasyarat : Pengantar Teknologi Informasi

Dosen : Rina Harimurti, S.Pd., M.T.
Ardhini Warih Utami, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Dapat membuat rancangan antarmuka pengguna sesuai dengan prosedur yang benar;

2. Dapat membuat dokumentasi rancangan antarmuka pengguna dengan benar;
3. Dapat mengimplementasikan rancangan antar muka pengguna.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang interaksi antara manusia dan komputer, tentang perkembangan interaksi manusia komputer, pembuatan interface (antar muka) yang baik di dalam pembuatan program, kecenderungan Interaksi Manusia komputer masa datang

Referensi

Dix, Alan et.al, HUMAN-COMPUTER INTERACTION, 2nd Edition, Prentice Hall, Europe, 1998.
 Newman, W. M and Lamming, M. G, Interactive System Design, Addison Wesley, Cambridge, Great Britain, 1995.
 P. Insap Santoso, Interaksi Manusia dan Komputer : Teori dan Praktek, Andi Offset, Yogyakarta, 2004.
 Raskin, J, The Human Interface, Addison Wesley, 2000
 Shneiderman, B, Designing The User Interface, 3rd Edition, Addison Wesley, 1998
 Sutcliffe, A. G., HUMAN-COMPUTER INTERFACE DESIGN, 2ND Edition, MacMillan, London, 1995.

5520203058 Pemrograman Berorientasi Obyek

Prasyarat : Struktur Data

Dosen : I Made Suartana, S.Kom., M.Kom.
 Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.
 Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat melakukan perancangan aplikasi berorientasi obyek;
2. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep pemrograman berorientasi obyek dalam pembuatan program;
3. Mahasiswa dapat merancang dan menangani *user interface* dalam sebuah aplikasi.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan konsep dan teknik pemrograman berorientasi objek. Dalam mengajarkan konsep PBO tersebut, bahasa pemrograman Java akan digunakan karena Java menggunakan konsep objek dan class dalam pembuatan program. Materi ajar meliputi pengantar konsep OOP, Java Virtual Machine (JVM), objek, class, method, constructor, I/O, pewarisan sifat (*inheritance*), enkapsulasi (*encapsulation*), polimorphism (*polymorphism*), *overloading*, UML, file, Swing, applet dan exception.

Referensi

Harold, E.R. 2014. *Java Network Programming*, 4th edition. O'Reilly.
 Jaworski, J. 1998. *Java 2 Unleashed*. Sams Publishing.
 Modul Teori dan Student Activity
 Holmes, B.J., Joice D.T. 2001. *Object-Oriented Programming With Java*, second edition.
 Bakker, J. 2005. *Beginning Java Objects From Concepts to Code*, second edition, Apress.

5520202082 Riset Operasional

Prasyarat : Aljabar Linier dan Matriks

Dosen : Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang pengertian, sejarah dan perkembangan riset operasional;
2. Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis, membuat rumusan masalah linear programming;
3. Mahasiswa memiliki kemampuan menyelesaikan masalah linear programming dengan menggunakan metode eliminasi, simplex, dan big M.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengenalkan manfaat dan tujuan Riset Operasi. Secara teoritis mahasiswa dibekali model matematika dan teknik pemecahan masalah melalui Linear Programming (LP), LP metode eliminasi, metode simpleks, metode Big-M. Aplikasi Penugasan dan Antrian diberikan dengan menambahkan studi kasus yang didiskusikan dikelas.

Referensi

Taha, Hamdy. 2007. *Operations Research: An Introduction* eight edition. Pearson. Prentice Hall. New Jersey
 Aminudin. 2005. *Prinsip 13 Prinsip Riset Operasi*. Erlangga

5520204088 Sistem Operasi

Prasyarat : Arsitektur dan Organisasi Komputer

Dosen : Agus Prihanto, S.T., M.Kom.
Ibnu Febry Kurniawan, S.Kom., M.Sc.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mendefinisikan konsep pokok, peran, serta fungsi dasar sistem operasi dalam sistem komputer;
2. Mahasiswa menunjukkan struktur sistem operasi;
3. Mahasiswa menerapkan penggunaan sistem operasi;
4. Mahasiswa mengenal konsep, serta desain proses dan thread dalam sistem operasi secara umum;
5. Mahasiswa mengenal manajemen memori penyimpanan dalam sistem operasi secara umum;
6. Mahasiswa mengenal manajemen sistem berkas dalam sistem operasi secara umum;
7. Mahasiswa mengenal keamanan dan proteksi sistem operasi secara umum.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mempelajari overview berbagai sistem operasi, manajemen proses dan thread, manajemen memori, manajemen penyimpanan, serta mendemonstrasikan proses implementasi materi-materi tersebut secara sederhana.

Referensi

Tanenbaum, S. & Bos, Herbert. 2008. *Modern Operating System, Fourth Edition*. New Jersey: Pearson Prentice-Hall.
Silberschatz, A, et.al. 2013. *Operating System Concepts, Ninth Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons.
Love, Robert. 2007. *Linux System Programming*. California: O 19Reilly Media.
Liu, Yukun, et.al. 2011. *UNIX Operating System: The Development Tutorial via UNIX Kernel Services*. New York: Springer.

5520203098 Teknik Komputasi

Prasyarat : Aljabar Linier dan Matriks

Dosen : Ibnu Febry Kurniawan, S.Kom., M.Sc.
Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah akar persamaan;
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk mencari solusi dari sistem persamaan linier;
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan teknik pencocokan kurva;
4. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan teknik interpolasi;
5. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan teknik diferensiasi numerik;
6. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan teknik integrasi numerik;
7. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah persamaan diferensial biasa;
8. Mahasiswa memiliki kemampuan dalam membuat aplikasi teknik komputasi dalam kehidupan nyata.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini menguraikan pemodelan permasalahan keteknikan dalam bentuk model matematis sehingga dapat diselesaikan dengan operasi aritmatika. Selain itu juga mempelajari bagaimana posisi metode numeris dalam penyelesaian model matematis atas suatu kondisi fisis dan jenis-jenis persoalan yang dapat diselesaikan dengan metode numeris. Mata kuliah ini juga mengajarkan penggunaan dan pengaplikasian metode numerik ke dalam sebuah program komputer.

Referensi

Chapra, S.C., Canale, R.P. 2006. *Numerical Methods for Engineers , 5th ed*. McGraw-Hill.
Soeharjo. 1985. *Analisa Numerik* .
Munif, A., Prastyoko, A. 1995. *Penguasaan dan Penggunaan Metode Numerik* . Guna Widya.

5520204025 Jaringan Komputer

Prasyarat : Sistem Operasi

Dosen : Agus Prihanto, S.T., M.Kom.
Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memahami konsep dan kerangka kerja manajemen proyek Sistem informasi;
2. Mahasiswa mampu menginisialisasi, merencanakan, mengeksekusi, mengendalikan dan menutup proyek;
3. Mahasiswa terampil menggunakan perangkat lunak manajemen proyek;
4. Mahasiswa mampu bekerja dalam tim.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang interaksi antara manusia dan komputer, tentang perkembangan

interaksi manusia komputer, pembuatan interface (antar muka) yang baik di dalam pembuatan program, kecenderungan Interaksi Manusia komputer masa datang

Referensi

- Dix, Alan et.al, HUMAN-COMPUTER INTERACTION, 2nd Edition, Prentice Hall, Europe, 1998.
Newman, W. M and Lamming, M. G, Interactive System Design, Addison Wesley, Cambridge, Great Britain, 1995.
P. Insap Santoso, Interaksi Manusia dan Komputer : Teori dan Praktek, Andi Offset, Yogyakarta, 2004.
Raskin, J, The Human Interface, Addison Wesley, 2000
Shneiderman, B, Designing The User Interface, 3rd Edition, Addison Wesley, 1998
Sutcliffe, A. G., HUMAN-COMPUTER INTERFACE DESIGN, 2ND Edition, MacMillan, London, 1995.

5520203032 Kecerdasan Buatan

Prasyarat : Teknik Komputasi

Dosen : Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang *softcomputing*, *Perceptron*, *Neural Network*, *Fuzzy*, *Supervised Learning*, dan *unsupervised Learning*;
2. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai *Softcomputing* dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Deskripsi Matakuliah

Mengkaji konsep *softcomputing*, *Perceptron*, *Neural Network*, *Fuzzy*, *Supervised Learning*, dan *unsupervised Learning*, serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Referensi

- Jang JSR., Neuro Fuzzy & Soft Computing, Prentice Hall, 1997
Purnomo,MH, Supervised Learning Neural Networks, Graha Ilmu. 2006
Russel Norvig, Artificial Intelligence A Modern Approach, Prentice Hall, 2003
Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Stein C., Introduction to Algorithms, 2nd Edition, McG international Edition, 2004
Haykin, Neural Networks, 1999

5520204064 Pemrograman Visual

Prasyarat : Pemrograman Berorientasi Obyek

Dosen : Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami perancangan dan pembuatan program dengan menggunakan bahasa pemrograman visual.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengajarkan dasar-dasar pemrograman visual meliputi konsep pemrograman visual, obyek, event, dasar-dasar validasi, integrasi dan compile beserta aplikasi sederhana di lingkungan pemrograman

5520203066 Pemrograman Web

Prasyarat : Pemrograman Berorientasi Obyek

Dosen : Ari Kurniawan, S.Kom., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Dapat merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis web

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan konsep, teknologi dan pemrograman berbasis web

5520203081 Rekayasa Perangkat Lunak

Prasyarat : Interaksi Manusia dan Komputer

Dosen : Salamun Rohman Nudin, S.Kom., M.Kom.
Naim Rochmawati, S.Kom., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memanfaatkan TIK dalam melakukan rekayasa terhadap perangkat lunak;
2. Menguasai konsep rekayasa perangkat lunak, manajemen proyek perangkat lunak, berbagai macam

metodologi pengembangan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat lunak, prinsip dan pemodelan sistem dengan DFD, pembuatan sistem basis data menggunakan ERD, perancangan desain antarmuka (Lembar Kerja Tampilan dan Jaring Semantik), Perancangan dan implementasi proyek rekayasa perangkat lunak;

3. Mampu mengambil keputusan strategis untuk menganalisis sistem, memodelkan sistem, mendesain sistem, merancang dan mengembangkan sistem menjadi perangkat lunak baik secara individu maupun dalam kelompok manajemen proyek perangkat lunak;
4. Bertanggungjawab dalam perancangan dan implementasi proyek rekayasa perangkat lunak yang lebih efisien dan efektif untuk penggunaannya sesuai dengan kaidah-kaidah rekayasa perangkat lunak.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak ini memberikan konsep rekayasa perangkat lunak, manajemen proyek perangkat lunak, berbagai macam metodologi pengembangan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat lunak, prinsip dan pemodelan sistem dengan DFD, pembuatan sistem basis data menggunakan ERD, perancangan desain antarmuka (Lembar Kerja Tampilan dan Jaring Semantik), Perancangan dan implementasi proyek RPL.

Referensi

Pressman, R. S., Software Engineering: A Practitioner 19s Approach, 8th Edition, McGraw-Hill, 2008
Sommerville, I., Software Engineering 8th Edition, Addison-Wesley, 2007.
Siahaan, Daniel., Analisa Kebutuhan Dalam Rekayasa Perangkat Lunak, ANDI, Yogyakarta, 2012
Insap Santoso, 2009, Interaksi Manusia dan Komputer, Andi Offset, Yogyakarta.
Kendall, dan Kendall, 2003, Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1, Prenhallindo, Jakarta
Marlinda, Linda, S.Kom, 2004, Sistem Basis Data, Andi Offset, Yogyakarta.

5520203099 Teknologi Basis Data

Prasyarat : Basis Data

Dosen : Wiyli Yustanti, S.Si., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep basis data;
2. Mahasiswa mampu merancang model basis data relasional;
3. Mahasiswa mampu menggunakan program aplikasi untuk perancangan basis data;
4. Mahasiswa mampu melakukan normalisasi basis data;
5. Mahasiswa mampu menulis algoritma *query* melalui aljabar relasional;
6. Mahasiswa mampu menulis *query* dengan SQL (*Structure Query Language*);
7. Mahasiswa mampu menggunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini menjelaskan tentang konsep dan definisi dari basis data, mulai dari komponen penyusun basis data, arsitektur dan perancangan basis data dengan menggunakan pendekatan model relasional (entity relationship diagram). Selain itu dibahas tentang konsep mapping antara model konseptual kedalam model fisik basis data. Selanjutnya dikenalkan konsep normalisasi basis data sebagai bagian dari metode pengujian kualitas rancangan basis data. Setelah itu dipelajari konsep pengolahan basis data dengan pendekatan notasi aljabar relasional yang diperkuat dengan pengenalan konsep dan implemmentasi penggunaan bahasa query (SQL) melalui DDL dan DML

Referensi

Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc
Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.

5520203003 Analisis Perancangan Sistem

Prasyarat : Pemrograman Berorientasi Obyek

Dosen : Ari Kurniawan, S.Kom., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memahami peran Analisis Sistem;
2. Mahasiswa mengetahui pengembangan Sistem Informasi;
3. Mahasiswa mampu memahami proses bisnis dan menetapkan kebutuhan pengguna;
4. Mahasiswa mampu memodelkan kebutuhan dengan pemodelan proses, data dan obyek;
5. Mahasiswa memahami dan menerapkan strategi pengembangan Sistem Informasi;
6. Mahasiswa mampu mentranslasi hasil pemodelan analisis ke perancangan yang meliputi perancangan arsitektur, antarmuka pengguna dan laporan, program dan penyimpanan data.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah analisis dan perancangan sistem membahas dasar-dasar analisis sistem informasi, termasuk

perancangan dari sistem informasi tersebut. Pembahasan pertama dilakukan terhadap proses bisnis organisasi dan perencanaan pengembangan sistem informasi. Selanjutnya pembahasan dilakukan terhadap perancangan dari sistem informasi melalui analisis dan perancangan kebutuhan dengan menggunakan metodologi obyek dengan menggunakan bahasa UML serta terakhir berkaitan dengan implementasi sistem informasi yang telah dianalisis dan dirancang.

Referensi

- Alan Dennis. 2013. *Systems Analysis and Design with UML 4th Edition*. John Wiley and Sons.
Dennis Wixom Roth. 2009. *System Analysis & Design*, 5 th. Wiley.
Hassan Gomaa. 2011. *Software Modeling and Design: UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures*. Cambridge University Press.
Ian Sommerville. 2011. *Software Engineering*, 9th ed. Addison-Wesley.
Kendall, K. E. and Kendall, J.E. 2011. *Systems Analysis and Design; Edisi Ke-8*. Pearson Education.
M. Page-Jones. 1999. *Fundamentals of Object-Oriented Design in UML*, 1st ed. Addison-Wesley.
Gary B Shelly and Harry J Rosenblatt. 2011. *Systems Analysis and Design 9th Edition*. Course Technology.
Shelly Rosenblatt. 2010. *Systems Analysis and Design*, 8 th. Course Technology.
Whitten J.L., Bentley L.D., Dittman K.C. 2004. *Systems Analysis and Design Methods*. McGraw-Hill Education.

5520202009 Bahasa Inggris Lanjut

Prasyarat : Bahasa Inggris

Dosen : Yeni Anistiyasari, S.Pd., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu menerapkan keahlian bahasa Inggris dan memanfaatkan TIK untuk (1) berkomunikasi dan (2) memahami teks lisan dan tulis dalam konteks-konteks keseharian dan umum terbatas;
2. Menguasai pengetahuan dasar ilmu bahasa Inggris untuk menunjang kemampuan (1) berkomunikasi dengan bahasa yang berterima dan (2) pemahaman teks;
3. Membuat keputusan dalam memilih bahasa yang tepat sesuai dengan kaidah penggunaan bahasa berterima sesuai dengan konteksnya;
4. Memiliki tanggung jawab atas (1) penggunaan bahasa yang dipakai dan (2) tugas yang diberikan terkait penggunaan dan pemahaman bahasa.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada keterampilan dan komponen bahasa pada level dasar (pre-intermediate). Matakuliah ini juga memperkenalkan tes terstandarisasi yang memuat latihan keterampilan membaca (reading skills), menyimak (listening comprehension) dan tata bahasa dan kosakata (structure and vocabulary) yang diarahkan untuk persiapan test bahasa inggris standar Internasional. Semua kegiatan perkuliahan akan disajikan dengan cara ceramah dan diskusi.

Referensi

- Sharpe, Pamela. J. 2003. *How to prepare for the TOEFL*. Barron's Educational Series. NY
Phillips, Deborah. 2004. *Longman Preparation Course for the TOEFL Test: The Paper Test (Student Book with Answer Key and CD-ROM)*, Pearson Education. NY
_____. 2012. *Official Guide to the TOEFL Test With CD-ROM, 4th Edition (Official Guide to the Toefl Ibt)*. McGraw-Hill. USA.
Phillips, Deborah. 2001. *Longman Introductory Course for the TOEFL Test: iBT, 2nd ed*. Pearson Education. NY
Worcester, Adam, et al. 2008. *Building Skill for the TOEFL iBT: Beginning*. Compass Publishing.
Cullen, Pauline, et al. 2014. *The Official Cambridge Guide to IELTS Students Book With Answers with DVD-ROM*. Oxford University Press.
Parthare, Emma Parthare, Gary May, Peter. 2013. *Headway Academic Skills IELTS Study Skills Edition: Level 1 Students Book*. Oxford University Press.
Lougheed, Lin. 2007. *Longman Preparation Series for the TOEIC Test: Listening and Reading, 5th Edition*. Pearson Education. NY
Buku yang disusun oleh Tim Mata Kuliah Bahasa Inggris

5520203019 Grafika Komputer

Prasyarat : Aljabar Linier dan Matriks

Dosen : Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.
Yeni Anistiyasari, S.Pd., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat membuat obyek gambar 2D dan 3D;
2. Mahasiswa dapat melakukan beberapa operasi manipulasi gambar 2D dan 3D, antara lain translasi, rotasi, *scaling*, *morphing*, perancangan kurva dan *surface*, teori warna, *hidden surface removal* dan *ray tracing*;

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengaji tentang prinsip dan metode dasar dalam grafika komputer serta mampu untuk melakukan perancangan, mengimplementasikan dan menganalisis sistem aplikasi grafika yang benar dan baik. Adapun materi yang dipelajari dalam matakuliah ini adalah pengenalan komputer grafik, *primitive drawing*, obyek grafik 2D, transformasi affine 2D, obyek grafik 3D, transformasi 3D affine, membuat obyek-obyek grafik 3D kompleks.

Referensi

Edward Angel. 2009. *Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL*, Fifth Edition. Pearson International Inc.
Edward Angel. 2002. *OpenGLTM: A Primer*, Third Edition. Addison-Wesley.
Hills, Francis S Jr. 2000. *Computer Graphics Using OpenGL, Second Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
Donald Hearn and M. Pauline Baker. *Computer Graphics with OpenGL*, 3rd Edition.
Alan Watt. *3D Computer Graphics*. Addison-Wesley.

5520203028 Jaringan Nirkabel dan Komputasi Bergerak

Prasyarat : Jaringan Komputer

Dosen : Agus Prihanto, S.T., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memahami konsep dan wawasan tentang Jaringan Nirkabel, perkembangan Jaringan Nirkabel dan implementasi Jaringan Nirkabel;
2. Mahasiswa dapat merancang dan mengimplementasikan Jaringan Nirkabel;
3. Mahasiswa mempunyai sikap perilaku dan tanggung jawab yang sesuai pada proses implementasi dan konfigurasi perangkat-perangkat dalam jaringan sesuai hasil analisa dan perancangan Jaringan Nirkabel.

Deskripsi Matakuliah

Mata Kuliah ini membahas tentang konsep jaringan nirkabel, teknologi dalam jaringan Nirkabel, perkembangannya dan impementasi jaringan Nirkabel meliputi: dasar-dasar transmisi dan komunikasi nirkabel, jenis-jenis teknologi jaringan nirkabel yang termasuk kedalam wireless personal area network (WPAN), wireless local area network (WLAN), wireless Metropolitan area network (WWAN), Topologi dan infrastruktur jaringan Nirkabel, serta Keamanan dalam Jaringan Nirkabel.

Referensi

Fette B, Aiello R, Chandra P, Dobkin D M, Bensky A, Miron D, Lide D. A, Dowla F, Olexa R. 2008. *RF & Wireless Technologies: Know It All*. Elsevier.
Garg Vijay, 2007, *Wireless Communication and Networking*, Morgan Kaufmann.
Rappaport Theodore S, *Wireless Communications Principles and Practice: Second Edition*, Pretice Hall.
Purbo. Onno W, 2007, *Jaringan Wireless di Dunia Berkembang*.

5520203033 Kecerdasan Komputasional

Prasyarat : Kecerdasan Buatan

Dosen : Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa belajar tentang metode klasifikasi, metode clustering, metode dan optimasi menggunakan Neural Network, fuzzy logic, SOM, LVQ, dan bermacam metode optimasi (GA, PSO, ACO);
2. Mahasiswa mampu mengkombinasikan antara satu metode dengan metode lainnya;
3. Mahasiswa dapat mengimplementasikan dalam suatu proyek yang diselesaikan baik secara individu maupun berkelompok;
4. Mahasiswa mampu menerapkan Kecerdasan Komputasional dalam kehidupan sehari-hari.

Deskripsi Matakuliah

Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang metode klasifikasi, metode clustering, metode dan optimasi menggunakan *Neural Network*, *fuzzy logic*, *SOM*, *LVQ*, dan bermacam metode optimasi (GA, PSO, ACO). Selain itu mahasiswa mampu mengkombinasikan antara satu metode dengan metode lainnya. Diharapkan mahasiswa dapat mengimplementasikan dalam proyek yang diselesaikan baik secara individu maupun berkelompok.

Referensi

Jang JSR., *Neuro Fuzzy & Soft Computing*, Prentice Hall, 1997
Purnomo,MH, *Supervised Learning Neural Networks*, Graha Ilmu. 2006
Russel Norvig, *Artificial Intelligence A Modern Approach*, Prentice Hall, 2003
Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Stein C., *Introduction to Algorithms*, 2nd Edition, McG international Edition, 20045. Haykin, *Neural Networks*, 1999

5520203055 Pemrograman Animasi dan Game

Prasyarat : Rekayasa Perangkat Lunak

Dosen : Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.
Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu untuk memahami dan menjelaskan definisi game;
2. Mahasiswa mampu untuk menganalisa berbagai jenis game;
3. Mahasiswa mampu untuk mendesain karakter dalam game;
4. Mahasiswa mampu untuk merancang *story board*;
5. Mahasiswa mampu memahami teori grafis dalam rancang bangun game;
6. Mahasiswa mampu menggunakan game asset dalam pembuatan game;
7. Mahasiswa mampu untuk membangun game menggunakan salah satu bahasa pemrograman pada salah satu game engine;
8. Mahasiswa mampu untuk menerapkan AI dalam membangun sebuah game.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah pemrograman game merupakan mata kuliah yang mengajarkan kepada mahasiswa terkait dengan langkah-langkah untuk mendesain dan membuat sebuah game. Mendesain game di dasarkan kepada pemahaman karakter yang akan digunakan dan di jalankan di dalam game, serta pemanfaatan story board sebagai alur dari sebuah game. Mahasiswa juga diberikan pemahaman tentang fitur dalam sebuah game serta proses membuat game dengan menggunakan bahasa pemrograman sehingga dapat menghasilkan sebuah game interaktif dan menarik.

Referensi

- Novak, Jeannie. 2012. *Game Development Essentials An Introduction*, Third Edition. USA: Delmar, Cengage Learning
- Chronister, James. 2011. *Blender Basics Classroom Tutorial Book*, Fourth Edition. Pennsylvania: Central Dauphin School District.
- Blackman, Sue. 2013. *Beginning 3D Game Development with Unity 4 All-in one, multiplatform game development (Technology in Action)*, Second Edition. New York: Apress.
- Bruno. 2002. *Game Programming All in One*. Premier Press
- Jeff W. Murray. 2013. *Game Development for iOS with Unity3D*. CRC Press
- Janine Suvak. *Learn Unity3D Programming with UnityScript*. Friends of Apress
- Somon Jackson. 2015 *Unity 3D UI Essentials*. Packt Publishing Ltd.

5520203063 Pemrograman Mobile

Prasyarat : Pemrograman Berorientasi Obyek

Dosen : Asmunin, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat mendefinisikan aspek-aspek dalam pengembangan perangkat lunak aplikasi mobile (web mobile dan native);
2. Mahasiswa dapat merancang dan mendesain aplikasi mobile;
3. Mahasiswa dapat menuliskan kode program untuk pengembangan aplikasi mobile.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini memberikan pengetahuan dan pengalaman praktis mengenai penerapan teknologi perangkat *mobile*. Pembangunan berbagai aplikasi berbasis *mobile* dengan memperhatikan aspek-aspek penting dalam proses pengembangan perangkat lunak *mobile*. Pemahaman akan *tool* dan IDE yang digunakan. Pemahaman akan aspek kompatibilitas aplikasi-aplikasi perangkat mobile. Pembangunan, pengujian penemuan kesalahan dan perbaikan kode program berbasis mobile. Pengkodean program dalam matakuliah ini terbagi menjadi dua, yakni pemrograman pada *web mobile* dan Android native

Referensi

- Bai, G. 2011. *JQuery Mobile First Look*. Birmingham: PACKT Publishing.
- Boonstra, L. 2014. *Hands-On Sencha Touch 2: A Real-World App Approach*. United States of America: O 19Reilly Media, Inc.
- Gifford, M. 2012. *PhoneGap Mobile Application Development Cookbook*. Birmingham: PACKT Publishing.
- Myer, T. 2012. *Beginning PhoneGap*. Indiana: John Wiley & Sons, Inc.
- Wolber, D., Abelson, H., Spertus, E., Looney, L. 2015. *App Inventor 2: Create Your Own Android Apps*. United States of America: O 19Reilly Media, Inc.
- Beer P, Simmons, C 2015. *Hello App Inventor! Android Programming For Kids And The Rest Of Us*. Manning Publication Co.

5520203079 Probabilitas dan Statistika

Prasyarat : Matematika I

Dosen : Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memahami konsep probabilitas;
2. Mampu membuat dan menghitung konsep perhitungan tabel distribusi distribusi frekuensi, ukuran gejala pusat dan ukuran letak, ukuran penyimpangan, momen-kemiringan dan kurtosis, teori peluang, sampling, pengujian hipotesis, analisis regresi dan korelasi serta statistik non parametrik.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan mengenai konsep dasar statistika dan probabilitas, pencacahan titik contoh, distribusi konsep perhitungan tabel distribusi distribusi frekuensi, ukuran gejala pusat dan ukuran letak, ukuran penyimpangan, momen-kemiringan dan kurtosis, teori peluang, sampling, pengujian hipotesis, analisis regresi dan korelasi serta statistik non parametrik.

Referensi

Sudaryono, Statistika Probabilitas 13 Teori & Aplikasi, Andi, 2012

Johnson, James L, Probability and Statistics for computer science, wiley interscience, English, 2011

5520203100 Teori Bahasa dan Otomata

Prasyarat : Matematika Diskrit

Dosen : Anita Qoiriah, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Menguasai pengetahuan mengenai ciri-ciri dari kelas-kelas tata bahasa yang termasuk dalam klasifikasi Chomsky, membuat tata bahasa yang termasuk ke dalam tata bahasa reguler, bebas konteks dan peka konteks, embuat mesin hipotetik untuk memecahkan persoalan-persoalan yang berkaitan dengan deretan symbol(string).

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengkaji tentang definisi tata bahasa, klasifikasi Chomsky, Tata Bahasa Dan Ekspresi Reguler, Finite State Automata, Tata Bahasa Bebas konteks, Push Down Automata dan Mesin Turing

Referensi

Hopcroft, Motwani, Ullman. 2001. Introduction to Automata Theory , Languages, and Computation . Addison-Wesley.

James A. Anderson. 2006. Automata Theory with Modern Applications. Cambridge University Press.

Martin, C John. 2002. Introduction To Languages & The Theory Of Computation, third Edition. New York: McGraw-Hill Science/Engineering/Math.

5520203014 Data Mining

Prasyarat : Kecerdasan Buatan

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami konsep umum dari data, konsep dasar dari Data Warehouse serta proses transformasinya, konsep Data Mining, beberapa teknik *data mining* dan karakteristiknya dan mampu mengenali beberapa *tools* dalam *data mining* .

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengkaji tentang perancangan dan pengimplementasian berbagai teknik *data mining* serta mengenal berbagai macam kasus dan teknik di kehidupan nyata. Pemahaman akan permasalahan di dunia nyata dan penyelesaiannya menggunakan berbagai algoritma *data mining* seperti klasifikasi, klusterisasi dan kaidah asosiasi. Selain itu, pengenalan akan berbagai macam *tool* yang ada dalam proses *data mining*

Referensi

Tan, Pang-Ning; Steinbach, Michael; Kumar, Vipin. 2018. *Introduction to Data Mining, 2nd Edition*. Pearson Education, Inc.

Han, Jiawei; Kamber, Micheline, and Jian Pei, Morgan Kaufmann. 2011. *Data Mining Concepts and Techniques 3rd Edition* . Morgan Kaufmann, Inc.

Maimon,Oded; Rocach, Lior. 2010. *Data Mining and Knowledge Discovery, Handbook Second Edition* . Springer.

5520202017 Etika Profesi

Prasyarat : Pendidikan Kewarganegaraan

Dosen : Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami etika profesi dan sikap professional bagi seorang pekerja di bidang komputer, etika yang harus diperhatikan dalam berprofesi sebagai pekerja di bidang TI dan aspek legal formal yang terkait dengan aktifitas seorang professional di bidang teknologi informasi.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengajarkan pengertian etika dan kode etik, dan mengkaji tentang cara menyikapi dan menyampaikan pendapat mengenai berbagai fenomena sosial yang ada. Bagaimana cara memiliki etika dan tanggung jawab profesi yang baik dalam segala aspek kehidupan khususnya di bidang teknologi informasi.

Referensi

Reynold, George W. 2003. *Ethics in Information Technology*. Canada: Thomson Learning, Inc.
Quinn, Michael J. 2008. *Ethics for the Information Age*, 3rd Edition. Boston: Addison-Wesley.
Martin Mike W. 1997. *Ethics in Engineering*. New York: McGraw-Hill.
Spinillo, Richard A. 2002. *Case Studies in Information Technology Ethics*. 2nd Edition. New Jersey: Prentice-Hall.

5520203020 Intelegensia Bisnis

Prasyarat : Kecerdasan Buatan

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami konsep dasar *Business Intelligence* (BI) dalam sistem pendukung keputusan dan mampu merancang suatu model aplikasi BI serta suatu pengembangan solusi sebuah sistem yang dapat menuntun kepada percepatan pengambilan putusan dengan tingkat akurasi yang tinggi.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membahas tentang karakteristik permasalahan bisnis yang kompleks, komponen data dan model, intelegensia bisnis yang adaptif, pengembangan *intelligence and decision support system* melalui beberapa model dan metode prediksi, teknik optimasi modern, logika fuzzy, Jaringan Syaraf Tiruan, *hybrid systems and adaptability*, penerapan *Adaptive Business Intelligence* (BI), cara perancangan sistem pendukung keputusan, serta implementasi dan evaluasi sistem pendukung keputusan untuk BI.

Referensi

Michalewicz, Z., Schmidt, M., Michalewicz, M., Chiriac, C. 2007. *Adaptive Business Intelligence*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
Sauter, Vicki L. 2010. *Decision Support Systems for Business Intelligence*. John Wiley & Sons, Inc.
Turban, Efraim., Sharda, Ramesh., Delen, Dursun., and King, David. 2010. *Business Intelligence: A Managerial Approach, 2nd Edition*. Pearson Prentice Hall, Inc.

5520203030 Keamanan Jaringan dan Kriptografi

Prasyarat : Jaringan Komputer

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memahami konsep keamanan jaringan;
2. Mahasiswa mengetahui penggunaan keamanan jaringan;
3. Mahasiswa mengetahui penggunaan kriptografi dan steganografi;
4. Mahasiswa mampu menerapkan metode keamanan dalam jaringan.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mempelajari tentang Pengantar Kemanan Jaringan, Tipe Serangan, Teknik Hacking, kemanan informasi, kemanan internet, Firewall Basic dan Advance, IDS, VPN, Ecommerce, Dasar Kriptografi, Algoritma Kriptografi, Steganografi dan Project keamanan jaringan

Referensi

Eric Maiwald. 2001. *Network Security A Beginners Guide*. United States: The McGraw-Hill Companies
Rinaldi Munir. 2006. *Kriptografi*. Informatika Bandung

5520203035 Komputasi Paralel dan Terdistribusi

Prasyarat : Jaringan Komputer

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat memahami konsep dan karakteristik dari teknologi komputasi paralel;
2. Mahasiswa dapat memahami konsep dan karakteristik dari teknologi sistem terdistribusi;
3. Mahasiswa dapat mendemonstrasikan dasar penerapan komputasi paralel maupun terdistribusi dalam pemrograman.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membantu pemahaman prinsip dasar dan karakteristik kunci Komputasi Paralel, dan Terdistribusi. Mahasiswa akan mempelajari konsep RPC, XMPP, algoritma-algoritma terdistribusi seperti Leader Election, Distributed Sorting, serta Shared Memory and Object. Mahasiswa juga mengenal dasar pemrograman terdistribusi dengan menggunakan Twisted maupun Node.js.

Matakuliah ini membantu pemahaman prinsip dasar dan karakteristik kunci Komputasi Paralel, dan Terdistribusi. Mahasiswa akan mempelajari konsep RPC, XMPP, algoritma-algoritma terdistribusi seperti Leader Election, Distributed Sorting, serta Shared Memory and Object. Mahasiswa juga mengenal dasar pemrograman terdistribusi dengan menggunakan Twisted maupun Node.js.

Referensi

- Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States: The MIT Press.
- Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann.

5520203070 Pengolahan Citra Digital

Prasyarat : Grafika Komputer

Dosen : Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mengetahui dan mampu *menjelaskan Digital Image Processing, Representasi Image, Proses Morfologi, Preprocessing, Proses Normalisasi, Restoration image, Proses Enhancement, Proses Segmentasi, Ekstraksi Fitur, Proses Recognition*, dan tahap *Evaluation* pada image, serta dapat membuat program sederhana dalam menyelesaikan suatu permasalahan di bidang image processing;
2. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai pengolahan citra digital dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Deskripsi Matakuliah

Penjelasan konsep *Digital Image Processing, Representasi Image, Proses Morfologi, Preprocessing, Proses Normalisasi, Restoration image, Proses Enhancement, Proses Segmentasi, Ekstraksi Fitur, Proses Recognition*, dan tahap *Evaluation* pada image, serta dapat membuat program sederhana dalam menyelesaikan suatu permasalahan di bidang *image processing*.

Referensi

- Rafel C. Gonzalez, Digital Image Processing, 3rd Ed., Pearson Education, 2008.
- Rafel C. Gonzalez, Digital Image Processing using Matlab, Pearson Education, 2003.
- Perry. Adaptive Image Processing. CRC Press LLC, 2002.

5520203071 Perancangan, Manajemen dan Analisis Jaringan

Prasyarat : Jaringan Komputer

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep manajemen jaringan;
2. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep arsitektur Manajemen Jaringan;
3. Mahasiswa dapat menerapkan konsep manajemen IP dan Subnetting;
4. Mahasiswa dapat menerapkan konsep manajemen User dan Group;
5. Mahasiswa dapat menerapkan konsep routing;
6. Mahasiswa dapat menerapkan konsep manajemen Bandwidth;
7. Mahasiswa dapat menerapkan Traffic Analysis, SNMP, MRTG, dan log analysis.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mempelajari tentang konsep manajemen jaringan, Arsitektur Manajemen Jaringan, Manajemen IP dan Subnetting, Manajemen User dan Group, Routing, Manajemen Bandwidth, Traffic

Analysis, SNMP, MRTG, dan log analysis.

Referensi

Oppenheimer, Priscilla. 2010. Top-Down Network Design. USA: Cisco Press.
Clemm, Alexander. 2007. Network Management Fundamentals. USA: Cisco Press.
_____. 2001. Network Administration. USA: Concurrent Computer Corporation.
McCabe, James D. 2007. Network Analysis Architecture and Design. USA: Morgan Kaufmann Publishers.

5520203087 Sistem Informasi Manajemen

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Dapat merumuskan masalah dan mendesain model Sistem Informasi Manajemen pada organisasi/perusahaan.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang konsep dasar Sistem Informasi Manajemen dan penerapannya dalam berbagai organisasi atau perusahaan.

Referensi

Kridanto Surendro, Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi, Penerbit Informatika, Bandung, 2009.
Kendall & Kendall, Analisis dan Perancangan Sistem, PT Indeks, Jakarta, 2010.
Deni Darmawan, Sistem Informasi Manajemen, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung, 2013.
Rohmat Taufiq, Sistem Informasi Manajemen, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2013.
Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon. Mengelola Perusahaan Digital Jilid 10 Buku 1, Salemba Empat, Jakarta, 2007.
Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon, Mengelola Perusahaan Digital Jilid 10 Buku 2, Salemba Empat, Jakarta, 2007.

5520203090 Sistem Temu Kembali Informasi

Prasyarat : Kecerdasan Buatan

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat memahami konsep dasar Sistem Temu Kembali Informasi/ *Information Retrieval* (IR);
2. Mahasiswa dapat memahami contoh kasus dalam penerapan Sistem Temu Kembali Informasi dalam kehidupan sehari-hari;
3. Mahasiswa dapat menerapkan penjabaran teknik-teknik *advance* secara komprehensif dalam Sistem Temu Kembali Informasi;
4. Mahasiswa dapat membuat aplikasi Sistem Temu Kembali Informasi dengan algoritma terkini;
5. Mahasiswa dapat mengembangkan Sistem Temu Kembali Informasi berbasis komputasi cerdas;
6. Mahasiswa dapat mempresentasikan aplikasi pengembangan Sistem Temu Kembali Informasi secara runtut dan optimal.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membahas tentang algoritma dan aplikasi yang dikembangkan dalam Information Retrieval. Fokus matakuliah ini antara lain pada pembahasan *preprocessing*, klasifikasi dokumen, sentiment *analysis*, *clustering* dokumen, peringkasan dokumen, dan *natural language processing*. Dan juga lebih ditekankan lagi pada bagaimana menerapkan algoritma-algoritma di setiap topik pembahasan dalam Information Retrieval. digunakan Beberapa alat bantu (*software*) visual, seperti *Netbeans*, *Microsoft Visual Studio* dan *Matlab* digunakan dalam mempermudah jalannya perkuliahan. Matakuliah ini membahas tentang algoritma dan aplikasi yang dikembangkan dalam *Information Retrieval*. Fokus matakuliah ini antara lain pada pembahasan *preprocessing*, klasifikasi dokumen, sentiment *analysis*, *clustering* dokumen, peringkasan dokumen, dan *natural language processing*. Dan juga lebih ditekankan lagi pada bagaimana menerapkan algoritma-algoritma di setiap topik pembahasan dalam Information Retrieval. digunakan Beberapa alat bantu (*software*) visual, seperti *Netbeans*, *Microsoft Visual Studio* dan *Matlab* digunakan dalam mempermudah jalannya perkuliahan.

Referensi

Manning, Christopher D., Raghavan, Prabhakar., Schütze, Hinrich. 2009. An Introduction to Information Retrieval. Cambridge University Press.
Ceri, S., et.al. 2013. *Web Information Retrieval*. Springer Berlin Heidelberg.
McCandless, M., Hatcher, E., & Gospodnetic, O. 2010. *Lucene in Action: Covers Apache Lucene 3.0*. Manning Publications Co.

5520203034 Komputasi Awan

Prasyarat : Jaringan Komputer

Dosen : Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mengenal teknologi virtualization;
2. Mahasiswa mampu manage virtual machine, virtual storage dan virtual network;
3. Mahasiswa mampu melakukan remote virtual machine;
4. Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknologi virtualisasi dengan virtualbox, vmware workstation dan vmware ESXi.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang konsep virtualization, manage virtual machine, virtual storage, virtual network, remote virtual machine, serta implementasi virtual machine dengan virtualbox, vmware workstation dan vmware ESXi.

Referensi

Escalante, Armando. 2010. Handbook of Cloud Computing. Springer
Onno W. Purbo, 2011. "Petunjuk Praktis Cloud Computing Menggunakan Open Source", <http://kambing.ui.ac.id/onnopurbo/ebook/ebook-voip/OWP-20110701-petunjuk-praktis-cloud-computing-menggunakan-opensource.pdf> Gabriel Canepa, 2016. "VirtualBox Essential", <http://www.ilmujaringan.com/download/virtualbox-essentials/?wpdmdl=2696> Masim Vavai Sugianto, 2016. "Instalasi & Konfigurasi VMware vSphere 5.5", PT. EXCELENT INFOTAMA KREASINDO

5520203040 Manajemen Proyek dan Kualitas Perangkat Lunak

Prasyarat : Rekayasa Perangkat Lunak

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu menangkap dan memahami konsep dan ruang lingkup pada ilmu manajemen proyek;
2. Mampu memahami dan melakukan analisa kelayakan proyek dan keputusan investasi;
3. Mampu menganalisa perencanaan strategis dan operasional proyek, perangkat dan peserta.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah manajemen proyek dan kualitas perangkat lunak diadakan dengan harapan mahasiswa dapat memahami dan mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip manajemen proyek secara menyeluruh dan benar. Materi dibagi menjadi tiga bagian besar yaitu :

1. Konsep dan area ilmu manajemen proyek : perilaku dan dinamika proyek, proyek dan manajemen fungsional, profesi dan area ilmu manajemen proyek, konsep sistem dan pengelolaan integrasi;
2. Kelayakan proyek dan keputusan investasi : studi kelayakan dan aspek pasar, aspek teknis, aspek finansial aspek sosial ekonomi, pendanaan proyek, amdal dan dampak lingkungan proyek;
3. Perencanaan, perangkat dan peserta : perencanaan strategis dan operasional proyek, perencanaan waktu dan jaringan kerja, metode dan teknik perencanaan penyusunan jadwal dan sumber daya.

Referensi

Project Management Institute. 2004. A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th Edition. Project Management Institute, Inc

5520203053 Metodologi Penelitian

Prasyarat : Bahasa Indonesia

Dosen : I Made Suartana, S.Kom., M.Kom.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang berbagai jenis penelitian, langkah-langkah penelitian ilmiah mulai dari penentuan topik, identifikasi permasalahan, tinjauan pustaka, penentuan fokus masalah, penentuan variabel, disain dan perancangan, teknik pengumpulan data, analisis dan penarikan kesimpulan dan penerapannya dalam penyusunan Tugas Akhir/Skripsi;
2. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai metodologi penelitian dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Deskripsi Matakuliah

Metodologi Penelitian berisi pengetahuan tentang berbagai jenis penelitian, langkah-langkah penelitian ilmiah mulai dari penentuan topik, identifikasi permasalahan, tinjauan pustaka, penentuan fokus masalah, penentuan variabel, disain dan perancangan, teknik pengumpulan data, analisis dan penarikan kesimpulan dan penerapannya dalam penyusunan Tugas Akhir/Skripsi

Referensi

Hasibuan. Zainal A, 2007, Metode Penelitian pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Jakarta: Universitas Indonesia
Indrajit. Richardus Eko, 2016, Informatika Dari Sudut Pandang Filsafat Ilmi: Studi Empiris Terhadap Rumpun Ilmu, Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
Jatmiko. Wisnu, 2015, Panduan Penulisan Artikel Ilmiah, Jakarta: Universitas Indonesia

Kothari, 2004, *Research Methodology*, New Delhi: New Age International Publishers
Tim Penyusun, 2014, *Pedoman Penulisan Skripsi*, Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

5520203061 Pemrograman Framework

Prasyarat : Analisis Perancangan Sistem

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat melakukan perancangan database relational sesuai kaidah dan aturan berdasarkan studi kasus yang diberikan;
2. Mahasiswa dapat mengimplementasikan hasil perancangan ke dalam *Database Management System (DBMS)*;
3. Mahasiswa dapat melakukan query dasar DDL (*Data Definition Language*) dan DML (*Data Manipulation Language*);
4. Mahasiswa dapat membangun aplikasi berbasis database sederhana.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengaji tentang berbagai cara implementasi tiga lapisan penting, yaitu; lapisan presentasi, lapisan logika bisnis, dan lapisan persistensi dalam membangun aplikasi berskala enterprise dengan menggunakan berbagai framework pemrograman berbasis desktop (seperti J2EE atau .NET) dan web (seperti CodeIgniter, CakePHP, Yii, Laravel, dan lain-lain). Matakuliah ini juga mengajarkan pembangunan web service

Referensi

Deitel, H.M. and Deitel, P.J. 2009. *Java How to Program*, 10th Edition. New Jersey: Prentice Hall.
Michaelis, M. 2008. *Essential C# 3.0 for .NET Framework 3.5*. Microsoft.NET Development Series. Boston: Addison-Wesley.
Ober, R.J. 2002. *Introduction to C# Using .NET*. New Jersey: Prentice Hall..
Foster, R. 2015. *CodeIgniter Web Application Blueprints*. Birmingham: PACKT Publishing.
Watts, J., Gonzalez, J. 2014. *CakePHP 2 Application Cookbook*. Birmingham: PACKT Publishing..
Makarov, A. 2013. *Yii Application Development Cookbook - Second Edition*. Birmingham: PACKT Publishing..
Matula, T. 2013. *Laravel Application Development Cookbook*. Birmingham: PACKT Publishing.
Calvert, Charlie, & Kulkarni, Dinesh. 2009. *Essential LINQ*. Boston: Addison-Wesley Professional.
Kuate, Pierre Henri, et.al. 2009. *NHibernate in Action*. New York: Manning Publication.
Galloway, John, et.al. 2014. *Professional ASP.NET MVC 5*. Birmingham: Wrox
Alur, Deepak, et.al. 2003. *Core J2EE Patterns Best Practices and Design Strategies (2nd Edition)*. New Jersey

5520202075 Praktik Industri

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

PI

Deskripsi Matakuliah

PI

Referensi

PI

5520203083 Sistem Biometrik

Prasyarat : Kecerdasan Buatan

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan dan mengkaji penelitian tentang Biometrika dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan;
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk membuat algoritma untuk mengenali ciri-ciri biometrik sederhana;
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengimplementasikan algoritma dalam bentuk program sederhana untuk mengenali ciri-ciri biometrik manusia;
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai Biometrika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Deskripsi Matakuliah

Biometrika berisi tentang sistem rekayasa yang menyangkut biometrika juga bioinformatika sendiri termasuk aplikasinya yang terkait dengan keamanan maupun kesehatan atau klinis secara detail.

Referensi

Jang JSR., *Neuro Fuzzy & Soft Computing*, Prentice Hall, 1997

Purnomo, MH, Supervised Learning Neural Networks, Graha Ilmu. 2006
Russel Norvig, Artificial Intelligence A Modern Approach, Prentice Hall, 2003
Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Stein C., Introduction to Algorithms, 2nd Edition, McG international Edition, 2004
Haykin, Neural Networks, 1999

5520203086 Sistem Informasi Geografis

Prasyarat : Grafika Komputer

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengoperasikan software SIG (ArcView, ArcGIS) sebagai teknologi informasi berbasis spasial;
2. Mahasiswa mempunyai pengetahuan tentang Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai *data base management system* (BDMS);
3. Mahasiswa mampu untuk merancang data base berbasis spasial dan membuat peta digital berbasis SIG;
4. Mahasiswa mampu bertanggung jawab dan tangguh dalam menyelesaikan tugas reposisi, digitasi, editing, labelling/tagging, transporansi dan layout yang diberikan dalam Sistem Informasi Geografis.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah Sistem Informasi Geografis Dasar (SIG-Dasar) membahas tentang prinsip-prinsip sistem informasi geografi, pemahaman tentang data, informasi dan SIG, sumber data, sistem pengumpulan data, masukan data spatial, tabuler dan atribut, desain data base, pengolahan data spatial dan attribut, format hasil keluaran, penyusunan basis data SIG, pengoperasian dan aplikasi SIG (reposisi, digitasi, editing, labeling, transformasi dan layout peta digital). Pembelajaran dilakukan selama satu semester dengan menggunakan pendekatan *project base learning* dengan metode demonstrasi, diskusi, praktikum maupun penugasan individu dan kelompok. Penilaian dilakukan melalui tes tertulis, kinerja dan portofolio.

Referensi

Budiyanto, Eko, 2011, *Pengenalan dan Bekerja dengan Arcview*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
Chris Brunson and Lex Comber, 2014, *An Introduction to R for Spatial Analysis and Mapping*, SAGE Publications Ltd
ESRI, 2012, *ArcGIS 9.2 Manual*, ESRI Publisher, New York
John C. Rodgers, et all, 2012, *Geospatial Online Instruction Model, Review of International Geographycal Education Online* Vol. 2 Nomor 1 Spring 2012
Lilywati, H dan Budiman, 2007, *Data Spasial, Pilihan Cerdas Bangsa Yang Bijak*, PT Sarana Komunikasi Utama, Bogor.
National Research Council, 2006, *Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in The K-12 Curriculum*, The National Academies Press, Washington.
Sri Utami, Wiwik dan Ita Mardiani Z, 2012, *Petunjuk Praktikum SIG*, untuk kalangan sendiri, Tidak Dipublikasikan, Surabaya

5520203097 Teknik Kompresi Multimedia

Prasyarat : Jaringan Komputer

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memahami berbagai format media dan karakteristiknya dan merancang berbagai macam media untuk menyampaikan informasi dengan menggunakan berbagai teknologi multimedia secara efektif efisien;
2. Mahasiswa mampu melakukan kompresi data teks dan data suara dengan menggunakan berbagai metode serta mampu menjelaskan dan membedakan metode-metode proteksi dan pengamanan data multimedia.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mengaji tentang pengembangan dari konsep dasar aplikasi multimedia. Matakuliah ini meliputi konsep dasar multimedia secara umum, processing, representasi dan kompresi data image, audio, video, perangkat dan penerapan aplikasi multimedia serta distribusi dan keamanan media .

Referensi

Li, Ze-Nian. dan Drew, Mark. S. 2003. Fundamentals of Multimedia. New Jersey: Prentice-Hall. ISBN 0130618721.
Sayood, K. 2000. Introduction to Data Compression. San Francisco: Morgan-Kaufman. ISBN 1558605584.
Lu, G. 1999. Multimedia Database Management Systems. Boston: Artech House Publishers. ISBN 0890063427.
Hady, William C. 2001, QoS Measurement and Evaluation of Telecommunications Quality of Service. New Jersey: Wiley, ISBN 0470845910.
Katzenbeisser, S. dan Petitcolas, Fabien A.P. 1999. Information Hiding Techniques for Steganography and Digital Watermarking. Boston: Artech House Publishers. ISBN 1580530354.

5520203101 Verifikasi dan Validasi Perangkat Lunak

Prasyarat : Rekayasa Perangkat Lunak

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa mampu memilih metode verifikasi dan melakukan verifikasi kebutuhan perangkat lunak serta mampu melakukan validasi kebutuhan perangkat lunak

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membahas pengembangan sistematis dan komprehensif dari konsep dasar, prinsip dan prosedur dalam melakukan verifikasi dan validasi dalam bidang pengembangan perangkat lunak. Teknik verifikasi dan validasi yang dibahas dalam matakuliah ini antara lain: Independent Verification and Validation (IV&V) methods, Inductive and Deductive Fault Analysis, Test Benches, Design for Testability, dan Accelerated Test methods and standards.

Referensi

Engel, Avner. 2010. Verification, Validation, and Testing of Engineered Systems. Wiley Publisher.
Roache, Patrick J. 2009. Fundamentals of Verification and Validation.
Oberkampf, William L., Roy, Christopher J. 2010. Verification and Validation in Scientific Computing. Cambridge University Press.
Stoker, Edward. 2014. Verification, Validation and Testing: Theory and Practice.

5520203102 Visi Komputer

Prasyarat : Kecerdasan Buatan

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memahami berbagai algoritma dasar computer vision beserta aplikasinya;
2. Mahasiswa dapat mengimplementasikan algoritma computer vision;
3. Mahasiswa mampu memanfaatkan computer vision software tools/libraries (Open Source).

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mempelajari bagaimana komputer dapat memahami dan menginterpretasi konten yang terkandung dalam image (citra) serta mengajarkan konsep dasar berbagai teknik computer vision beserta aplikasinya pada proses pengenalan pola image.

Referensi

Linda Shapiro and George Stockman. 2000. Computer Vision. The University of Washington Seattle, Washington.
Bernd Jahne, Horst Haubecker. 2000. Computer Vision and Applications A Guide for Students and Practitioners. Academic Press..
David A. Forsyth, Jean Ponce. 2002. Computer Vision : A Modern Approach. Prantice Hall
Richard Szeliski. 2011 Computer Vision : Algorithms & Applications. Springer.