

MO18-4302 - Analisa dan Pemodelan Numerik

| | |
|--|--|
| MATA KULIAH | Nama Mata Kuliah : Analisa dan Pemodelan Numerik |
| | Kode MK : MO18-4302 |
| | Kredit : 3+1 sks |
| | Semester : 3 |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | |
| Mata kuliah Metode Numerik dan Pemrograman Komputer ini termasuk rumpun mata kuliah dasar teknik di Departemen Teknik Kelautan FTK-ITS. Mata kuliah ini membahas tentang dasar-dasar metode numerik dan penerapannya dalam coding software. Mata kuliah ini menjadi dasar pengetahuan dan ketrampilan yang harus dimiliki bagi seorang <i>Ocean Engineer</i> untuk melakukan analisa numeris dalam bidang kelautan. | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH | |
| C. Mampu menyesuaikan diri untuk menggunakan teknologi mutakhir dalam menyelesaikan persoalan terkait bidang rekayasa kelautan | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | |
| <ul style="list-style-type: none">• Mahasiswa mampu memahami konsep penyelesaian akar persamaan secara numeris dan menerapkannya dalam coding software• Mahasiswa mampu memahami konsep penyelesaian system persamaan secara numeris dan menerapkannya dalam coding software• Mahasiswa mampu memahami konsep <i>curve fitting</i> secara numeris dan menerapkannya dalam coding software• Mahasiswa mampu memahami konsep penyelesaian differential secara numeris dan menerapkannya dalam coding software• Mahasiswa mampu memahami konsep penyelesaian integral secara numeris dan menerapkannya dalam coding software• Mahasiswa mampu memahami konsep penyelesaian persamaan differensial biasa secara numeris dan menerapkannya dalam coding software• Mahasiswa mampu memahami konsep <i>finite element method</i> dan aplikasinya dalam analisa kelautan | |
| POKOK BAHASAN | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Akar persamaan metode tertutup, metode terbuka, akar persamaan polynomial2. System persamaan linier3. System persamaan nonlinier4. Regresi5. Interpolasi6. Differensial metode lagrange dan newton Gregory7. Integral newton cotes8. Persamaan differensial biasa: Range-kutta, multi steps9. Dasar <i>finite element method</i> | |
| PRASYARAT | |
| Matematika Rekayasa 2 | |
| PUSTAKA | |
| Utama : <ol style="list-style-type: none">1. Numerical method for engineer, Steven C. Chapra & Raymond P. Canale, sixth edition, 2010 | |
| Pendukung : | |

1. Faires, J.D. and Burden, R.L., 1998, Numerical Analysis (2nd ed.), Brooks/Cole.
2. Griffiths, D.V. and Smith, I.M., 1991, Numerical Methods for Engineers, Blackwell.
3. Hahn, B.D., 1994, Fortran 90 For Scientists and Engineers, Arnold.