

**ANALISIS INSTRUKSIONAL (AI)
DAN
SILABUS**

**MATA KULIAH
MAT103 KALKULUS**

**Oleh:
Windiani Erliana**



**PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2018**

ANALISIS INSTRUKSIONAL (KULIAH)

Mata Kuliah: MAT103 Kalkulus 3 (2-2)

Capaian Pembelajaran (CP):

- 1) Mampu menjelaskan konsep-konsep dasar matematika (turunan fungsi, integral fungsi, dan pengantar persamaan diferensial).
- 2) Mampu menggunakan teknik-teknik dasar matematika untuk menyelesaikan masalah matematika sederhana.
- 3) Mampu menerapkan konsep dan teknik dasar matematika untuk menyelesaikan masalah terapan.

⑦ Mampu menyelesaikan persamaan diferensial orde satu dengan pemisahan peubah dan penerapannya.

⑥ Mampu menggunakan integral untuk menentukan luas daerah antara kurva, serta menjelaskan Teorema Nilai Rata-rata untuk integral dan menggunakannya.

⑤ Mampu menyelesaikan integral dengan menggunakan teknik pengintegralan parsial dan pengintegralan fungsi rasional.

④ Mampu menjelaskan pengertian fungsi invers, menjelaskan pengertian dan hubungan fungsi logaritma natural dan eksponensial natural, menghitung turunan dan integral fungsi-fungsi logaritma, eksponensial, dan trigonometri invers.

③ Mampu mengkaitkan hubungan antara konsep luas dengan integral tentu, hubungan antara integral dan turunan serta menghitung integral tentu dan tak tentu dengan metode substitusi.

② Mampu mencari nilai maksimum dan minimum fungsi, mencari selang kemonotonan dan kecekungan fungsi, mencari asimtot fungsi serta menggunakannya untuk menggambar grafik dan menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan turunan.

① Mampu menjelaskan konsep turunan, hubungan turunan dengan kemiringan dan laju perubahan, menentukan turunan suatu fungsi serta menyelesaikan masalah laju yang terkait.

AI PRAKTIKUM

ANALISIS INSTRUKSIONAL (PRAKTIKUM)

Mata Kuliah: MAT100 Pengantar Matematika 3(2-2)

Capaian Pembelajaran (CP):

- 1) Mampu menjelaskan konsep-konsep dasar matematika (turunan fungsi, integral fungsi, dan pengantar persamaan diferensial).
- 2) Mampu menggunakan teknik-teknik dasar matematika untuk menyelesaikan masalah matematika sederhana.
- 3) Mampu menerapkan konsep dan teknik dasar matematika untuk menyelesaikan masalah terapan.

AI KULIAH

⑦ Terampil menyelesaikan persamaan diferensial orde satu dengan pemisahan peubah dan penerapannya.

⑥ Terampil menentukan luas daerah antara kurva dengan menggunakan integral, serta menggunakan Teorema Nilai Rata-rata untuk integral.

⑤ Terampil menyelesaikan integral dengan menggunakan teknik pengintegralan parsial dan pengintegralan fungsi rasional.

④ Terampil menjelaskan pengertian fungsi invers; menjelaskan pengertian dan hubungan fungsi logaritma natural dan eksponensial natural; serta menghitung turunan dan integral fungsi-fungsi logaritma, eksponensial, dan trigonometri invers.

③ Terampil menentukan integral tentu berdasarkan konsep luas daerah, serta menghitung integral tentu dan tak tentu dengan metode substitusi.

② Terampil menentukan nilai maksimum dan minimum fungsi, menentukan selang kemonotonan dan kecekungan fungsi, menentukan asimtot fungsi serta menggunakannya untuk menggambar grafik dan menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan turunan

① Terampil menentukan turunan suatu fungsi, menentukan kemiringan dan laju perubahan melalui turunan suatu fungsi, dan menyelesaikan masalah laju yang terkait.

