

SILABI

Matakuliah	: Kalkulus Lanjut I
Matakuliah Prasyarat	: Kalkulus II
Kode Matakuliah	: TIK274215
Bobot	: 2 SKS
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: Tadris Matematika
Strata	: 1 (Satu)

A. Kompetensi

Dengan mengikuti mata kuliah Kalkulus Lanjut I ini mahasiswa diharapkan dapat memahami Konsep mengenai turunan fungsi lebih dari satu variabel, turunan parsial dan makna geometri turunan parsial, differensial total dan differensial fungsi komposisi, turunan parsial fungsi, fungsi harmonis, laplacian dalam koordinat kutub, silinder dan bola, differensial derajat tinggi beserta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari berbasis IT/ICT

B. Pengalaman belajar

Mahasiswa perlu mengkaji 1) Konsep turunan fungsi lebih dari satu variable meliputi system koordinat kartesius, silinder dan bola; 2) Konsep mengenai turunan parsial dan makna geometri turunan parsial; 3) Konsep mengenai differensial total dan differensial fungsi komposisi; 4) Konsep mengenai turunan parsial fungsi dalam bentuk implicit; 5) Konsep mengenai jacobian dan invers; 6) Konsep mengenai turunan parsial derajat tinggi; 7) Konsep mengenai fungsi-fungsi harmonis, Laplacian dalam koordinat kutub, silinder, dan bola; 8) Konsep mengenai differensial derajat tinggi beserta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari berbasis IT/ICT.

C. Pokok Bahasan

PERTEMUAN KE	POKOK BAHASAN
1	1. Kontrak Belajar 2. Pengantar filosofi dari kalkulus lanjut I dan pengembangannya serta kegunaan belajar kalkulus dalam kehidupan sehari-hari
2-3	Konsep mengenai turunan fungsi lebih dari satu variable meliputi system koordinat kartesius, silinder, dan bola
4-5	Konsep mengenai turunan parsial dan makna geometri turunan parsial
6-7	Konsep mengenai differensial total dan differensial fungsi komposisi
8	Konsep mengenai turunan parsial fungsi dalam bentuk implisit
9	Ujian Tengah Semester

10	Konsep mengenai jacobson dan invers
11-12	Konsep mengenai turunan parsial derajat tinggi
13-14	Konsep mengenai fungsi harmonis meliputi laplacian dalam koordinat kutub, silinder dan bola
15	Konsep mengenai differensial derajat tinggi beserta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari berbasis IT/ICT
16	Ujian Akhir Semester

D. Evaluasi

JENIS	BOBOT
Keaktifan dalam kuliah	10 %
Performen dan kehadiran dalam kuliah	10 %
Tugas Terstruktur	10 %
UTS	30 %
UAS	40 %

E. Referensi

1. Agnew, R.P. 1962. *Calculus (Analytic Geometri and Calculus with Vector)*. McGraw-hill Inc, New York.
2. Apostol, T.M. 1967. *One Variable Calculus with an Introduction To Linear Algebra*. John Wiley & Sons Inc, New York.
3. Courant, R and John, F. 1965. *Introduction to Calculus and Analysis*. Courant Institut of Mathematical Science, New York.
4. Granville, W.A. 1965. *Elements of The Differential and Integral Calculus*. Ginn and Company, Boston.
5. Heri, Robertus. 2005. *Buku Ajar Kalkulus I*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNDIP, Semarang.
6. Leithold, Louis. 1987. *The Calculus* 7. Harper Collins College Publishers.
7. Lestari, Dwi dkk. 2013. *Kalkulus Dasar*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan UNY, Yogyakarta.
8. Purcell dkk. 2007. *Calculus*. University Edwardsville, Illinois.