

SILABUS MATA KULIAH

Mata Kuliah	: Analisis Riel
Program Studi	: Magister Pendidikan Matematika
Kode MK/SKS	: PMA-105/3SKS
Tahun Akademis	: 2018/2019
Dosen mata Kuliah	: Dr. C. S. Ayal, M.Pd Dr. A. Palinussa, M.Pd

A. Deskripsi

Mata kuliah ini membahas berbagai materi terkait Analisis Riel. Pembahasan diarahkan agar mahasiswa memahami konsep sebagai konsep lanjutan yang telah dibahas pada program sarjana.

B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu menganalisis berbagai konsep yang berkaitan dengan fungsi, differensial dan integral, membuktikan berbagai teorema, dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah yang relevan.

Capaian pembelajaran ini dirinci atas kemampuan akhir yang diharapkan atau sub capaian pembelajaran mata kuliah sebagai berikut:

1. Menjelaskan tentang Fungsi Kontinu
2. Menjelaskan tentang Differensial
3. Menjelaskan tentang Integral Riemann
4. Menjelaskan tentang Barisan Fungsi
5. Menjelaskan tentang Deret Tak Hingga

C. Materi Perkuliahan

1. Fungsi Kontinu
2. Differensial
3. Integral Riemann
4. Barisan Fungsi
5. Deret Tak Hingga

D. Referensi

1. Bartle Robert G, & Donald R. Sherbert. 2000. Introduction to Real Analysis. Third Edition. Singapore: Jhon Willey and Sons.
2. H. L. Royden. 1988. Real Analysis. Third Edition.

UJIAN TENGAH SEMESTER

Mata Kuliah : Analisis Riel
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Waktu : 100 Menit
Dosen Penguji : Dr.C.S.Ayal, M.Pd/Dr. A. Palinussa, M.Pd

Petunjuk : Selesaikanlah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. f didefinisikan sebagai untuk semua $x \in \mathcal{R}, x \neq 2$, dengan $f(x) = \frac{(x^2+x-6)}{(x-2)}$
Dapatkan f didefinisikan dengan $x = 2$, sedemikian sehingga f kontinu pada titik tersebut.
2. $g : \mathcal{R} \rightarrow \mathcal{R}$ dengan $g(x) = 2x$, x bilangan rasional. $g(x) = x + 3$, x irrasional. Tuliskan semua titik dimana g kontinu.
3. Diketahui $I = (1, x)$ yang memiliki bentuk tak tentu di x . Tentukan $\lim_{x \rightarrow x} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$
4. Jika $f(x) = \cos ax, x \in \mathcal{R}$ dengan $a \neq 0$. Tentukan $f^{(n)}(x)$, dengan $n \in \mathcal{N}, x \in \mathcal{R}$.
5. Diketahui $f(x) = 2$, jika $1 \leq x < 1$, dan $f(x) = 1$, jika $1 \leq x \leq 2$. Tunjukkan bahwa $f \in \mathcal{R} [0,2]$. Selesaikan dengan bentuk integral.

-----SELAMAT BEKERJA -----

UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata Kuliah : Analisis Riel
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Waktu : 100 Menit
Dosen Penguji : Dr.C.S.Ayal, M.Pd/Dr. A. Palinussa, M.Pd

Petunjuk : Selesaikanlah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Fungsi h didefinisikan sebagai $h(x) = x + 1$, dengan $x \in [0, 1]$ merupakan bilangan rasional, dan $h(x) = 0$, dengan $x \in [0, 1]$ merupakan bilangan irrasional. Dengan menggunakan integral Riemann tentukan h .
2. Jika $g(x) = x$, dengan $|x| \geq 1$ dan $g(x) = -x$ dengan $|x| < 1$. Jika $g(x) = \frac{1}{2}|x^2 - 1|$. Tunjukkan bahwa $\int_{-2}^3 f(x)dx = G(3) - G(2) = \frac{5}{2}$.
3. Tunjukkan bahwa $\left(\frac{x^n}{1+x^n}\right)$ tidak konvergen seragam pada $[0, 2]$.
4. Jika $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, kontinu seragam pada \mathbb{R} , dan $f_n(x) = f\left(x + \frac{1}{n}\right)$, $x \in \mathbb{R}$. Tunjukkan bahwa (f_n) konvergen seragam di \mathbb{R} .
5. Jika $a > 0$, tunjukkan bahwa $\int_a^\pi \left(\frac{\sin^n x}{nx}\right) dx = 0$. Apakah yang terjadi jika $a = 0$?

-----SELAMAT BEKERJA -----

