



MJ2412 Förnybar energi, fortsättningskurs 6,0 hp

Renewable Energy Technology, Advanced Course

Fastställande

Kursplan för MJ2412 gäller från och med VT16

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

MJ2411 Förnybar Energi, 6 hp eller motsvarande

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter att ha slutfört kursen så ska studenten kunna:

- I detalj beskriva grundprinciperna och huvudegenskaperna för vindkraft, bioenergi och solenergi och deras åtskillnad mot fossila bränslen.
- I detalj beskriva huvudkomponenterna i energisystem baserade på dessa tre förnybara energikällor
- Beskriva de tekniska principerna för att utnyttja och omvandla dessa tre förnybara källor
- Identifiera de miljömässiga och samhällsmässiga effekterna som orsakas nuvarande fossilbaserade energisystem
- Jämföra olika förnybara energitekniker och välja den mest lämpliga utifrån lokala förutsättningar
- Designa och dimensionera tekniska lösningar baserade på vind-, bio- eller solenergi, som möter ett specifikt energibehov, är ekonomiskt försvarbara och som har minimal effekt på miljön.

Kursinnehåll

Kursen avser att ge en djupare inblick i tre av de förnybara energikällorna som översiktligt togs upp i kursen Förnybar Energi, MJ2411: Vind energi, solenergi och biomassa. Dessa förnybara källor anser vara de mest betydelsefulla i det framtida energisystemet och bidrar till reduktion av utsläppen av växthusgaser. Efter kursen ska studenterna kunna analysera och designa energisystem som baserar sig på vind-, sol- eller bioenergi och som kan möta ett förutbestämt behov av el/värme/kyla.

1. Solenergi
2. Vindkraft
3. Bioenergi

Kurslitteratur

Utdelat material

Kompletterande kurslitteratur (behöver inte köpas): Gasch, R., Twele, J.; 2001 "Wind Power Plants". James & James Science Publishers Ltd., UK / Solarpraxis AG, Germany. ISBN 1902916387 (UK) / 3934595235

(DE) Klass, D.; 1998 "Biomass Renewable Energy, Fuels, and Chemicals". Cloth. Academic P, UK. ISBN 0124109500.

Examination

- PRO1 - Projekt, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TENA - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LABA - Labbövning, 1,5 hp, betygsskala: P, 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.

Övriga krav för slutbetyg

Labbövning (LAB1 1,5 hp) Betygsskala P/F

Tentamen (TEN1; 3 hp) Betygsskala A/F

Projekt (PRO1; 1,5 hp). Betygsskala A/F

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.