MJ2383 Energisystemekonomi, modellering och indikatorer för hållbar energiutveckling 6,0 hp

Energy System Economics, Modelling and Indicators for Sustainable Energy Development

Fastställande

Skolchef vid ITM-skolan har 2022-04-19 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT2022 (diarienummer M-2022-0477).

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 studenten kunna:

1. Förklara viktiga begrepp inom energiekonom
2. Utvärdera ekonomiska verktyg och tillämpa dem för att undersöka energiinvesteringar och drift.
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.
6. Kommunicera begrepp inom energiekonomi med hjälp av skriftliga, muntliga och visuella medier.

Kursinnehåll

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

Deltagarna 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 tekniskscenarier.

I ett grupprojekt 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 - Labb, 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
- KONA - Kontrollskrivning, 1,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- KONB - Kontrollskrivning, 1,0 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.