



HÖGSKOLAN I HALMSTAD

Tfn vx 035-16 71 00 - www.hh.se

Sektionen för Ekonomi och Teknik

KURSPLAN

Kurskod: ER4006

Revision: 1

Vindkraftteknik, 7.5 hp

Grundnivå

Wind Power Technology (7.5 ECTS credits)

Huvudområde: Energiteknik

Progression inom grundnivå: 31-60

Kursplanen är fastställd av styrelsen för Sektionen för Ekonomi och Teknik (2007-04-24) och gäller från och med höstterminen 2007.

Kursens inplacering i utbildningssystemet

Kursen ingår i programmen Energiingenjör - förnybar energi och Energiingenjör – energi och samhälle.

Förkunskaper

30 högskolepoäng energiteknik eller motsvarande.

Kursens mål

Studenten ska:

- förstå hur vindarna uppstår på jorden och kunna klassificera vinden samt hur dess energiinnehåll varierar vid skilda landskapstyper, klimatförhållanden och höjder.
- redogöra för hur vindstyrkorna beskrivs, kvantifieras och beräknas med vindkartor och rähetsklassificering.
- kunna förklara och beräkna hur vindens energi kan omvandlas till användbara energiformer.
- kunna redogöra för hur olika typer av vindkraftverk är uppbyggda, de olika delarnas funktion och hur de samverkar vid produktionsprocessen.
- erhålla grundläggande kunskaper att kunna projektera, anlägga och driva vindkraftverk.
- kunna redogöra för de företagsformer som förekommer inom vindkraftbranschen.
- kunna värdera de ekonomiska, miljömässiga och tekniska förutsättningarna för lokalisering av vindkraftverk.
- kunna analysera vindkraftens möjligheter att bidra till en långsiktigt hållbar utveckling.

Kursens huvudsakliga innehåll

Allmänt om vindkraft. Nuläge och utvecklingsmöjligheter för energiproduktion med vindkraft. Energin i vinden. Vindkraft i energisystemet. Aktuell forskning och utveckling. Vindkraftens historia. Verkens uppbyggnad. Turbintyper och effektivitet. Aerodynamik. Effektregering. Maskinteknisk dimensionering. Generatorer och elsystem. Styrsystem och driftövervakning. Industriell produktion. Bygga vindkraftverk. Projektering. Produktionsberäkningar. Vindmätningar. Placering - planfrågor - bygglov. Miljöpåverkan. Fundament och väganslutning. Elanslutning. Vindkraftekonomi. Lönsamhetsberäkningar. Företagsformer. Vindkraftmarknaden. Drift och underhåll.

Undervisning

Undervisning bedrivs normalt på svenska med studiematerial på engelska kan förekomma. Föreläsningar. Räkneövningar. Laborationer. Studiebesök. Projektarbete bestående av produktionsberäkning, projektering med miljöbedömning och ekonomisk kalkyl för anläggning av ett verk.

Examination

Som betyg för hel kurs används något av uttrycken Underkänd, 3, 4 eller 5. Examinationen består av tentamen samt skriftlig projektrapport.

Efter genomgången kurs har studenten rätt till en ordinarie examination samt därefter fyra examinationstillfällen.

Kursvärdering

I kursen ingår kursvärdering. Denna skall vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Kursvärderingen skall dokumenteras och redovisas för studenterna.

Litteraturförteckning

Wizelius, Tore, Vindkraft i teori och praktik, Studentlitteratur, 2003
Kompletterande fotokopior och laborations-PM