AF1770 Automationsteknik för energieffektiva byggnader 7,5 hp

Automation technologies for energy efficient buildings

Fastställande

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2026 enligt fakultetsnämndsbeslut HS-2025-1763. Beslutsdatum 2025-10-02.

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Avklarade kurser: AF1764 Matematik 2, Envariabelanalys 7,5 hp och HS1013 Installationsteknik och energi 7,5 hp

Lärandemål

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- redogöra för modern sensorteknik och aktuella mätutmaningar i dagens HVAC-system
- utforma och implementera grundläggande och avancerade styrfunktioner i byggnadens HVAC-system
- programmera enligt internationell standard för industriella styrsystem
- upprätta och felsöka de vanligaste kommunikationsprotokollen i byggnadshanteringssystem (BMS)
- hantera realtidsdata och rapporteringstjänster i BMS.

Kursinnehåll

- Grundläggande kunskap om styrteorier och regleringsfunktioner i HVAC
- Byggnadsautomationens viktigaste begrepp
- Introduktion till de industriella kommunikationsprotokoll som används i BMS (Building Management System)
- Datahantering och teknik i BMS
- Programmering av industriella styrsystem

Examination

- LAB1 - Datorlaboration, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Datorlaboration, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB3 - Datorlaboration, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftig tentamen, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter. När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.