

MODULE HANDBOOK

< Matematika Sistem >

| | | | | | | | | | |
|--|---|--------|--|--------|---|--------|---|--------|--|
| Nama Mata Kuliah | Matematika Sistem | | | | | | | | |
| Prodi | Sarjana | | | | | | | | |
| Kode Mata Kuliah | SM234504 | | | | | | | | |
| Semester | 5 | | | | | | | | |
| Penanggung Jawab | Prof. Dr. Dra. Mardlijah, MT | | | | | | | | |
| Dosen Pengampu | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prof. Dr. Dra. Mardlijah, MT 2. Subchan, S.Si., M.Sc., Ph.D. 3. Dr. Didik Khusnul Arif, S.Si.,M.Si. 4. Dr. Tahiyatul Asfihani, S.Si.,M.Si. | | | | | | | | |
| Bahasa | Bahasa Indonesia | | | | | | | | |
| Metode Pembelajaran | Metode SCL | | | | | | | | |
| Beban kerja | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tatap Muka: 3 x 50 = 150 menit per minggu 2. Pembelajaran terstruktur : 3 x 60 = 180 menit per minggu 3. Pembelajaran mandiri: 3 x 60 = 180 menit per minggu. | | | | | | | | |
| Bobot SKS | 3 sks | | | | | | | | |
| Syarat mengikuti Ujian | Seorang mahasiswa harus menghadiri setidaknya 80% perkuliahan untuk dapat mengikuti ujian. | | | | | | | | |
| Mata Kuliah Prasyarat | Persamaan Diferensial Biasa Aljabar Linear | | | | | | | | |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | <table border="1"> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>Mampu mengidentifikasi fenomena alam, masalah-masalah teknik dan merubah menjadi bentuk sistem</td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td>Mampu menganalisa sistem terutama sifat kestabilan, sifat keterkontrolan dan sifat keteramatan suatu sistem</td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td>Mampu membentuk fungsi transfer serta mengkaitkannya dengan realisasi sistem dalam bentuk ruang keadaan</td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td>Mampu menentukan kontrol sederhana umpan balik keadaan/luaran pada suatu sistem dan memahami konsep umpan balik keadaan dalam perbaikan performansi sistem</td> </tr> </table> | CPMK-1 | Mampu mengidentifikasi fenomena alam, masalah-masalah teknik dan merubah menjadi bentuk sistem | CPMK-2 | Mampu menganalisa sistem terutama sifat kestabilan, sifat keterkontrolan dan sifat keteramatan suatu sistem | CPMK-3 | Mampu membentuk fungsi transfer serta mengkaitkannya dengan realisasi sistem dalam bentuk ruang keadaan | CPMK-4 | Mampu menentukan kontrol sederhana umpan balik keadaan/luaran pada suatu sistem dan memahami konsep umpan balik keadaan dalam perbaikan performansi sistem |
| CPMK-1 | Mampu mengidentifikasi fenomena alam, masalah-masalah teknik dan merubah menjadi bentuk sistem | | | | | | | | |
| CPMK-2 | Mampu menganalisa sistem terutama sifat kestabilan, sifat keterkontrolan dan sifat keteramatan suatu sistem | | | | | | | | |
| CPMK-3 | Mampu membentuk fungsi transfer serta mengkaitkannya dengan realisasi sistem dalam bentuk ruang keadaan | | | | | | | | |
| CPMK-4 | Mampu menentukan kontrol sederhana umpan balik keadaan/luaran pada suatu sistem dan memahami konsep umpan balik keadaan dalam perbaikan performansi sistem | | | | | | | | |
| Deskripsi Singkat Mata Kuliah | <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa akan belajar tentang bagaimana memodelkan fenomena alam menjadi suatu persamaan matematika berdasarkan hukum hukum yang berlaku dan membawanya kedalam bentuk sistem, melakukan pelinearan sistem, menganalisa sistem yang terdiri dari kestabilan sistem, keterkontrolan sistem, keteramatan sistem, pembentukan fungsi transfer dari persamaan diferensial dan sebaliknya, pembentukan kendali sistem, kendali umpan balik untuk perbaikan performansi sistem. Pada pembelajaran dikelas dilakukan dengan ceramah, diskusi dan kerja kelompok. Selain itu mahasiswa diberikan studi kasus sehingga diharapkan</p> | | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| | setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mempunyai kemampuan menyelesaikan masalah dan mengungkapkan kembali dalam bentuk tulisan maupun lisan yang sudah dipelajari. |
| Bahan Kajian: Materi Pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> ● Pengertian sistem dan pembentukan sistem dari fenomena alam ● Pembentukan sistem ruang keadaan ● Analisa kestabilan, analisa keterkontrolan, analisa keteramatan ● Pembentukan kendali sistem, sistem umpan balik keadaan ● Pembentukan sistem dalam fungsi transfer dan realisasi fungsi transfer dalam ruang keadaan |
| Bobot Penilaian | <ul style="list-style-type: none"> ● Assignment (20%) ● Quiz (20%) ● Mid-term Examination (30%) ● Final Examination (30%) |
| Media Pembelajaran | LCD, whiteboard, websites (myITS Classroom), zoom. |
| Pustaka | Utama : - |