

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH PSIKOLOGI KEREKAYASAAN
KODE / SKS : KK-051237 / 2 SKS

Minggu ke	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tujuan Instruksional Khusus	Referensi
1	Pendahuluan	A. Definisi B. Sejarah C. Dasar keilmuan dari Psikologi Kerekayasaan D. Studi tentang sistem kerja secara global	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Definisi psikologi kerekayasaan (ergonomi) 2. Sejarah psikologi kerekayasaan (ergonomi) 3. Dasar keilmuan dari psikologi kerekayasaan (ergonomi) 4. Studi tentang sistem kerja secara global	
2	Sistem Kerangka dan Otot Manusia	A. Kerangka dan sambungan kerangka B. Sumber energi bagi otot C. Pembebanan otot secara statis pada saat melakukan kerja D. Jaringan penghubung E. Rasa nyeri kerangka otot yang disebabkan oleh pekerjaan	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Kerangka dan sambungan kerangka 2. Sistem sambungan kerangka 3. Otot 4. Aktivitas otot 5. Sumber energi bagi otot 6. Pengaruh dari berkurangnya aliran darah 7. Pembebanan otot secara statis pada saat melakukan kerja 8. Jaringan penghubung 9. Rasa nyeri kerangka otot yang disebabkan oleh pekerjaan	
3	Pengendalian gerakan Manusia oleh Sistem Syaraf	A. Bagian-bagian susunan syaraf B. Gerakan reflek C. Electromyography	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Bagian-bagian susunan syaraf 2. Susunan syaraf pusat 3. Sistem syaraf tepi 4. Gerakan reflek 5. Electromyography	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH PSIKOLOGI KEREKAYASAAN
KODE / SKS : KK-051237 / 2 SKS

Minggu ke	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tujuan Instruksional Khusus	Referensi
4	Posisi Tangan dan Kaki yang Optimal untuk Aplikasi Gaya dan Perancangan Kerja	A. Dasar-dasar biomekanika B. Perbedaan antara gaya statis dan gaya dinamis C. Pengaruh dari gerakan pronasi dan supinasi D. Permodelan tubuh manusia yang disederhanakan	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Dasar-dasar biomekanika 2. Perbedaan antara gaya statis dan gaya dinamis 3. Pengaruh dari gerakan pronasi dan supinasi 4. Permodelan tubuh manusia yang disederhanakan	
5	Antropometri : Kalibrasi Dimensi Tubuh Manusia	A. Beberapa sumber variabilitas B. Penggunaan distribusi normal C. Antropometri	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Beberapa sumber variabilitas 2. Keacakan / random 3. Variabilitas jenis kelamin 4. Variabilitas suku bangsa 5. Variabilitas usia 6. Variabilitas jenis pekerjaan 7. Variabilitas pakaian 8. Variabilitas faktor kehamilan pada wanita 9. Variabilitas cacat tubuh secara fisik 10. Penggunaan distribusi normal 11. Antropometri 12. Data antropometri 13. Penggunaan data antropometri 14. Contoh-contoh perancangan dengan menggunakan data antropometri 15. Pengukuran jumlah sampel untuk tingkat ketelitian yang diinginkan 16. Bentuk data antropometri yang lain	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH PSIKOLOGI KEREKAYASAAN
KODE / SKS : KK-051237 / 2 SKS

Minggu ke	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tujuan Instruksional Khusus	Referensi
6	Aplikasi Psikologi Kerekayasaan untuk Perancangan Tempat Kerja	A. Daerah kerja horisontal B. Ketinggian bangku / kursi kerja	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Daerah kerja horisontal 2. Batasan daerah kerja horisontal 3. Lay-out dalam daerah kerja horisontal 4. Ketinggian bangku /kursi kerja 5. Prinsip-prinsip yang diterapkan dalam perancangan untuk ketinggian 6. Dua jenis permukaan kerja 7. Bangku-bangku utk pekerjaan sambil berdiri 8. Bangku dan meja yang sesuai untuk pekerjaan yg hanya dilakukan sambil duduk 9. Kemiringan permukaan kerja	
7	Sikap Duduk	A. Pendekatan untuk perancangan kursi B. Dimensi kursi C. Kursi rendah D. Kursi tinggi	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Pendekatan untuk perancangan kursi 2. Merancang penyangga lumbar pada posisi duduk 3. Perancangan tempat duduk yang miring ke depan 4. Postur duduk berlutut pada kursi setimbang 5. Perancangan sudut sandaran kursi sampai suatu posisi “semi reclining” 6. Dimensi kursi 7. Kursi rendah 8. Kursi tinggi	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH PSIKOLOGI KEREKAYASAAN
KODE / SKS : KK-051237 / 2 SKS

Minggu ke	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tujuan Instruksional Khusus	Referensi
9	Konsumsi Energi Untuk Aktivitas Kerja Berat	A. Manifestasi kerja berat B. Satuan konsumsi energi C. Pengukuran konsumsi energi D. Panjang periode kerja dan istirahat E. Penerapan dari konsumsi kerja	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Manifestasi kerja berat 2. Satuan konsumsi energi 3. Metabolisme basal 4. Kalori untuk bekerja 5. Kalori untuk aktivitas seharian 6. Konsumsi energi untuk aktivitas individu 7. Pengukuran konsumsi energi 8. Kapasitas kerja 9. <i>Fitness</i> 10. Panjang periode kerja dan istirahat 11. Penerapan dari konsumsi energi	
10	Pemindahan Material secara Manual	A. Faktor resiko B. Penyelesaian untuk pemindahan bahan secara teknis C. Batasan beban yang boleh diangkat	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Faktor resiko 2. Beberapa pendekatan utk mengurangi resiko 3. Penyelesaian utk pemindahan bahan teknis 4. Batasan beban yang boleh diangkat 5. Batasan angkat secara legal 6. Batasan angkat dengan menggunakan biomekanika 7. Penelitian tentang rasa sakit pada tulang belakang 8. Model datar penampang badan secara statis oleh Chaffin (<i>chaffin's static sagittal plane model</i>) 9. Pengaruh faktor dinamis 10. Batasan angkat secara fisiologi 11. Batasan angkat secara psiko-fisik	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH PSIKOLOGI KEREKAYASAAN
KODE / SKS : KK-051237 / 2 SKS

Minggu ke	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tujuan Instruksional Khusus	Referensi
11	Sistem Manusia Mesin	A. Penglihatan dan pencahayaan B. Mata C. Efek dari umur pada visual performance D. Adaptasi pada perubahan-perubahan tingkatan cahaya E. Unit-unit yang dihubungkan dengan pencahayaan F. Contrast G. Masalah-masalah lain dari penglihatan H. Pendengaran dan suara	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Penglihatan dan pencahayaan 2. Mata 3. Efek dari umur pada visual performance 4. Adaptasi pada perubahan-perubahan tingkatan cahaya 5. Unit-unit yang dihubungkan dengan pencahayaan 6. Contrast 7. Efek dari pencahayaan dan contrast pada ketajaman penglihatan 8. Peta snellen 9. Masalah-masalah lain dari penglihatan 10. Kualitas pencahayaan <ul style="list-style-type: none"> ■ Brightness distribution ■ Glare 11. Latar belakang yang mengganggu (distracting background) 12. Refleksi plafon 13. Pendengaran dan suara 14. Komunikasi pembicaraan 15. Pembicara 16. Pesan 17. Transmisi suara 18. Ambang batas kebisingan 19. Pendengar	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH PSIKOLOGI KEREKAYASAAN
KODE / SKS : KK-051237 / 2 SKS

Minggu ke	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tujuan Instruksional Khusus	Referensi
12	Alat Peraga dan Sistem Kontrol	A. Alat peraga visual kuantitatif B. Alat peraga visual kualitatif C. Petunjuk posisi D. Perbandingan dari beberapa perancangan alat peraga E. Sistem kontrol	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Alat peraga visual kuantitatif 2. Perancangan dasar alat peraga kuantitatif 3. Alat peraga visual kualitatif 4. Perancangan dasar secara kuantitatif untuk pembacaan kualitatif 5. Pembacaan untuk pengecekan 6. Petunjuk posisi 7. Perbandingan dari beberapa perancangan alat peraga 8. Sistem kontrol	
13	Faktor-faktor Psikologi	A. Waktu respon manusia B. Daya ingat jangka panjang C. Kewaspadaan D. Kelelahan	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Waktu respon manusia 2. Daya ingat jangka panjang 3. Kewaspadaan 4. Kelelahan kerja 5. Kelelahan otot 6. Batasan untuk pembebanan otot statis 7. Kelelahan secara umum 8. Evaluasi terhadap kelelahan secara umum 9. Kuantitas dan kualitas output 10. Flicker-fusion 11. Test Psychomotor 12. Rasa bosan	

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH PSIKOLOGI KEREKAYASAAN
KODE / SKS : KK-051237 / 2 SKS

Minggu ke	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tujuan Instruksional Khusus	Referensi
14	Kenyamanan Suhu dan Faktor Iklim pada Ruang Kerja	A. Faktor iklim dalam ruang B. Kenyamanan suhu C. Keseimbangan panas dalam tubuh manusia D. Pengukuran thermal comfort	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan : 1. Faktor iklim dalam ruangan 2. Temperatur badan 3. Pengendalian proses panas 4. Transportasi panas oleh aliran darah 5. Berkeringat 6. Gerakan otot yang cepat 7. Pertukaran panas 8. Konduksi panas 9. Konveksi 10. Evaporasi panas 11. Radiasi panas 12. Pertukaran panas total 13. Kenyamanan suhu 14. Dasar fisiologis suatu kenyamanan 15. Efek samping dari suatu ketidaknyamanan 16. Daerah temperatu secara fisiologis 17. Rentang temperatur yang nyaman 18. Keseimbangan panas dalam tubuh manusia 19. Pengukuran <i>thermal comfort</i>	
15	UJIAN AKHIR SEMESTER			

SUMBER :

1. Adams, J.A., **Human Factor Engineering**, New York : Mac Millan Publishing, Co., 1989.
2. Mc. Cormick, E.J., **Human Factor in Engineering**, New York : Mc Graw Hill Book, Co. 1970
3. Nurmianto, E., **Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya**, Jakarta : Guna Widya, PT., 1966.
4. Singleton, W.T., **Introduction to Egronomics**, Geneva : World Healt Organization, 1972.
5. Sritomo, W., **Egronomi Studi Gerak Waktu**, Jakarta : Guna Widya, 1995.