



# MJ2441 Design av solcell och hybridssystem 5,0 hp

Design of Photovoltaic and Hybrid Systems

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

## Fastställande

Kursplan för MJ2441 gäller från och med VT15

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Maskinteknik

## Särskild behörighet

Photovoltaik, 5 hp, avancerad nivå 1

Solstrålning och andra energisurser, 2,5 hp, avancerad nivå

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter genomgång av kursen ska studenten kunna:

göra urval av komponenter för PV- och hybridssystem för elgenerering

redogöra för huvudtyper och koncept för PV- och hybridssystem

sjalvständigt dimensionera PV- och hybridssystem baserat på grundläggande utformningsmetoder

och beräkningar

använda datorprogram för dimensionering, optimering och prestandastudier av vanligt förekommande typer av PV- och hybridssystem.

kritiskt analysera och utvärdera dimensionering och prestanda av komponenter och kompletta PV- och hybridssystem

redogöra för miljömässiga och marknadsekonomiska aspekter av PV- och hybridssystem

# Kursinnehåll

Kursen behandlar elgenerering med solceller i nätanslutna och fristående system och i hybridssystem där andra typer av generatorer, särskilt vindkraft och dieselgeneratorer ingår. Studierna omfattar utformning, mätning och prestandaevaluering av komponenter och kompletta system. Simuleringar och designstudier med datorprogrammet PVsyst och Homer ingår i systemstudierna, som avslutas med systemanalys och evaluering. I kursen infår också moment av projektering av anläggningar.

# Kurslitteratur

Compendium from the institution, 90 pages.

Referenslitteratur

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie. (2007) Planning and installing photovoltaic systems: a guide for installers, architects, and engineers. 2 uppl. Earthscan. ISBN 1844074420

Green, M. A., Watt, M. E., Wenham, S. R. , Corkish, R. . (2007) Applied photovoltaics. 2 uppl. London : Earthscan. (323 s). ISBN 978-1-84407-401-3

# Examination

- INL1 - Skriftliga inlämningsuppgifter avseende Projektet, 2,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig salstentamen, 2,5 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

Skriftliga inlämningsuppgifter avseende projektet 2,5 hp (PF)

Skriftligt salstentamen 2,5 hp (AF)

## 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.