



Høgskolen i Telemark

# Studie- og fagplaner, studier med oppstart studieåret 2007-2008

## Kybernetikk - grunnkurs EE4007

### Læringsmål

Studentene skal få grunnleggende kunnskaper om praktisk automatiseringsteknikk og ferdigheter i bruk av automatiseringsutstyr

### Innhold

*Automatisering:* Tilbakekoplet regulering med PID-regulator (hensikt, anvendelser, struktur, matematisk funksjon, parameterinnstilling). Industrielle reguleringsstrukturer (kaskaderegulering, foroverkopling, forholdsregulering, driftsstabilisering av anlegg). Orientering om MPC-regulering (Model-based Predictive Control). Automatiseringsutstyr .

*Systemteori:* Matematisk modellering med differensiallikningsmodeller (herunder tilstandsrommodeller) og transferfunksjonsmodeller. Responsberegning med Laplacetransformasjonen. Simulering av dynamiske systemer og reguleringssystemer .

*Verktøy:* PC med LabVIEW og I/O-utstyr. Industriell prosessregulator.

### Organisering

Forelesninger. Selvstudium. Regneøvinger. PC-øvinger. Prosjektoppgaver i form av lab- og simuleringsoppgaver som gjennomføres i grupper og/eller individuelt.

### Vurderingsformer

Individuell sluttprøve som teller 70% av emnets sluttkarakter. Prosjektoppgaver som totalt teller 30%. Det kreves karakter bedre enn F på både sluttprøven og på hver av prosjektoppgavene for å kunne oppnå sluttkarakter bedre enn F i emnet.

[Hjemmeside for EE4107 Kybernetikk - grunnkurs \(også tilgjengelig i ClassFronter\)](#)

*Det tas forbehold om mindre justeringer i planen.*

### Fakta om emnet

- **Emnekode**  
EE4007
- **Antall studiepoeng**  
5,00
- **Nivå / grad**  
Lavere grad
- **Emnets varighet**  
Ett semester
- **Undervisningsspråk:**

Norsk

- **Forkunnskaper**

Differensiallikninger. Komplekse tall.

Publisert av / forfatter Finn Haugen <finn.haugen@hit.no>, sist oppdatert av Unni Stamland Kaasin - 02.07.2007

Copyright © Høgskolen i Telemark