



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin (S1)
Nama Mata Kuliah : CAD CAM Kode : MES6333
Jumlah SKS : 3 SKS
Semester : 5
Mata Kuliah Prasyarat : -
Dosen Pengampu :

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAHKAN PADA MATA KULIAH INI :

Setelah lulus mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu :

- a. Menguasai konsep dasar bidang teknik mesin secara umum dan konsep teoritis konsentrasi teknik pemesinan.

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah CAD/CAM berbobot 3 sks (1 sks Teori dan 2 sks praktikum). Matakuliah ini bertujuan memberikan bekal untuk pembentukan kompetensi teori dan praktik pembuatan program CNC menggunakan perangkat lunak CAD/CAM (MasterCam, atau perangkat lunak CAD/CAM yang setara). Materi kuliah meliputi pembuatan gambar kerja untuk proses pemesinan, pembuatan simulasi pemesinan pada CAD/CAM, pengolahan lanjut (post processor) hasil simulasi, pembuatan program CNC, serta praktik pengoperasian dan pemrograman di mesin CNC bubut dan CNC frais.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1. Sikap

2. Pengetahuan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

3. Keterampilan Khusus

- Menguasai konsep dasar bidang teknik mesin secara umum dan konsep teoritis konsentrasi teknik pemesinan.

MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi pokok)	Bentuk dan Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
1-2	Menguasai konsep, teori, dan aplikasi teknik pemesinan	Teori pemesinan	Diskusi	5 x 50 menit	Diskusi dan mengerjakan tugas			6
3	teknik pemesinan CNC	Teori pemrograman CNC Bubut	Diskusi	5 x 50 menit				4,6,9
4	Menguasai aplikasi CAD/CAM untuk pembuatan gambar kerja 2 D	Pembuatan garis lurus, lengkung, dan dimensi untuk benda kerja bubut	Diskusi, praktikum, penugasan	5 x 50 menit	Praktik membuat gambar kerja untuk mesin bubut CNC	Dapat membuat 4 gambar kerja bubut CNC	20%	6,9
5-8	Menguasai aplikasi CAD/CAM untuk simulasi pemesinan dan pembuatan	Pembuatan simulasi pemesinan CNC dan pembuatan program untuk mesin bubut		20 x 50 menit 5 x 50 menit 20 x 50 menit	Praktik mengoperasikan CAD/CAM	Dapat membuat 4 program CNC dengan Mastercam	20%	6,7



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi pokok)	Bentuk dan Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	program CNC	CNC						
8	Menguasai aplikasi CAD/CAM untuk pembuatan gambar kerja 2 D dan 3 D	Pembuatan garis lurus, lengkung, dan dimensi untuk benda kerja frais				Dapat membuat 4 gambar kerja frais CNC (2 D dan 3 D)		6,7,1,2
10-14	Menguasai aplikasi CAD/CAM untuk simulasi pemesinan dan pembuatan program CNC	Pembuatan simulasi pemesinan CNC dan pembuatan program untuk mesin frais CNC				Dapat membuat 4 program untuk mesin frais CNC	20%	6,7
15-16	Menguasai pengoperasian mesin bubut CNC dan Mesin Frais CNC	Transfer program CNC Setting tool, dan benda kerja Pembuatan benda kerja		10 x 50 menit		Dapat mengoperasikan mesin bubut CNC untuk membuat 2 buah benda kerja Dapat mengoperasikan	40%	6,7,1,2,3



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi pokok)	Bentuk dan Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
						an mesin frais CNC untuk membuat 2 buah benda kerja		

SISTEM PENILAIAN:

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT*
1	Kemampuan kognitif	Tugas membuat 4 gambar dan simulasi	0-100	60 %
	Skill dan afektif	Tugas membuat gambar dan program CNC	0-100	30 %
	Skill dan afektif	Ujian Praktik	0-100	10 %
2	Kehadiran	Wajib hadir (75%)	-	-

*) Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

REFERENSI

1. Fanuc. (2008). *FANUC Series- Model Oi-Model/ Oi Mate-Model D-Parameter Manual*. Yamanashi Japan.
2. Fanuc. (2008). *FANUC Series- Model Oi-Model/ Oi Mate-Model D-For For Lathe System User's Manual*. Yamanashi Japan.
3. Fanuc. (2004). *Fanuc Series oi-MC Operators Manual*. Yamanashi Japan.
4. MTS. (2005). *CNC Exercises for The Fanuc Programming Key*. MTS Mathematisch Technische Software-Entwicklung GmbH Kaiserin-Augusta-Allee 101 D-10553: Berlin.
5. Nanjing Swansoft. (2006). *Swan NC Simulation Software Fanuc System Instruction of Operation and Programming*. Nanjing Swan Software Technology Co.,Ltd. : Nanjing.
6. Sentot Wijanarka, B.(2013). *CADCAM untuk Mesin Bubut dan Frais CNC Menggunakan Mastercam 9 dan X3*. Deppublish:Yogyakarta
7. Sentot Wijanarka, B. (2014). *Pemrograman Mesin CNC*. Deppublish:Yogyakarta.
8. Siemens. (2009). *Sinutrain*. Diambil pada tanggal 1 Desember 2009, dari (www.cncdesign.com.au/product/training_sinutrain.html).
9. Swansoft. (2007). *Swan NC Simulation Software*. Nanjing: Swan Software Technology Co.Ltd.

Yogyakarta, 01 Agustus 2019

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

a/n Tim Dosen,

Dr. Sutopo, M.T
NIP. 19750313 200212 1 001

Dr. B. Sentot Wijanarka, M.T
NIP. 19651006 199002 1 001



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019