

SILABUS KURIKULUM 2018 – 2023
DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, LINGKUNGAN, DAN KEBUMIHAN

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : Survei Rekayasa
	Kode Mata Kuliah : RM184413
	Kredit : 3 SKS
	Semester : IV

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada kuliah ini akan diberikan dasar-dasar matematika yang mencakup tentang geometri dan trigonometri bidang geomatika untuk aplikasi bidang teknik sipil (bangunan gedung dan infrastruktur, geometri jalan raya, perencanaan elevasi dan posisi planimetris, galian dan timbunan). Peran geomatika dalam teknik dan metode untuk mendukung aplikasi bidang teknik sipil. Untuk lebih memperkuat keterampilan mahasiswa maka akan diberikan materi praktikum di lapangan sesuai dengan pokok bahasan dan aplikasi bidang teknik sipil.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH

C. Keterampilan Khusus

1. Mampu menerapkan matematika dan sains sebagai penunjang bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan.
2. Mampu memahami konsep dasar dan perkembangan teknologi informasi geospasial bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan.
3. Mampu menyelesaikan masalah penyediaan informasi geospasial da-sar dan tematik yang berkaitan dengan bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan meliputi kemampuan:
 - a. mengidentifikasi, menemukan, memformulasi, dan menganalisis sumber masalah dalam bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan;

- b. mengusulkan solusi terbaik atas permasalahan dalam bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan berdasarkan prinsip-prinsip ilmu dan teknologi geomatika, dengan mempertimbangkan faktor ekonomi, keamanan, keselamatan publik, dan kelestarian lingkungan;
- 4. Mampu mengidentifikasi, memilih, dan memanfaatkan berbagai macam sumber data dan informasi geospasial untuk mendukung perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi kegiatan dalam bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan.
- 6. Mampu menerapkan kebijakan yang berkaitan dengan penyelenggaraan informasi geospasial dasar dan tematik.
- 7. Mampu mengkomunikasikan pemikiran dan hasil perencanaan/perancangan dalam bentuk informasi geospasial baik dasar dan tematik dalam format analog maupun digital berbasis ilmu dan teknologi geomatika terkini.

D. Pengetahuan

- 1. Konsep sains alam, prinsip, dan aplikasi matematika pada aplikasi penyediaan informasi geospasial dalam bidang: geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan;
- 2. Konsep dan teori sains geodesi dan prinsip-prinsip geomatika yang mencakup sistem referensi geodesi, penentuan posisi, fotogrametri, penginderaan jauh, sistem informasi geografis, kartografi, hidrografi, dan pertanahan yang diperlukan dalam bidang: geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan;
- 5. Konsep dan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium dan di lapangan;
- 8. Wawasan perkembangan ilmu dan teknologi informasi geospasial mutakhir/terkini di bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa mampu mengaplikasikan ilmu dan teknologi survey dan pemetaan untuk bidang teknik sipil (bangunan, infrastruktur, jalan raya, jembatan dan kapling tanah)

POKOK BAHASAN

1. Dasar-dasar matematika Geometri dan trigonometri,
2. Aplikasi pengukuran tinggi bangunan
3. Geometri jalan raya,
4. Alinemen horisontal dan vertikal
5. Staking Out Alinemen Horisontal dan Vertikal,
6. *Staking out* bangunan dan kapling
7. Pengukuran dan perhitungan volume galian dan timbunan

PRASYARAT

Pemetaan Terestris Lanjut (minimal nilai D)

PUSTAKA

1. Hendriatiningsih. Geometris Jalan Raya & Staking Out ITB. Bandung 1979
2. Hickerson. Route Location And Design. Mc Graw-Hill Book
3. Modul aajar Ilmu Ukur Tanah II
4. Paul R. Wolf dan Charles D. Ghilani. Elementary Surveying. An Introduction to Geomatics
5. Tumewu Liem, Engineering Survey . ITB. Bandung . 1977