



# MJ2436 Decentraliserade smarta energisystem i ett globalt energisystem 6,0 hp

Decentralized Smart Energy Systems in a Global Energy System

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

## Fastställande

Skolchef vid ITM-skolan har 2020-10-01 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2021, diarienummer: M-2020-1779.

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Maskinteknik

## Särskild behörighet

Kunskaper i termodynamik, värmeöverföring och förnybar energi eller motsvarande kurs MJ1112 "Tillämpad termodynamik", MJ1401 "Värmeöverföring" och MJ2411 "Förnybar energi"

# Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

1. Uppskatta behov och formulera en forskningsfråga inom energi ämnet i samhället.
2. Identifiera systemtekniker samt fördelar, nackdelar och begränsningar.
3. Kalkylera verkningsgrader och beräkna optimeringspotentialen i decentraliserade energisystem samt, värdera ekonomiska aspekter för energisystemslösningar.
4. Presentera muntligt och i en syntetisk rapport bedömning av olika energi integrationslösningar i decentraliserade system.

Andra färdigheter som utvärderas i denna kurs är förmåga att arbeta i ett internationell team.

## Kursinnehåll

Projektarbete inom energi- och miljöteknik, inklusive ekonomi, affärsverksamhet och entreprenörskap.

Den fallbaserade projektkursen som erbjuds i DENSYS läroplan förlitar sig på inläring genom att lösa ett slutet problem förankrat i samhället, dvs härrör från ett lokalt sammanhang (distrikt, stad, osv). Fallämnena kommer att vara relaterade till design och hantering av decentraliserade energisystem inklusive energikonvertering och lagringsteknologi som tillhör "nyckelteknologier i decentraliserade smarta energisystem".

Projektkursen är ett tillägg till och en direkt fortsättning på de inlästa kurserna om energiomvandling, energianvändning, kraftverksteknik och elnätssystem i år 1. Den teknologiska aspekten bebländar kunskap från ämnesområdena förnybar energi, systemanalys, miljö- och ekologi-ekonomi, innovativa affärsmodeller för energisystem med betoning på synergien mellan dem och på rollen som tillsammans kan spela i framtidens decentraliserade smarta energisystem.

## Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt (slutrapport), 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- SEM1 - Seminarium, 2,0 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.