

STRUKTUR KURIKULUM TAHUN AKADEMIK 2020
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG

No	Mata Kuliah	Wajib/Pil	SKS	Semester							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Matakuliah Pengembangan Kepribadian Inti (MPK Inti)											
1	Pendidikan Agama Budha	WAJIB	2		2						
	Pendidikan Agama Hindu										
	Pendidikan Agama Islam										
	Pendidikan Agama Katholik										
	Pendidikan Agama Khonghucu										
	Pendidikan Agama Protestan										
2	Pendidikan Kewarganegaraan	WAJIB	2		2						
3	Pendidikan Pancasila	WAJIB	2	2							
4	Bahasa Indonesia	WAJIB	2	2							
Matakuliah Keilmuan dan Ketrampilan (MKK)											
5	Analisis Struktur Statis Tertentu	WAJIB	3	3							
6	Mekanika Bahan	WAJIB	2		2						
7	Analisis Struktur Statis Tak Tertentu	WAJIB	3			3					
8	Analisis Struktur Metode Matriks (ASMM)	WAJIB	2						2		
9	Struktur Baja	WAJIB	2					2			
10	Struktur Beton	WAJIB	2				2				
11	Teknik Gempa	WAJIB	2				2				
12	Struktur Beton Prategang	WAJIB	2						2		
13	Merencana Konstruksi Bangunan Baja	WAJIB	2						2		
14	Merencana Konstruksi Bangunan Beton	WAJIB	2					2			
15	Ilmu Bahan Bangunan dan Praktikum	WAJIB	4	4							
16	Teknologi Beton dan Praktikum	WAJIB	4		4						
17	Sifat-sifat Fisis Tanah dan Praktikum	WAJIB	4			4					
18	Tegangan Tanah dan Praktikum	WAJIB	4				4				
19	Teknik Pondasi	WAJIB	2					2			
20	Pengukuran Sipat Datar dan Praktikum	WAJIB	4				4				
21	Pemetaan Situasi dan Praktikum	WAJIB	4					4			
22	Struktur Bangunan	WAJIB	2	2							
23	Struktur Bangunan Tinggi	WAJIB	2						2		
24	Menggambar Bangunan Sederhana dan Praktikum	WAJIB	4	4							
25	Menggambar Bangunan Bertingkat Rendah dan Praktikum	WAJIB	4		4						
26	Menggambar Bangunan Bertingkat Tinggi dan Praktikum	WAJIB	4			4					
27	Konstruksi Kayu dan Praktikum	WAJIB	3			3					
28	Manajemen Proyek Konstruksi	WAJIB	2				2				
29	Analisis Investasi Proyek	WAJIB	2					2			
30	Manajemen Supervisi dan Spesifikasi	WAJIB	2					2			
31	Perencanaan dan Pengendalian Proyek	WAJIB	2					2			
32	Pengadaan Jasa Konsultasi dan Konstruksi	WAJIB	2						2		
33	Pengetahuan Kontrak dan Hukum Konstruksi	WAJIB	2							2	
34	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Konstruksi Bangunan	WAJIB	2				2				
35	Rekayasa Nilai	WAJIB	2							2	
36	Praktikum Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Penjadwalan	WAJIB	2						2		
37	Peralatan Konstruksi (Alat Berat)	WAJIB	2						2		
38	Praktikum Batu dan Pembesian	WAJIB	2			2					
39	Praktikum Perancah dan Bekisting	WAJIB	2				2				
40	Praktikum Kerja Baja	WAJIB	2					2			
41	Praktikum Perpipaan dan Plumbing	WAJIB	2						2		

No	Mata Kuliah	Wajib/Pil	SKS	Semester								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
42	Aplikasi Komputer Struktur	WAJIB	2				2					
43	Aplikasi Komputer Manajemen Konstruksi	WAJIB	2					2				
44	Utilitas Bangunan	WAJIB	2						2			
45	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	WAJIB	2								2	
46	AMDAL dan Praktikum	WAJIB	3									3
47	Teknik Lingkungan	WAJIB	2									2
Matakuliah Pengembangan Kepribadian Institusional (MPK Institusional)												
48	Bahasa Inggris	WAJIB	2		2							
49	ISBD/IAD	WAJIB	2			2						
50	Kewirausahaan	WAJIB	2								2	
51	Literasi Digital	WAJIB	2		2							
52	Pendidikan Jasmani dan Kebugaran	WAJIB	2			2						
Matakuliah Dasar Keahlian (MDK)												
53	Matematika Terapan	WAJIB	2	2								
54	Statistika Terapan	WAJIB	2		2							
55	Tata Tulis Laporan	WAJIB	2							2		
Matakuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB)												
-	-											
Matakuliah Keahlian Berkarya (MKB)												
56	Magang Industri	WAJIB	6								6	
57	Proyek Akhir	WAJIB	6									6
			144	144	19	20	20	20	20	20	19	6

Alokasi SKS per semester

Semester 1	: 19
Semester 2	: 20
Semester 3	: 20
Semester 4	: 20
Semester 5	: 20
Semester 6	: 20
Semester 7	: 19
Semester 8	: 6
Jumlah	: 144

DESKRIPSI MATAKULIAH
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG

9024103001 Literasi Digital

Dosen : TIM Dosen Literasi Digital

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memahami bagaimana data digital dihasilkan dan diproses.
2. Menemukan dan menyaring informasi yang tepat dan relevan.
3. Menguasai dasar-dasar pemrograman.
4. Menggunakan dan membuat konten berbasis teknologi

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pemahaman literasi digital, pemrosesan data termasuk dasar-pemrograman, menemukan dan menyaring informasi, menggunakan teknologi untuk berkolaborasi, serta membuat konten berbasis teknologi. Semua kegiatan perkuliahan akan dilakukan melalui diskusi, penelusuran informasi melalui TIK, praktik menggunakan teknologi untuk berkolaborasi, membuat program pemrosesan data, serta proyek membuat konten berbasis teknologi. Penilaian dilakukan melalui tes, penilaian produk, dan proyek.

Referensi

Tim. 2019. Literasi Digital: Konsep, Pemanfaatan, dan Pengembangan. Surabaya: Unesa University Press.
Pier Cesare Rivoltella. 2008. Digital Literacy: Tools and Methodologies for Information Society. New York: IGI Publishing.
Unesco. 2011. Digital Literacy ini Education. Tersedia: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000214485>.

9024103001 Pendidikan Jasmani dan Kebugaran

Dosen : TIM Dosen Pendidikan Jasmani dan Kebugaran

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memahami pentingnya pendidikan jasmani dan kebugaran dalam kehidupan sehari-hari
2. Mampu memahami hakikat dan tujuan pendidikan jasmani dan kebugaran
3. Mampu membuat program pendidikan jasmani dan kebugaran untuk memelihara bentuk tubuh ideal.
4. Mampu membuat program pendidikan jasmani dan kebugaran untuk meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani pribadi
5. Mampu melakukan pengukuran kebugaran secara sederhana
6. Mampu membuat dan merancang sistem pertandingan secara sederhana

Deskripsi Matakuliah

Pendidikan jasmani merupakan matakuliah yang memberikan pemahaman dan penguasaan tentang hakikat, fungsi, dan tujuan pendidikan jasmani. Memberikan pengenalan dan pengalaman melaksanakan berbagai cabang olahraga dan aktivitas permainan untuk digunakan dalam rangka meningkatkan tingkat aktivitas fisik sesuai dengan rekomendasi berbagai riset dan WHO. Selain itu, mahasiswa dapat pengalaman menyusun program Pendidikan jasmani untuk diri mereka masing-masing untuk upaya meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani. Mahasiswa memiliki pengalaman dalam melaksanakan pengukuran tingkat kebugaran jasmani menggunakan berbagai metode pengukuran. Mahasiswa memiliki pemahaman dan pengalaman dalam menentukan indikator dan pengukuran bentuk tubuh ideal berdasarkan berbagai metode. Sebagai kompetensi tambahan, mahasiswa belajar dalam manajemen olahraga dan sistem pertandingan.

Referensi

Nurhasan, dkk. 2005. Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani (Bersatu Membangun Manusia yang Sehat Jasmani dan Rohani). Surabaya: Unesa University Press.
SCY, Hartati, dkk. 2013. Permainan Kecil. Malang: Wineka Media.
Bompa T.O. (1999). Periodization : Theory and Methodologi of Training 4th Ed. Champaign. IL: Human Kinetics.
Griera, J. L., Manzanares, J. M., Barbany, M., Contreras, J., Amigó, P., & Salas-Salvadó, J. (2007). Physical activity, energy balance and obesity. *Public Health Nutrition*, 10(10A), 1194-1199.
WHO. (2010). Global Recommendations on Physical Activity for Health. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf;jsessionid=E3D59CC040D39FAC27896A08EEB9AC4C?sequence=1

9024103001 Pendidikan Agama Islam

Dosen : Tim Dosen PAI-Unesa

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan TIK untuk menelusuri informasi dalam rangka mengenali masalah dan upaya penyelesaiannya dalam agama Islam
2. Menguasai konsep teoritis/substansi agama Islam dan mampu mengaplikasikannya dalam pembelajaran dan kebudayaan di masyarakat.
3. Membuat keputusan dengan memanfaatkan konsep-konsep dalam agama Islam yang relevan.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab, berkepribadian, berkomitmen, menjunjung tinggi nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, persatuan, musyawarah, dan keadilan dengan menerapkan ajaran Islam sesuai konsep teoritis yang relevan.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah Pendidikan Agama Islam memberikan bekal terbentuknya kepribadian mahasiswa secara utuh (kaffah) dengan menjadikan ajaran Islam sebagai landasan berpikir, bersikap, dan berperilaku dalam pengembangan keilmuan dan profesinya. Kepribadian yang utuh hanya dapat diwujudkan apabila pada diri setiap mahasiswa tertanam iman dan takwa kepada Allah Swt. Keimanan dan ketakwaan, hanya akan terwujud apabila ditopang dengan pengembangan elemen-elemennya, yakni: wawasan/pengetahuan tentang Islam (Islamic knowledge), sikap keberagamaan (religion dispositions/attitude), keterampilan menjalankan ajaran Islam (Islamic skills), komitmen terhadap Islam (Islamic commitment), kepercayaan diri sebagai seorang muslim (moslem confidence), dan kecakapan dalam melaksanakan ajaran agama (Islamic competence). Dalam konstelasi psiko-sosial, baik sebagai pribadi, anggota keluarga, anggota masyarakat, maupun sebagai warga negara Indonesia, mata kuliah ini menjunjung tinggi nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, persatuan, musyawarah, dan keadilan dalam bingkai Pancasila dan NKRI. Perkuliahan dilaksanakan dengan sistem analisis studi kasus, presentasi dan diskusi, tugas proyek/penyelesaian masalah (problem solving), dan refleksi.

Referensi

- Alquran dan Terjemahannya, 2014. Jakarta : Kementerian Agama Republik Indonesia
- Ausop, Asep Zaenal, 2014. Islamic Character Building. Bandung: Salamadani.
- Achmad Sauqi. 2010. Meraih Kedamaian Hidup; Kisah Spiritualitas Orang Modern. Yogyakarta: Sukses Offset.
- Juhaya S. Praja. 2002. Filsafat dan Metodologi Ilmu dalam Islam dan Penerapannya di Indonesia. Jakarta: Teraju.
- Maman. 2012. Pola Berpikir Sains Membangkitkan kembali Tradisi Keilmuan Islam. Bogor: QMM Publishin
- Munawar Rahmat. 2010. Pendidikan Insan Kamil Berbasis Sufisme Syaththariah. Bandung: ADPISI Press
- Mustaqim, Abdul. 2012. Epistemologi Tafsir Kontemporer. Yogyakarta: LKIS.
- Nurcholis Madjid. 2008. Islam Kemoderenan dan Keindonesiaan. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- , 2008. Islam Agama Peradaban. Jakarta: Paramadina.
- Sukidi. 2002. Kecerdasan Spiritual. Jakarta: Gramedia.
- Syahidin. 2005. Pemberdayaan Umat Berbasis Masjid. Bandung: CV Alfabeta
- Tim Penulis Kemendikbud, 2014, Pendidikan Agama Islam pada Perguruan Tinggi Umum, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Tim Dosen PAI-Unesa, 2010, Pendidikan Agama Islam pada Perguruan Tinggi Umum, Surabaya : Unesa University Press.
- Toshihiko, Izutsu, 2003, Konsep-konsep Etika Religius dalam Al-Quran.(Penerjemah AE Priyono dkk.). Yogyakarta: Tiara Wacana Yogya.

9024103001 Pendidikan Pancasila

Dosen : Tim Dosen Pendidikan Pancasila

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan teknologi informasi untuk menelusuri data/informasi dalam rangka menemukenali dan menyelesaikan masalah-masalah pembangunan bangsa dan negara dalam perspektif nilai-nilai dasar Pancasila sebagai ideologi dan dasar negara Indonesia.
2. Memiliki pengetahuan tentang nilai-nilai dasar Pancasila sebagai prinsip dan pedoman hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara
3. Mampu mengambil keputusan yang tepat dalam menghadapi persoalan-persoalan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara serta dapat memberikan solusi berdasarkan nilai-nilai Pancasila
4. Memiliki sikap bertanggung jawab, peduli, jujur, kerjasama, menghargai pendapat dan memiliki rasa cinta tanah air dalam mengimplementasikan dan melestarikan nilai-nilai Pancasila dalam realitas dan kehidupan sehari-hari

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini membahas tentang konsep dan hakikat Pancasila sebagai dasar dan ideologi negara, serta pandangan hidup bangsa. Mata kuliah ini juga mengkaji Pancasila secara Historis, Yuridis, dan Filosofis serta aktualisasinya dalam kehidupan kebangsaan dan kenegaraan; Pancasila sebagai landasan dalam Etika Politik dan Paradigma Pembangunan serta implementasinya dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara melalui pengkajian, pemaparan konsep, diskusi, studi kasus, dan pemberian tugas baik individu maupun kelompok.

Referensi

- Tim MKU Pendidikan Pancasila Unesa. 2014. Pendidikan Pancasila. Surabaya: Unesa University Press.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. 2012. Materi Ajar Mata Kuliah Pendidikan Pancasila. Jakarta: Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan.
- Syarbaini, Syahrial. 2011. Pendidikan Pancasila: Implementasi Nilai-nilai Karakter Bangsa di Perguruan Tinggi. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Latif, Yudi. 2011. Negara Paripurna: Historisitas, Rasionalitas, dan Aktualitas Pancasila. Jakarta: PT. Gramedia.
- Latif, Yudi. 2014. Airmata Keteladanan. Pancasila dalam Perbuatan. Jakarta: Mizan
- Pusat Studi Pancasila UGM. 2012. Pancasila Dasar Negara. Yogyakarta: PSP Press.
- Thaib, Dahlan. 1991. Pancasila Yuridis Ketatanegaraan. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Warsono. 2014. Pancasila-Isme dalam Dinamika Pendidikan. Surabaya: Unesa University Press.
- Majelis Permusyawaratan Rakyat Indonesia (MPR-RI). 2002. Undang-Undang Dasar 1945 Hasil Amandemen IV.

9024103001 Pendidikan Kewarganegaraan

Dosen : Tim Dosen Pendidikan Kewarganegaraan

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbantuan TIK untuk menelusuri data/informasi dalam rangka menemukan dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan kebangsaan dan Kewarganegaraan.
2. Mengenali konsep teoritis tentang Kewarganegaraan dalam konteks berbangsa dan bernegara
3. Memiliki pola pikir, pola sikap dan pola tindak yang mencerminkan rasa percaya diri dan menumbuhkan kebanggaan sebagai Warga Negara Indonesia serta sebagai bangsa Indonesia dan cinta tanah air Indonesia dalam konteks nilai dan moral Pancasila, UUD Negara RI Tahun 1945, nilai dan komitmen Bhinneka Tunggal Ika serta Negara Kesatuan Republik Indonesia.
4. Membuat keputusan dengan berpedoman pada konsep teoritis Pendidikan Kewarganegaraan untuk menyelesaikan permasalahan yang relevan di masyarakat, bangsa dan negara.
5. Memiliki sikap dan perilaku yang bertanggungjawab yang mencerminkan sebagai WN yang baik (*be a good citizen*) dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini merupakan pengenalan tentang hakikat PKn yang dilanjutkan dengan membahas hak dan kewajiban warga negara yang sesuai dengan konstitusi dalam rangka identitas nasional, dilaksanakan secara demokratis dan berdasarkan atas hukum yang berlaku. Kemudian diperdalam dengan pembicaraan tentang penegakkan hukum dan HAM, Gender, Wawasan Nusantara, yang dilanjutkan dengan Ketahanan Nasional dan diakhiri tentang Pendidikan Anti Korupsi. Perkuliahan dilaksanakan dengan sistem analisis studi kasus, presentasi dan diskusi, tugas penyelesaian masalah (*problem solving*), dan refleksi.

Referensi

- Affandi, Idrus dan Karim Suryadi. 2005. Hak Asasi Manusia. Jakarta : Pusat Penerbitan Universitas Terbuka
- Cogan, Johan L dan Murry Print. 2012. Civic Education in The Asia Pasific Regional. Roeledge. ISBN 0415932130
- Niemi, Richard G dan Jane Junn. 2005. Civic Education: What Make Student Learn. The University of Chicago Press.
- S. Sumarsono, dkk, Pendidikan Kewarganegaraan, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2001
- Tim. Pendidikan Kewarganegaraan MPK-Unesa. 2015. Pendidikan Kewarganegaraan. Surabaya: Unesa University Press
- Tim Dosen UGM. 2002. Pendidikan Kewarganegaraan. Yogyakarta: Paradigma
- UU RI No. 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara. Penerbit "Citra Umbara", Bandung, 2002
- UU No 12 Tahun 2006 tentang Kewarganegaraan RI .Penerbit "Cemerlang", Jakarta, 2006.
- UU yang relevan dengan materi pembelajaran.

9024103001 Bahasa Indonesia

Dosen : Tim Dosen Bahasa Indonesia

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbantuan TIK untuk menelusuri data, mengumpulkan informasi, dan penyelesaian masalah untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran bahasa Indonesia.
2. Menguasai konsep teknik menulis, teknik presentasi, ragam bahasa, dan teknik penyuntingan dengan menggunakan model diskusi, ceramah, lesson study.

3. Mampu mengambil keputusan berdasarkan analisis informasi dan data yang berkait dengan bahasa Indonesia untuk merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran sehingga dapat diadaptasikan dalam berbagai kondisi pembelajaran.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab terhadap tugas pembuatan produk keterampilan berbahasa (berbicara, membaca, dan menulis)

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah Bahasa Indonesia ini Pembahasan tentang (1) sejarah, kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia; (2) membaca kritis; (3) karakteristik bahasa Indonesia ilmiah; (4) EyD; (5) karya ilmiah; (6) penulisan proposal; (7) artikel dan makalah; (8) penyuntingan; (9) pengutipan dan daftar rujukan, dan (10) presentasi. Metode yang digunakan, yakni ceramah, diskusi, proyek, dan studi kasus.

Referensi

Tim. 2015. Menulis Ilmiah: Buku Ajar MPK Bahasa Indonesia. Surabaya: Unesa Press.
 Ahmadi, Anas. 2015. Psikologi Menulis. Yogyakarta: Ombak.
 Alwi, Hasan, dkk. 2003a. TBBBI. Jakarta: BP.
 _____, 2003b. PUI. Jakarta: BP.
 Permen 49. 2009. EyD. Jakarta.
 Sugono, Dendy, dkk. 2003a. Pengindonesiaan Istilah Asing dalam Bahasa Indonesia. Jakarta: PB.
 Axelrod, R.B. & Cooper, C.R. 2010. Guide to Writing. Benfork: Boston.

9024103001 Kewirausahaan

Dosen : Prof. Dr. Drs. Ir. H. Kusnan, S.E., M.M., M.T.
 Drs. Soeparno, M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mampu menjelaskan perbandingan ragam upaya wirausaha Teknik Sipil yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika serta mampu mengkomunikasikannya secara visual dan lisan.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada pengetahuan dan keterampilan di dalam mengatasi berbagai permasalahan dan kebutuhan berbagai pemangku kepentingan di bidang air, limbah dan sanitasi di Indonesia, Solusi eksisting bagi permasalahan Teknik Sipil, Peluang umum kewirausahaan untuk menyelesaikan permasalahan Teknik Sipil, Definisi kewirausahaan, aksi, rencana dan tantangan pebisnis, Aksi, rencana dan tantangan akademisi dan pengamat, Konsep Business model canvas, Profil perusahaan secara umum, Profil pelanggan secara umum, Biaya dan Omset, Identifikasi perbedaan dan kesamaan antar komponen BMC, Penilaian kelebihan dan kekurangan dari masing-masing komponen BMC, Berbagai macam produk dan jasa teknik lingkungan, Definisi nilai (value) produk, Kebutuhan manusia, Segmen pelanggan, Berbagai profil pelanggan, Metode penggalan profil pelanggan, Penggalan profil pelanggan, Identifikasi perbedaan dan kesamaan antar komponen VPC, Penilaian kelebihan dan kekurangan dari masing-masing komponen VPC.

Referensi

Eawag Sandec, Water and Sanitation in Developing Countries, Compendium of Sanitation Systems and Technologies 2nd Edition, 2014
 WSP, Introductory Guide to Sanitation Marketing, 2011
 Devine, Jacqueline; Kullmann, Craig. 2011. Introductory guide to sanitation marketing. Water and sanitation program: toolkit. Washington, DC: World Bank.
 Osterwarlder, Business Model Generation, 2010
 Osterwarlder, Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want, 2014
 Mattimore, Idea Stormers: How to Lead and Inspire Creative Breakthroughs, 2012

9024103001 Ilmu Sosial dan Budaya Dasar

Dosen : TIM Dosen Ilmu Sosial dan Budaya Dasar

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memanfaatkan IPTEKS untuk mendapatkan, mengumpulkan, dan mengolah berbagai fakta sosial dan budaya dalam rangka penyelesaian berbagai masalah sosial dan budaya
2. Menguasai konsep teoritis tentang keanekaragaman dan kesederajadan manusia, serta mampu memformulasikan dalam penyelesaian berbagai masalah sosial dan budaya secara prosedural.
3. Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi dalam penyelesaian dan pemecahan berbagai masalah sosial dan budaya

4. Memiliki sifat kritis, peka, dan arif serta bertanggungjawab pada kinerja pembelajaran sendiri dan kelompok dalam pemecahan berbagai masalah sosial dan budaya.

Deskripsi Matakuliah

Kajian tentang ruang lingkup ISBD, manusia sebagai makhluk budaya, manusia sebagai individu dan sosial, manusia dan peradaban, manusia, keragaman, dan kesetaraan, manusia, nilai, moral, dan hukum, manusia, sains, teknologi, dan seni, serta manusia dan lingkungan. Selain itu mengangkat dan mengkaji berbagai masalah sosial dan budaya yang terjadi di masyarakat. Perkuliahan dilaksanakan dengan sistem analisis studi kasus, tugas proyek, presentasi dan diskusi, dan refleksi.

Referensi

- Covey, Stephen R., 1994, *Tujuh Kebiasaan Manusia yang Efektif*. Alih Bahasa: Budijanto Jakarta: Binarupa Aksara.
- Agus D. 2000. *Reorientasi Kebijakan Kependudukan*. Yogyakarta: PSK-UGM
- Ahimsa-Putra, Heddy Shri. 2001. "Pluralitas Budaya dan Kekerasan Massal: Adakah Hubungannya". Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Kontribusi Kajian Humaniora Dalam Memperkokoh Integrasi Nasional, oleh Universitas Gajah Mada, tanggal 24 Maret 2001.
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2005-2006.
- Castle, Lance. 1994. "Etnisitas dan Keutuhan Wilayah Negara-Negara: Pandangan Global". Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Sumbangan Ilmu-Ilmu Sosial terhadap Konsepsi Ketahanan Nasional oleh Program Studi Ketahanan Nasional UGM, tanggal 30 Nopember-i Desember 1994.
- Daroeso, Bambang. 1986. *Dasar dan Konsep Pendidikan Moral Pancasila*. Semarang: CV Aneka Ilmu.
- Dickmson, R.E. 1981. *Regional Ecology*. Dalam Nursit Sumartinadja). Bandung: Alumni.
- Djojodigono. 1961. *Asas-Asas Sosiologi*. Yogyakarta: Gadjahmada.
- Ensiklopedia Geografi Indonesia. 2006. Jakarta: Lentera Agung.
- Fukuyama, Francis. 2003. *The End of History and The Last Man*. Kemenangan Kapitalisme dan Demokrasi Liberal. Cetakan Kedua. Terjemahan. Yogyakarta: Qalam.

9024103001 Bahasa Inggris

Dosen : Tim Dosen Bahasa Inggris

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mempunyai pemahaman istilah asing (Bahasa Inggris) dalam lingkup Teknik Sipil.
2. Mahasiswa mempunyai kemampuan menjelaskan: 1) shop drawing, 2) specification, 3) petunjuk operasional peralatan atau tatacara pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan manual instruction, 4) jurnal teknik sipil berbahasa inggris (abstrak, metode, kesimpulan).
3. Mahasiswa mempunyai kemampuan menyusun abstrak dan surat lamaran pekerjaan dalam bahasa inggris.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan pengenalan istilah asing (bahasa Inggris) untuk bangunan teknik sipil, membaca dan memahami: 1) shop drawing, 2) specification, 3) petunjuk operasional peralatan atau tatacara pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan manual instruction, 4) jurnal teknik sipil berbahasa inggris (abstrak, metode, kesimpulan), serta 5) mampu menyusun abstrak dan surat lamaran pekerjaan dari bahasa Indonesia ke bahasa inggris.

Referensi

- Anonimous. 2012. *Manual Operation*
- Anonimous. 2012. *Specification and Shop Drawing*
- John Suryadi Hartanto. 1986. *English Grammar*. Surabaya: Indah
- Shodek. 2005. *Structure*. Toronto: Mc Graw Hill
- Open Journal of Civil Engineering, <http://www.scirp.org/journal/ojce/>

9024103001 Analisis Struktur Statis Tertentu

Dosen : : Drs. H. Bambang Sabariman, ST., MT.
Muhammad Imaduddin, ST., MT
Mochamad Firmansyah S. ST., MT., MS.c.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menghitung gaya, reaksi dan momen serta mampu menggambar bidang gaya geser, bidang gaya normal, dan bidang momen
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan ide dasar, konsep, contoh, teknik dan metode menghitung gaya, reaksi dan momen serta mampu menggambar bidang gaya geser, bidang gaya normal, dan bidang momen

3. Mahasiswa memiliki kemampuan ketelitian dalam menghitung gaya, reaksi dan momen serta mampu menggambar bidang gaya geser, bidang gaya normal, dan bidang momen
4. Mahasiswa memiliki sikap tanggung jawab dalam menghitung gaya, reaksi dan momen serta mampu menggambar bidang gaya geser, bidang gaya normal, dan bidang momen

Deskripsi Matakuliah

Pengenalan gaya dan vector, menggambar satuan gaya dan panjang, penjumlahan gaya (resultante), menguraikan gaya. Kemudian pengenalan tumpuan dan sifat-sifatnya, Analisis balok dua tumpuan, kantilever, Beban tak langsung, Balok gerber, Tumpuan tiga sendi, Garis pengaruh, Kemudian Perhitungan gaya pada kerangka dengan metode Cremona, keseimbangan, Ritter, Dilanjutkan perhitungan Garis pengaruh pada rangka. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pendekatan konstruktivistik. Evaluasi menggunakan latihan membuat rubrik penilaian setiap mahasiswa dalam kegiatan diskusi dan refleksi.

Referensi

Darmali, Arief dan Ichwan, 1979, Ilmu Gaya Sipil, Jakarta:Depdikbud.
 Hibbeler, R. C, 2012, Structural Analysis, New Jersey: Pearson Education, Inc.
 Karyoto, 2014, Analisis Struktur Statis Tertentu, Unesa.
 Williams, Alan, 2009, Structural Analysis: In Theory and Practice, Burlington: Elsevier.
 International Journal of Structural Analysis and Design: New York

9024103001 Mekanika Bahan

Dosen : Suprpto, S.Pd., MT.
 Mochamad Firmansyah S. ST., MT., MS.c.
 Berkat Cipta Zega, S.Pd., M.Eng

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menganalisis titik berat dan momen inersia,
2. Mahasiswa mampu menganalisis tegangan dan regangan
2. Mahasiswa mampu memahami elastisitas linier dn hukum Hook,
3. Mahasiswa mampu menganalisis tegangan regangan geser,
4. Mahasiswa mampu menganalisis deformasi bahan,
5. Mahasiswa mampu menganalisis energi regangan,
6. Mahasiswa mampu memahami modulus elastis dan modulus geser
7. Mahasiswa mampu memahami gaya lintang dan gaya lentur
8. Mahasiswa mampu menganalisis tegangan dalam balok

Deskripsi Matakuliah

Titik berat, momen inersia, Tegangan dan regangan normal, diagram tegangan dan regangan, elastisitas, tegangan dan regangan geser, deformasi aksial, deformasi lentur, tegangan pada penampang miring, energi regangan, pembebanan dinamis, tegangan puntir, modulus elastis, modulus geser, energi regangan dalam, geser murni dan puntiran murni, gaya lintang dan gaya lentur, tegangan dalam balok, analisa tegangan dan regangan.

Referensi

Timoshenko & Gere J.M., alih bahasa Wospakrik H.J., 1987, Mekanika Bahan Edisi kedua versi S1, Penerbit Erlangga Jakarta.
 Suwarno Wirjomartono, 1986, Mekanika Teknik, Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
 V.N. Vasirani & M.N Ratwani, "Analysis of Structure"
 POPOV, " Mechanical of Material"

9024103001 Analisis Struktur Statis Tak Tertentu

Dosen : Drs. H. Bambang Sabariman, ST., MT.
 Muhammad Imaduddin, ST., MT
 Mochamad Firmansyah S. ST., MT., MS.c.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki penguasaan konsep teori & terapan M, N, D terhadap rekayasa ketekniksipilan
2. Mahasiswa memiliki sikap bertanggungjawab dan jujur terhadap hasil analisis statika konvensional dan komputasi.

Deskripsi Matakuliah

1. Pengenalan dan analisis struktur Statis tak tentu (balok menerus, portal tetap, portal bergoyang) Metode Slope deflection, Clayperon, dan Cross.
2. Pembelajaran dilakukan dengan Metode Pembelajaran Langsung (MPL) dan diakhiri dengan kegiatan diskusi

Referensi

- Sabariman, Bambang. 2007. Penyelesaian Statika Slope Deflection. Surabaya: JTS FTUnesa.
Sabariman, Bambang. 2013. Mekanika Teknik III (Metode Clapeyron). Surabaya: JTS FTUnesa.
Sabariman, Bambang. 2015. Analisis Struktur Statis Tak Tentu (Metode Cross). Surabaya: JTS FTUnesa.
Sunggono.1984. Buku Teknik Sipil. Jakarta: PenerbitNova.
Wang, Chu-Kia. 1987. Analisis Struktur Lanjutan Jilid 1, Kusuma Wirawan & Mulyadi Nataprawira Penterjemah. Jakarta: Erlangga.
Hibbeler, R.C. 2012. Structural Analysis, Eighth Edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
Sabariman, B. & Dani, H.2015. Pemanfaatan Gambar Gaya Lintang dalam Perhitungan Momen Statis Tertentu, Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol. 1 Nomer 1/JKPTB/2015.

9024103001 Analisis Struktur Metode Matriks

Dosen : Muhammad Imaduddin, ST., MT.
Mochamad Firmansyah S. ST., MT., MS.c

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki penguasaan konsep teori & terapan M, N, D terhadap rekayasa ketekniksipilan struktur balok dan pelat dengan metode Analisis Struktur Metode Matriks (ASMM).
2. Mahasiswa memiliki keterampilan mengoperasikan software aplikatif MathCad dalam M, N, D.

Deskripsi Matakuliah

Pengertian Struktur, Metode Analisis Struktur, Peranan Aljabar Matriks dan Komputasi dalam Analisis Struktur; Metode Gaya: Penjabaran Metode, Matriks Fleksibilitas, Matriks Statis; Aplikasi Metode Gaya: Reaksi Tumpuan Struktur Balok Menerus, Struktur Rangka Batang Bidang Statis Tertentu. Metode Perpindahan: Penjabaran Metode, Matriks Kekakuan Batang, Matriks Kekakuan Global, Persamaan Global. Pembelajaran dilakukan dengan Metode Pembelajaran Langsung (MPL) dan diakhiri dengan kegiatan diskusi.

Referensi

- Sunggono. 1984. Buku Teknik Sipil. Jakarta: Penerbit Nova.
Wang, Chu-Kia. 1985. Pengantar Analisis Struktur dengan Cara Matriks, Ismoyo Penterjemah. Jakarta: Erlangga.
Sabariman, Bambang. 2015. Analisis Struktur Metode Matriks. Surabaya: JTS FT Unesa.
Sabariman, Bambang & Dani, Hasan. 2015. Pemanfaatan Gambar Gaya Lintang dalam Perhitungan Momen Statis Tertentu, Jurnal JKPTB Vol.01 No.01 2015 ISSN 1271-2012, hal 142-147.
Szilard, Rudolph. 1989. Teori dan Analisis Pelat Metode Klasik dan Numerik, Wira Penterjemah. Jakarta: Erlangga.
Kho Hong Geh. 1989. Singkat Tepat Jelas MathCad Menyelesaikan Problem Numerik dan Matematika. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
Jurnal JPTK Unesa. 2015.

9024103001 Struktur Baja

Dosen : Mochamad Firmansyah S. ST., MT., MS.c
Muhammad Imaduddin, ST., MT
Yogie Risdianto, ST., MT.
Berkat Cipta Zega, S.Pd., M.Eng.
Meity Wulandari S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menghitung bangunan konstruksi baja
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan ide dasar, konsep, contoh, teknik dan metode menghitung bangunan konstruksi baja
3. Mahasiswa memiliki kemampuan memilih profil yang efisien dalam menghitung bangunan konstruksi baja
4. Mahasiswa memiliki sikap tanggung jawab dalam menghitung bangunan konstruksi baja

Deskripsi Matakuliah

Pengenalan pembuatan material konstruksi baja, macam-macam profil baja dalam perdagangan, tegangan yang diijinkan. Perencanaan sambungan pada konstruksi baja meliputi sambungan baut, paku keeling, dan las. Kemudian analisis penampang meliputi batang tarik, batang tekan (kolom), balok, balok-kolom. Aplikasinya adalah merencanakan bangunan konstruksi baja (bangunan industri). Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pendekatan konstruktivistik. Evaluasi menggunakan latihan membuat rubrik penilaian setiap mahasiswa dalam kegiatan diskusi dan refleksi.

Referensi

SNI-1983. Peraturan Perencanaan Bangunan Baja Indonesia 1983. Bandung: Yayasan DPMB
SNI-03-1729-2015. Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
Karyoto, 2014, Konstruksi baja, Unesa
Segui, William T, 2007, Steel Design, Canada: Nelson.
Setiawan, Agus, 2008, Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD, Jakarta: Erlangga.
American Institute of Steel Construction (AISC) Journal: New York.

9024103001 Struktur Beton

Dosen : Suprpto, S.Pd., MT.
Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
Yogie Risdianto, ST., MT.
Muhammad Imaduddin, ST., MT
Berkat Cipta Zega, S.Pd., M.Eng
Meity Wulandari S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan melakukan perencanaan dalam mata kuliah struktur beton dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK (Aspek kemampuan bidang kerja).
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang teori mata kuliah struktur beton dari perhitungan pelat hingga pondasi. (Aspek Kemampuan bidang pengetahuan).
3. Mahasiswa memiliki kemampuan merancang dan memilih metode perhitungan struktur beton yang tepat sesuai dengan karakteristik siswa. (Aspek Kemampuan bidang Kerja dan Manajerial).
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan mata kuliah struktur beton sesuai dengan peraturan yang berlaku. (Aspek Kemampuan Bidang Kerja).

Deskripsi Matakuliah

Anggapan dasar perhitungan beton bertulang, factor beban dan pembebanan, Analisis dan cara perancangan tampang empat persegi panjang secara kekuatan batas. Perhitungan pelat kantilever, pelat satu arah, pelat dua arah, pelat dengan beban garis dan control lendutan serta control lebar retak. Perhitungan balok dua tumpuan, Perhitungan tangga, Balok T, Balok Tulang Rangkap dan control lendutan, dan panjang penyaluran. Perhitungan geser dan puntir.
Perhitungan konsol pendek, Dasar-dasar perhitungan kekuatan kolom, braced dan unbraced frame, provisi keamanan, kolom pendek eksentrisitas kecil dan besar, kolom langsing, prosentase tulangan, kolom bulat, hubungan balok dan kolom, pondasi telapak, pondasi pelat menerus, pondasi pelat penuh dan pondasi dalam.

Referensi

Departemen PU. 2013. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847-2013, BSN Bandung LPMB
Gideon Kusuma, 1993, Dasar-dasar Perencanaan beton Bertulang berdasarkan SKSNI 1991, Jakarta Erlangga
Edward G Nawy, 2009. Reinforced Concrete A Fundamental Approach. New York. Prentice Hall
Jack.C.Mc.Cormac. 2013. Design of Reinforced Concrete. Russel H Brown.
ACI Structural Journal American Concrete Institute. 2015.

9024103001 Teknik Gempa

Dosen : Drs. Andang Widjaya, ST., MT.
Mochamad Firmansyah S. ST., MT., MS.c.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mampu memahami penyebab gempa, serta pengaruhnya pada bangunan. Selain itu dapat menerapkan perhitungan gempa dalam perencanaan struktur bangunan.

Deskripsi Matakuliah

Pengenalan gempa dan penyebabnya, susunan lapisan bumi dan teori pelat tektonik, pengaruh gaya gempa pada bangunan-bangunan teknik sipil, perhitungan pusat massa dan pusat kekakuan bangunan, gaya gempa yang bekerja pada struktur bangunan, penerapan respon spektrum pada perhitungan struktur dengan bantuan perangkat lunak (software) berdasarkan "Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung" (SNI 1726:2012).

Referensi

Anonimous. 2012. Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung (SNI 1726:2012). Jakarta: Badan Standar Nasional
Andang Widjaja. 2010. Gempa. Surabaya: Jurusan Teknik Sipil FT UNESA

9024103001 Struktur Beton Prategang

Dosen : Drs. H. Bambang Sabariman, ST., MT.
Muhammad Imaduddin, ST., MT.
Berkat Cipta Zega, S.Pd., M.Eng

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan merancang pemakaian material beton pratekan yang ramah lingkungan.
2. Mahasiswa memiliki kemampuan menganalisis gaya pratekan berdasarkan kondisi elastis, kerjasama beton-baja & load balancing.
3. Mahasiswa memiliki keterampilan menganalisis pengaruh gaya pratekan terhadap tegangan akhir balok pratekan statis tertentu (ST) dan tegangan akhir balok pratekan statis tak tentu (STT).
4. Mahasiswa memiliki sikap mandiri dan jujur terhadap hasil analisis struktur beton pratekan yang dirancang.

Deskripsi Matakuliah

Pengertian dan gagasan awal beton pratekan, cara pemberian gaya prategang baja (pratarik & pascatarik), material beton dan baja prategang, prinsip dasar perencanaan dan analisa penampang (kondisi elastis, kerjasama baja-beton, load balancing), proses pengecoran dan penarikan kabel, kehilangan gaya prategang (susut, rangkai, relaksasi, akibat slip, gesekan, pengaruh ukuran panjang), perencanaan penampang dan perhitungan tegangan penampang beton, pengecoran dan jalannya kabel, tegangan geser, diagram keadaan bahaya pada beton pratekan, penjangkaran pada sistem postensioning, tegangan tarik melintang pada blok akhir; momen batas. Pembelajaran dilakukan dengan Metode Pembelajaran Langsung (MPL) dan diakhiri dengan kegiatan diskusi.

Referensi

- T. Y. Lin. 2000. Desain Struktur Beton Prategang, Jilid 1, Mediana Penterjemah. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Naaman, E. Antonie. 1982. Prestressed Concrete Analysis and Design Fundamental. New York: McGraw-Hill.
- Nawy, Edward G. 2001. Beton Prategang Suatu Pendekatan Mendasar, Jilid 1 Edisi III, Bambang Suryoatmono Penterjemah. Jakarta: Erlangga.
- Raju, Krishna. 1989. Beton Prategang, Edisi Kedua, Yani Sianipar Editor. Jakarta: Erlangga.

9024103001 Merencana Konstruksi Bangunan Baja

Dosen : Tim Dosen Merencana Konstruksi Bangunan Baja

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki moral, etika, kepribadian yang baik, mempunyai kejujuran, berkomitmen, kesungguhan hati di dalam menyelesaikan tugasnya merencana konstruksi bangunan baja untuk industri atau gudang.
2. Mahasiswa mampu merancang dan memperagakan pekerjaan ketekniksipilan sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan dengan bijaksana dan dapat mampu menggunakan software untuk penyelesaian tugas merencana konstruksi bangunan baja untuk industri atau gudang.
3. Mahasiswa mampu bekerja dan bertanggung jawab secara mandiri untuk suatu pekerjaan di bidang rekayasa teknik sipil yang bertugaskan kepadanya sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan.
4. Mahasiswa menguasai dan mampu menerapkan keilmuan ketekniksipilan dalam pekerjaan merancang suatu konstruksi.
5. Mahasiswa mampu menjelaskan dan meragakan konsep teori ketekniksipilan yang lebih mendetail pada bidang teknik sipil.
6. Mahasiswa mampu merencanakan dan mengorganisasi pekerjaan merencana konstruksi bangunan baja untuk industri atau gudang agar berjalan dengan lancar dan terselesaikan tepat waktu.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah merencanakan bangunan industri atau gudang dari konstruksi baja secara lengkap meliputi perencanaan rangka atap yaitu gording, trekstang dan ikatan angin, perencanaan kuda-kuda, perencanaan balok-kolom atau portal, perencanaan sambungan pada kuda-kuda dan portal, perencanaan balok crane dan perencanaan pondasi. Pada mata kuliah ini, perencanaan pembebanan yang bekerja harus dideskripsikan terlebih dahulu sehingga dapat dihitung analisis strukturnya. Profil baja yang digunakan pada perencanaan konstruksi bangunan tingkat satu harus dikontrol kapasitas nominal dari profil, sehingga dapat ditentukan profil yang digunakan aman dan mampu tahan lama. Perhitungan analisis struktur dengan menggunakan bantuan software aplikasi sipil (SAP dan lain-lain) dan penggambaran perencanaan bangunan serta gambar baik pradesain dan detailnya dengan bantuan CAD. Pada mata kuliah ini model pembelajaran yang digunakan berdasarkan studi proyek dan penilaian yang digunakan berbasis portofolio dalam bentuk laporan.

Referensi

Segui, William T. 2007. Steel Design. Canada: Thomson.
McCormac, Jack C. 2008. Structural Steel Design. United States of America: Pearson International Edition.
Lam, Dennis, etc. 2004. Structural Steel Work
Cahyaka, Hendra Wahyu dan Irfan, Achmad. Gambar Teknik II. Buku Ajar Teknik Sipil UNESA.
Sugihardjo, R. Gambar-Gambar Ilmu Bangunan. Yogyakarta: Sugihardjo.
Setiawan, Agus. 2002. Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD (berdasarkan SNI 03-1729-2002). Jakarta: Erlangga.
NT, Suyono. 2007. Peraturan Pembebanan Indoensia untuk Gedung – 1983.
SNI-03-1729-2002-tata-cara-perencanaan-struktur-baja-untuk-bangunan-gedung.
Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung tahun 1983.

9024103001 Merencana Konstruksi Bangunan Beton

Dosen : Tim Dosen Merencana Konstruksi Bangunan Beton

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan melakukan merancang bangunan beton tiga lantai dengan detail perhitungan pelat lantai, balok, kolom sloof dan pondasi didasarkan pada peraturan yang berlaku. (Aspek kemampuan bidang kerja).
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang teori Merencana Konstruksi beton dari perhitungan pelat hingga pondasi. (Aspek Kemampuan bidang pengetahuan).
3. Mahasiswa memiliki kemampuan merancang dan memilih metode perhitungan yang digunakan dalam mendesain konstruksi. (Aspek Kemampuan bidang Kerja dan Manajerial).
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan mata kuliah Merencana beton sesuai dengan peraturan yang berlaku. (Aspek Kemampuan Bidang Kerja).

Deskripsi Matakuliah

Tugas merencanakan bangunan konstruksi beton tiga lantai secara lengkap meliputi perhitungan dari perhitungan pelat, tangga, balok memanjang, pembebanan balok melintang portal, perhitungan gemp, Statika Menggunakan SAP, Perhitungan balok melintang portal, perhitungan kolom, perhitungan sloof dan perhitungan pondasi. Beserta gambar kerja secara lengkap.

Referensi

Departemen PU, 2013, Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847-2013, BSN Bandung LPMB
Gideon Kusuma, 1993, Dasar-dasar Perencanaan beton Bertulang berdasarkan SKSNI 1991, Jakarta Erlangga
Edward G Nawy, 2009. Reinforced Concrete A Fundamental Approach. New York. Prentice Hall
Jack.C.Mc.Cormac. 2013. Design of Reinforced Concrete. Russel H Brown.
ACI Structural Journal American Concrete Institute. 2015.

9024103001 Ilmu Bahan Bangunan dan Praktikum

Dosen : Yogie Risdianto, ST., MT.
Berkat Cipta Zega, S.Pd., M.Eng.
Meity Wulandari S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memahami macam-macam bahan bangunan struktural, finishing dan jalan raya dengan memiliki kepedulian terhadap lingkungan.
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis bahan bangunan berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah dengan mempertimbangkan segala risiko yang mungkin terjadi.
3. Mahasiswa mampu mengorganisasikan pekerjaan dalam praktikum teknologi bahan sesuai dengan bidang keahliannya dalam rangka pengelolaan pelaksanaan praktikum yang efektif dan efisien.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini berisikan pengetahuan akan bahan-bahan bangunan berupa batu, bahan ikat hidrolis, kayu, logam, bahan penutup lantai, bahan dinding eksterior dan interior, bahan rangka dan penutup plafon, bahan rangka dan penutup atap, bahan pengunci dan penggantung, kaca, bahan sanitair, bahan listrik, cat, perekat, additive dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Referensi

Jackson, N. 1978. Civil Engineering Materials. Hongkong: ELB&Macmillan
Puslitbang Pemukiman. 1982. Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU
Singh, G. 1979. Materials of Construction. Delhi: Standard Book Service

9024103001 Teknologi Beton dan Praktikum

Dosen : Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D.
Yogie Risdianto, ST., MT.
Berkat Cipta Zega, S.Pd., M.Eng.
Meity Wulandari S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik di dalam proses perencanaan mix design beton.
2. Mahasiswa dapat merencanakan campuran beton dan mengolah datanya secara profesional dan mandiri.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan pengetahuan dasar material penyusun beton dan proses mix design beton yang sesuai dengan bidang teknik sipil.
4. Mahasiswa mampu bekerja sama dalam tim serta berpikir logis dalam proses pengujian material-material penyusun beton dan proses mix design beton.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang pengujian material beton meliputi semen, agregat halus, agregat kasar, air dan pengadukan beton, pengangkutan adukan beton, penuangan adukan beton, pemadatan adukan beton, pekerjaan perataan, pekerjaan perawatan. Perencanaan campuran beton meliputi kuat tekan beton karakteristik, deviasi standar kuat tekan rata-rata, jenis semen yang digunakan, bentuk dan ukuran serta gradasi dari agregat halus dan kasar, faktor air semen, jumlah semen minimum, jumlah benda uji, pengujian test tekan dan mengolah data dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Referensi

Kardiyono Tjokrodimulyo. 1996. Teknologi Beton. Yogyakarta: Nafiri.
Aman Subakti. 1984. Beton dalam Praktek. Surabaya: Percetakan Jurusan Sipil ITS
Sutikno. 2014. Teknologi Beton. Surabaya: Unipress. Unesa
Sutikno. 2013. Jobsheet Teknologi Beton. Surabaya: Unipress. Unesa
Jack C. Mc Cormac and Russell Brown. 2008. Design of Reinforced Concrete. New York: Wiley
Irving Kett. 2010. Engineered Concrete "Mix Design and Test Methods". 2nd ed. USA: CRC Press.
Anonim.1989. Pedoman Beton 1989. Bandung: LPMB
Anonim. 1971. PBI 1971 N.I-2. Peraturan Beton Indonesia. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum
American Standard and Testing Materials (ASTM). ASTM International. USA.

9024103001 Sifat-Sifat Fisis Tanah dan Praktikum

Dosen : Dra. Hj. Nur Andajani, MT.
Arik Triarso, S.Pd., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memiliki pengetahuan tentang asal usul tanah, komposisi tanah, konsistensi tanah, klasifikasi tanah cara AASHTO dan USCS, aliran air dalam tanah, Flow net, gaya angkat, keamanan terhadap heave dan konsep tegangan efektif Mampu memahami pentingnya pendidikan jasmani dan kebugaran dalam kehidupan sehari-hari
2. Mampu menentukan parameter tanah, konsistensi tanah, klasifikasi tanah cara AASHTO dan USCS, koefisien rembesan air dalam tanah, gaya angkat dan keamanan terhadap heave dari bendungan.
3. Mampu melakukan praktikum volume trigravimetri, konsistensi tanah, analisa gradasi butiran dan rembesan air
4. Mampu mengolah data dan menentukan parameter tanah serta klasifikasi tanah dari hasil praktikum.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini berisi kajian tentang asal usul tanah dan batuan, siklus batuan, komposisi tanah, hubungan antara parameter-parameter tanah, konsistensi tanah, klasifikasi tanah dengan cara AASHTO dan USCS, aliran air dalam tanah, Flow net, perhitungan gaya angkat, keamanan terhadap heave dan konsep tegangan efektif.

Referensi

Braja M. Das. 1995. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.
Braja M. Das. 1998. Advanced Soil Mechanics. Singapore: McGraw-Hill.
Joseph E. Bowles. 1996. Sifat-sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Alih Bahasa Johan Kelanaputra H.). Jakarta: Erlangga.

9024103001 Tegangan Tanah dan Praktikum

Dosen : Dra. Hj. Nur Andajani, MT.
Arik Triarso, S.Pd., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang teknik pemadatan tanah, dapat menentukan tingkat pemadatan suatu tanah, baik laboratorium maupun lapangan sesuai dengan yang ditetapkan dalam bidang teknik sipil. (ASPEK BIDANG KERJA).
2. Mahasiswa mampu menjelaskan pengetahuan dasar tentang kekuatan geser tanah, yang sesuai untuk suatu pekerjaan rekayasa teknik sipil. (ASPEK BIDANG PENGETAHUAN).
3. Mahasiswa mampu menganalisis suatu penurunan yang terjadi pada tanah untuk suatu permasalahan yang dihadapi dalam suatu pekerjaan di bidang rekayasa teknik sipil (ASPEK BIDANG PENGETAHUAN).

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini berisi kajian tentang asal usul tanah dan batuan, siklus batuan, komposisi tanah, hubungan antara parameter-parametertanah, konsistensi tanah, klasifikasi tanah dengan cara AASHTO dan USCS, aliran air dalam tanah, Flow net, perhitungan gaya angkat, keamanan terhadap heave dan konsep tegangan efektif.

Referensi

Braja M. Das. 1995. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.
Braja M. Das. 1998. Advanced Soil Mechanics. Singapore: McGraw-Hill.
Joseph E. Bowles. 1996. Sifat-sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Alih Bahasa Johan Kelanaputra H.). Jakarta: Erlangga.

9024103001 Teknik Pondasi

Dosen : Dra. Hj. Nur Andajani, MT.
Mochamad Firmansyah S. ST., MT., MS.c
Arik Triarso, S.Pd., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menganalisis dan merencanakan pondasi suatu bangunan dalam suatu pekerjaan di bidang rekayasa teknik sipil.
2. Mampu bertanggung jawab atas suatu pekerjaan dalam bidang rekayasa pondasi yang ditugaskan kepadanya sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang pengertian dan fungsi pondasi, macam dan jenis pondasi serta pemahaman tentang perhitungan daya dukung pondasi, baik pondasi dangkal maupun pondasi dalam. Perhitungan daya dukung pondasi dangkal dengan tanah homogen dan tanah berlapis dengan beban vertikal sentris, sentris berinklinasi, dengan eksentrisitas satu dan dua arah, baik untuk tanah pasir maupun tanah lempung. Menghitung penurunan pondasi dangkal. Memberikan pemahaman tentang perhitungan daya dukung pondasi dalam tiang pancang untuk tanah pasir dan lempung, homogen dan tanah berlapis serta dinding penahan tanah.

Referensi

Braja, M. Das 2012, "Principles Of Foundation Engineering", PWS-KENT: Boston
Hardiyatmo, H.C. 2002, "Teknik Pondasi I", Penerbit Beta Offset, Yogyakarta.
Andayani, Nur., 2012, "Pondasi Dangkal", Jurusan Teknik Sipil Unesa.

9024103001 Pengukuran Sipat Datar dan Praktikum

Dosen : Drs. Didiek Purwadi, M.Si.
Satriana Fitri Mustika Sari, ST., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan perkembangan pengukuran dan pemetaan dan peralatan yang digunakan,
2. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan teori dasar kerangka pemetaan,
3. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan prosedur pengukuran dan pemetaan,
4. Mahasiswa mengetahui batas toleransi ketelitian pengukuran.

Deskripsi Matakuliah

Pengantar ke dalam IUT dan pengetahuan peta, Sistem Koordinat Kartesius, pengetahuan alat, garis lurus, sudut siku di lapangan dan pembuatan peta dengan alat sederhana, ketelitian pengukuran dengan pesawat waterpass, penentuan beda tinggi dengan sipat datar.

Referensi

- Muhamadi, M, 1999, Diktat *Ilmu Ukur Tanah*, Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
Wongsotjitra, S, 1985. *Ilmu Ukur Tanah*, Penerbit Kanisius.
Brinker, Russel C, dan Wolf, Paul R, 1986, Dasar - dasar Pengukuran Tanah (Surveying), Penerbit Erlangga.
Amir, Z, 1988, *Dasar-dasar Pengukuran Terestris Dan Pemetaan Situasi*, Jurusan Teknik Sipil Fakultas

9024103001 Pemetaan Situasi dan Praktikum

Dosen : Drs. Didiék Purwadi, M.Si.
Satriana Fitri Mustika Sari, ST., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memiliki pengetahuan tentang azimuth dan koordinat, menentukan koordinat titik dengan metode poligon, pengikatan kemuka, pengikatan kebelakang dan pemetaan situasi
2. Mampu menentukan koordinat titik dengan metode poligon, pengikatan kemuka dan pengikatan kebelakang.
3. Mampu menentukan titik-titik kerangka dasar dan detail situasi untuk keperluan pemetaan situasi.
4. Mampu melakukan pengukuran di lapangan, mengolah data hasil pengukuran dan membuat gambar pemetaan situasi

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini berisi tentang materi untuk memahami azimuth dan koordinat; penentuan kedudukan titik di lapangan dengan cara poligon, mengikat ke muka, mengikat ke belakang dengan sudut horisontal dengan menggunakan theodolit; memahami pemetaan situasi.

Referensi

- Takasaki, M., dkk., 1983, (alih bahasa oleh M. Yusuf Gayo, dkk), "Pengukuran Topografi Dan Teknik Pemetaan", Penerbit P.T. Pradnya Paramita, Jakarta.
Wongsotjitra, S., 1993, "Ilmu Ukur Tanah", Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
Ridwan, M, 2015, "Pengukuran Horisontal dan Pemetaan Situasi", Penerbit unipres, Unesa Tim

9024103001 Struktur Bangunan

Dosen : Hendra Wahyu Cahyaka, ST., M.T.
Agus Wiyono, S.Pd., M.T.
Krisna Dwi Handayani, S.T., M.M.T., M.T
Berkat Cipta Zega, S.Pd., M.Eng

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung penguasaan teori struktur bangunan yang meliputi masalah bangunan, ikatan batu bata, sambungan kayu, pintu dan jendela, pondasi, langit-langit, lantai, tangga, atap, talang air, konstruksi pelat, balok, dan kolom.
2. Memiliki pengetahuan tentang penguasaan teori struktur bangunan yang meliputi masalah bangunan, ikatan batu bata, sambungan kayu, pintu dan jendela, pondasi, langit-langit, lantai, tangga, atap, talang air, konstruksi pelat, balok, dan kolom, sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan.
3. Membuat keputusan dalam merancang struktur bangunan yang meliputi masalah bangunan, ikatan batu bata, sambungan kayu, pintu dan jendela, pondasi, langit-langit, lantai, tangga, atap, talang air, konstruksi pelat, balok, dan kolom secara profesional.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan penguasaan struktur bangunan yang meliputi masalah bangunan, ikatan batu bata, sambungan kayu, pintu dan jendela, pondasi, langit-langit, lantai, tangga, atap, talang air, konstruksi pelat, balok, dan kolom secara profesional.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan teori struktur bangunan yang meliputi masalah bangunan, ikatan batu bata, sambungan kayu, pintu dan jendela, pondasi, langit-langit, lantai, tangga, atap, talang air, konstruksi pelat, balok, dan kolom. Kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan teori dalam bentuk gambar kerja (grafis) menjadi unsur pendukung yang sangat penting dalam mata kuliah ini. Perkuliahan diselenggarakan melalui pendekatan ekspositori dalam bentuk ceramah dan tanya jawab diikuti dengan kegiatan diskusi dan refleksi yang dilengkapi dengan penggunaan LCD, gambar kerja, dan pendekatan inkuiri yaitu penyelesaian tugas perorangan secara parsial/terstruktur.

Referensi

Benny Puspantoro. Konstruksi Bangunan Gedung Tidak Bertingkat
Benny Puspantoro. Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat.
A. Pill . 1983. Ringkasan Ilmu Bangunan bagian a.
A. Pill. 1983. Ringkasan Ilmu Bangunan bagian b.
Imam Subarka. Konstruksi Bangunan Gedung.
Hendardji. Bangunan Umum Jilid A.

9024103001 Struktur Bangunan Tinggi

Dosen : Hendra Wahyu Cahyaka, ST., M.T.
Agus Wiyono, S.Pd., M.T.
Krisna Dwi Handayani, S.T., M.M.T., M.T.
Yogie Risdianto, ST., MT.
Meity Wulandari S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung penguasaan teori struktur bangunan tinggi
2. Memiliki pengetahuan tentang penguasaan konsep struktur bangunan tinggi dengan struktur khusus berupa pondasi dalam (tiang pancang dan bored pile), konstruksi lift, basement, retaining wall, shear wall, dan konstruksi pracetak.
3. Membuat keputusan dalam merancang struktur bangunan tinggi meliputi struktur khusus berupa pondasi dalam (tiang pancang dan bored pile), konstruksi lift, basement, retaining wall, shear wall, dan konstruksi pracetak secara profesional.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan penguasaan struktur bangunan tinggi dengan struktur khusus berupa pondasi dalam (tiang pancang dan bored pile), konstruksi lift, basement, retaining wall, shear wall, dan konstruksi pracetak

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan teori struktur bangunan tinggi dengan struktur khusus berupa pondasi dalam (tiang pancang dan bored pile), konstruksi lift, basement, retaining wall, shear wall, dan konstruksi pracetak. Perkuliahan diselenggarakan melalui pendekatan ekspositori dalam bentuk ceramah dan tanya jawab diikuti dengan kegiatan diskusi dan refleksi yang dilengkapi dengan penggunaan LCD, gambar kerja, dan pendekatan inkuiri yaitu penyelesaian tugas perorangan secara parsial/terstruktur.

Referensi

Benny Puspantoro. Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat.
A. Pill . 1983. Ringkasan Ilmu Bangunan bagian a.
A. Pill. 1983. Ringkasan Ilmu Bangunan bagian b.
Imam Subarkah. Konstruksi Bangunan Gedung.
Hendardji. Bangunan Umum Jilid A.
Hartono Purbo. 2001. Struktur dan Konstruksi Bangunan Tinggi. Jakarta: Djambatan

9024103001 Menggambar Bangunan Sederhana dan Praktikum

Dosen : Agus Wiyono, S.Pd., M.T.
Krisna Dwi Handayani, S.T., M.T.
Hendra Wahyu Cahyaka, ST., M.T.
Feriza Nadiar, ST., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung penguasaan konsep menggambar bangunan sederhana meliputi peralatan gambar, jenis-jenis garis dan keterangan gambar, serta konsep dasar menggambar bangunan.
2. Memiliki pengetahuan tentang penguasaan teori gambar proyeksi bangunan sederhana (proyeksi piktorial, orthogonal, dan perspektif)
3. Membuat keputusan dalam merancang gambar bangunan sederhana rumah tinggal (denah, rencana pondasi, rencana atap, tampak, potongan, dan detail) dengan cara manual dan AutoCAD.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan penguasaan teori gambar bangunan sederhana dalam merancang rumah tinggal secara profesional.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan pengenalan macam-macam, fungsi dan cara penggunaan alat gambar; macam-macam garis, huruf, angka dan simbol beserta fungsinya; menjelaskan macam-macam proyeksi piktorial, orthogonal dan perspektif beserta aplikasinya dalam rekayasa sipil; menggambar struktur bangunan rumah tinggal sederhana, yang terdiri dari denah, rencana pondasi, rencana atap, potongan memanjang, potongan melintang, tampak depan, tampak samping, rencana sanitasi, rencana mekanikal dan elektrik detail struktur, dan sanitasi rumah tinggal sederhana menggunakan software

AutoCAD. Pembelajaran dilakukan secara klasikal di studio gambar dan di laboratorium komputer. Penilaian nya berupa penilaian kinerja proses dan produk gambar.

Referensi

Affandi, Achmad Irfan. Buku Ajar: Menggambar Teknik. Surabaya: Unesa Press.
Cahyaka, Hendra Wahyu. Buku Ajar: Gambar Teknik. Surabaya: Unesa Press.
S.C. Sharma. 1979. Engineering Drawing Part I. New York: Chand-Company Ltd., Ram Nagar.
Giesecke, Frederick E. Technical Drawing, Thirteenth edition. New York: Pearson International Edition.
Khrisbianto, Andi. 2009. AutoCAD 2010 To The Point. Jakarta: Elex Media Komputindo.
Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur Terakreditasi, Universitas Kristen Petra, Surabaya.

9024103001 Menggambar Bertingkat Rendah dan Praktikum

Dosen : Agus Wiyono, S.Pd., M.T.
Krisna Dwi Handayani, S.T., M.T.
Hendra Wahyu Cahyaka, ST., M.T.
Feriza Nadiar, ST., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung penguasaan teori konstruksi bangunan gedung bertingkat rendah
2. Memiliki pengetahuan tentang penguasaan teori konstruksi bangunan bertingkat rendah yang meliputi: Gambar Arsitektur (denah, tampak, potongan, atap), Gambar Struktur (pondasi, balok kolom, ring balk, plat, dan portal) dan Gambar Mekanikal Elektrikal (instalasi titik lampu, instalasi air bersih dan kotor) sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan.
3. Membuat keputusan dalam merancang konstruksi bangunan bertingkat rendah yang meliputi: Gambar Arsitektur (denah, tampak, potongan, atap), Gambar Struktur (pondasi, balok kolom, ring balk, plat, dan portal) dan Gambar Mekanikal Elektrikal (instalasi titik lampu, instalasi air bersih dan kotor) secara profesional.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan penguasaan konstruksi bangunan gedung bertingkat rendah yang meliputi: Gambar Arsitektur (denah, tampak, potongan, atap), Gambar Struktur (pondasi, balok kolom, ring balk, plat, dan portal) dan Gambar Mekanikal Elektrikal (instalasi titik lampu, instalasi air bersih dan kotor) secara profesional.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan pemahaman dan keterampilan dalam menggambar bangunan bertingkat rendah yang terdiri dari Gambar Arsitektur (denah, tampak, potongan, atap), Gambar Struktur (pondasi, balok kolom, ring balk, plat, dan portal) dan Gambar Mekanikal Elektrikal (instalasi titik lampu, instalasi air bersih dan kotor), beserta gambar detailnya. Perkuliahan diselenggarakan melalui pendekatan ekspositori dalam bentuk ceramah dan tanya jawab diikuti dengan kegiatan diskusi dan refleksi yang dilengkapi dengan penggunaan LCD, dan pendekatan inkuiri yaitu penyelesaian tugas perorangan secara parsial/terstruktur.

Referensi

Affandi, Achmad Irfan. Buku Ajar: Menggambar Teknik. Surabaya: Unesa Press.
Frederick E Giesecke, Technical Drawinf, Pearson Internasional Edition
Soemadi, R. Konstruksi Bangunan Gedung.
Soegihardjo, R. Gambar-gambar Dasar Ilmu Bangunan.
Seelye, Elwyn. 1959. Design, Data Book for Civil Engineers. New York: John Willey & Sons.
Irfan, Achmad. 2004. Menggambar Struktur Bangunan I. Surabaya: JTS – FT – Unesa

9024103001 Menggambar Bertingkat Tinggi dan Praktikum

Dosen : Agus Wiyono, S.Pd., M.T.
Krisna Dwi Handayani, S.T., M.T.
Hendra Wahyu Cahyaka, ST., M.T.
Feriza Nadiar, ST., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung penguasaan teori konstruksi bangunan bertingkat tinggi
2. Memiliki pengetahuan tentang penguasaan teori konstruksi bangunan bertingkat tinggi yang meliputi : Gambar Arsitektur Gambar Struktur dan Gambar Mekanikal Elektrikal dan Plumbing (MEP)
3. Membuat keputusan dalam merancang konstruksi bangunan bertingkat tinggi yang meliputi: Gambar Arsitektur Gambar Struktur dan Gambar Mekanikal Elektrikal dan Plumbing (MEP) secara profesional.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan penguasaan konstruksi bangunan bertingkat tinggi yang meliputi: Gambar Arsitektur Gambar Struktur dan Gambar Mekanikal Elektrikal dan Plumbing (MEP) secara profesional.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memiliki pengetahuan tentang manajemen proyek dalam pelaksanaan pekerjaan ketekniksipilan di lapangan.
2. Mahasiswa mampu membuat dan melakukan sistem administrasi proyek konstruksi pada tahapan/proses pengadaan proyek.
3. Mahasiswa mampu mengorganisasikan pekerjaan dan menempatkan staf yang sesuai dengan bidang keahliannya dalam rangka pengelolaan proyek yang efektif dan efisien.
4. Mahasiswa mampu melakukan koordinasi dengan organisasi di dalam dan di luar proyek untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan proyek.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini berisi gambaran tentang proyek, prinsip dasar manajemen, organisasi proyek, tim peserta proyek konstruksi, studi kelayakan, dokumen proyek, proses pelelangan, kontrak proyek konstruksi. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran langsung dan kooperatif.

Referensi

- Dani Hasan, Suryanto HS Mas. 2006. Manajemen Proyek I. Surabaya: Unipres Unesa.
Nugraha Paulus, Natan Ishak, Sutjipto R. 1985. Manajemen Proyek Konstruksi 1. Surabaya: Kartika Yudha.
Soeharto Iman. 2001. Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
Venk Widiasanti Irika, Lenggogeni. 2013. Manajemen Konstruksi. Bandung: Remaja Rosdakarya.ataraman
Ray R., Pinto Jeffrey K. 2008. Cost and Value Management in Projects. New Jersey: John Wiley & Sons
Husen Abrar. 2011. Manajemen Proyek. Yogyakarta: Andi.
Journal of Construction Engineering and Management (ASCE)

9024103001 Analisis Investasi Proyek

Dosen : Mas Suryanto HS, S.T., M.T. Drs. Didiék Purwadi, M.Si.
Drs. Hasan Dani, M.T. Krisna Dwi Handayani, S.T., M.MT., M.T
Gde Agus Yudha Prawira Adistana, S.T., M.T. Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memiliki pengetahuan tentang analisa investasi proyek untuk digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan ketekniksipilan.
2. Mahasiswa mampu melakukan analisa investasi proyek dengan mempertimbangkan segala risiko yang terjadi.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini berisi konsep dasar ilmu ekonomi teknik dan penerapannya dalam analisa kelayakan aspek ekonomi investasi proyek, yang terdiri dari konsep dasar ekonomi teknik, bunga dan rumus bunga, nilai waktu dari uang, pemilihan alternatif-alternatif ekonomi, net present value (NPV), internal rate of return (IRR), profitability indeks (PI), payback period (PP), break even point (BEP), benefit cost ratio (B/C), analisis sensitivitas dan risiko. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran langsung dan kooperatif dengan pendekatan konstruktivistik.

Referensi

- Pujawan I Nyoman. 2009. Ekonomi Teknik. Surabaya: Guna Widya..
Giatman M. 2011. Ekonomi Teknik. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
Soeharto Iman. 2001. Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
Raharjo Ferianto. 2007. Ekonomi Teknik (Analisis Pengambilan Keputusan). Yogyakarta: Andi
Kuswandi. 2007. Analisis Keekonomian Proyek. Yogyakarta: Andi
Poerbo Hartono. 1993. Tekno Ekonomi Bangunan Bertingkat Banyak. Jakarta: Djambatan.
Journal of Management in Engineering (ASCE)

9024103001 Manajemen Supervisi dan Spesifikasi

Dosen : Mas Suryanto HS, S.T., M.T. Drs. Didiék Purwadi, M.Si.
Drs. Hasan Dani, M.T. Krisna Dwi Handayani, S.T., M.MT., M.T
Gde Agus Yudha Prawira Adistana, S.T., M.T. Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kegiatan manajemen konstruksi dan konsultan pengawas dalam pengendalian pelaksanaan suatu proyek Konstruksi dengan jujur.
2. Mahasiswa mampu membuat spesifikasi teknis pekerjaan pada keilmuan ketekniksipilan dalam pekerjaan merancang suatu konstruksi.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini berisi konsep dasar manajemen supervisi dan spesifikasi, organisasi dan tata laksana manajemen supervisi, pembiayaan manajemen supervisi, kegiatan manajemen konstruksi dan konsultan pengawas dalam pengendalian pelaksanaan suatu proyek Konstruksi, serta laporan kegiatan supervisi. Pada bagian akhir, matakuliah ini akan memberikan gambaran tentang membuat spesifikasi teknis pekerjaan pada keilmuan ketekniksipilan dalam pekerjaan merancang suatu konstruksi.. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran langsung dengan pendekatan konstruktivistik.

Referensi

- Kementerian Pekerjaan Umum. 2007. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor: 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2018. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor: 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum
- Ikatan Nasional Konsultan Indonesia. 2019. Pedoman Standar Minimal 2019 Biaya Langsung Personil dan Biaya Langsung Non Personil untuk Kegiatan Jasa Konsultansi. Jakarta: Inkindo.
- Rencana kerja dan Syarat (RKS) pekerjaan konstruksi gedung dan jalan.

9024103001 Perencanaan dan Pengendalian Proyek

Dosen : Mas Suryanto HS, S.T., M.T. Drs. Hasan Dani, M.T. Gde Agus Yudha Prawira Adistana, S.T., M.T. Drs. Didiék Purwadi, M.Si. Krisna Dwi Handayani, S.T., M.MT., M.T. Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memiliki pengetahuan tentang rekayasa perencanaan dan pengendalian proyek untuk digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan ketekniksipilan di lapangan.
2. Mahasiswa mampu membuat dan melakukan sistem administrasi proyek konstruksi pada seluruh tahapan/proses pelaksanaan proyek secara jujur dengan menggunakan teknologi informasi dan komputer.
3. Mahasiswa mampu merencanakan penggunaan sumber daya proyek (*man, money*) untuk mencapai sasaran biaya, jadwal, dan mutu proyek.
4. Mahasiswa mampu mengontrol seluruh sumber daya yang terlibat di dalam pelaksanaan proyek untuk memastikan bahwa perencanaan berjalan sebagaimana mestinya dan hasilnya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan pekerjaan selanjutnya.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini berisi proses perencanaan proyek yang terdiri dari penyusunan jadwal proyek secara manual berupa Gantt Chart, Line Diagram, dan Network Planning secara manual maupun menggunakan software (Microsoft Project), dilanjutkan dengan perencanaan sumber daya proyek, dan teknik-teknik yang dapat digunakan untuk pengendalian biaya dan waktu proyek. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran langsung dengan pendekatan konstruktivistik.

Referensi

- Suryanto HS Mas, Dani Hasan. 2006. Manajemen Proyek II. Surabaya: Unipres Unesa.
- Nugraha Paulus, Natan Ishak, Sutjipto R. 1985. Manajemen Proyek Konstruksi 2. Surabaya: Kartika Yudha.
- Soeharto Iman. 2001. Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Widiasanti Irika, Lenggogeni. 2013. Manajemen Konstruksi. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Husen Abrar. 2011. Manajemen Proyek. Yogyakarta: Andi
- Suhendi Edi. 2009. Panduan Mengelola Proyek dengan Microsoft Office Project 2007. Bandung: Yrama Widya
- Journal of Construction Engineering and Management (ASCE)

9024103001 Pengadaan Jasa Konsultasi dan Konstruksi

Dosen : Mas Suryanto HS, S.T., M.T. Drs. Hasan Dani, M.T. Gde Agus Yudha Prawira Adistana, S.T., M.T. Drs. Didiék Purwadi, M.Si. Krisna Dwi Handayani, S.T., M.MT., M.T. Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kegiatan pengadaan jasa konsultasi dan konstruksi suatu proyek Konstruksi dengan jujur.
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kegiatan pengadaan jasa konsultasi dan konstruksi suatu proyek Konstruksi melalui system secara elektronik.
3. Mahasiswa mampu mengkaji perencanaan, persiapan dan pelaksanaan dalam kegiatan pengadaan jasa konsultasi dan konstruksi suatu proyek konstruksi.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini berisi konsep dasar pengadaan jasa konsultasi dan konstruksi, tujuan, kebijakan, prinsip dan etika pengadaan jasa konsultasi dan konstruksi, pelaku dalam proses pengadaan, pengadaan secara elektronik, perencanaan pengadaan, persiapan pengadaan, pelaksanaan swakelola, pelaksanaan melalui penyedia, dan pengadaan khusus. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran langsung dengan pendekatan konstruktivistik.

Referensi

Peraturan Presiden Republik Indonesia. 2018. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor: 16 tahun 2018 tentang pengadaan barang/jasa pemerintah. Jakarta: menteri hukum dan hak asai manusia.
Peraturan LKPP Nomor 7 Tahun 2018 Tentang Pedoman Perencanaan Pengadaan Barang/jasa Pemerintah
Soeharto Iman. 2001. Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
Soeharto Iman. 2001. Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2. Jakarta: Erlangga.

9024103001 Pengetahuan Kontrak dan Hukum Konstruksi

Dosen : Mas Suryanto HS, S.T., M.T. Drs. Didiék Purwadi, M.Si.
Drs. Hasan Dani, M.T. Krisna Dwi Handayani, S.T., M.MT., M.T
Gde Agus Yudha Prawira Adistana, S.T., M.T. Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai jenis kontrak suatu proyek konstruksi dengan jujur.
2. Mahasiswa mampu membuat kontrak pada proyek konstruksi.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini berisi konsep dasar kontrak dan hukum konstruksi, jenis-jenis kontrak, kebijakan umum kontrak konstruksi, dan kebijakan umum kontrak kerja jasa konsultasi, faktor potensial penyebab permasalahan hukum di konstruksi, penyelesaian sengketa, urutan kekuatan hukum didalam kontrak. Pada bagian akhir, matakuliah ini akan memberikan gambaran tentang membuat kontrak pekerjaan pada keilmuan ketekniksipilan dalam pekerjaan konstruksi. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran langsung dengan pendekatan konstruktivistik.

Referensi

Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999, Tentang Jasa Konstruksi PP Nomor 29 tahun 2000, tentang penyelenggaraan jasa konstruksi, dan perubahannya terakhir melalui Nomor 59 tahun 2010
Perpres Nomor 70 Tahun 2012 Pengganti Perpres 54 Tahun 2010 dan Keppres Nomor 80 Tahun 2003
Peraturan Presiden Republik Indonesia. 2018. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor: 16 tahun 2018 tentang pengadaan barang/jasa pemerintah. Jakarta: menteri hukum dan hak asai manusia.
Kementerian Pekerjaan Umum. 2007. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor: 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
Kementerian Pekerjaan Umum. 2018. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor: 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.

9024103001 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Konstruksi Bangunan

Dosen : Mas Suryanto HS, S.T., M.T. Drs. Didiék Purwadi, M.Si.
Drs. Hasan Dani, M.T. Krisna Dwi Handayani, S.T., M.MT., M.T
Gde Agus Yudha Prawira Adistana, S.T., M.T. Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa menguasai dan mampu menggunakan matakuliah rencana anggaran biaya pelaksanaan pekerjaan ketekniksipilan.
2. Mahasiswa mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi rencana anggaran biaya pekerjaan ketekniksipilan sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini berisi konsep dasar rencana anggaran biaya proyek, perhitungan rencana anggaran biaya untuk pekerjaan sipil, arsitektur, mekanikal, dan elektrik yang disertai dengan perhitungan kebutuhan bahannya. Pada bagian akhir, matakuliah ini akan memberikan gambaran perhitungan rencana anggaran biaya untuk bangunan gedung negara, rencana anggaran biaya untuk pekerjaan perencanaan, manajemen konstruksi, dan pengawasan. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran langsung dengan pendekatan konstruktivistik.

Referensi

- Nugraha Paulus, Natan Ishak, Sutjipto R. 1985. Manajemen Proyek Konstruksi 1. Surabaya: Kartika Yudha.
- Soeharto Iman. 2001. Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Ibrahim Baktiar. 2001. Rencana dan Estimate Real of Cost. Jakarta: Bumi Aksara.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Pemerintah Kota Surabaya. 2019. Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) Kota Surabaya. Surabaya: Pemkot Surabaya
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2012. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2007. Permen PU No. 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2018. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor: 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum
- Ikatan Nasional Konsultan Indonesia. 2013. Pedoman Standar Minimal 2013 Biaya Langsung Personil dan Biaya Langsung Non Personil untuk Kegiatan Jasa Konsultansi. Jakarta: Inkindo.
- Journal of Cost Analysis and Parametrics.

9024103001 Rekayasa Nilai

Dosen : Mas Suryanto HS, S.T., M.T. Drs. Hasan Dani, M.T. Gde Agus Yudha Prawira Adistana, S.T., M.T. Drs. Didiék Purwadi, M.Si. Krisna Dwi Handayani, S.T., M.MT., M.T Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memiliki pengetahuan tentang rekayasa nilai untuk digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan ketekniksipilan di lapangan.
2. Mahasiswa mampu melakukan rekayasa nilai guna memilih dengan cerdas dan menggunakan software, teknologi, dan metode konstruksi yang tepat dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan secara profesional dengan mempertimbangkan target biaya, jadwal, dan mutu proyek.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini berisi sejarah perkembangan, konsep-konsep dasar, organisasi, pelaksanaan dan pelaksanaan rekayasa nilai; konsep nilai, biaya, dan fungsi dalam rekayasa nilai; teknik dan rencana kerja rekayasa nilai (fase informasi: breakdown analysis, cost models, analisis fungsi; fase spekulasi; fase analisis; fase pengembangan; fase rekomendasi; dan fase implementasi. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran langsung dan kooperatif melalui pendekatan konstruktivistik.

Referensi

- Anonimus. 1998. Kumpulan Bahan Kuliah Manajemen Proyek Konstruksi ITS. Surabaya: ITS.
- Dell'isola Alphonse J. 1982. Value Engineering in the Construction Industry, Edisi ke-3. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Soeharto, Iman, 2001. Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Venkataraman Ray R., Pinto Jeffrey K. 2008. Cost and Value Management in Projects. New Jersey: John Wiley & Sons
- Journal of Construction Engineering and Management (ASCE)

9024103001 Praktikum Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Penjadwalan

Dosen : Mas Suryanto HS, S.T., M.T. Drs. Hasan Dani, M.T. Gde Agus Yudha Prawira Adistana, S.T., M.T. Drs. Didiék Purwadi, M.Si. Krisna Dwi Handayani, S.T., M.MT., M.T Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa menguasai dan mampu menggunakan matakuliah rencana anggaran biaya pelaksanaan pekerjaan ketekniksipilan
2. Mahasiswa mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi rencana anggaran biaya pekerjaan ketekniksipilan sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan.
3. Mahasiswa mampu membuat penjadwalan pada proyek konstruksi secara jujur dengan menggunakan teknologi informasi dan computer.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini berisi konsep dasar rencana anggaran biaya proyek, perhitungan rencana anggaran biaya untuk pekerjaan sipil, arsitektur, mekanikal, dan elektrik yang disertai dengan perhitungan kebutuhan bahannya. proses perencanaan proyek yang terdiri dari penyusunan jadwal proyek secara manual berupa Gantt Chart, Line Diagram, dan Network Planning secara manual maupun menggunakan software

(Microsoft Project), dilanjutkan dengan perencanaan sumber daya proyek. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran langsung dengan pendekatan konstruktivistik.

Referensi

- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Nugraha Paulus, Natan Ishak, Sutjipto R. 1985. Manajemen Proyek Konstruksi 2. Surabaya: Kartika Yudha.
- Soeharto Iman. 2001. Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Ibrahim Baktiar. 2001. Rencana dan Estimate Real of Cost. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2018. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor: 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum
- Pemerintah Kota Surabaya. 2019. Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) Kota Surabaya. Surabaya: Pemkot Surabaya.
- Suryanto HS Mas, Dani Hasan. 2006. Manajemen Proyek II. Surabaya: Unipres Unesa.
- Widiasanti Irika, Lenggogeni. 2013. Manajemen Konstruksi. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suhendi Edi. 2009. Panduan Mengelola Proyek dengan Microsoft Office Project 2007. Bandung: Yrama Widya
- Journal of Construction Engineering and Management (ASCE)
- Journal of Cost Analysis and Parametrics.

9024103001 Peralatan Konstruksi (Alat Berat)

Dosen : Mas Suryanto HS, S.T., M.T. Drs. Didiék Purwadi, M.Si.
Drs. Hasan Dani, M.T. Krisna Dwi Handayani, S.T., M.MT., M.T
Gde Agus Yudha Prawira Adistana, S.T., M.T. Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.

Drs. Hasan Dani
Dr. Agus Wiyono

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan melakukan perencanaan perhitungan dan penggunaan dalam mata kuliah Peralatan Konstruksi dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang teori mata kuliah Peralatan Konstruksi dari perencanaan dan perhitungan efisiensi penggunaan peralatan konstruksi.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan memilih peralatan konstruksi yang tepat sesuai dengan karakteristik pekerjaan. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan mata kuliah peralatan konstruksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang fungsi dan produksifitas: peralatan pembersih lapangan, peralatan penggali dan pengangkat, peralatan pemuat dan pengangkut, peralatan pemadatan, peralatan pengerukan, peralatan pemecah batu, peralatan pembetonan dan pengaspalan, peralatan Mobil Crane, peralatan Tower Crane, peralatan Pile Driving Equipment, Kompresor, Pompa Air, Genset, Hand Power Tools, serta perhitungan biaya penggunaan Peralatan Konstruksi. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan metode ceramah, diskusi, presentasi, dan penugasan.

Referensi

- Nugraha Paulus, Natan Ishak, Sutjipto R. 1985. Manajemen Proyek Konstruksi 1. Surabaya: Kartika Yudha.
- Rochmanhadi, 1992, Alat-alat berat dan penggunaannya. Jakarta: Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Susy Fatena Rostiyanti, 2008, Alat Berat untuk Konstruksi, Jakarta: Rineka Cipta.
- Asianto, 2008, Manajemen Alat Berat untuk konstruksi. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Anonimus, 2008, Caterpillar Performance .Handbook, Perioria Illionis USA: Caterpillar.Inc

9024103001 Pratikum Batu dan Pembesian

Dosen : Drs. Didiék Purwadi, M.Si.
Ir. Nurhayati Aritonang, MT

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan pemasangan dinding 1/2 batu
2. Mahasiswa memiliki kemampuan pemasangan pondasi batu kali
3. Mahasiswa memiliki kemampuan dan ketelitian dalam pembuatan bekisting dan pembesian.
4. Mahasiswa memiliki sikap tanggung jawab dalam melakukan praktek keterampilan batu

Deskripsi Matakuliah

Pengertian kerja batu dan beton sederhana, peralatan beserta bahan-bahan yang digunakan, pengukuran dan pematokan dengan konstruksi bouwplank/papan ukur, pekerjaan pemasangan pondasi batu kali,

pekerjaan pemasangan dinding ½ bat, pekerjaan plesteran dan acian, pekerjaan keramik lantai dan dinding, pekerjaan bekisting dan pembesian.

Referensi

Job Sheet Peraktek kerja batu, Agus Wiyono, 2015
Menggambar Bangunan tingkat lanjut Direktorat PSMK, Dikbud, 2008
Fundamentals of Building construction material and methods. Edward Allen, Erlangga, 2005
Ernest Neufert, Sunarto Tjahjadi, Erlangga, 1996

9024103001 Praktikum Perancah dan Bekisting

Dosen : Drs. Hasan Dani, S.T, M.T.
Dr. Agus Wiyono, S.Pd., M.T.
Drs. Andang Widjaya, ST., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung penguasaan praktik perancah dan bekisting
2. Memiliki keterampilan tentang pemasangan perancah dan bekisting balok, kolom, dan pelat beton.
3. Membuat keputusan dalam pemasangan perancah dan bekisting balok, kolom, dan pelat beton secara profesional.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan pemasangan perancah dan bekisting balok, kolom, dan pelat beton sesuai standar.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan keterampilan dalam pemasangan perancah dan bekisting balok, kolom, dan pelat beton. Perkuliahan diselenggarakan di bengkel kerja batu dengan pelaksanaan praktik secara individu dan kelompok. Penilaiannya berupa penilaian kinerja produk dan proses selama pelaksanaan praktikum, dan penilaian portofolio di akhir perkuliahan berupa laporan praktikum.

Referensi

Salmani. 2019. Metodologi Bekisting Dan Perancah Pada Pekerjaan Konstruksi Bangunan Dan Sipil. Yogyakarta: Deepublish
JC, McCormac. 2004. Desain Beton Bertulang. Jakarta: Erlangga
Kamaludin, A dan Marissa, L. 2019. Cara Cepat Menghitung Kebutuhan Material. Jakarta: Transmedia
Hartono Purbo. 2001. Struktur dan Konstruksi Bangunan Tinggi. Jakarta: Djambatan

9024103001 Pratikum Kerja Baja

Dosen : Mochamad Firmansyah S. ST., MT., MS.c.
Yogie Risdianto, ST., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang sifat-sifat mekanis baja dan prosedur pengujiannya.
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan pengujian terhadap material baja secara mekanis sesuai dengan standar SNI dan ASTM.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan proses pengujian baja secara mekanis sesuai dengan standar SNI dan ASTM
4. Mahasiswa mampu bekerja sama secara baik dalam tim dan berpikir logis dalam seluruh proses pengujian material baja.
5. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab untuk mengembangkan kemampuan dalam pengujian baja sesuai dengan SNI dan ASTM.

Deskripsi Matakuliah

Melakukan pengkajian dan memberikan pemahaman tentang sifat-sifat mekanis baja melalui praktikum pengujian baja di laboratorium dengan melakukan pengujian tarik, geser, dan lentur pada berbagai macam profil baja, sambungan baut, dan sambungan las dengan prosedur pengujian yang sesuai dengan SNI dan ASTM.

Referensi

Departemen Pekerjaan Umum. 2002. SNI-03-1729-2002 – Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung. Jakarta.
American Standar Testing Material. 2003. ASTM International. USA

9024103001 **Praktikum Perpipaan dan Plumbing**

Dosen : Prof. Dr. Ir. H. Kusnan, SE., MM., MT.
Dra. Indiah Kustini, MT.
Drs. Djoni Irianto, MT.
Ir. Nurhayati Aritonang, MT.
Danayanti Azmi Dewi Nusantara, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu menghargai keaneka ragam dasar sambungan, membuat pipa terbuat dari pelat seng,
2. Mampu merancang dan memperagakan talang pengendap,
3. Mampu menganalisis dan merencanakan sambungan ulir pada pipa air,
4. Mampu bekerja dengan tangguh secara mandiri pemasangan instalasi tempat cuci tangan.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini berisi kajian tentang pengenalan pembuatan material pelat tipis dari seng, macam-macam sambungan pelat, membuat macam-macam pipa empat persegi – pipa bulat dan bersudut, membuat talang pengendap, membuat ulir pada pipa, membuat instalasi tempat cuci tangan.

Referensi

Andrew Parr, 2003, Hidrolika dan Pneumatika pipa, Jakarta: Erlangga,
Djoni Irianto dan Tim, 2012, Plumbing 1, Buku Ajar JTS Unesa.
Raldi Astono koestoer, 1994, Aliran dua fase dan fluks kalor kritis, Jakarta: Pradnya Paramita.
Raswari, 1986, Sistem perpipaan, Jakarta: UI-Press
Tjaman Sukima, Muchidin Noor, 1990, Petunjuk kerja Plumbing, Dikbud.
AERH, 2015, jurnal of hidraulic network pipe,

9024103001 **Aplikasi Komputer Struktur**

Dosen : Muhammad Imaduddin, ST., MT.
Mochamad Firmansyah S. ST., MT., MS.c.
Berkat Cipta Zega, S.Pd., M.Eng.
Meity Wulandari S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada bidang infrastruktur melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa
2. Mampu merancang sistem struktur konstruksi bangunan gedung yang mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan kerja, kultural, sosial dan lingkungan yang sesuai dengan SNI 03-1729-2002, SNI 1726-2012, SNI 2847-2013.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mempelajari tentang berbagai aplikasi program komputer di bidang teknik sipil khususnya bidang struktur, yaitu program *SAP 2000 (Structure analysis program)*, *SAFE (Slab analysis by the finite elemen)* serta *ETABS (Extended 3D Analysis of Building System)*. Penggunaan aplikasi tersebut agar mahasiswa mampu memodelkan struktur, baik struktur atas maupun struktur bawah pada konstruksi gedung seperti portal (*frame*), balok (*beam*), rangka batang (*truss*), Pelat lantai (*one way and two ways slab*) dan pondasi dalam bentuk 2D maupun 3D.

Referensi

American Institute of Steel Construction, "Manual of Steel Construction, LRFD vol 1", 2nd ed.
American Institute of Steel Construction, "Manual of Steel Construction, LRFD vol 2", 2nd ed.
Jack C, McCormac , Desain Beton Bertulang, jilid 1, penerbit Erlangga
Jack C, McCormac , Desain Beton Bertulang, jilid 2, penerbit Erlangga
1Wilson. E.L., *SAP2000 Integrated Finite Element Analysis and Design of Structure: Steel Design Manual*, computers, Inc. Berkeley, California, USA, May 2000
Computer & Structures Inc. (2011). *Introductory Tutorial for SAP2000*. Berkeley, California, USA
Computer & Structures Inc. (2013). *Introductory Tutorial Parts I and II ETABS 2013*. Berkeley, California, USA
Computer & Structures Inc. (2009). *SAFE Design of Slabs, Beams and Foundations Reinforced Concrete and Post Tensioned Concrete Tutorial*. Berkeley, California, USA

9024103001 **Aplikasi Komputer Manajemen Konstruksi**

Dosen : Mas Suryanto HS, ST., MT.
Gde Agus Yudha Prawira Adistana , S.T., M.T.
Puguh Novi Prasetyono, S. Pd, MT

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuan serta mengembangkan keahlian dalam menghadapi dan memecahkan problem dalam proyek konstruksi gedung.
2. Mampu membuat penjadwalan dan pengendalian biaya pada proyek konstruksi gedung berupa *gantt chart*, *line diagram* dan *network planning*.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mempelajari tentang berbagai aplikasi program komputer di bidang teknik sipil khususnya bidang manajemen konstruksi, yaitu *Ms. Project* dan *Primavera*, untuk membuat jadwal pelaksanaan, alokasi *resource*, dan mengatur anggaran biaya proyek sehingga bisa mencegah proyek konstruksi over budget atau over waktu dalam artian keterlambatan. Dengan *Ms Project* dan *Primavera* juga kita bisa mengetahui lintasan kritis sehingga kita bisa mengantisipasi keterlambatan proyek konstruks gedung.

Referensi

Suhendi Edi. 2009. Panduan Mengelola Proyek dengan Microsoft Office Project 2007. Bandung: Yrama Widya
Wahana Komputer. 2009. Mengelola Proyek Konstruksi dengan Primavera 6. Andi Publisher.

9024103001 Utilitas Bangunan

Dosen : Hendra Wahyu Cahyaka, ST., MT.
Krisna Dwi Handayani, ST., M.MT., MT.
Feriza Nadiar, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mampu mendesain dan merencanakan sistem utilitas yang sesuai dengan berbagai tahapan perencanaan gedung dengan memperhatikan secara seksama hubungannya dengan struktur dan bagian konstruksi gedung serta peralatan lain dalam gedung tersebut;

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada pengetahuan dan keterampilan di dalam (1) menganalisis, menghitung, dan menerapkan prinsip-prinsip ilmu fisika dalam bangunan, perancangan sistem penghawaan buatan, perancangan sistem pencahayaan buatan, dan perancangan sistem tata suara buatan untuk mencapai kenyamanan termal, kenyamanan visual dan kenyamanan akustik pada bangunan; (2) merumuskan prinsip terjadinya kebakaran pada bangunan dan teknik pengendaliannya; (3) menganalisis, menghitung, dan merencanakan fasilitas transportasi pada bangunan; (4) merumuskan konsep dan penerapan sistem informasi dan teknologi bangunan cerdas; (5) menganalisis dan menghitung beban pendinginan bangunan, baik oleh konduksi bahan bangunan, radiasi sinar matahari, maupun sumber-sumber panas internal lainnya; (6) menganalisis dan memerinci jumlah sistem pengkondisian udara (air conditioning system) pada bangunan; (7) menganalisis kebutuhan visual task ruangan pada bangunan; (8) menganalisis dan memerinci jumlah titik lampu dengan metoda lumen dan metoda point-by-point berikut jenis armaturnya sesuai dengan fungsi ruangan; (9) menganalisis kebutuhan penguatan akustik pada ruangan (room acoustic) dan teknologi pengendalian bising (noise control); (10) merumuskan prinsip pengendalian kebakaran aktif dan pasif pada bangunan, serta manajemen pemeliharaan fasilitas pengendalian kebakaran; (11) merumuskan prinsip mitigasi dan evakuasi, sistem struktur, material struktur, dan finishing bangunan tahan api; (12) memerinci beberapa alat pendeteksi dini api tumbuh; system alarm, smoke dan heat detector, dan sprinkler system; dan (13) menganalisis kebutuhan escalator dan elevator pada bangunan, berikut pengelompokkannya per-lantai.

Referensi

Hall, F. & Greeno, R. 2001. Building Service Handbook. London: Butterworth Heinemann.
Juwana dan Jimmy, S. 2005. Panduan Sistem Bangunan Tinggi Untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan. Bandung: Penerbit Erlangga.
Kibert, J., 2002. Sustainable Construction: Green Building Design. John Wiley & Son.
McGuinness, Stein, R. 2004. Mechanical Electrical Equipment for Buildings. John Wiley and Sons Inc.
Soufyan dan Morimura. 1993. Perancangan dan Pemeliharaan Sistem Plambing. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
Watson, D. 2000. Time-Saver Standards for Mechanical & Electrical Building Systems: Design Criteria and Selection Data. Boston: McGraw Hill.

9024103001 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)

Dosen : Drs. Soeparno, M.T.
Drs. Andang Widjaya, ST., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memahami dan mengaplikasikan berbagai aturan K3 pada proyek pembangunan konstruksi;
2. Mampu merencanakan, mengaplikasikan, mengembangkan dan mengevaluasi penerapan ketentuan

K3 untuk mencapai tingkat efektivitas dan efisien penyelenggara konstruksi mencapai nihil kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada pengetahuan tentang peraturan perundang-undangan K3 Konstruksi, mengkaji dokumen kontrak dan metode kerja pelaksana konstruksi, merencanakan dan menyusun program K3, membuat prosedur kerja dan instruksi kerja penerapan ketentuan K3, melakukan sosialisasi dan pengawasan pelaksanaan program, prosedur kerja dan instruksi kerja K3, melakukan evaluasi dan membuat laporan penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3 yang mengacu peraturan perundang-undangan yang berlaku, mengusulkan perbaikan metode kerja pelaksanaan konstruksi berbasis K3 jika diperlukan, dan melakukan penanganan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta keadaan darurat.

Referensi

Undang-Undang No. 1 thn 1970 tentang Keselamatan Kerja
Undang-Undang No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
PERMENAKER No. Per 01/MEN/1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi Bangunan
PERMENAKER No. : Per.05/MEN/1985 tentang Pesawat Angkat dan Angkut Surat Keputusan Bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum No.Kep.174/MEN/ 1986, No. 104/KPTS/1986 tentang Keselamatan Kerja Pada Tempat Kegiatan Konstruksi
PERMENAKER No.: PER.05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
OHSAS 18001:1999, Occupational Health And Safety Assessment Series
OHSAS 18002:2000, Guideline for the implementation of OHSAS 18001:1999
COHSMS, Construction Industry Occupational Health and Safety Management Systems

9024103001 AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan) dan Praktikum

Dosen : Prof. Dr. E. Titiek Winanti, MS.
Dr. Erina Rahmadyanti, ST., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memahami berbagai peraturan perundangan terkait AMDAL dan pembangunan konstruksi;
2. Mampu memahami pengertian AMDAL, prinsip pengelolaan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan;
3. Mampu menerapkan ketrampilan di dalam mengidentifikasi dampak dari suatu pembangunan konstruksi serta membuat dokumen AMDAL berikut UKL-UPL nya.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada pengetahuan dan keterampilan AMDAL tingkat lanjutan. Matakuliah ini berisikan materi tentang pengertian, peranan dan fungsi AMDAL, pembangunan berkelanjutan, dampak pembangunan terhadap lingkungan, pendugaan dampak biologis; fisik-kimia; sosial ekonomi; sosial budaya, AMDAL-UKL-UPL, prosedur pelaksanaan AMDAL, AMDAL dalam tata pengaturan hukum dan perundang-undangan, metodologi Amdal, pedoman penyusunan AMDAL, teknik penyusunan dokumen AMDAL dan audit lingkungan serta praktek atau studi lapangan penyusunan AMDAL dari suatu pekerjaan gedung.

Referensi

Suratmo, F.G. 2004. Analisis mengenai Dampak Lingkungan, cetakan kesepuluh (revisi), Yogyakarta:Gajah Mada University Press.
Syulasmu, A. et al. 2003. Pengelolaan Lingkungan Hidup, Modul Bapedal, Pemerintah Propinsi Banten.
Miller, G.Y. 2000. Living in the environment, Principles, Connection & Solution, 9th edition. California: Wadsworth Publishing Company.
Agus M. Tardan, Sitowati, Melania S.Muntini. 1997. Audit Lingkungan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
-----1989. Pedoman Pelaksanaan PP NO. 29 Tahun 1986 Tentang Analisis mengenai Dampak Lingkungan, Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup.
Otto Soemarwoto. 1987. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, PPSDAL, Lembaga Penelitian Universitas Pajajaran, Bandung.
Moestadji dan M.Daud Silalahi. 1983. Himpunan Peraturan Perundang-undangan di Bidang Lingkungan Hidup, Litera, Bandung.
Rau J.G. and David C. Wooten. 1980. Environmental Impact Analysis Handbook, Mc.Graw-Hill Book Company, New York.
Kurt Finsterbusch and Wolf. 1977. Methodology of Social Impact Assessment, Dowden, Hutchingon & Ross.Inc. Pennsylvania.

9024103001 Teknik Lingkungan

Dosen : Prof. Dr. E. Titiek Winanti, MS.
Dr. Erina Rahmadyanti, ST., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu merancang prasarana yang dibutuhkan dalam penataan suatu gedung dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam proses perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan penataan kawasan di sekitar gedung;
2. Mampu menjelaskan teknik sanitasi suatu kawasan di sekeliling gedung dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam tahap perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan sehingga tercipta konsep gedung berwawasan lingkungan.
3. Mampu mengaplikasikan konsep sustainability, green construction, dan green infrastructure di dalam perencanaan suatu gedung;
4. Mampu merancang sistem penyediaan air bersih di dalam suatu gedung;
5. Mampu merancang sistem pengelolaan dan pengolahan air limbah berikut pengendalian pencemaran lingkungan kerja di dalam suatu gedung;
6. Mampu merancang pengolahan limbah padat di dalam suatu gedung.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada pengetahuan dan keterampilan pengelolaan lingkungan dari suatu pekerjaan gedung. Pengelolaan lingkungan yang dimaksud adalah penyediaan sarana prasarana pendukung bangunan gedung, penyediaan air bersih, pengolahan air limbah dan sampah (limbah padat) sehingga tercipta penataan kawasan di sekitar gedung yang berwawasan lingkungan mulai dari perencanaan, pengaeasan dan pelaksanaan.

Referensi

- Eawag Sandec, Water and Sanitation in Developing Countries, Compendium of Sanitation Systems and Technologies 2nd Edition, 2014
- La Grega (1994), 'Hazardous Waste Management' ERM, England
- Nemerow (1992), 'Industrial and Hazardous Waste Pollution Control', McGraw-Hill, Singapore
- W.W. Eckenfelder (1989), 'Industrial Water Pollution Control', McGraw-Hill, Singapore
- Water and Wastewater Technology, Mark J. Hammer, 1996
- Cheremisinof. Handbook of Water and Waste Water Technology, 1995
- Water Supply and Sewerage, Terence J. Mc.Ghee, 1991
- Metcalf and Eddy, Waste Water Engineering Treatment and Disposal, Reuse, Singapour, McGraw-Hill Inc, 2004.
- Qasim, Syeed, R, Wastewater Treatment Plants, Planning, Design and Operations, New York, CBS Collin Publishing, 2000
- Water Works Engineering, Planning, Design & Operation, Syed R. Qasim, 2000
2. Water Treatment Principles and design, J. M. Montgomery, 1985
3. Water and Wastewater Technology, Mark J. Hammer, 1996
- Tchobanoglous, 1993, Integrated Solid Waste Management.
- Tchobanoglous, 1977, Engineering Principles and Management Issues.; 3. Wentz, 1989, Hazardous Waste Management
4. Flintoff FF., 1983, Management of Solid Wastes in Developing Countries
- Hamid Shirvani, Urban Design Process, New York, Van Nostrand Reinhold Co, 1987
- Ali Madanipour, Design of Urban Space: an Inquiry into a Socio-Spatial Process, John Wiley and Sons, 1996
- Gideon S. Golany, Ethics and Urban Design: Culture, Form and Environment, Wiley, 1995
- Environmental Engineering and Sanitation : Joseph A Salvato : John Willey & Son, Inc, Canada
- Environmental Science and Engineering, J.Glynn Henry and Gary W. Heinke, Prentice Hall International Inc
- Berg, Linda R. 2013. Visualizing Environmental Science 4th Edition. Wiley.
- Easton, Thomas. 2013. Taking Sides: Clashing Views on Environmental Issues 15th Edition. McGraw-Hill/Dushkin.
- Hardisty, Paul E. 2010. Environmental and Economic Sustainability 1st Edition. CRC Press.
- Harris, Frances. 2012. Global Environmental Issues 2nd edition. Wiley Blackwell
- The Worldwatch Institute & Erik Assdourian. 2013. State of The World 2013: Is Sustainable Still Possible? 1st Edition. Island Press.
- Kevin,T., Jonathan, P., Jeremy C. 2003. Urban Sanitation: A Guide to Strategic Planning. GHK International Ltd, London.
- Glynn Henry, J & Gary W. Heinke 2007. Environmental Science & Engineering, Prentice Hall, Inc, New Jersey 1996
- Qasim S.R., Motley E.M., Zhu G., Water Work Engineering : Planning, Design & Operation, Prentice Hall, 2000.
- Cunningham W.P., Cunningham M. A, Environmental Science : A Global Concern, Mc Graw Hill , NY, 2008
- Salvato, Joseph A. Environmental Engineering & Sanitation, John Wiley & Son Inc. Canada.

9024103001 **Matematika Terapan**

Dosen : Tim Dosen Matematika Terapan

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung penguasaan teori matematika terapan dibidang ketekniksipilan
2. Memiliki pengetahuan tentang penguasaan teori matematika sistem bilangan real, kompleks, vektor, fungsi limit fungsi, grafik fungsi, koordinat kutub, turunan fungsi dan terapannya dalam bidang ketekniksipilan
3. Mampu mengambil keputusan yang tepat dalam menghadapi masalah dalam membuat persamaan garis lurus, nilai maksimum minimum dan perubahan laju yang terkait bidang ketekniksipilan secara profesional.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab dengan menerapkan penguasaan konsep matematis logis dalam bidang ketekniksipilan secara profesional.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan kajian tentang dasar matematika melalui pemahaman konsep teorema beserta penerapan pada berbagai masalah meliputi sistem bilangan real, kompleks, vektor, fungsi, limit fungsi, grafik fungsi, koordinat kutub, turunan fungsi beserta penerapan pada persamaan garis lurus, nilai maksimum minimum dan perubahan laju yang terkait agar mahasiswa dapat mengaplikasikan dalam bidang sipil. Perkuliahan diselenggarakan melalui pendekatan ekspositori diikuti dengan kegiatan diskusi dan refleksi. Penilaiannya berupa tes tulis dan keterampilan dalam penerapan matematika dibidang ketekniksipilan.

Referensi

Louis Leithold, 1991, Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik, edisi 5, Jakarta : Erlangga.
L. Susskind, G. Hrabovsky, 2013, The Theoretical Minimum, New York : Basic Book
Purcell dan Verberg, 1992, Kalkulus dan Geometri Analitis, Jakarta: Erlangga
Stroud, K.A, 1986, [alih bahasa oleh Erwin Sucipto], Matematika Untuk Teknik, Penerbit: Erlangga, Jakarta.
Baisuni, M.H., 1986, Kalkulus, Jakarta : Universitas Indonesia

9024103001 Statistika Terapan

Dosen : Dr. Suparji, S.Pd., M.Pd
Dr. Nanik Estidarsani
Ninik Wahyu Hidajati, S.Si, M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbantuan TIK untuk menelusuri data/informasi tentang konsep dasar statistik dan jenis-jenis data.
2. Mempunyai pengetahuan tentang teori statistik deskriptif dan statistik inferensial (parametrik dan non parametrik).
3. Mampu mengambil keputusan yang tepat dalam menghadapi masalah dalam menyajikan dan menganalisis data penelitian terapan.
4. Memiliki sikap bertanggung jawab, peduli, jujur, dan kerjasama, dalam menerapkan pengujian statistik dalam pengambilan keputusan.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini memberikan pemahaman terhadap teori dasar statistik dan jenis-jenis data, penyajian dan analisis data dalam menunjang penyusunan penelitian terapan baik dalam analisis statistik deskriptif maupun inferensial (parametrik dan non parametrik). Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pendekatan konstruktivistik. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan latihan melakukan analisis dan penyajian data hasil penelitian.

Referensi

Sujana. 2010. Metoda Statistik. Bandung: Tarsito
Sugiono. 2012. Metoda Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabeta
Djarwanto & Subagyo. 2004. Statistik Induktif. Yogyakarta: BPFE.
Ghozali, I. 2013. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21. Semarang: Undip

9024103001 Tata Tulis Laporan

Dosen : Prof. Dr. E. Titiek Winanti, MS.
Dr. Erina Rahmadyanti, ST., MT.

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memahami karakteristik tulisan dan laporan ilmiah, kedudukan karya ilmiah di perguruan tinggi, tujuan penyusunan karya ilmiah, sistematika isi laporan ilmiah, penggunaan bahasa Indonesia dan penulisan sesuai Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) pada ragam tulisan ilmiah;

2. Mampu menyusun proposal final project sesuai dengan pedoman penulisan karya ilmiah;
3. Mampu mempresentasikan proposal final project dengan baik;
4. Mampu menyusun artikel dari proposal final project dengan baik.

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada pengetahuan dan keterampilan di dalam menulis karya ilmiah baik proposal final project maupun artikel ilmiahnya. Dalam perkuliahan ini dibahas (1) kedudukan karya ilmiah di PT, (2) karakteristik tulisan dan laporan ilmiah, (3) tujuan penyusunan laporan ilmiah, (4) sistematika isi laporan ilmiah, (5) pemakaian bahasa ragam ilmiah, (6) penyusunan proposal penelitian, (7) pengembangan kerangka teori/kajian pustaka, (8) perencanaan metode penulisan laporan, (9) penyusunan laporan ilmiah, (10), etika pengutipan, (11) penilaian laporan ilmiah, (12) penulisan artikel ilmiah, dan (13) persentasi karya ilmiah. Mata kuliah ini juga mengharuskan mahasiswa langsung terjun ke lapangan untuk mengambil data sebagai bahan laporan dan praktik menulis laporan secara berproses di bawah bimbingan dosen pengampu.

Referensi

- Bird, Carmel (2001). Menulis dengan Emosi, Panduan Empatik Mengarang Fiksi. Bandung: Kaifa.
- Calkins, Lucy McCormick (1989). The Art of Teaching Writing. Harper & Row Publisher.
- Hernowo (2001). Mengikat Makna, Kiat-kiat Ampuh untuk Melejitkan Kemauan Plus Kemampuan Membaca dan Menulis Buku. Bandung: Kaifa.
- Horoni, Arthur J. (1998). Pedoman Dasar Penulisan. Yayasan Komunikasi Masyarakat.
- Hoed, B.H. (2000). "Kedudukan Bahasa Indonesia dan Tantangan Abad yang Akan Datang", Jurnal Linguistik Indonesia. Jakarta: Masyarakat Linguistik Indonesia.
- Johannes, H. (1978). "Gaya Bahasa Keilmuan", Kertas Kerja Kongres Bahasa Indonesia III. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.
- Marahimin, Ismail (1994). Menulis Secara Populer. Jakarta: Pustaka Jaya.
- Meier, Dave (2002). The Accelerated Learning, Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan. Bandung. Kaifa.
- Parera, J.D. (1993). Menulis Tertib dan Sistematis. Jakarta: Erlangga.
- Rifai, Mien A. (1997). Pegangan Gaya Penulisan, Penyuntingan dan Penerbitan Karya Ilmiah Indonesia. Cetakan kedua. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Semiawan, C. (1986). Pendekatan Keterampilan Proses Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar. Jakarta: Gramedia.

9024103001 Magang Industri

Dosen : Tim Dosen Magang Industri

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu memahami dan dapat menjelaskan teori teknik sipil khususnya untuk konstruksi gedung dan terapannya dalam pekerjaan pelaksanaan proyek
2. Mampu memahami terapan teori manajemen proyek konstruksi gedung
3. Mampu memahami penerapan hukum dan kontrak konstruksi gedung
4. Mampu memahami penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di proyek konstruksi gedung
5. Mampu meningkatkan ranah keterampilan
6. Mampu mengembangkan diri
7. Mampu menyusun laporan tertulis

Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada pengetahuan dan keterampilan di dalam menulis karya ilmiah baik proposal final project maupun artikel ilmiahnya. Dalam perkuliahan ini dibahas (1) kedudukan karya ilmiah di PT, (2) karakteristik tulisan dan laporan ilmiah, (3) tujuan penyusunan laporan ilmiah, (4) sistematika isi laporan ilmiah, (5) pemakaian bahasa ragam ilmiah, (6) penyusunan proposal penelitian, (7) pengembangan kerangka teori/kajian pustaka, (8) perencanaan metode penulisan laporan, (9) penyusunan laporan ilmiah, (10), etika pengutipan, (11) penilaian laporan ilmiah, (12) penulisan artikel ilmiah, dan (13) persentasi karya ilmiah. Mata kuliah ini juga mengharuskan mahasiswa langsung terjun ke lapangan untuk mengambil data sebagai bahan laporan dan praktik menulis laporan secara berproses di bawah bimbingan dosen pengampu.

Referensi

- Bird, Carmel (2001). Menulis dengan Emosi, Panduan Empatik Mengarang Fiksi. Bandung: Kaifa.
- Calkins, Lucy McCormick (1989). The Art of Teaching Writing. Harper & Row Publisher.
- Hernowo (2001). Mengikat Makna, Kiat-kiat Ampuh untuk Melejitkan Kemauan Plus Kemampuan Membaca dan Menulis Buku. Bandung: Kaifa.
- Horoni, Arthur J. (1998). Pedoman Dasar Penulisan. Yayasan Komunikasi Masyarakat.
- Hoed, B.H. (2000). "Kedudukan Bahasa Indonesia dan Tantangan Abad yang Akan Datang", Jurnal Linguistik Indonesia. Jakarta: Masyarakat Linguistik Indonesia.
- Johannes, H. (1978). "Gaya Bahasa Keilmuan", Kertas Kerja Kongres Bahasa Indonesia III. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa.
- Marahimin, Ismail (1994). Menulis Secara Populer. Jakarta: Pustaka Jaya.

- Meier, Dave (2002). *The Accelerated Learning, Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. Bandung. Kaifa.
- Parera, J.D. (1993). *Menulis Tertib dan Sistematis*. Jakarta: Erlangga.
- Rifal, Mien A. (1997). *Pegangan Gaya Penulisan, Penyuntingan dan Penerbitan Karya Ilmiah Indonesia*. Cetakan kedua. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Semiawan, C. (1986). *Pendekatan Keterampilan Proses Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia.

9024103001 Proyek Akhir

Dosen : Tim Dosen Proyek Akhir

Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menghasilkan desain, prototipe, prosedur baku dan standard yang mendukung keahlian dalam konstruksi gedung.
2. Mahasiswa mampu secara mandiri maupun bekerjasama untuk suatu pekerjaan dibidang konstruksi gedung sesuai dengan standar mutu KKNi level 6 yang telah ditetapkan.
3. Mahasiswa mampu mengembangkan diri dan berfikir secara logis dan cerdas dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi secara profesional dibidang konstruksi gedung. Baik secara mandiri maupun secara khusus berkolaborasi dengan lintas ilmu yang berkaitan dengan bidang konstruksi gedung.
4. Mahasiswa mampu bekerja dengan tangguh secara mandiri maupun bekerjasama untuk suatu pekerjaan dibidang konstruksi gedung yang ditugaskan kepadanya dan menghasilkan instrument sebagai tolok ukur suatu solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah Proyek Akhir ini menghasilkan kemampuan mahasiswa untuk membuat produk berbentuk *Prototipe* dengan secara khusus kolaborasi lintas disiplin ilmu atau, secara umum Produk berbentuk penelitian yang menghasilkan suatu instrumen solusi. Pelaksanaannya dengan cara uji kompetensi yang dinilai sesuai dengan prosedur baku dan standar mutu KKNi level 6 yang mendukung keahlian dalam konstruksi gedung. Mata kuliah ini juga mengharuskan mahasiswa langsung terjun ke lapangan untuk mengambil data sebagai bahan laporan dan praktik menulis laporan secara berproses di bawah bimbingan dosen pengampu.

Referensi

- Tim Penyusun FT Unesa. 2014. *Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir Program Diploma III Fakultas Teknik*. Surabaya: Unesa.
- Tim Penyusun. *Pedoman Penulisan Skripsi*: Unesa.
- Tim Penyusun. *Pedoman Penulisan Skripsi*: ITS Surabaya.
- Tim Penyusun. *Pedoman Penulisan Skripsi*: UGM Yogyakarta.

