



RENCANA PERKULIAHAN SEMESTER UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

Jl. Sidodadi Timur No. 24 - Dr. Cipto Semarang, Jawa Tengah - Indonesia

Telp. (024)8316377, Fax. 8448217, Email: upgrismg@gmail.com, Homepage: www.upgris.ac.id

Fakultas / Program Studi	: Teknik / Informatika
Kode / Mata Kuliah / SKS	: 6715320318 / Kalkulus Integral / 2 SKS
Dosen	: Agnita Siska Pramasdyahsari M.Pd., M.Sc.
Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah ini membahas tentang : Pengertian integral tak tentu, Rumus-rumus integrasi dasar, Integrasi fungsi aljabar, Integrasi dengan substitusi trigonometri, Integrasi parsial, Integrasi fungsi pecah rasional, Integrasi fungsi rasional dengan penyebut faktor-faktor kuadrat, Integral yang menghasilkan fungsi invers hiperbolik, Integrasi fungsi rasional yang memuat bentuk sinus dan kosinus, Integral tertentu merupakan limit jumlah Riemann, Sifat-sifat integral tertentu, Teorema Nilai Rata-rata untuk integral, Teorema Dasar (Fundamental) Kalkulus untuk integral, Menghitung luas daerah suatu bidang, Menghitung volume benda putar dengan menggunakan Metode Cakram dan Cincin, Menghitung luas permukaan benda putar, Menghitung panjang busur, Menghitung volume benda pejal yang mempunyai irisan berupa bidang-bidang sejajar, Penerapan pada bidang lain: Menentukan pusat massa: batang dan daerah bidang datar, Menentukan pusat massa benda putar, Menghitung momen inersia,
Capaian Pembelajaran	: Setelah mahasiswa menempuh mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami konsep integral tak tentu dan integral tertentu, teorema dasar kalkulus untuk integral, integral tak wajar, dan integral numerik serta terampil menerapkannya dalam berbagai masalah.

MINGGU	KEMAMPUAN AKHIR	BAHAN KAJIAN	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT NILAI
1	Dapat menjelaskan pengertian integral tak tentu dan rumus rumus dasar integral, Dapat Menjelaskan sifat-sifat integral tertentu	Integral Tak tentu, Pengertian Integral tak tentu, Rumus-rumus Integrasi dasar	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
2	Dapat menghitung integrasi fungsi aljabar, integrasi dengan substitusi, trigonometri, dan integral parsial	Integrasi Fungsi aljabar, Integrasi dengan substitusi,	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
3	Dapat menghitung Integral fungsi pecah rasional, Integral fungsi rasional dengan penyebut faktor-faktor kuadrat	Integral fungsi pecah rasional, Integral fungsi rasional dengan penyebut faktor-faktor kuadrat	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%

4	Integral yang menghasilkan fungsi invers hiperbolik, Integral fungsi rasional yang memuat bentuk sinus dan kosinus	Integral yang menghasilkan fungsi invers hiperbolik, Integral fungsi rasional yang memuat bentuk sinus dan kosinus	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
5	Dapat menjelaskan sifat-sifat integral tertentu	Integral Tertentu : Integral Tertentu merupakan limit Riemann, Sifat-sifat integral tertentu	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
6	Dapat membuktikan Teorema Dasar (Fundamental) Kalkulus untuk Integral	Teorema Nilai Rata-rata Untuk Integral, Teorema dasar (Fundamental kalkulus untuk Integral)	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
7	Dapat membuktikan Teorema Dasar (Fundamental) Kalkulus untuk Integral	Menghitung Intergral Tentu	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
8		UTS			Ujian Tulis	20%
9	Menghitung Luas permukaan benda putar	Aplikasi Integral Tertentu : Menghitung Luas permukaan benda putar	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
10	Dapat menghitung volume benda pejal yang mempunyai irisan berupa bidang-bidang sejajar	Menghitung volume benda pejal yang mempunyai irisan berupa bidang-bidang sejajar, dengan metode cakram	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
11	Dapat menghitung volume benda pejal yang mempunyai irisan berupa bidang-bidang sejajar	Menghitung volume benda pejal dengan metode cincin	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
12	Dapat menghitung volume benda pejal yang mempunyai irisan berupa bidang-bidang sejajar	Menghitung volume benda pejal dengan metode Sel Silinder	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
13	Dapat Menghitung, Menentukan pusat massa benda putar, Menghitung momen inersia	Menentukan pusat massa benda putar, Menghitung momen inersia	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%

14	Dapat menghitung luas permukaan dan volume melalui penerapan integral tentu	Menghitung Luas dan Volume benda dengan berbagai metode.	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
15	Dapat menghitung luas permukaan dan volume melalui penerapan integral tentu	Menghitung Luas dan Volume benda dengan berbagai metode serta menentukan pusat massa benda	Memberi penjelasan dengan metode ekspositori, Diskusi dan Brainstorming	Memperhatikan Diskusi & curah pendapat	Proses, Produk (Post - Test	4%
16		UAS			Ujian Tulis	24%

Referensi

:

- Ayres, F., Differential and Integral Calculus, McGraw-Hill, 1993.
Purcell, E.J., Calculus With Analytic Geometry, Prentice Hall, 1994.
Hutahaean, Kalkulus Diferensial dan Integral, Jakarta: Gramedia, 1985.
Leithold, L., The Calculus with Analytic Geometry, Harper & Row Publisher, 1987.
Soemartojo, Noenik, Kalkulus (edisi ketiga), Jakarta: Erlangga, 1990.

Semarang, 06 Desember 2016

Mengetahui

Dosen Pengampu

Ka. Program Studi

Agnita Siska Pramasdyahsari M.Pd., M.Sc.

Febrian Murti Dewanto, S.E, M.Kom.