



MJ2413 Energi och miljö 6,0 hp

Energy and Environment

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

Fastställande

Kursplan för MJ2413 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Miljöteknik

Särskild behörighet

Kandidatexamen (civilingenjör) eller motsvarande

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- Beskriva, ur ett helhetsperspektiv, de huvudsakliga energiomvandlingsprocesserna, deras medföljande resurskrav och effekt på luft, vatten, mark, djur och människor och kunna skilja på tillämpningar i industriella nationer och utvecklingsländer.
- Uppvisa tydlig injenjörsmässig förståelse för utvalda ämnen, inkluderat förmåga att kvantifiera nyckelparametrar via matematiska formuleringar såsom energibalanser.
- Presentera första gradens miljöpåverkan och en livscykelanalys för ett energiintensivt industrisystem
- Lista de huvudsakliga EU- baserade och internationella politiska initiativ och relaterad lagstiftning samt verktyg för införande av dessa.
- Utföra ett basscenario analys med energiprognosverktyget LEAP
- Genomföra större miljöstudier som inkluderar koncept och verktyg listade ovan men som också införlivar relevanta tekniska, finansiella och sociala aspekter.

Kursinnehåll

Föreläsningar som ges av ett varierat antal experter representerar de essentiella delarna av ett ämnesområde och ger också ett ramverk för vidare djupstudie via ett grupp projekt. En laborationsövning där studenterna använder ett energiekonomiskt prognosprogram, LEAP, är inkluderad i kursen. Studiebesök inkluderar innovativa småskaliga energisystem i Hammarby Sjöstad likväl en frivillig resa till Porjus (detaljerna måste bekräftas). Denna studieresa ger studenterna förstahandsinformation om vattenkraftens utveckling i Sverige och resan inkluderar besök till moderna vattenkraftverk.

Kurslitteratur

Utdelat material + studenternas egen litteraturstudie inom ramen för projektarbetet.

Examination

- PRO1 - Projektuppgift, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 1,5 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.

Övriga krav för slutbetyg

Projekt (PRO1), 4.5 hp: Inkluderar projektbeskrivning, skriftlig rapport, opposition på en annan grupp samt muntlig redovisning vid slutseminarium. Betyget A-F ges som grupp betyg.

Tentamen (TEN1), 1.5 hp. Betyget A-F ges individuellt

För slutbetyg viktas betygen från projekt och tentamen.

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.