

Retningslinjer for laboratoriesikkerhed

40 forslag til et bedre laboratorium

Trin der kræver minimale udgifter

1. Hav en skriftlig erklæring omkring sundhed, sikkerhed og miljø (HS&E)
2. Organiser et afdelingsvise HS&E-udvalg med ansatte, ledelse, fakultet, personale og studerende, der mødes regelmæssigt for at diskutere HS&E-spørgsmål.
3. Udvikl en HS&E-vejledning til alle medarbejdere og studerende.
4. Opfordr medarbejdere og studerende til at gå op i deres og andres sundhed og sikkerhed.
5. Involver alle medarbejdere og studere i et eller andet aspekt af sikkerhedsprogrammet og giv dem hver især specifikke ansvarsområder.
6. Giv ansatte og studerende incitamenter til at yde sikkerhed.
7. Stil krav til alle medarbejdere om at læse den relevante sikkerhedsmanual. Stil krav til de studerende om at læse institutionens laboratoriesikkerhedsregler. Lad begge grupper underskrive en erklæring om, at de har gjort det, forstår indholdet og indvilliger i at følge procedurerne og praksis. Opbevar disse erklæringer på afdelingskontoret.

16. Sikkerhedsprogrammet bør omfatte bilen og hjemmet – ikke blot laboratoriet.

17. Tillad kun en minimal mængde af brændbare gasser i hvert laboratorium.

18. Forbyd rygning samt mad- og drikkevarer i laboratoriet.

19. Tillad ikke at mad bliver opbevaret i køleskabe til kemi.

20. Udvikl planer og udfør øvelser til håndtering af nødsituationer såsom brand, eksplosion, forgiftning, kemisk spild eller dampudvikling, elektrisk stød, blødninger eller personlig infektion.

21. Stil krav om husholdningspraksis på alle arbejdsområder

22. Vis telefonnumrene til brandvæsen, politi og lokal ambulance enten på eller umiddelbart ved siden af hver telefon.

23. Opbevar syrer og basiske væsker separat. Opbevar brændstof og oxidationsmidler separat.

24. Hav en inventarliste over jeres kemikalielager for at undgå at købe unødvendige mængder kemikalier.

25. Anvend advarselsskilte for at udpege bestemte farer.

192 Worcester Street, Natick,
Massachusetts 01760-2252 USA
508-647-1900
Fax: 508-647-0062
E-mail: info@labsafety.org
Hjemmeside: www.labsafety.org

- * "The Laboratory Safety Pocket Handbook", 1996, Genium Publisher, One Genium Plaza, Schenectady, NY
- * "Safety in Academic Chemistry Laboratories", ACS, 1155 Sixteenth Street NW, Washington, DC 20036
- * "Handbook of Chemical Health and Safety", Oxford University Press, NY
- * "Handbook of Laboratory Safety", 5th Edition, CRC Press, 2000 Corporate Boulevard NW, Boca Raton, FL 33431
- * "Fire Protection Guide on Hazardous Materials", National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
- * "Prudent Practices in the Laboratory: Handling and Disposal of Hazardous Chemicals", 3rd Edition, 2011, National Academy Press, 2101 Constitution Avenue, NW, Washington, DC 20418
- * "Biosafety in the Laboratory", National Academy Press, 2101 Constitution Avenue, NW, Washington, DC 20418
- * "Learning By Accident", Volumes 1-3, 1997-2000, The Laboratory Safety Institute, Natick, MA 01760
(All are available from **LSI**)

8. Foretag periodiske, uanmeldte laboratorieinspektioner for at identificere og korrigere farlige forhold og usikker praksis. Inddrag studerende og ansatte i simulerede OSHA-inspektioner.

9. Gør det at lære at være sikker en integreret og vigtig del af videnskabsuddannelsen, dit arbejde og dit liv.

10. Planlæg regelmæssige afdelings sikkerhedsmøder for alle studerende og ansatte for at diskutere resultaterne af inspektioner og aspekter af laboratoriesikkerhed.

11. Når du udfører eksperimenter med farer eller potentielle farer, skal du stille dig selv disse spørgsmål:

- Hvad er farerne?
- Hvad er de værst mulige ting, der kan gå galt?
- Hvordan skal jeg håndtere dem?
- Hvad er de forsigtighedspraksisser, beskyttelsesfaciliteter og udstyr, der er nødvendige for at minimere risikoen for eksponering for farerne?

12. Stil krav om at alle ulykker (hændelser) rapporteres, evalueres af afdelingens sikkerhedsudvalg og diskuteres ved afdelingens sikkerhedsmøder.

13. Stil krav om at enhver diskussion forud for et præeksperiment omfatter overvejelser om sundheds- og sikkerhedsaspekter.

14. Tillad ikke at eksperimenter kører uden opsyn medmindre de er fejlsikrede.

15. Forbyd at arbejde alene i laboratoriet og forbyd at arbejde uden at en medarbejder på forhånd har fået viden omkring dette.

26. Udvikl en specifik arbejdspraksis for individuelle eksperimenter, såsom dem, der kun bør udføres i et stinkskab eller involverer særligt farlige stoffer. Når det er muligt, skal de fleste farlige eksperimenter udføres under en udsugning.

Trin der kræver moderate omkostninger

27. Allokér en del af afdelingens budget til sikkerhed.

28. Stil krav om brug af passende øjenbeskyttelse til enhver til i laboratorier og områder, hvor kemikalier transporteres.

29. Sørg for tilstrækkelig forsynlig med passende personlige beskyttelsesudstyr – sikkerhedsbriller, beskyttelsesbriller, ansigtsskærme, handsker, laboratoriekitler og skærme til bordene.

30. Sørg for brandslukkere, nødbrusere, øjenskyllere, førstehjælpskasser, brandtæpper og stinkskabe i ethvert laboratorie og test eller check månedligt.

31. Sørg for afskærmninger på alle vakuumpumper og fastgør cylindere med komprimeret gas.

32. Sørg for en passende mængde af førstehjælpsudstyr og instruktion om korrekt anvendelse heraf.

33. Sørg for brandsikre skabe til opbevaring af brandfarlige kemikalier.

34. Have et central placeret afdelingsbibliotek:

* "Safety in School Science Labs", Clair Wood, 1994, Kaufman & Associates, 101 Oak Street, Wellesley, MA 02482

35. Fjern alle elektiske forbindelser inde fra kemiske køleskabe og stil krav om magnetiske lukninger.

36. Stil krav om jordforbindelse på alt elektrisk udstyr og installer jordfejlsafbrydere (GFI'er) hvor det er relevant.

37. Mærk alle kemikalier, for at vise navnet på materialet, arten og grade af fare, de passende sikkerhedsforanstaltninger og navnet på den person, der er ansvarlig for beholderen.

38. Udvikl et program til at datere de opbevarede kemikalier og til at recertificere eller kassere dem efter forudbestemte maksimale opbevaringsperioder.

39. Udvikl et system til lovlig, sikker og økologisk forsvarlig bortskaffelse af farligt affald.

40. Sørg for sikker og tilstrækkelig afstand og godt ventileret opbevaring af kemikalier.

Copyright Laboratory Safety Institute 2017



Jeg vil gerne være

Medlem...

Tre udgaver af vores nyhedsbrev, brug af biblioteket med audiovisuelt udlån, 10% rabat på publikationer, vores 24-timers, gratis hotline

- Individuel, et år \$75.00
- Individuel, to år \$120.00
- Individuel, fem år \$250.00
- Institutionel \$250.00
(5 specifikke medlemmer)
- Studerene/K-12 Lærere \$25.00

Abonner på *Speaking of Safety*

Et år (tre elektroniske udgaver)

- Studerene Gratis
- USA Gratis
- Canada, Mexico Gratis
- Andre steder Gratis
(Priser kan ændres uden varsel)

Ven af LSI...

- Ven \$10 – \$49
- Kollega \$50 – \$99
- Samarbejdspartner \$100 - \$499
- Sponsor \$500 - \$999
- Protektor \$1000 – \$9999
- Velgører \$10,000 or more

Bliv del af LSI's mailliste (gratis)

Modtag LSI sikkerhedsnyheder, rabatter, gratis ressourcer og mere. Afmeld dig til enhver tid.

For mere information om videnskabssikkerhed kontakt dit videnskabssikkerhedsnetværk...

The Laboratory Safety Institute (LSI)

An International Center for Science Safety



192 Worcester Street, Natick, MA 01760
508-647-1900 Fax: 508-647-0062
Email: info@labsafety.org
Hjemmeside: www.labsafety.org

Special thanks to Thorbjorn Rasmussen of Broen-Lab A/S for this translation

Retningslinjer for laboratorie-sikkerhed

40 forslag til et bedre laboratorie



Gør sundhed, sikkerhed og miljø til en integreret og vigtig del af uddannelse, arbejde og liv.

En lille historie...

"Retningslinjer for laboratoriesikkerhed" blev skrevet, mens jeg arbejdede for Dow Chemical Company i et forsøg på at dele med skoler, colleges og universiteter, hvad jeg lærte om labsikkerhed. I 1976 sendte Dow kopier til 2.000 colleges og universitetskemiske afdelinger og modtog anmodninger om 250.000 gentryk!

I 1986 hjalp jeg Dow med en revision af retningslinjerne. Dow sendte denne version til 10.000 gymnasier. Siden da er over seks millioner gratis kopier (på 21 sprog) blevet distribueret og genoptrykt i forskellige former.

I 2000 reviderede jeg retningslinjerne for Fisher Science Education for at lave en ny, 4-farvet udgave af "Retningslinjer for laboratoriesikkerhed". Fem tusinde eksemplarer distribueres. Denne version blev oprettet for at fejre organisationens nye navn og nye mål.

Laboratory Safety Institute tilbyder disse forslag til forbedring af laboratoriesikkerheden, fordi vi mener, at det at have en forståelse af iboende farer og lære at være sikker burde være en integreret og vigtig del af videnskabsuddannelse, arbejde og liv.

En udvidet version af "Retningslinjer for laboratorie-sikkerhed" med en diskussion på 200-500 ord om hver af retningslinjerne er tilgængelig fra Laboratory Safety Institute for \$ 10,00. Retningslinjerne er også tilgængelige for både industri og academia i firfarve, 2'x3 'plakater for \$10,00.

Alle anmodninger skal forudbetales og inkluderer 8% forsendelse og håndtering (minimum \$5,00).

Mere om Laboratory Safety Institute (LSI)

LSI blev grundlagt af Dr. James A. Kaufman i 1977 som Laboratory Safety Workshop. Målet var at give sikkerhedsuddannelse til videnskabslærere i ungdomsskolen. Siden da har over 100.000 videnskabslærere og videnskabsmænd deltaget i LSIs programmer i 29 lande over hele verden.

Idag er, **LSI** vokset til at blive et "nationalt center for videnskabssikkerhed". Institutet tilbyder en række programmer og tjenester til at hjælpe både academia på alle uddannelsesniveauer såvel som medicinske, statslige og industrielle laboratorier.

1. Foredrag, seminarer, korte kurser og symposier om grundlæggende laboratoriesikkerhed, udvikling af sikkerhedsprogrammer og særlige emner
2. Revisioner, inspektioner og overholdelse af lovgivningsmæssige krav og udvikling af sikkerhedsprogrammer
3. Et udlånsbibliotek med opslagsbøger og et 150-delt udlånsbibliotek med audiovisuelt materiale
3. *Lab Safety Guidelines* og mange andre udgivelser inklusiv vores nyhedsbrev, *Speaking of Safety*, et bibliografi og rapporter om særlige emner (e.g., "Teacher indemnification", "State Grants for Safety Training", and "There's No Safety In Numbers")
5. On-demand fjernstudiekurser for dem "Remotely Interested"^(sm) i laboratoriesikkerhed

6. En, to, og tredags korte videokurser, et "en-dags lydseminar", online kurser, og andre laboratoriesikkerheds medier.

7. Minitilskud til at større laboratoriesikkerhedsprojekter.

8. Svar på medlemmernes spørgsmål omkring laboratoriesikkerhed.

9. Uafhængige undersøgelser, praktikpladser, postdoc stillinger og sabbatmuligheder.

10. En internetside og en diskussionsgruppe (Labsafety-L)

11. Salg af laboratorie- og erhvervsikkerhedsbøger fra de fleste forlag.

LSI understøttes af de generøse bidrag fra vores medlemmer, venner og virksomhedssponsorer: Abbott Labs, American Chemical Society, Cabot Corporation, Carolina Biologisk forsyning, Dow Chemical, Dufault Foundation, Erlab Group, Fisher Science Education, Fisher Scientific, Flinn Scientific, Honeywell, National Safety Council Foundation for Safety and Health, den nordøstlige afdeling i ACS, Olin Research, Pfizer, Polaroid, VWR, Workrite og Union Carbide.

Støt **The Laboratory Safety Institute** ved at blive medlem eller abonnent. Og bliv en ven ved at yde et skattemæssigt fradragsberettiget bidrag. LSI er en 501 (C) 3 non-profit uddannelsesorganisation.

Revised: 08/10/20 JK