

Kursplan

Energilagring 5 högskolepoäng, Avancerad nivå 2

Energy Storage 5 Credits*, Second Cycle Level 2

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- beskriva, analysera och jämföra olika lagringstekniker för elektricitet samt för värme och kyla
- beräkna lagringskapacitet för olika lagringstekniker
- utforma ett helt system med lagring inklusive lämpliga energikällor och laster samt specificera en lämplig driftstrategi för systemet

Innehåll

Kursen behandlar såväl lagring av elektricitet i olika former som lagring av värme och kyla. Behov för lagring i tid och rum går igenom. Grunderna för en rad tekniker såsom sensibel termisk lagring inkl. borrhåls- och akvifärlager, fasomvandlingsmaterial, kemisk värmelagring, elektrokemisk och elektromekanisk lagring, vätgassystem med bränsleceller, och vattenpumpning går igenom med föreläsningar.

Därefter väljer studenterna en teknik att fördjupa sig i samt definierar avgränsningar och syftet med fördjupningen. Studenterna söker själv information om den valda tekniken från vetenskapliga rapporter och artiklar samt andra källor för att kunna få en djupare förståelse för tekniken och uppfylla de uppställda målen. Studenterna ska sedan utforma ett komplett system med den lagringsteknik som de valt och presenterar både tekniken och systemet i en skriftlig rapport samt med en muntlig presentation där studenterna även opponerar på varandras arbeten.

Examinationsformer

Seminarier, (1 hp) U, G

Muntlig presentation samt opposition (1 hp) U, G, VG

Skriftlig rapport (3 hp) U, G, VG

Arbetsformer

Föreläsningar, självstudier och aktiv litteratursökning, obligatoriska seminarier (2), muntlig och skriftlig presentation av egna studier samt opponering av andra studenters arbeten.

Betyg

Som betygsskala används U–VG.

Seminarierna är obligatoriska och kräver aktivt deltagande i diskussionerna. Det samlade betyget är baserat på betyg för seminarier, den skriftliga rapportern samt den muntliga presentationen och opponeringen.

Förkunskapskrav

För att påbörja kursen krävs att minst 45 hp av kurserna i masterprogrammet i solenergiteknik eller motsvarande är avklarade.

Övrigt

Kursen ges på engelska.

Kursen är tänkt att samläsas med kursen Vetenskaplig kommunikation och informationshantering 7,5 hp.

Max fem examinationstillfällen.

Ämnestillhörighet:

Energiteknik

Ämnesgrupp:

Energiteknik

Utbildningsområde:

Tekniska området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Solenergiteknik

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. A1F

Fastställd:

Fastställd 2013-10-03

Kursplanen gäller fr.o.m. 2013-10-03

Reviderad:

Reviderad 2014-10-09

Revideringen är giltig fr.o.m. 2014-10-09