



## Vetenskapliga metoder med naturvetenskaplig inriktning 7,5 hp

Scientific Methods Oriented Towards Natural Sciences 7.5 credits

Avancerad nivå

Huvudområde: Energiteknik, avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (AIN)

Kursplanen är fastställd av Forsknings- och utbildningsnämnden (2014-03-31) och gäller studenter antagna höstterminen 2014.

### Kursens inplacering i utbildningssystemet

Kursen ingår i Magisterprogram i energiteknik - förnybar energi.

### Behörighetskrav

Högskoleingenjörsexamen inom energiteknik. Engelska B.

### Kursens mål

Kursen ska ge övning och färdigheter i forskningsmetodik, statistisk bearbetning av forskningsdata med naturvetenskaplig ansats, träning i kritisk värdering av forskningsresultat särskilt med inriktning på tillämpbarhet inom huvudområdet, samt förtrogenhet med vetenskapligt arbetssätt, statistik och analys. Kursen skall även ge insikt i forskning inom utvalda delar av huvudområdet.

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

#### Kunskap och förståelse

- uppvisa en god insikt i naturvetenskaplig forskningsansats
- uppvisa förtrogenhet med naturvetenskapligt arbetssätt och tänkande med relevans för huvudområdet
- uppvisa förståelse för statistiska analyser och dess teoretiska bas

#### Färdighet och förmåga

- identifiera och karaktärisera naturvetenskapliga forskningsproblem på en kvalificerad nivå
- utforma en vetenskaplig studie för att kunna besvara för området relevanta frågeställningar

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

- göra bedömningar och avvägningar utifrån insikter om naturvetenskaplig forskningsmetod och statistisk analys inom huvudområdet

- kritiskt värdera naturvetenskaplig forskning utifrån insikter om forskningsmetod, statistisk analys och etiska aspekter

8195;

### Kursens huvudsakliga innehåll

*Teoretisk del:*

Koppling mellan fundamental och tillämpad vetenskap. Vetenskaplig metod.

*Metodinriktad del:*

Forskningsmetodik. Metoder för analys av data inom huvudområdet. Frågeställning och undersökningsdesign. Statistiska metoder tillämpbara inom huvudområdet.

### Undervisning

Undervisningen omfattar övningar, föreläsningar, lärarledda genomgångar och seminarier. Undervisning bedrivs normalt på engelska men undervisning på svenska kan förekomma.

### Examination

Som betyg för hel kurs används något av uttrycken Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Bedömning baseras på inlämningsuppgifter, seminarier samt skriftlig tentamen.

### Kursvärdering

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

## Kurslitteratur

Laake, P. Benestad HB. Olsen, BR.  
Research Methodology in the Medical and  
Biological Sciences. Academic Press,  
Elsevier, London 2007

"Statistic methods applied in natural science",  
compendium with worked examples by J. Hylander,  
SET, Halmstad 2014.

Områdesrelevanta vetenskapliga artiklar, rapporter och  
övningsuppgifter som tillhandahålls under kursen

Åhörarkopior

Valfri litteratur:

Harrad, S et al.  
Student Projects in Environmental Science.  
Wiley 2008 (Paperback)

eller

Vincent WJ. Weif JP.  
Statistics in Kinesiology. 4rd ed.  
Human kinetics Publishers, Illinois, 2012