

Tinjauan Mata Kuliah

Matematika merupakan alat yang sangat penting dalam mempelajari ilmu-ilmu ekonomi dan bisnis. Oleh karena itu, mahasiswa dituntut untuk mengetahui berbagai konsep matematika. Mata kuliah Matematika Ekonomi dan Bisnis/ESPA4222 dirancang untuk memenuhi kebutuhan ini, yaitu membekali Anda dengan berbagai konsep matematika dalam mempelajari ilmu-ilmu ekonomi dan bisnis. Mata kuliah ini memiliki bobot 3 (tiga) sks dan terdiri dari 9 modul, di mana setiap modul terdiri dari beberapa kegiatan belajar. Penjelasan dan uraian dalam setiap kegiatan belajar dikemukakan dengan penjelasan konsep dan kemudian diikuti dengan contoh serta penggunaannya dalam ilmu ekonomi dan bisnis. Materi pembahasan mata kuliah ini merupakan pendalaman dan perluasan terhadap materi yang telah dipelajari pada mata kuliah sebelumnya, yaitu mata kuliah Matematika Ekonomi. Topik yang akan dibahas di antaranya adalah tentang matriks, programasi linear, turunan Parsial, optimasi fungsi dengan lebih dari dua variabel, fungsi Lagrange, integral, dan persamaan diferensi.

Secara umum setelah mempelajari mata kuliah ini, diharapkan Anda akan dapat menggunakan berbagai konsep matematika untuk memecahkan berbagai permasalahan ekonomi dan bisnis tertentu. Untuk memudahkan Anda dalam mencapai kemampuan tersebut, materi mata kuliah *Matematika Ekonomi dan Bisnis* ini disajikan dalam 9 (sembilan) modul, yang diorganisasikan sebagai berikut.

Modul 1 : Matriks

Modul 2 : Invers Matriks dan Input-Output

Modul 3 : Programasi Linear I

Modul 4 : Programasi Linear II

Modul 5 : Turunan Parsial

Modul 6 : Bentuk Kuadrat

Modul 7 : Fungsi Lagrange

Modul 8 : Integral

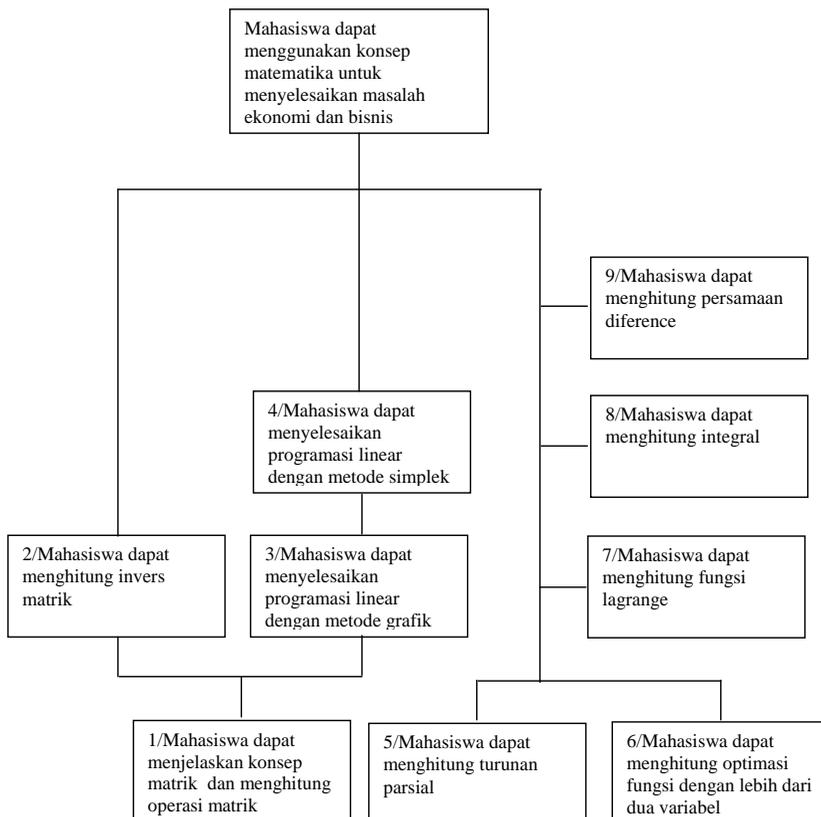
Modul 9 : Persamaan Diferensi

Diharapkan Anda mempelajari materi mata kuliah ini dengan cermat, sesuai dengan petunjuk yang ada di setiap modul. Di samping itu, untuk meningkatkan kemampuan menguasai keseluruhan materi ini, Anda perlu

mengerjakan semua latihan dan tes formatif yang diberikan dengan sungguh-sungguh pada setiap akhir kegiatan belajar, yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana Anda telah menguasai materi yang telah dipelajari. Hanya dengan upaya yang sungguh-sungguh tersebut Anda akan berhasil mencapai kompetensi yang diharapkan dalam mata kuliah ini.

Selamat belajar, kesuksesan akan selalu menyertai Anda!

Peta Kompetensi Matematika Ekonomi dan Bisnis/ESPA4222/3 sks



Penjelasan Peta Kompetensi Matematika Ekonomi dan Bisnis/ESPA4222

1. Menjelaskan konsep-konsep matriks.
2. Menjelaskan bentuk-bentuk matriks.
3. Menghitung penjumlahan dan pengurangan matriks.
4. Menghitung perkalian bilangan skalar dengan matriks.
5. Menghitung perkalian dua buah matriks.
6. Menjelaskan kaidah-kaidah matriks.
7. Menghitung transpose matriks.
8. Menghitung determinan suatu matriks.
9. Menghitung minor dan kofaktor dari suatu matriks.
10. Menjelaskan sifat-sifat determinan.
11. Menghitung akar persamaan dengan menggunakan kaidah Cramer.
12. Menghitung matriks adjoint.
13. Menghitung invers matriks.
14. Menjelaskan kaidah-kaidah inversi.
15. Menghitung invers matriks Leontief.
16. Menghitung akar persamaan dengan inversi.
17. Menjelaskan tabel input-output.
18. Menghitung nilai tambah dan pendapatan nasional.
19. Menganalisis perubahan satu sektor terhadap sektor lain dalam tabel input-output.
20. Menyusun programasi linear.
21. Menjelaskan asumsi-asumsi programasi linear.
22. Menyelesaikan permasalahan programasi linear dengan metode grafik.
23. Menyusun tabel simpleks.
24. Menentukan baris kunci, kolom kunci, dan angka kunci.
25. Menyelesaikan programasi linear dengan metode simpleks.
26. Menyusun dualitas dari suatu programasi linear.
27. Menghitung turunan parsial dari suatu fungsi.
28. Menghitung diferensial total.
29. Menghitung APP (*Average Physical Product*) dan MPP (*Marginal Physical Product*).
30. Menghitung elastisitas produksi.
31. Menghitung angka pengganda.
32. Menghitung elastisitas pendapatan dan elastisitas silang.
33. Menentukan definit positif dan definit negatif dari suatu bentuk kuadrat.

34. Menentukan fungsi maksimum atau minimum dari n variabel.
35. Menghitung keuntungan maksimum dan jumlah output yang diproduksi.
36. Menghitung penyelesaian persamaan dengan menggunakan fungsi lagrange.
37. Menghitung optimasi dalam ekonomi dan bisnis.
38. Menyelesaikan persamaan integral.
39. Menghitung integral tak tentu.
40. Menghitung integral tertentu.
41. Menghitung surplus konsumen dan surplus produsen.
42. Mengklasifikasikan persamaan diferensi.
43. Menghitung persamaan diferensi.

Keterangan:

- 1 – 11 : Modul 1
- 12 – 19 : Modul 2
- 20 – 22 : Modul 3
- 23 – 26 : Modul 4
- 27 – 32 : Modul 5
- 33 – 35 : Modul 6
- 36 – 37 : Modul 7
- 38 – 41 : Modul 8
- 42 – 43 : Modul 9