



# MJ2382 Energidata, energibalanser och projektioner 6,0 hp

Energy Data, Balances and Projections

## Fastställande

Skolchef vid ITM-skolan har 2022-04-22 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2021, diarienummer: M-2022-0602.

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Maskinteknik

## Särskild behörighet

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter avslutad kurs, ska studenterna kunna:

1. Förklara varför politiska beslut och planering för utvecklingen av hållbara nationella energisystem kräver en tillförlitlig energibalans och prognoser för framtida energibehov.
2. Tolka de viktigaste aspekterna av en nationell energibalans och dess tillämpning.
3. Beskriva de långsiktiga ekonomiska drivkrafterna kring omställningen av energisystem och kritiskt granska hur dessa modelleras.
4. Utveckla och tillämpa en tekno-ekonomisk modell på policyer, teknologier och andra interventioner med hjälp av scenarioanalys.
5. Analysera resultatet från tekno-ekonomiska modeller, inklusive systemkostnader och skuggpriser, i kombination med annan data och tolka i termer av deras sociala, ekonomiska och miljömässiga dimensioner och hållbar utveckling.

## Kursinnehåll

Kursens övergripande mål är att utforska grundläggande energisystem koncept relaterade till energidatasklassificering, investeringar i energinfrastruktur, energi-miljöekonomi och indikatorers roll för hållbar utveckling.

Studenterna får praktisk erfarenhet av att använda en rad ekonomiska verktyg och modeller. Dessa inkluderar grundläggande linjära programmeringstekniker, ekonomisk tolkning av energimodeller och ekonomiska indikatorer relaterade till politik- och teknikscenarier. I ett gruppprojekt kommer studenterna att använda en energisystemmodell för att kartlägga viktiga ekonomiska indikatorer för de globala målen och vidareutveckla sina kritiska färdigheter i att tolka modeller och resultat.

## Examination

- LABA - Laboration, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- PROA - Projekt, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- SEMA - Seminarium, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Skriftlig tentamen, 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.

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.