



MJ2382 Energidata, energibalanser och projektioner 6,0 hp

Energy Data, Balances and Projections

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

Fastställande

Kursplan för MJ2382 gäller från och med HT19

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:

ILO 1: Förklara varför politiska beslut och planering för utvecklingen av hållbara nationella energisystem kräver en tillförlitlig energibalans och prognoser för framtida energibehov.

ILO2: Tolka de viktigaste aspekterna av en nationell energibalans och dess tillämpning.

ILO 3: Göra bedömningar angående användningen av 'bottom-up'- eller 'top-down'-metoder för att projicera energibehovet, med relevans för specifika tillämpningar.

ILO 4: Samla in relevanta energirelaterade data för att analysera nuvarande och framtida energibehov i ett land.

ILO 5: Med utgångspunkt från en nationell energibalans, skapa strukturen i en modell för energibehovsprojektioner

ILO 6: Utveckla framtidsprognoser för energibehovet i ett land, genom användandet av "bottom-up" -metoder

ILO 7: Utveckla framtidsprognoser för energibehovet i ett land, genom användandet av "top-down" -metoder

Kursinnehåll

Kursen kommer att kombinera föreläsningar, datalaborationer, obligatoriska seminarier, projektarbete och tentamen. Föreläsningar och laborationer kommer att hållas av både lokala och externa experter från olika forskningsorganisationer. Efter att samtliga laborationer är avklarade förväntas studenterna delta i två seminarier följt av en detaljerad projektrapport och tentamen vid slutet av kursen.

Kursansvarige kommer att dela ut listor med passande projektunder första kursveckan och varje projekt genomförs av en grupp på 3-4 studenter. Projektet ska dokumenteras i en skriftlig rapport (på engelska). Varje projektgrupp ska även lämna in en granskningsrapport som opponering på en annan projektgrupp, även denna ska skrivas på engelska. För de obligatoriska seminarierna kommer varje grupp att förbereda presentationer av projektets framsteg, baserat på momenten i varje datorlaboration.

Studenten kommer under kursens gång exponeras för energidataklassificering, insamlings- och prognos- arbete från International Energy Agency (IEA), FN: s statistikavdelning (UN Stats) och FN:s Internationella atomenergiorgan (IAEA). Tanken är att eleverna också kommer att interagera med IEA, UN Stats och IAEA.

Kurslitteratur

Föreläsningmaterial och laborationsunderlag kommer att delas ut av kurskoordinatören

Studenterna kommer även att genomföra en litteratursökning på egen hand för relevant material till deras respektive självständiga projekt

Examination

- PRO1 - Projekt, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- SEM1 - Seminarium, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- SEM2 - Seminarium, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - 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.

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.