

Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Metode dan Model Matematika merupakan matakuliah yang berisi pemodelan dari masalah sehari-hari, yang penyelesaiannya menggunakan disiplin ilmu matematika lainnya, seperti Aljabar, Kalkulus, dan Persamaan Diferensial. Oleh karenanya Metode dan Model Matematika digolongkan sebagai Matematika Terapan. Metode dan Model Matematika merupakan suatu matakuliah pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Terbuka dengan kode matakuliah PEMA4529. Agar supaya Anda dapat mempelajari matakuliah ini dengan relatif mudah, sebaiknya Anda telah mempelajari matakuliah-matakuliah pendukungnya, diantaranya matakuliah tingkat dasar dari Aljabar, Kalkulus, dan Persamaan Diferensial.

Dalam pembahasan topik-topik matakuliah Metode dan Model Matematika (PEMA4529) materi yang dibahas berhubungan dengan bidang ekonomi, biologi, dan fisika. Pembahasan bidang ekonomi meliputi hukum permintaan dan penawaran, biaya produksi, bunga tunggal, dan bunga majemuk. Bidang biologi meliputi populasi spesies tunggal, mangsa dan pemangsa, dan kompetisi antar spesies. Bidang fisika meliputi fenomena getaran yang disebabkan oleh pegas yang pada ujungnya dilekatkan suatu beban, aliran listrik sederhana, dan ayunan bandul sederhana.

Dengan mempelajari matakuliah Metode dan Model Matematika (PEMA4529) ini diharapkan Anda akan memiliki kompetensi untuk mengevaluasi pemodelan matematika. Kompetensi tersebut dapat dijabarkan secara singkat sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan permasalahan pemodelan matematika.
2. Menganalisis model Persamaan Garis dan Lingkaran.
3. Menganalisis model Fungsi Bidang Ekonomi.
4. Mengevaluasi model Bunga Tunggal dan Majemuk.
5. Mengevaluasi model Optimasi Masalah Praktis.
6. Menganalisis model Program Linear.
7. Mengevaluasi model Populasi Spesies Tunggal.
8. Mengevaluasi model Mangsa dan Pemangsa.
9. Mengevaluasi model Kompetisi Antar Spesies.
10. Menganalisis kasus model Getaran Pegas Bermasa.
11. Mengevaluasi model masalah Rangkaian Listrik Sederhana .
12. Mengevaluasi model Ayunan Bandul Sederhana.

Berdasarkan kompetensi tersebut mata kuliah Metode dan Model Matematika yang berbobot 4 (empat) sks ini disajikan 12 (dua belas) modul, berikut ini.

1. Pengenalan Pemodelaan.
2. Model Persamaan Garis dan Lingkaran.
3. Model Fungsi Bidang Ekonomi.
4. Model Bunga Tunggal dan Majemuk.
5. Model Optimasi Masalah Praktis.
6. Model Optimasi Program Linear.
7. Model Populasi Spesies Tunggal.
8. Model Mangsa dan Pemangsa.
9. Model Kompetisi Antar Spesies.
10. Model Gerak Harmonis Pegas Bermassa.
11. Model Rangkaian Listrik Sederhana.
12. Model Ayunan Bandul Sederhana.

Tiap modul disajikan minimal dalam 2 (dua) kegiatan belajar. Pada setiap kegiatan belajar disajikan uraian materi, contoh soal, latihan, uraian jawaban latihan, tes formatif beserta rambu-rambu kunci jawabannya. Agar Anda berhasil dengan baik menguasai mata kuliah ini ikuti petunjuk umum berikut:

1. Pelajarilah modul demi modul sampai mencapai tingkat penguasaan minimal 80%.
2. Kerjakan soal-soal dengan tidak melihat lebih dahulu penyelesaiannya.
3. Gunakan pertemuan kelompok kecil dan pertemuan tutorial untuk memantapkan penguasaan Anda, terutama yang berkaitan dengan pengerjaan soal.

Peta Kompetensi
PEMA4529 Metode Model Matematika/4 Sks

