

Kursplan för läsåret 2009/2010

(Genererad 2009-08-11.)

AEROSOLTEKNOLOGI

MAM242

Aerosol Technology

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på begäran på engelska. **Valfri för:** B4l, F4, F4mi, K4, K4l, K4m, M4, M4fo, M4fs, MNAV2, N4, N4nm, W4, W4ea, W4p. **Kursansvarig:** Joakim Pagels, Joakim.pagels@design.lth.se, Ergonomi och aerosolteknologi. **Förutsatta förkunskaper:** 1-2 års studier vid en teknisk högskola. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Godkända laborationer, övningar och projekt. **Hemsida:** <http://www.eat.lth.se>.

Syfte

Kursens syfte är att studenten 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 genomförda mätningar och kunna jämföra och diskutera sina resultat utifrån målen avseende [Kunskap och förståelse] ovan.

Innehåll

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.

Litteratur

Hinds, Aerosol Technology, John Wiley and Sons, 2nd edition, 1999. En kurspärm med kompletterande material och ett kortfattat kompendium på svenska säljs till självkostnadspris vid introduktionsföreläsningen.