

Kursplan för

Aerosolteknologi **Aerosol Technology**

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

Gäller för: Läsåret 2012/13

Beslutad av: Utbildningsnämnd 3

Beslutsdatum: 2012-04-25

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Nanovetenskap.

Valfri för: F4, F4-es, M4-fo, MNAV1, N4-m

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

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 mätningar och 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 miljö. Orientering om luftburna partiklars påverkan på hälsa och klimat. Orientering om aerosoltillämpningar inom renhetsteknologin, om läkemedelstillämpningar och om nanoteknologitillämpningar. Laborationerna är obligatoriska och avser dels att illustrera grundläggande aerosolfysikaliska fenomen, dels att ge praktisk övning i aerosolmätning.

Kursens examination

Betygsskala: TH

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

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: Grundläggande kunskaper i naturvetenskap.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen kan ställas in: Om färre än 16 anmällda.

Kurslitteratur

- 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.

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>