



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Aerosolteknologi **Aerosol Technology**

MAM242, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2013/14

Beslutad av: Utbildningsnämnd E

Beslutsdatum: 2013-04-17

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Nanovetenskap.

Valfri för: F4, F4-es, M4-fo, N4-m

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

Kursens syfte är att studenten, med stöd av de senaste forskningsrönen, ska tillägna sig grundläggande kunskaper om aerosolers (system i vilka partiklar är suspenderade i gaser) fysik och kemi, förståelse för luftburna partiklars uppkomst, spridning, transformationer och deponering samt kunskaper om provtagningsstrategi och mätmetodik för luftburna partiklar. Avsikten är att studenten ska skaffa sig en grund för värdering av miljö (t ex klimat) och hälsoeffekter av luftburna partiklar samt kunskaper för tillämpning inom till exempel nanoteknologi, eliminationsteknik, produktionsteknik, renhetsteknik och läkemedelsindustrin.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Förklara och använda grundläggande begrepp inom aerosolteknologin.
- Beskriva förekommande mätmetodik som bygger på mekaniska, elektriska och optiska principer.
- Beskriva de viktigaste effekterna som luftburna partiklar har på människa och miljö

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

Beskriva syfte, metod och resultat från mätningar och, med ett forskningsmässigt

förhållningssätt, kunna jämföra och diskutera resultat utifrån målen avseende ”Kunskap och förståelse” ovan.

Kursinnehåll

Aerosolfysik, aerosolkemi, uppkomst och förekomst av partikelformiga luftföroreningar i inre och yttre miljö, lungdeponering, partikelavskiljning, insamlings- och mätmetodik, egenskaper hos, i arbetsmiljön och bostadsmiljön, vanligt förekommande partikelformiga luftföroreningar. Egenskaper hos partikelformiga luftföroreningar i yttre miljön. Orientering om luftburna partiklars påverkan på hälsa och klimat. Orientering om aerosoltillämpningar inom renhetsteknologin, om läkemedeltillämpningar och om nanoteknologitillämpningar. Laborationerna är obligatoriska och avser dels att illustrera grundläggande aerosolfysikaliska fenomen, dels att ge praktisk övning i aerosolmätning. På kursen föreläser disputerade lärare samt inbjudna forskare, vilket säkerställer att aktuella forskningsrön inom respektive område tas upp och diskuteras. Under kursen får studenterna läsa in sig på de senaste forskningsresultaten och i samband med detta lära sig göra självständiga och kritiska tolkningar.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen (50%). Laborationer, övningar och projekt (50%).

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: Grundläggande kunskaper i naturvetenskap.

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- En kurspärm med aktuellt material (utdrag från litteratur samt aktuella forskningsartiklar) säljs till självkostnadspris vid introduktionsföreläsningen.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Christina Isaxon, christina.isaxon@design.lth.se

Examinator: Anders Gudmundsson, anders.gudmundsson@design.lth.se

Hemsida: <http://www.eat.lth.se/kurser/>

Övrig information: Mer om Institutionen för Designvetenskapers arbete med forskningsanknuten grundutbildning och dess policy finns på <http://www.design.lth.se/utbildning/forskningsanknytning>. Om antalet sökande till kursen understiger 16 kan kursen komma att ställas in.