



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI D4 TEKNIK KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	Bobot (SKS)			Semester	Disusun tgl
LABORATORIUM UKUR TANAH I	1334309	MATA KULIAH KEAHLIAN KEJURUAN	T		P 2	3	9 JANUARI 2017
OTORISASI	Pembuat RP CHARLES H. L. SULANGI	Koordinator MK CHARLES H. L. SULANGI	Ka PRODI SUDARNO				
Capaian Pembelajaran	Program Studi						
	1. Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa 2. Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya 3. Mampu melakukan pekerjaan akuntansi dengan memanfaatkan keahlian dan teknologi informasi akuntansi sesuai kaidah dan standar yang berlaku						
Media Pembelajaran	Mata Kuliah						
	1. Mampu <i>melakukan</i> pengambilan data lapangan dengan tepat dengan prosedur yang benar 2. Mampu <i>mengoperasikan</i> peralatan pengukuran tanah dengan baik sesuai manual peralatan Waterpass dan Teodolit. 3. Mampu <i>mengolah dan mengoreksi</i> perhitungan data lapangan (waterpas) dengan benar. 4. Mampu <i>mempresentasikan</i> hasil pengukuran jarak, beda tinggi, profil; lengkap dengan gambar secara lengkap.						
Dosen Pengampu	CHARLES H. L. SULANGI						
Mata Kuliah Prasyarat	ILMU UKUR TANAH, MATEMATIKA TERAPAN						



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

Ming gu ke (1)	Kemampuan akhir yang diharapkan (sesuai tahapan belajar) (2)	Bahan Kajian (Materi Ajar) (3)	Metode Pembelajaran Dan Estimasi Waktu (4)	Asesmen			
				Indikator (5)	Kriteria dan Bentuk Penilaian (6)	Deskripsi Tugas (7)	Bobot (8)
1	Mampu dan dapat membuat Garis Lurus, Garis tegak lurus serta menentukan Jaraknya di lapangan dengan benar	Cara menentukan Garis Lurus, Garis tegak lurus, mengukur Jarak mendatar di lapangan dengan alat sederhana	-Ceramah Interaktif, penjelasan SOP dan Demonstrasi (1X50") -Praktikum (3x50").	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih..	Kriteria: -K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat bantu untuk membuat garis lurus, garis tegak lurus, mengukur jarak datar.	Tugas 1a : Menyusun Laporan Praktek secara bertahap berkelompok (BT+BM: (1+1)x(2x60")) Tugas 2 : (BT+BM: (1+1)x(2x60"))	5
2	Mampu membuat peta / sketsa situasi (siku-siku dan polar) serta menentukan jaraknya secara tepat.	Cara mengukur situasi horisontal di lapangan - dengan Penta Prisma, Kompas dan meter rol.	-Ceramah Interaktif, penjelasan SOP dan Demonstrasi (1X50") -Praktikum (3x50").	Ketepatan -menjelaskan dan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan pengukuran di lapangan yang dipilih.	-K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat bantu untuk membuat peta situasi secara tepat	Tugas 1b: Menyusun Laporan Praktek secara bertahap berkelompok (BT+BM: (1+1)x(2x60"))	5
3	Mampu mengenal Alat Sipat Datar, Mampu mengoperasikannya, Mampu menentukan Jarak dan Beda Tinggi	Pengukuran Jarak dan Beda Tinggi. Alat Sipat Datar (Waterpas).	-Ceramah Interaktif, penjelasan SOP dan Demonstrasi (2X50") -Praktikum (2x50").	Ketepatan -menjelaskan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan intalasi peralatan (Waterpas). -menentukan bacaan benang diafragma dan	-K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat Waterpas dengan membaca angka pada bak ukur dan pada lingkaran sudut horisontal.		



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

				sudut horizontal pada alat Waterpas.			
4	Mampu mengenal Alat Sipat Datar, Mampu mengoperasikannya, Mampu menentukan Jarak dan Beda Tinggi	Pengukuran Jarak dan Beda Tinggi. Alat Sipat Datar (Waterpas)	-Ceramah Interaktif, penjelasan SOP dan Demonstrasi (2X50") -Praktikum (2x50").	Ketepatan -menjelaskan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan intalasi peralatan (Waterpas). -menentukan bacaan benang diafragma dan sudut horizontal pada alat Waterpas.	-K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat Waterpas dengan membaca angka pada bak ukur dan pada lingkaran sudut horisontal	Tugas 2a: Menyusun Laporan Praktek secara bertahap berkelompok (BT+BM: (1+1)x(2x60"))	10
5	Mampu mengenal Alat Sipat Datar, Mampu mengoperasikannya, Mampu menentukan Jarak dan Beda Tinggi	Pengukuran Jarak dan Beda Tinggi. Alat Sipat Datar (Waterpas)	-Praktikum (4x50").	Ketepatan -menjelaskan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan intalasi peralatan (Waterpas). -menentukan bacaan benang diafragma dan sudut horizontal pada alat Waterpas	-K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat Waterpas dengan membaca angka pada bak ukur dan pada lingkaran sudut horisontal		10
6	Mampu mengolah hasil pengukuran dalam membuat profil memanjang dan profil melintang	- Pengukuran Profil Memanjang / Melintang - Cara mengolah data lapangan - Menggambar Profil memanjang dan melintang.	-Ceramah Interaktif, penjelasan SOP dan Demonstrasi (1X50") -Praktikum (3x50").	Ketepatan -menjelaskan menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -melakukan intalasi peralatan (Waterpas). -menentukan bacaan benang diafragma dan sudut horizontal pada alat Waterpas	-K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan pengoperasian alat Waterpas dengan membaca angka pada bak ukur dan pada lingkaran sudut horisontal	Tugas 2b: Menyusun Laporan Praktek secara bertahap dan berkelompok (BT+BM: (1+1)x(2x60"))	10



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

7	Mampu menyelesaikan Pengukuran Profil dan Laporrannya	S d a	-Praktikum (4x50").	S d a	S d a	Tugas 1 dan 2 dikumpulkan.	10
8	Evaluasi Tengah Semester: Melakukan uji ketrampilan perorangan, validasi hasil penilaian dan evaluasi						
9	Mampu melakukan pengukuran untuk pembuatan peta Kontur dan situasi dengan alat ukur Sipat Datar / Waterpass	-Pengukuran Poligon Tertutup, Poligon Terbuka, Pengukuran Detail -Garis Kontur dan Pengukuran Situasi dengan Waterpass -Menentukan koordinat x,y.	-Ceramah Interaktif, penjelasan SOP dan Demonstrasi (4X50")	Ketepatan -menentukan metode pengukuran untuk area tertentu. -menghitung dan meng koreksi hasil hitungan. -menentukan posisi garis kontur -mengilustrasikan peta situasi	-Efisiensi waktu -menghitung data contoh dengan benar. -mengoreksi sudut2 polygon -menginterpolasi tinggi titik secara tepat. -menentukan posisi ko ordinat di kertas A4.	Tugas 3 : Membuat laporan pengukuran peta situasi. Bertahap. Perorangan (BT+BM: (1+1)x(6x60"))	10
10	S d a	S d a	Praktikum (4x50")	Ketepatan -menentukan peralatan yang digunakan untuk masing-masing objek pengukuran -menentukan posisi titik2 poligon -melakukan intalasi peralatan (Waterpas). -membaca bacaan benang diafragma dan sudut horizontal pada alat Waterpas -mencatat hasil bacaan pada buku ukur	-K3 -Efisiensi waktu -Ketepatan dan pe nguasaan pengoperasian alat Waterpas dengan membaca angka pada bak ukur dan pembacaan sudutnya. -pencatatan yang jelas dan benar. -mengolah buku ukur dengan benar.		10
11	S d a	S d a	Praktikum (4x50")	S d a	S d a		10
12	S d a	S d a	Praktikum (4x50")	S d a	S d a		10
13	Mampu mengolah data dan mengoreksinya.	Penggambaran Garis Kontur, Peta	Praktikum (4x50")	Ketepatan: -menentukan posisi titik pada kertas A3.	-Efisiensi waktu -Penguasaan metode interpo- Lasi.		10



POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072 ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2007

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

	Mampu mentransfer data ke bentuk gambar peta	Situasi secara manual		-menentukan titik interpolasi	-Ketrampilan menggambar teknik.		
14	Mengenal alat Teodolit	Teodolit dan penggunaannya	-Ceramah Interaktif, penjelasan SOP dan Demonstrasi (2X50") -Praktikum (2x50").	Ketepatan -menjelaskan bagian2 dari alat teodolit. -melakukan intalasi peralatan (teodolit). -menentukan bacaan benang diafragma dan sudut horizontal pada alat teodolit.	-Efisiensi waktu -Ketepatan dan penguasaan dan pengoperasian alat teodolit dengan membaca angka pada bak ukur serta membaca sudut2nya.		
15	Mengoperasikan alat Teodolit	Teodolit dan perhitungan dengan Tachimetri	-Ceramah Interaktif, penjelasan SOP dan Demonstrasi (2X50") Latihan Perhitungan pada buku ukur	Ketepatan : -menghitung jarak, beda tinggi, tinggi dan koordinat -mengoreksi perhitungan sudut dan jarak	-Efisiensi waktu -Ketepatan dan proses mendapatkan hasil perhitungan.	Tugas 3 dikumpulkan	
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						

Daftar Pustaka:

Heinz Frick, 1984, Ilmu dan Alat Ukur Tanah, Edisi 23, Penerbit Kanisius, Yogyakarta,
 Indonesia Soetomo Wongsotjitro, 1980, Ilmu Ukur Tanah, Edisi 24, Penerbit Kanisius,
 Yogyakarta, Indonesia William Irvine, 1980, Survey for Construction, Mc Graw-Hill Book
 Company, England
 Yacub Rais, 1980, Ilmu Ukur Tanah I dan 2, Penerbit Cipta Sari Grafita, Semarang, Indonesia
 Indra Sinaga, 1994, Pengukuran dan Pemetaan Pekerjaan Konstruksi, Edisi 2, Bandung, Indonesia
, 1982, Ilmu Ukur Tanah 1 dan 2, TEDC Bandung, Indonesia
 Andy Hartanto dan Hendro Kustarto, 2012, Ilmu Ukur Tanah-Metode dan Aplikasi, Penerbit Dioma, Malang, Indonesia