

Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Analisis Real membahas konsep-konsep analisis yang meliputi Teori Himpunan, Relasi dan Fungsi, Logika dan Pembuktian Matematika, Sistem Bilangan Real, Barisan Bilangan Real, Limit Fungsi, Fungsi-fungsi Kontinu, Turunan Fungsi, Integral Riemann, Teorema Dasar, dan Barisan Fungsi. Adapun kandungan mata kuliah ini secara lebih lengkap disajikan dalam modul-modul sebagai berikut, setiap modul terdiri dari beberapa kegiatan belajar.

- Modul 1 membahas Pengantar Analisis Real yang meliputi Teori Himpunan, Relasi dan Fungsi, Induksi Matematik, Himpunan Berhingga dan Himpunan Tak Berhingga, Logika Matematika, dan Pembuktian Matematika.
- Modul 2 membahas Sistem Bilangan Real yang meliputi Sifat Aljabar Bilangan Real, Sifat Urutan Bilangan Real, Nilai Mutlak, Sifat Kelengkapan Bilangan Real, dan Interval Bersarang.
- Modul 3 membahas Barisan Bilangan Real yang meliputi Barisan Bilangan Real dan Limitnya, Beberapa Teorema Limit Barisan, Barisan Bagian, Teorema Bolzano-Weierstrass, dan Barisan Cauchy.
- Modul 4 membahas Limit Fungsi yang meliputi Definisi Limit Fungsi, dan Teorema-teorema Limit Fungsi.
- Modul 5 membahas Fungsi-fungsi Kontinu yang meliputi Kekontinuan Fungsi di Satu Titik, Kombinasi Fungsi-fungsi Kontinu, Kekontinuan Fungsi pada Interval, dan Kekontinuan Seragam.
- Modul 6 membahas Turunan Fungsi yang meliputi Definisi Turunan Fungsi, Teorema L'Hospital, dan Teorema Taylor.
- Modul 7 membahas Integral Riemann yang meliputi Definisi Integral Riemann, dan Fungsi Terintegralkan Riemann.
- Modul 8 membahas Teorema Dasar yang meliputi Teorema Dasar Pertama, Teorema Dasar Kedua, Metode Penghitungan Integral, dan Aproksimasi Integral.
- Modul 9 membahas Barisan Fungsi yang meliputi Kekonvergenan Titik dan Seragam, dan Hubungan Barisan Fungsi dengan Kekontinuan, Turunan, dan Integral.

Setelah mempelajari mata kuliah ini, Anda diharapkan mampu memahami konsep Teori Himpunan, Relasi dan Fungsi, Logika dan Pembuktian Matematika, Sistem Bilangan Real, Barisan Bilangan Real, Limit Fungsi, Fungsi-fungsi Kontinu, Turunan Fungsi, Integral Riemann, Teorema Dasar, dan Barisan Fungsi.

Hubungan keterkaitan antarmodul dan kehierarkiannya digambarkan pada bagan berikut ini.

Peta Kompetensi Analisis Real/MPMT5303/3 sks

Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep Teori Himpunan, Relasi dan Fungsi, Logika dan Pembuktian Matematika, Sistem Bilangan Real, Barisan Bilangan Real, Limit Fungsi, Fungsi-fungsi Kontinu, Turunan Fungsi, Integral Riemann, Teorema Dasar, dan Barisan Fungsi.

