



GÖTEBORGS UNIVERSITET
 Naturvetenskapliga fakulteten
 MILJÖHANDBOKEN
 Tjärnö Marina Laboratorium

Grundregler för laboratoriearbete vid Tjärnö Marina Laboratorium

Fastställt av ledningen 2002-10-08

Uppdaterat av laboratorieansvarig 2020-03-30

Kontaktuppgifter laboratorieansvarig: Anna-Karin Ring, anna-karin.ring@gu.se, 0766-22 9615

Grundregler för laboratoriearbete vid Tjärnö Marina Laboratorium (TML)

1. För att du ska bedriva så säkra laborationer som möjligt läs igenom denna instruktion innan du påbörjar arbetet- för din egen, andras och miljöns skull!
2. Egenansvar gäller- du är själv skyldig att se till att du har fått del av den obligatoriska information/introduktion som krävs för att utnyttja våra laboratorieutrymmen.
3. Om något är oklart så tveka inte att fråga laboratorieansvarig eller kontakta receptionen.

Här finns mer information om miljö- och kemikaliearbete på TML :

<https://mi.gu.se/tjarno-marina-laboratorium/om-tjarnolaboratoriet/miljoarbete>

En bra källa till information, säkerhetsdatablad, saneringsmetoder m.m. är kemikaliehanteringssystemet KLARA som man hittar till via: https://vgrgu.port.se/alphaquest/app_gu/pcmain.cfm

Till dig som ska börja arbeta på labb

Generella säkerhetsrutiner

- Det är förbjudet att äta eller dricka i alla laboratoriesalar.
- Tvätta händerna när du arbetat klart på labbet.
- Det är förbjudet att vara på laboratorierna utan skor.
- Särskilda regler gäller för arbete med radioaktiva ämnen och mikrobiologiska agens- kontakta labbansvarig.
- Observera att från och med november 2018 kan vi tyvärr inte erbjuda labbplats för formalin-arbete.
- På grund av säkerhetsrisken är inte tillåtet att arbeta ensam i laboratorierna före kl 6.30 eller efter 22.00. Behöver du arbeta ensam under dessa tidpunkter ska du göra en riskbedömning som ska godkännas av labbansvarig.
- Du får endast använda apparater och utrustning om du vet hur den fungerar, är du osäker fråga den labbansvariga.

Akutlägen och kemikaliespill

- Ta reda på var nöddusch, ögondusch, brandsläckare finns och hur de fungerar.
- Lär dig utrymningsvägar och uppsamlingsplatser, samt hur du skall agera om du behöver larma och hjälpa eller varna andra.
- Du skall veta var saneringsutrustningen finns, vilken slags utrustning som finns och hur denna används.
- Vid spill av kemikalier, torka omedelbart upp så att ingen annan oavsiktligt skadas! Vid behov använd utrustning från saneringstunnan samt larma och varna andra om så behövs. Saneringsmetoder återfinns i säkerhetsdatabladet för respektive kemikalie.

Kemikaliehanteringssystemet KLARA, riskbedömningar

- Riskbedömning - vid planering av laboratoriearbete där ett eller flera farliga ämnen används eller bildas skall en riskbedömning göras. Om du behöver göra en riskbedömning finns det mallar i KLARA (labbanvarig ger dig inloggningsuppgifter) https://vgrgu.port.se/alphaquest/app_gu/pcmain.cfm
- När du planerar försök skall hänsyn tas till avfallshanteringsreglerna (se nedan), så att vi på ett säkert sätt kan hantera det kemikalieavfall som produceras. Inkludera informationen angående avfallshanteringen i riskbedömningen.

Personlig skyddsutrustning

- Använd alltid skyddskläder (labbrock) och ordentliga skor samt skyddsglasögon och skyddshandskar.
- Observera att olika handsktyper är avsedda för olika ändamål, se arbetsmiljöverkets broschyr: <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/publikationer/broschyrrer/akta-handerna---valj-ratt-skyddshandskar-mot-kemikalier/>
- Se till att du inte kontaminerar dörrhandtag, kranar, trappträcken, telefon etc. med förorenade handskar.

Dragskåp

- Dragskåp skall alltid användas då man hanterar brandfarliga, giftiga eller frätande ämnen.
- När du arbetat klart stäng luckan till dragskåpet/stäng av draget på bänken. Ett öppet dragskåp suger ut otroliga mängder energi.
- Om du arbetar i dragskåp, blockera inte utsuget med experimentuppställning eller annan utrustning.
- Ett öppet fönster i laboratoriet förändrar ventilationssystemets tryckförhållanden och kan leda till att dragskåp inte fungerar som de ska, vädra inte i samband med dragskåpsanvändning.
- Undvik häftiga rörelser kring dragskåpet, då turbulensen gör dragskåpet mindre effektivt.

Forskningsfartyg

- Det som gäller generellt för TML gäller även i tillämpliga delar för labbarbete på forskningsfartygen. Dock är det alltid befälhavaren som beslutar om en substans eller aktivitet skall tillåtas på fartyget, så hör efter med denne redan då försök planeras.

Kemikalieförvaring på labb

- Alla **märkningspliktiga kemikalier** som skall förvaras eller användas på TML skall registreras i KLARA. Är du inte bekant med detta system så kontaktar du kemikalieansvarig eller receptionen.
- Alla **föremål som förvaras** skall märkas med ditt namn + namnet på den forskargrupp/institution som du tillhör. Saker som är dåligt märkta eller omärkta kommer att kastas vid städning av labb och förrådsutrymmen.
- **Märk alla kärl** som används på labb med **ditt namn och datum samt kemikaliens namn och koncentration samt vid behov farosymbol**. Det går att skriva ut lämpliga etiketter med hjälp av KLARAs produktregister.
- **Förvara kemikalier i särskilt avsedda utrymmen, förvaring i dragskåp är inte tillåtet**. Mindre mängder av till exempel en kemikalieslask kan tillfälligt förvaras i dragskåp, men säkra så att inget spill kan rinna ut i avloppet.

Några enkla grundregler för kemikalieförvaring:

Se <https://medarbetarportalen.gu.se/sahlgrenskaakademien/miljo/kemikalier/> för utförligare information.

- **Giftiga kemikalier förvaras inlåsta** DOCK EJ tillsammans med brandfarliga ämnen.
- **Starkt oxiderande** ämnen ska INTE förvaras tillsammans med brandfarligt eller organiskt material.
- **Syror och baser förvaras åtskilda**.
- **Cyanider och sulfider ska INTE** förvaras tillsammans med **syror**.
- Prover som förvaras i våra olika utrymmen skall vara tydligt märkta med namn, grupp, datum och innehåll. Är du osäker på vad du får förvara var, fråga kemikalieansvarig. **Omärkta prover riskerar att kastas och innebär en risk för såväl städpersonal som andra användare och miljön!** Dessutom riskerar du att bli av med viktigt material.
- **Gasflaskor skall förvaras fastkedjade på kärra** för att underlätta utrymning i händelse av brand.
- **Varningsskylt** skall alltid sitta vid dörren till ett utrymme där gasflaskor förvaras.

Kemikalie- och riskavfallhanteringsregler

- Grundprincipen för all kemikaliehantering vid TML är att **inget som skiljer sig från vanligt hushållsavfall får tillföras avlopp eller sopor.**
- Om du är osäker på om en utspädd lösning eller ett ofarligt ämne kan hållas ut i avloppet till reningsverket så tveka inte att fråga kemikalieansvarig. Vid minsta osäkerhet är det alltid bättre att hålla det i en lämplig slaskbehållare!
- **Blanda INTE olika kemikalier i en slask** om du inte är helt säker på att det är ofarligt eller i övrigt olämpligt ur avfallshanteringssynpunkt.
- Innan du börjar ditt arbete på labb, förbered lämpliga kärl för uppsamling av avfallet som kommer du kommer att producera. Behållare för farligt avfall, farligt avfall etiketter och farosymboler (piktogram) finns i kemikalieavfallsrummet (etiketterna finns i översta lådan i rummet).
- **Meddela laboratorieansvarig när att du vill lämna kemikalieavfall**
- Kemikalieavfall/rester i vätskeform samlas i en lämplig slaskbehållare. Tomma flaskor och burkar finns att hämta i kemikalieavfallsrummet. Använd farligt avfall etiketten för att notera innehållet i behållaren **namn på förekommande substanser, aktuella farosymboler, riskfraser, ungefärlig koncentration, ditt namn och datum**
- **Kontaminerat labbavfall** t.ex. glas, pipettspetsar, handskar, bänkpapper och tomma kemikalieburkar placeras i en riskavfallskartong med plastpåse inuti, plastpåsen försluts med tejp. Använd farligt avfall etiketten för att notera innehållet i kartongen **namn på förekommande substanser, aktuella farosymboler, riskfraser, ungefärlig koncentration, ditt namn och datum**. Kartongerna med tillhörande påse finns i kemikalieavfallsrummet. Fyll inte boxen till mer än 75%. När en box är fylld, förslut innerpåsen med tejp.
- **Skärande/stickande avfall** placeras i en för ändamålet avsedd behållare (finns i kemikalieavfallsrummet) och därefter i en riskavfallskartong med plastpåse inuti, plastpåsen försluts med tejp. Kartongen märks med Riskavfall-skärande/stickande, ditt namn och datum.
- **Trasigt glass om är kontaminerat med kemikalier**, ska läggas i en påse (som försluts med tejp) och tillhörande kartong för just glasavfall. Använd farligt avfall etiketten för att notera innehållet som i beskrivet ovan.
- För regler kring **hantering och märkning av Biologiskt avfall, Smittförande avfall, avfall från GMO, mikroorganismer och läkemedel** kontakta labbansvarig. Läs mer via länken: <https://medarbetarportalen.gu.se/service-stod/for-arbetsgivare/arbetsmiljo/arbetsmiljo-a-till-o/Riskavfall/>
- Alla förpackningar som innehållit märkningspliktiga kemikalier (kemikalier märkta med farosymboler "Giftigt", "Miljöfarligt" etc.) sorteras som kemiskt avfall utan föregående rengöring och med locket tätt förslutet. Behållare sorteras som förorenat avfall/förorenat glasavfall enligt beskrivningen ovan.

Till ansvariga för studenter, kurser, gäster eller liknande

1. Som handledare är du skyldig att ge den information som behövs för att arbetet skall kunna bedrivas på ett säkert sätt!
2. Arbetet får inte påbörjas innan du informerat om var första hjälpen, nöddusch, brandsläckare, utrymningsvägar och återsamlingsplats finns.
3. Arbetet får inte påbörjas innan du har gått igenom eventuell riskbedömning med din student/gäst
4. Om något är oklart så tveka inte att fråga laboratorieansvarig

Förberedelser för handledaren

- Tillhandahåll tydliga laborationsbeskrivningar och säkerhetsföreskrifter.
- Se till så att instruktioner finns till apparater och annan utrustning så att de används på rätt sätt
- Krävs speciella tillstånd, läkarundersökning, utbildning, registrering eller liknande så gör tillbörliga anmälningar i god tid.
- Kontrollera om farliga ämnen ingår i laborationen och se i så fall till att en riskbedömning är gjord innan labbarbetet kan starta.
- Förbered en saneringsplan; kontrollera så att det finns utrustning och absorptionsmedel.
- Vet du vilka regler som gäller eller behöver du ta del av Arbetsmiljöverkets föreskrifter?
- Informera om hur man använder dragskåp och dragbänkar på rätt sätt (se information i dokumentet).
- Informera om personlig skyddsutrustning (labbrockar, handskar, skyddsglasögon- se information i dokumentet).

Kvittens

Jag har läst, och förbinder mig att följa:

"Grundregler for laboratoriearbete vid Tjärnö Marina Laboratorium"

Datum Signatur

Namnförtydligande

Kvittensen lämnas till laboratorieansvarig för arkivering