

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>MATA KULIAH</b> | <b>Nama Mata Kuliah</b> : <b>Persamaan Diferensial Parsial Lanjut</b> |
|                    | <b>Kode MK</b> : <b>SM235226</b>                                      |
|                    | <b>Kredit</b> : <b>2 sks</b>  |
|                    | <b>Semester</b> : <b>2</b>  |

### DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada kuliah ini akan dijelaskan mengenai aplikasi operator linear di ruang Banach pada masalah nilai batas untuk PDB Linear; aplikasi operator linear di ruang Hilbert pada PDB Sturm-Liouville dan metode elemen hingga; aplikasi ruang Sobolev pada PDB Elliptik dan aplikasi semigroups dari operator linear pada persamaan gelombang.

### CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH

|       |  |
|-------|--|
| CPL-1 | Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal |
| CPL-4 | Mampu menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan pernyataan, metode, dan perhitungan matematika yang dasar   |
| CPL-5 | Mampu menganalisis masalah matematika dalam salah satu bidang: analisis, aljabar, pemodelan, sistem, optimasi atau ilmu komputasi  |
| CPL-7 | Mampu mengkomunikasikan dan mempresentasikan ide matematika dengan jelas dan koheren, baik secara tertulis maupun lisan  |

### CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mampu mengaplikasikan operator linear di ruang Banach pada masalah nilai batas untuk PDB Linier
2. Mampu mengaplikasikan operator linear di ruang Hilbert pada PDB Sturm-Liouville dan metode elemen hingga
3. Mampu mengaplikasikan ruang Sobolev pada PDB Elliptik
4. Mampu mengaplikasikan semigroups dari operator linear pada persamaan gelombang

### POKOK BAHASAN

- Aplikasi operator linear di ruang Banach pada masalah nilai batas untuk PDB Linear
- Aplikasi operator linear di ruang Hilbert pada PDB Sturm-Liouville dan metode elemen hingga
- Aplikasi ruang Sobolev pada PDB Elliptik

- Aplikasi semigroups dari operator linear pada persamaan gelombang

**PRASYARAT**

Analisis Fungsional

**PUSTAKA**

Milan Miklavcic, Applied Functional Analysis and Partial Differential Equations, World Scientific, 1998

**PUSTAKA PENDUKUNG**

A. Pazy, Semigroups of Linear Operators and Applications to Partial Differential Equations, Springer, 1983