

A1.4 Instrumentering og dataregistrering.

Titel:

Instrumentering og dataregistrering / Instrumentation and data acquisition

Omfang og type:

2 ECTS PE

Placering:

4. semester

Forudsætninger:

Formål:

Den studerende skal blive i stand til at instrumentere en given brugerflade eller forsøgsopstilling med fysisk håndterbare betjeninge samt interface disse med en computer.

Begrundelse:

Mål:

At den studerende opnår **forståelse** for transducere (sensorer og aktuatorer) anvendt på modulniveau med givne input/output relationer, samt hvordan data opsamles henholdsvis udsendes vha. en computer.

Indhold:

- grundlæggende el-lære: spænding, strøm, modstand samt principper for måling af disse. Spændingsdeling.
- input/output relationer for transducere, herunder overføringsfunktion samt transient- og steprespons.
- grundlæggende resistive sensor typer: (potentiometre, resistans termometre, strain gauges).
- sensorer som signalgeneratorer (herunder pulstogsgenerator).
- aktuatorer.
- transducere aktuelle for semestret, eksempelvis: Kontakter, dreje- og skydepotentiometre, trykfølsomme elementer, fotoceller og motorer.
- prel og støj.
- computer registrering af sensor output, herunder grundlæggende sampling og dataopsamling.

Undervisningens organisering:

Prøveform:

Kurset evalueres gennem projektenheden.