



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

DASAR TEKNOLOGI OTOMOTIF

No. SIL/OTO/OTO239/71

Revisi : 00

Tgl. : 21 Juni 2010

Hal 1 dari 4

MATA KULIAH : DASAR TEKNOLOGI OTOMOTIF
KODE MATA KULIAH : OTO239
SEMESTER : I
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
DOSEN PENGAMPU : SUTIMAN, S.Pd, M.T.

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Dalam mata kuliah ini dibahas tentang dasar prinsip kerja, karakteristik, perawatan ringan pada system system utama di kendaraan yang meliputi engine, sistem penggerak tenaga, dan penopang kendaraan.

II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

- A. Memahami konsep pembakaran dan syarat-syarat pembakaran motor pembakaran dalam (internal combustion engine).
- B. Memahami prinsip dasar siklus kerja untuk motor 2 langkah dan 4 langkah
- C. Memahami menentukan dan mengkalkulasi karakteristik mesin kendaraan
- D. Memahami system bahan bakar pada motor bensin dan motor Diesel
- E. Memahami system pengapian
- F. Memahami system pengisian dan starter
- G. Memahami, mengidentifikasi system pelumasan dan system pendinginan pada mesin
- H. Memahami emisi kendaraan dan sumber-sumbernya
- I. Memahami efisiensi pada mesin
- J. Memahami system Kopling pada kendaraan
- K. Memahami system Transmisi pada kendaraan
- L. Memahami system differential dan axle penggerak pada kendaraan
- M. Memahami fungsi dan jenis system penggerak roda pada kendaraan.
- N. Memahami spesifikasi dasar pada kendaraan bermotor
- O. Memahami dan Mendeskripsikan fungsi, komponen dan periode dalam perawatan ringan untuk kendaraan.

III. INDKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Dapat mengidentifikasi komponen, dasar prinsip kerja, karakteristik, perawatan ringan pada system system utama di kendaraan yang meliputi engine, system penggerak tenaga, dan system lain pada kendaraan

IV. SUMBER BACAAN

- A. Wajib :
1. Zammit, S.J., 1996, Motor Vehicle Engineering Science for technician, Longman Group, England
 2. _____, 2000. Toyota New Step 1,: Toyota astra Motor
 3. Garet. TK, dkk, 2001. *The Motor Vehicle*. Reston: Reston Publishing Co. Inc
 4. Bell, Graham A., 1999, *Performance Tuning in Theory and Practice Two-Stroke*, Haynes Foulis Publisher, New South Wales Australia.

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**

DASAR TEKNOLOGI OTOMOTIF

No. SIL/OTO/OTO239/71

Revisi : 00

Tgl. : 21 Juni 2010

Hal 2 dari 4

5. Bell, Graham A., 1999, *Performance Tuning in Theory and Practice Four-Stroke*, Haynes Foulis Publisher, New South Wales Australia.
6. _____, 1987. *Electronic N Step*, Japan, Nissan Motor CO Ltd.

B. Anjuran:

1. Bosch Robert, 2000, *Automotive Hand Book 5th Edition*, Robert Bosch GmbH, Stuttgart, German.
2. John B. Heywood, (1993). *Internal Combustion Engine Fundamental*, New York, Mc Graw Hill Book

V. PENILAIAN

No	Komponen Evaluasi	Bobot
1.	Tugas -Tugas (TGS)	20%
2.	Ujian Tengah Semester (UTS)	30%
3.	Ujian Akhir Semester (UAS)	50%
Total NAS		100%

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{(2 \times TGS) + (3 \times UTS) + (5 \times UAS)}{10}$$

VI. SKEMA KERJA

Minggu ke	Kompetensi Dasar	Materi Dasar	Strategi Perkuliahan	Sumber/ Referensi
1	1. Mengidentifikasi konsep pembakaran 2. Mengidentifikasi proses pembakaran motor bensin dan diesel	Pembakaran dan bahan bakar a. Syarat pembakaran dalam motor b. Diagram proses pembakaran (otto, diesel, sabate) c. Kondisi abnormal suatu pembakaran (detonasi, miss-firing, dll)	1. Tatap Muka 2. Diskusi 3. Presentasi 4. Tugas Mandiri	A1, A2, A3, B2
2	1. Memahami prinsip siklus kerja pada mesin	1. Siklus kerja motor 4 tak 2. Siklus kerja motor 2 tak	1. Tatap Muka 2. Diskusi 3. Tugas Mandiri	A1, A2, A3, A4, A5, B2
3	1. Memahami spesifikasi dasar pada kendaraan bermotor	1. Ukuran dan berat kendaraan 2. Kemampuan 3. Spesifikasi mesin	1. Tatap Muka 2. Diskusi 3. Tugas kelompok	A1, A2, A3

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**

DASAR TEKNOLOGI OTOMOTIF

No. SIL/OTO/OTO239/71

Revisi : 00

Tgl. : 21 Juni 2010

Hal 3 dari 4

Minggu ke	Kompetensi Dasar	Materi Dasar	Strategi Perkuliahan	Sumber/ Referensi
4 & 5	<ol style="list-style-type: none"> Memahami karakteristik mesin kendaraan Menentukan dan mengkalkulasi karakteristik mesin kendaraan 	<ol style="list-style-type: none"> Karakteristik engine, Brake power and torque, Indicated power, MEP, SFC, 	<ol style="list-style-type: none"> Tatap Muka Diskusi Tugas Mandiri 	A1, A2, A3, A6 dan B2
6 & 7	<ol style="list-style-type: none"> Memahami system bahan bakar pada motor bensin Memahami system bahan bakar pada motor Diesel 	<ol style="list-style-type: none"> Konstruksi, jenis dan karakteristik sistem bahan bakar pada motor bensin. Konstruksi, jenis dan karakteristik sistem bahan bakar motor Diesel. 	<ol style="list-style-type: none"> Tatap Muka Diskusi Presentasi Tugas Mandiri 	A1, A2, A3, A6 dan B2
8	1 Sd. 7	UTS	Ujian Tengah Semester	
9	Memahami, mengidentifikasi system pengapian	Konstruksi, jenis, karakteristik, identifikasi serta prosedur pengujian pengapian.	<ol style="list-style-type: none"> Tatap Muka Diskusi Presentasi 	A1, A2, A3, A6 B2 dan Service manual yang sesuai.
10	<ol style="list-style-type: none"> Memahami, mengidentifikasi system pengisian Memahami, mengidentifikasi system starter 	<ol style="list-style-type: none"> Konstruksi, jenis karakteristik identifikasi serta prosedur pengujian sistem pengisian Konstruksi, jenis karakteristik, identifikasi serta prosedur pengujian sistem starter 	<ol style="list-style-type: none"> Tatap Muka Diskusi Presentasi 	A2, A6 dan Service manual yang sesuai.
11	<ol style="list-style-type: none"> Memahami, mengidentifikasi system pelumasan Memahami, mengidentifikasi system pendinginan 	<ol style="list-style-type: none"> Konstruksi, jenis karakteristik, identifikasi serta prosedur pengujian system pelumasan Konstruksi, jenis karakteristik, identifikasi serta prosedur pengujian sistem pendinginan 	<ol style="list-style-type: none"> Tatap Muka Diskusi Presentasi Praktik bengkel 	Buku A2, A3 dan A5.
12.	1. Memahami emisi kendaraan dan sumber-sumbernya	<ol style="list-style-type: none"> Karakteristik emisi kendaraan Sumber-sumber emisi pada kendaraan 	<ol style="list-style-type: none"> Tatap Muka Diskusi Presentasi Tugas Mandiri 	Buku A1, A3, A5 dan A9.
13	1. Memahami system Kopling pada kendaraan	1. Karakteristik, prinsip kerja, dan penyetelan system kopling	<ol style="list-style-type: none"> Tatap Muka Diskusi Presentasi Praktik bengkel 	Buku A2, A3 dan A5.
14.	1. Memahami system Transmisi pada kendaraan	1. Konstruksi, jenis dan karakteristik transmisi manual; dan otomatis,	<ol style="list-style-type: none"> Tatap Muka Diskusi Presentasi Praktik bengkel 	Buku A2, A5 dan A9.

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**

DASAR TEKNOLOGI OTOMOTIF

No. SIL/OTO/OTO239/71

Revisi : 00

Tgl. : 21 Juni 2010

Hal 4 dari 4

Minggu ke	Kompetensi Dasar	Materi Dasar	Strategi Perkuliahan	Sumber/ Referensi
15.	1. Memahami system differential dan axle penggerak pada kendaraan 2. Memahami fungsi dan jenis system penggerak roda pada kendaraan	1. Karakteristik, prinsip kerja, dan pengujian system differential 2. Penggerak roda depan, belakang dan all wheel drive	1. Tatap Muka 2. Diskusi 3. Presentasi 4. Tugas Mandiri	
16.	1. Mendeskripsikan fungsi, komponen dan periode dalam perawatan ringan untuk kendaraan.	1. Komponen yang memerlukan perawatan 2. Tune Up 3. Free Service 4. Perawatan berkala	1. Tatap Muka 2. Diskusi 3. Presentasi 4. Praktik bengkel	A1, A2, A3, A6 B2 dan Service manual yang sesuai.

Dibuat oleh :

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

Diperiksa oleh :