



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS MEKANIKA FLUIDA

No.SIL/OTO/OTO308/10

Revisi : 00

Tgl : 21 Juni 2010

Hal 1 dari 4

MATA KULIAH : MEKANIKA FLUIDA
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
KODE MATA KULIAH : OTO308
SEMESTER : III
DOSEN PENGAMPU : AMIR FATAH, M.Pd.

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mekanika Fluida adalah mata kuliah yang mempelajari perilaku fluida dalam keadaan diam maupun bergerak tanpa memperhatikan penyebab dari gerak fluida. Dalam teknik otomotif, mata kuliah ini sangat membantu dalam desain perencanaan, rancang bangun kendaraan, mulai dari desain mesin (system bahan bakar, pelumasan dll), body,system rem, maupun suspensi. Mata kuliah ini utamanya didasari oleh mata kuliah Fisika yang banyak berkaitan dengan ilmu alam.

Kajian mekanika fluida akan meliputi materi-materi; 1).Konsep dasar Mekanika Fluida, 2).Sifat-sifat Dasar fluida, 3). Kapileritas, tekanan uap, dan tegangan permukaan, 5).Gaya Hidrostatika pada Bidang Datar, 6). Pengapungan dan pengambungan (Hukum Archimedes, kestabilan benda-benda terapung), 7). Dasar Aliran Fluida: Jenis Aliran, 8). Aliran Dalam Pipa, 11). Hukum Kekekalan Massa : Kontinuitas, 11) Hukum Kekakalan Energi, 12).Mesin-Mesin Fluida.

II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa dapat memahami, memanfaatkan serta melakukan antisipasi kekurangan dan kelebihan perilaku fluida cair maupun gas, dalam perawatan, analisis dan perancangan kendaraan.

III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- A. Mahasiswa dapat memahami perilaku fluida cair maupun gas dalam perawatan, analisis dan perancangan kendaraan
- B. Mahasiswa dapat memanfaatkan perilaku fluida cair maupun gas dalam perawatan, analisis dan perancangan kendaraan
- C. Mahasiswa dapat melakukan antisipasi kekurangan dan kelebihan perilaku fluida cair maupun gas dalam perawatan, analisis dan perancangan kendaraan

IV. SUMBER BACAAN

A. Referensi

1. Merle C Potter Dan David C. W , 2005, Mekanika Fluida, Jakarta : Erlangga
2. Merle C Potter Dan David C. W, 2005. Seri Buku Schaum Teori dan Soal-soal Mekanika Fluida dan Hidrolika, Jakarta : Erlangga.
3. Reuben M. Oslon. 1993. Dasar-dasar Mekanika Fluida. Jakarta : Gramedia

B. Anjuran

1. Sutrisno, 1986, Mekanika Fluida, Bandung : ITB Press
2. Bruce R. Munson, Donald F. Young, T. H. Okiishi, 2003, Mekanika Fluida, Jakarta : Gramedia

Dibuat Oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS MEKANIKA FLUIDA

No.SIL/OTO/OTO308/10

Revisi : 00

Tgl : 21 Juni 2010

Hal 2 dari 4

V. PENILAIAN

Teori = 20 % tugas harian + 30 % Mid semester + 50 ujian akhir

Praktik = 70 % laporan harian + 30 % response

Nilai Akhir = 70 Nilai Teori + 30 % nilai praktik

VI. SKEMA KERJA

Minggu ke	Kompetensi Dasar	Materi Dasar	Strategi Perkuliahan	Sumber/ Referensi
1	Menjelaskan Konsep-konsep dasar mekanika fluida	Konsep dasar Mekanika Fluida	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
2	Menjelaskan pengertian kerapatan, massa, dan perbedaannya dengan rapat relatif zat	Sifat-sifat Dasar fluida I	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
3	Menjelaskan viskositas, viskositas dinamik dan viskositas kinematik	Sifat-sifat Dasar fluida II	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
4	Menjelaskan konsep Kapilaritas, tekanan uap, kompresibilitas dan tegangan permukaan	Tekanan Fluida	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
5	Menjelaskan konsep Tekanan pada suatu titik, distribusi tekanan pada zat cair diam, tekanan atmosfer, tekanan absolut dan tekanan terukur/relatif).	Konsep Tekanan	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
6	Menjelaskan gaya Hidrostatika pada Bidang Datar	Gaya Hidrostatika pada Bidang Datar	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
7	Menjelaskan hukum Archimedes, Kestabilan benda-benda terapung	Pengapungan dan pengembangan	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
8	-	Ujian Blok I	Ujian Tengah Semester	
9	Menjelaskan sifat dan karakteristik jenis aliran	Dasar Aliran Fluida : Jenis Aliran	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
10	Menjelaskan aliran fluida dalam pipa	Konsep Aliran Fluida dalam Pipa	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
11	Menjelaskan Hukum Kekekalan Massa : Kontinuitas	Hukum Kekekalan Massa : Kontinuitas	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
12	Menjelaskan Kekekalan Energi	Hukum Kekekalan Energi	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3

Dibuat Oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS MEKANIKA FLUIDA

No.SIL/OTO/OTO308/10

Revisi : 00

Tgl : 21 Juni 2010

Hal 3 dari 4

13	Menjelaskan mesin-mesin fluida (Turbin dan Kincir)	Turbin dan kincir	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
14	Menjelaskan mesin-mesin fluida (Pompa dan kompresor)	Pompa dan kompresor	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
15	Menjelaskan Perawatan, Perbaikan dan perancangan (Turbin dan Kincir)	Turbin dan kincir	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3
16	Menjelaskan Perawatan, Perbaikan dan perancangan (Pompa dan kompresor)	Pompa dan kompresor	Kuliah Tatap Muka dan Praktik	Buku Wajib 1, 2, 3

Dibuat Oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :