



# MJ1145 Energisystem 7,5 hp

## Energy Systems

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2024 enligt skolchefsbeslut: M-2023-1779. Beslutsdatum: 2023-10-13

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

MJ1112 "Tillämpad Termodynamik", SK1110 "Elektromagnetism och vågrörelselära", eller motsvarande, EI1120 "Elkretsanalys för Energi och miljö" eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter kursen skall studenten kunna:

1. Beskriva och analysera dynamisk simulering och modellering av en byggnads energianvändning
2. Beskriva och analysera simulering och modellering av integration av solceller i elnätet samt analys av vad som händer när ett moln drar över området
3. Beskriva och analysera simulering och modellering av kraftvärme-produktion för en del i en stad samt optimering av produktion av el och värme

## Kursinnehåll

Kursen är baserad på föreläsningar, övningar och projektarbete och bygger på både självständigt arbete och arbete i mindre grupper. I kursen genomförs tre uppgifter/projekt:

1. En enkel dynamisk modell av en byggnads energianvändning utvecklas i grupp och redovisas genom grupp rapport och presentation.
2. En enkel modell av integration av solceller i elnät utvecklas för att bestämma hur stor mängd el man kan få in i ett visst nät samt analys av vad som händer när ett moln drar över området. Rapporten redovisas genom grupp rapport och presentation.
3. En modell av kraftvärme-produktion för en del i en stad tas fram för att optimera produktion av el och värme. Resultatet redovisas genom grupp rapport och presentation.

## Examination

- PROA - Projekt, 2,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PROB - Projekt, 2,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PROC - Projekt, 2,5 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.

## 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.