

## Laboratorní řád KBC

V laboratořích KBC platí všeobecná pravidla pro bezpečnou práci v chemických laboratořích, ustanovení Provozního řádu KBC a dále uvedené body.

### Všeobecná bezpečnostní pravidla

1. V laboratořích platí zákaz jídla, pití a kouření.
2. Vzhledem k používaným látkám v laboratoři nemohou pracovat těhotné ženy. Případné těhotenství je potřeba hlásit vedoucímu katedry.
3. Práce s organickými rozpouštědly, se žiravými a toxickými látkami se provádí pouze ve funkčních digestořích.
4. Chemikálie se skladují pouze na místech k tomu určených v souladu s Provozním řádem KBC.
5. Při práci v laboratoři musí pracovníci používat vhodné pracovní pomůcky v závislosti na charakteru prováděných prací. Minimum je pracovní oděv a obuv, vyžaduje-li to charakter práce ochranné brýle, rukavice. V každé laboratoři musí být dále k dispozici ochranný štít a v případě potřeby maska.
6. Vyžaduje-li to charakter práce v laboratoři, musí si všichni pracovníci chránit oči brýlemi (speciálními či dioptrickými). Při práci s vakuem pak používat ochranné brýle nebo štít.
7. Potřísnění kyselinami či bázemi se odstraňuje oplachováním velkým množstvím vody. (Bližší detaily (viz příloha 7 - První pomoc a traumatologický plán). Pokud se pracuje v laboratoři s bromem, musí být předem připraven 2 % roztok thiosíranu sodného, kterým se nejprve zasažené místo opláchne a pak se používá k oplachu voda. Podle charakteru práce v dané laboratoři je pak povinností vedoucího laboratoře zajistit před zahájením práce i jiné detoxikační či sanační roztoky.
8. Za obecné dodržování předpisů BOZ, požárních, hygienických předpisů, správné uchování chemikálií v laboratoři odpovídá vedoucí laboratoře, v případě jeho nepřítomnosti zastupující pracovník. V případě výuky studentů (laboratorní cvičení) pak bezpečnost práce během výuky zajišťuje pověřený učitel (vedoucí laboratorní práce). Ostatní pracovníci a jiné osoby (návštěvy a pod.) jsou povinni dodržovat jeho pokyny.
9. Vedoucí laboratoře je zodpovědný za veškeré vybavení laboratoře a také za bezpečný provoz a pravidelné kontroly elektrických přístrojů.
10. V případě, že student případně jiný pracovník porušuje bezpečnostní předpisy, je vedoucí laboratoře v případě, že nepomůže domluva, povinen hlásit tuto skutečnost vedoucímu katedry. Při trvalém narušování pravidel pak vedoucímu katedry.
11. Povinnost všech pracovníků je hlásit bez prodlení vedoucímu laboratoře veškeré závady na zařízení a zejména veškerá drobná poranění, poleptání či nevolnosti a všechny jiné mimořádné události vzniklé během práce v laboratoři. Vedoucí laboratoře je povinen zaznamenávat tyto nehody či úrazy do evidovaného sešitu (na sekretariátu KBC), v případě nehody vyplnit zvláštní formulář – příloha 3 a hlásit nehodu vedoucímu katedry nebo jeho zástupci.
12. Při odchodu z laboratoře, musí být tato v takovém stavu, aby nemohlo dojít k jejímu poškození v době nepřítomnosti pracovníků. To znamená, že každý pracovník je před odchodem povinen ukončit či přerušit své pokusy tak, aby zůstaly v bezpečném stavu a vypnout všechny přístroje, jejichž provozní podmínky to dovolují, a energie, které používal. Poslední odcházející pracovník je povinen zkontrolovat vypnutí všech elektrických přístrojů a spotřebičů, jejichž provozní podmínky to dovolují, uzavření všech přívodů energií a vody, dále případně uzavřít okna a místnost zavřít.

### Výuka studentů

13. Studenti mohou pracovat v laboratořích KBC v rámci laboratorních cvičení, kdy za dodržování bezpečnostních zásad odpovídá pověřený učitel (vedoucí laboratorní práce).
14. Studenti musí být před zahájením práce prokazatelně proškoleni. Za to odpovídá pověřený učitel (vedoucí laboratorní práce). Záznamy o proškolení se ukládají na sekretariátu KBC – viz provozní řád KBC
15. Pokud student pracuje na KBC v rámci bakalářské nebo diplomové práce, odpovídá vedoucí práce za proškolení studenta a za to, že ten při práci dodržuje bezpečnostních pravidla. Záznamy o proškolení se opět ukládají na sekretariátu KBC – detaily viz provozní řád

16. Studenti bakalářského a magisterského studia nesmí na katedře pracovat sami, vždy musí být přítomen vedoucí práce, případně pracovník KBC, který za ně převezme zodpovědnost.
17. Studenti smí provádět pouze laboratorní experimenty nařízené či schválené pověřeným učitelem (vedoucím laboratorní práce či školitelem), jiné laboratorní pokusy jsou nepřijatelné.
18. Pověřený učitel (vedoucí laboratorní práce) může při opakovaném nedodržování bezpečnostních pokynů a pravidel vykázat studenta z laboratoře. Tuto skutečnost pak ohlásí vedoucímu katedry.

### **Ostatní**

19. Vedoucí laboratoří jsou uvedeni v příloze provozního řádu KBC.
20. Za uskladnění základních chemikálií, skla a plastů odpovídá pověřený zaměstnanec uvedený v příloze Provozního řádu KBC.
21. Za každý přístroj odpovídá pověřená osoba (vč. studentů) určená vedoucím laboratoře, v níž se tento přístroj nachází. Každý přístroj musí být viditelně značen jménem odpovědné osoby a v laboratoři musí být na stanoveném místě návod na obsluhu přístroje/přístrojů.

### **Pokyny pro případ požáru, havárie nebo poruchy**

22. V případě požáru je třeba postupovat dle požárního řádu, který je vyvěšen na chodbě KBC.
23. Každou havárii či únik chemikálií je třeba bez odkladu hlásit vedoucímu laboratoře.
24. Zařízení, které je v poruše, se nesmí používat a je třeba označit je viditelně nápisem „Mimo provoz“.

### **Povinnosti osob (studentů) pracujících v chemické laboratoři**

- 1) Provádět pouze přikázané práce.
- 2) Dodržovat při práci všechny bezpečnostní a hygienické předpisy podle pokynů vedoucího cvičení, zejména:
  - Zachovávat maximální opatrnost při manipulaci s žiravinami.
  - Kyselinu nalévat při ředění po tyčince do vody – nikdy obráceně.
  - Rozlitou kyselinu dusičnou neodstraňovat organickými látkami jako např. pilinami a hadrem, ale spláchnout ji proudem vody příp. neutralizovat hydroxidem.
  - Zachovávat opatrnost při běžném umývání laboratorního skla, přesvědčit se, zda nejsou v nádobkách zbytky alkalických kovů.
  - Tuhý hydroxid sypat do vody, nikdy na něj nelít vodu.
  - S látkami dýmajícími, dráždivými popř. s jedovatými plyny pracovat pouze v digestoři.
  - Tuhé chemikálie nikdy nebrat do rukou, ale nabírat vždy lžičkou.
  - Žiraviny a jedy nikdy nepipetovat přímo.
  - Nezkoušet žádnou chemikálii chutí, při zkoušce čichem opatrně přivonout výpary mávnutím ruky, nikdy nečichat přímo k nádobě.
  - Při manipulaci s látkami ve zkumavkách a nádobách udržovat ústí odvrácené od sebe i od ostatních, přesvědčit se o nezávadnosti použitého nádobí.
  - Zvláštní pozornost věnovat při zahřívání zkumavek nad plamenem, zkumavka musí být suchá.
  - Nepokládat zátky od lahví na pracovní stoly.
  - Při destilaci hořlavin použít pouze nutného množství a odstranit z blízkého okolí všechny hořlaviny. Dále je nutno neustále kontrolovat přítok vody do chladiče.
  - Při práci s hořlavinami dbát na dobré odvětrávání par, které jsou zpravidla těžší než vzduch a mohou se vznítit i od vzdáleného plamene nebo i od tepelného zdroje bez plamene.
  - Se zvýšenou opatrností manipulovat se skleněnými lahvemi s hořlavinami a žiravinami,
  - Rozlije-li se žiravina nebo jedovatá látka, rychle se zneškodní předepsaným způsobem za použití ochranných pomůcek.
  - Při práci s alkalickými kovy (sodík) je nutné vrátit zbytky sodíku zpět do lahve, použitý filtrační papír nejprve opatrně ovlhčit a odložit na vyhrazené místo.
  - Při rozliti hořlaviny zhasnout hořáky, elektrické spotřebiče vypnout v pojistkové skříňce, intenzivně větrat. Je-li rozlité větší množství hořlaviny, opustit laboratoř a použít hasicích přístrojů.
  - Při vývoji sirouhlíku si počínat opatrně (prudce jedovatý).

- Zbytky jedů likvidovat dle pokynů učitele pověřeného vedením laboratorní výuky nebo dle pokynů vedoucího laboratoře.
- Při práci se sklem se chránit před pořezáním nejlépe tak, že se použije ochranných rukavic, jelenice, hadru apod. Zasazuje-li se skleněná trubička do zátky, nesmí být použito násilného tlaku. Zasunutí se usnadní ovlhčením trubičky glycerinem.
- Při manipulaci s bílým fosforem je nutno dbát zvýšené opatrnosti. Všechny operace provádět na misce s vodou.
- Při práci s etherem je nutno úzkostlivě dbát všech bezpečnostních opatření (možnost vznícení i od horkých součástí).
- Neprovádět samovolné opravy nebo úpravy na elektrické instalaci a spotřebičích.
- Zacházet opatrně s tlakovými lahvemi na plyn, chránit je před prohřátím a pádem. Nepoužívat lahve s poškozeným uzávěrem a s nezřetelným popisem obsahu.
- Nemazat ventily lahví olejem, neotírat je mastným hadrem.
- Zabránit rozlévání rtuti. Rozlije-li se, nesplachovat do kanalizace, ale zlikvidovat dle pokynů učitele pověřeného vedením laboratorní výuky nebo dle pokynů vedoucího laboratoře.
- Kontrolovat olejové lázně, ochránit je před smíšením s vodou.
- Užívat všech ochranných pomůcek, které jsou určeny pro daný druh práce.
- Udržovat v laboratoři čistotu a pořádek.
- Udržovat čistotu a pořádek i na pracovním stole.
- V laboratoři nejíst, nepít, nekouřit. K pití nepoužívat laboratorní nádobí. Při přerušení nebo ukončení práce si vždy umýt ruce.
- Nepoužívat chemikálií a hořavin k čištění šatstva.
- Neprovádět pokusné práce ze soukromého zájmu bez vědomí a dohledu učitele pověřeného vedením laboratorní výuky nebo bez vědomí vedoucího laboratoře.
- Po skončení práce pečlivě uzavřít vodu a plyn, vypnout elektrické spotřebiče, uvést své pracovní místo do pořádku.