**Säkerhetsföreskrifter och rutiner för Aersosollaboratoriet**

1 juni 2015

**Syfte med säkerhetskursen**

Säkerställa att alla som arbetar självständigt i labbet har tillräckliga kunskaper för att kunna jobba säkert med avseende på hälsa och miljö och att olyckor ska undvikas.

**Vem får arbeta självständigt i labbet?**

För att få arbeta självstädigt i labbet måste man deltagit i en säkerhetskurs och fått den godkänd. Självstädigt arbete innebär att man under eget ansvar använder den utrustning och material som finns i labbet. Verksamhet som går utanför det som behandlas i säkerhetskursen måste anmälas till ansvarig föreståndare, Anders Gudmundsson.

**Kursmoment**

* Incidensrapportering
* Riskanalys
* Att jobba med aerosoler
* Elarbete
* Radioaktiva källor
* Tryckluft
* Gasflaskor
* Vakuum
* Kemikaliehantering
* Ensamarbete
* Arbete i experimentkammaren
* Ordning och reda
* Datorsäkerhet
* Utrymning/nödsituation

**Incidensrapportering**

??????

**Riskanalys**

Om nytt experiment ska genomföras ska en riskanalys göras. Bedöms det finnas risker som går utöver de som beskrivs i denna skrift ”Säkerhetsföreskrift” skall en skriftlig riskanalys lämnas in till föreståndare för godkännande innan arbetet kan påbörjas. Exempel på riskanalyser som gjorts är: bioaerosol, kolnanopartiklar, reaktorn. Dessa finns dokumenterade i pärm.

**Att jobba med aerosoler**

* Tänk på kontamineringsrisk av luft och ytor samt mätinstrument och experimentuppställning. (Material och instrument ska kunna användas av andra utan risk för farlig exponering.)
* Använd punktutsug.
* Använd ej gammalt vatten vid generering av aerosol. Risk finns för tillväxt av bakterier, som sedan sprids. Vattnet ska vara nytt och kokas före. Speciellt viktigt vid humanexponeringar. Tänk även på rengöring av nebulisator, slangar, ventiler mm.

**Elarbete**

* Inga arbeten på elektrisk 230 volt kontakter eller fast anläggning är tillåten som t ex vanliga 230-volts kontakter, väggkontakter. Inga egna hopskarvningar av sladdar med t ex sockerbitar. Kontakta föreståndaren för aerosollabbet om det finns brister eller fel.
* Jobba säkert; Vid underhåll/reparation är det bäst att instrumentet inte är ansluten till 230-voltvid. Dra ut sladden. Om instrumentet måste vara anslutet till 230-volt se till att kontrollera noga var i instrumentet det finns 230 volt spänning. Återställ skyddshölje efter utfört arbetet, använd varningsskylt om apparaten lämnas utan uppsikt då skyddshölje är av, skylt finns i kemilabbet.
* I varje proppskåp finns huvudströmbrytare som kan användas om strömmen måste stängas av.
* Används 230-volt utanför labbet så använd extern jordfelsbrytare. Finns i elektronikrummet.
* Utvecklas prototyp med 230 volt så måste föreståndaren för aerosollabbet kontaktas.
* NYTT. Icke typgodkända 230-volts instrument (t ex forskningsinstrument) ska godkännas av föreståndare innan användning.

**Radioaktiva källor**

* Hantera källorna varsamt. Försäkra dig om att du har kunskap om strålningsrisken.   
  Ni – bara β-strålning, Kr85 (ädelgas) – β- och γ-strålning.
* Tas preparat från förvaringsskåp ska notering göras.
* Preparaten för endast öppnas av särskilt utsedda och behöriga personer; Erik S, Göran F och Bengt M.
* Ser du skada på preparat. Kontakta föreståndaren för aerosollabbet.
* Titta inte in i öppningar.
* Känner du dig osäker. Fråga någon.
* NYTT. Radioaktivt preparat får inte lämna labbet utan att det anmäls till Göran Frank.

**Tryckluft.**

* Tryckluft utgör en risk. Trycksatta slangar måste anslutas med klämma. Ju större slang, desto viktigare.
* Reducera alltid trycket till så lågt som möjligt med tryckregulator.

**Tryckkärl**

* Gasflaskor ska förvaras på avsedda platser i labbet. Se orienteringskartor.
* Om du behöver ny gasflaska, kontakta föreståndare för aerosollabbet.
* Alla gasflaskor ska vara numrerade och införda i pärmen, som finns vid ingången.
* Gasflaskor ska alltid vara säkrade mot fall.
* Använd avsedd tryckregulator till tryckkärlet och håll trycket så lågt som möjligt. Kan vara farligt att använda fel typ.
* Tryckkärl måste vara besiktigade. Avställda måste märkas.
* Trycksättning av stora kärl är farligt, även små tryck på stora ytor. Använd tryckregulator för att hålla trycket på ett minimum.
* Försäkra dig om att säkerhetsventil eller att trycksänkning kan ske om det blir stopp i utlopp.

**Vakuum**

* Vakuumpump finns i ventilationsrummet. Regleras från vindtunnelrum. Startas genom att trycka på gula knappar. Pumparna stängs av automatisk vid 19-tiden så vida du inte ställt manöverknapp i läge handmanöver.

**Kemikaliehantering**

* Alla inköp och införsel av kemikalier i aerosollabbet måste godkännas av föreståndaren. . NYTT. Fyll i inköpet i KLARA ta fram säkerhetsblad och sätt in i pärmen vid kemikaliskåpen.
* Brandfarliga ämnen/vätskor inkl sprit- och tvättflaskor förvaras alltid i avsett skåp med märkning: Brandfarliga ämnen. Finns i kemilabbet.
* Använd dragskåpet för att undvika exponering då kemikalier hanteras.
* Överblivna vätskor som t ex butanol, lösningsmedel hälls över i avsedda flaskor i dragskåpet.
* Kemikalier som inte ska användas mer ska lämnas till destruktion. Kontakta föreståndaren.
* Alla flaskor/burkar ska märkas: namn, datum och innehåll. Ska förvaras på avsedd plats i kemilabbet då de inte används. Gäller även tvättsprit (etanol mm).
* Håll ordning i kemilabbet. Tvätta och torka upp efter dig.
* Vid spill finns absorbent i kemilabbet, som sedan slängs i återvinningscentralen. (Finns på p-platsen). Tänk på risk för självantändning t ex linolja.
* Behållare för glassplitter finns i kemilabbet.
* Ögonskydd finns i kemilabb.

**Ensamarbete**

* Utanför normal arbetstid (kl 8-17 vardagar) bör personlarm användas eller då du jobbar ensam. Farligt arbete får inte utföras ensamt som t ex klättra på stegar, arbeta på kammarens tak.

**Experimentkammaren**

* Dörren öppnas med tryckknapp, både in och ut. Fungerar det inte finns nödfunktion på dörrens insida och utsida.
* Var varsam om dörrlisten till kammaren. Se till att inget på golvet river håll på listen.
* All utrustning inne i kammaren som använder 230 volt måste vara anslutet till någon av kontakterna inne i kammaren. De är anslutna till speciell jordfelsbrytare.
* Tänk på att inte ta in något i kammaren som kan vara ”farligt” t ex gasflaskor, flytande kväve.

# Brand

* Lokalerna är utrustade med sprinkler.
* Brandsläckutrustning finns vid entrén till gården.
* Vid brandfara: se till att andra också blir varse larmet och lämnar labbet. Brandlarm finns vid portarna.
* Du ska inte avlägsna gastuber från aerosollabbet

# Utrymning/nödsituation

* Tre utgångar finns: vanliga entrén, mot gården och trappan upp från korridoren. Vid larm, samling sker på framsidan av IKDC.

**Ordning och reda**

* Efter dagens slut: städa upp!
* Ta ej från andras experimentuppställningar. Anteckna om du lånar.
* NYTT. Bokning av instrument görs genom intresseanmälan till Göran F och på aerosolmöten.
* Blockera ej utrymningsvägar
* Ej onödiga elsladdar och slangar på golvet

**Datorsäkerhet**

* Institutionens datorpolicy

**Praktiska övningar**

* Personlarm
* Nödfunktionen till dörren till experimentkammaren.
* Vad gör jag vid olycksfall

**Orientering i labbet**

* Allmänt om vad som finns i de olika rummen
* Användning av punktutsug, tryckluft, vakuum och gasflaskor
* Utrymningsvägar
* 1:a hjälp utrustning, ögondusch och nöddusch
* Brandsläckutrustning
* Larm av porten till gården
* Avfall och återvinning, återvinningscentralen
* Vad finns var i kemilabbet.

**Jag har tagit del av kursen och förbinder mig att följa säkerhetsföreskrifterna samt rutiner för Aerosollaboratoriet.**

Lund den …………………..

……………………………………………………

Namnteckning

……………………………………………………

Namnförtydligande

**Godkänt av föreståndare för Aerosollaboratoriet**

Lund den ……………………….

……………………………………………………

Namnteckning

……………………………………………………

Namnförtydligande