

TMA4123/TMA4125 – MATEMATIKK 4M/4N

Forelesning 1, 17.01.2013

Program for dagen:

- Praktisk informasjon
- Kursets innhold
- Kap. 11.1: Periodiske funksjoner og fourierrekker

- **Foreleser:** Alexander Lundervold (@gmail.com)
- **Lærebok:** ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS
Kan kjøpes på Akademika
- **Forelesninger:**
 - Torsdag 12.15–14.00 i Aud. F1
 - Fredag 08.15–10.00 i Aud. S3
- **Øvinger:** 12 stk. Tid og sted finner du på hjemmesiden
- **Kontakttid:** Fredag 11.00–12.00, kontor 1038, Sentralbygg 2
- **Kursets hjemmeside:**
<http://wiki.math.ntnu.no/tma4125/2013v>

Kursets innhold:

FOURIERANALYSE

FOURIERANALYSE

PARTIELLE DIFFLIGNINGER

FOURIERANALYSE

PARTIELLE DIFFLIGNINGER

NUMERISK ANALYSE

FOURIERANALYSE

- **Fourierrekker:** Analyse av periodiske fenomener
- **Fouriertransformasjonen:** Utvidelse til ikke-periodiske fenomener
- Deler opp et signal (funksjon) i enklere biter. Disse kan så studeres og modifieres før signalet settes sammen igjen.

PARTIELLE DIFFLIGNINGER

NUMERISK ANALYSE

FOURIERANALYSE

- **Fourierrekker:** Analyse av periodiske fenomener
- **Fouriertransformasjonen:** Utvidelse til ikke-periodiske fenomener
- Deler opp et signal (funksjon) i enklere biter. Disse kan så studeres og modifiseres før signalet settes sammen igjen.

PARTIELLE DIFFLIGNINGER

- Differensialligninger for funksjoner av flere variabler
- Viktige **eksempler** på PDEer
- Bruk av **fourieranalyse til å løse PDEer**

NUMERISK ANALYSE

FOURIERANALYSE

- **Fourierrekker:** Analyse av periodiske fenomener
- **Fouriertransformasjonen:** Utvidelse til ikke-periodiske fenomener
- Deler opp et signal (funksjon) i enklere biter. Disse kan så studeres og modifieres før signalet settes sammen igjen.

PARTIELLE DIFFLIGNINGER

- Differensialligninger for funksjoner av flere variabler
- Viktige **eksempler** på PDEer
- Bruk av **fourieranalyse til å løse PDEer**

NUMERISK ANALYSE

- **Algoritmer** for interpolasjon, numerisk integrasjon, etc.
- Numerisk lineær algebra. Metoder for å løse **lineære ligningssystemer** og **egenverdi problemer**.
- Numeriske metoder for **ODE-** og **PDEer**

Hva er en fourierrekke?