

LABORATORNÍ ŘÁD

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI V CHEMICKÉ LABORATOŘI, L008 L6

Práce v chemické laboratoři je spojena s použitím přístrojů, zařízení a látek, které jsou nebezpečné z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví nebo z hlediska požární ochrany. Aby nedocházelo ke zbytečným úrazům ani k jinému poškození zdraví a majetku, je nutno dodržovat určitá bezpečnostní opatření, především tento laboratorní řád.

A. Základní ustanovení

Do laboratoře mohou studenti vstupovat jen v době vyučování za účasti vyučujícího. Studenti, kteří využívají laboratoře pro své samostatné práce (BP, DP atd.), mohou vstoupit do laboratoří pouze se souhlasem a vědomím vedoucího práce, vedoucího laboratoře, nebo jím pověřené osoby. Vždy však musí být přítomna alespoň jedna další osoba pro případ jakékoliv nenadálé události.

Před vstupem do laboratoře je student povinen se seznámit s tímto Laboratorním řádem a základními pokyny bezpečnosti práce v CHEMICKÉ LABORATOŘE L008, pracovními postupy a obsluhou jednotlivých přístrojů a zařízení. Svým podpisem v prezenční listině potvrdí, že byl seznámen s tímto provozním řádem a že jej bude dodržovat.

Studenti vysokých škol odpovídají vysoké škole za škodu, kterou jí způsobili při studiu nebo praxi ve studijním programu uskutečňovaném vysokou školou nebo v přímé souvislosti s nimi.

Studenti jsou povinni docházet do laboratoře včas a řádně připraveni tak, aby účelně využili času stanoveného pro dané cvičení.

B. Pokyny bezpečnosti práce

- V laboratoři je studentům dovoleno pracovat pouze za dozoru vyučujícího. Studenti musí být seznámeni s laboratorním řádem, bezpečnostním předpisem a proškoleni s nakládáním s nebezpečnými chemickými látkami a směsí. Svým podpisem potvrdí proškolení

- Do laboratoře si studenti a zaměstnanci smí vzít pouze věci nezbytné k práci, zejména vhodnou obuv, pracovní plášť, návod k práci atp.
- Studenti a zaměstnanci zaznamenají svou přítomnost a konkrétní činnost v laboratoři do PROVOZNÍHO DENÍKU laboratoře.
- Studenti a zaměstnanci jsou povinni dbát o svou vlastní bezpečnost a zdraví i o bezpečnost a zdraví osob, kterých se jejich jednání bezprostředně dotýká.
- V laboratoři se mohou provádět jen práce uvedené v návodu k příslušné úloze za dodržení všech bezpečnostních a hygienických předpisů a pravidel.
- V laboratoři je **zakázáno** jíst, pít a kouřit. Rovněž je **zakázáno** používat laboratorní nádobí k jídlu, pití a přechovávání potravin
- Při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi studenti a zaměstnanci prokazatelně proškolené jsou povinné chránit zdraví fyzických osob a životního prostředí a řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti, standardními větami označujícími specifickou rizikovost a nebezpečnost a standardními pokyny pro bezpečné zacházení.
- Podrobnosti k nakládání s používanými chemickými látkami jsou definovány v bezpečnostním listě jednotlivé chemické látky (směsi), který je součástí dokumentace těchto látek. Mimo jiné je nutno postupovat dle pokynů dodavatele zřetelně popsaných na obalu těchto látek a přípravků. Bezpečnostní listy od dodavatele jsou uloženy v místnosti, kde se s chemickou látkou nakládá.
- Manipulace s koncentrovanými kyselinami a zásadami je povolena jen osobám prokazatelně proškoleným z bezpečnosti práce v chemické laboratoři a obeznámeným ze speciálními Pravidly pro práci s žíravinami.
- Při manipulaci (přelévání, ředění, čerpání atd.) s žíravinami používat vždy dobře přiléhající ochranný oděv (plášť), ochranné brýle (nebo obličejový štít) a gumové rukavice
- Koncentrované kyseliny se ředí vléváním kyseliny do vody. Kyselina se přilévá tenkým proudem, po částech a za stálého promíchávání roztoku skleněnou tyčinkou. Obrácený postup, tj. přilévání vody do kyseliny, je nepřístupný. Při rozpouštění pevného hydroxidu sodného nebo draselného se sype hydroxid po malých částech za stálého míchání do vody; vždy se vyčká, až je předchozí podíl rozpuštěn
- Při rozlité koncentrované kyseliny uniklou kapalinu pokrýt sorpčním materiálem (pískem, zemínou), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat odstranit oprávněnou firmou. Menší množství uniklé kyseliny zneutralizovat sodou nebo vápnem. Rozlité roztoky louhů se ředí vodou. Kontaminované plochy se pak omyjí vodou. Tyto operace se provádějí v ochranných rukavicích a brýlích a za použití respirátoru vybaveného speciálním filtrem

- Při přenášení a manipulaci s chemickými látkami dbát na to, aby nedošlo k vypadnutí nádoby, k jejich vysypání, kontaminaci vod tekoucích do kanalizace anebo k poškození obalů, ve kterých jsou chemické látky baleny
- Žíravé a jedovaté látky se pipetují zásadně bezpečnostními pipetami.
- Při manipulaci s látkami v otevřených nádobách (např. zkumavkách) je nutno odvrátit ústí nádoby od obličeje a je nezbytné dbát na to, aby nesměřovalo k sousedním pracovníkům.
- Manipulovat s látkami toxickými nebo vysoce toxickými látkami smí jen odborně způsobilé osoby prokazatelně proškolené a obeznámené ze speciálními Pravidly pro zacházení s těmito látkami a je nutné používat gumové rukavice a ochranu dýchacích cest (respirátor).
- U látek toxických a vysoce toxických je povinné skladovat tyto látky oddělené a uzamčené a zamezit přístup nepovolaným osobám
- Je třeba se vyhnout vdechnutí i minimálních kvant chemických látek. Chemikálie se nikdy nesmí ochutnávat!
- Všechny manipulace s látkami dráždivými, dýmavými, páchnoucími, toxickými a vysoce toxickými, dále s koncentrovanými kyselinami a rozpouštědly provádíme jen v zapnuté digestoře nebo za použití respirátoru vybaveného speciálním filtrem
- Při práci s hořlavými kapalinami je nutno zabezpečit dobré odvětrávání vzniklých par
- Odpad hořlavín a olejů, nebezpečných a toxických látek je zakázáno vylévat do kanalizace, k likvidaci se používá určených nádob.
- Louhy a kyseliny je možno vylévat do kanalizace po důkladném zředění vodou (1:30), pokud to není vyslovené zakázáno v bezpečnostních listech těchto chemikálií
- Nádoby, ve kterých jsou chemické látky uskladněné, je potřeba mít stále pevně uzavřené a jejich otevírání omezit jen na nezbytně nutnou dobu.
- Při práci se sklem je třeba chránit se před pořezáním použitím ochranných pomůcek. Střepey a jiné odpadky s ostrými hranami musí být odkládány do nádob zvlášť k tomu určených.
- Všechny závady, které se vyskytnou během práce, je nutno okamžitě hlásit vedoucímu cvičení
- Každé poranění, poleptání, požití látky, stejně jako bolesti hlavy, hučení v uších a jiné příznaky je nezbytně nutné neprodleně hlásit. Veškeré úrazy poleptání otravy apod. je nutno evidovat.
- Po skončení práce je nutno uzavřít vodu, vypnout elektrické přístroje a uvést pracoviště do původního stavu. Je nutno uzavřít všechny nádoby s chemikáliemi.

- Při práci v laboratoři udržujte čistotu a pořádek v souladu s pokyny bezpečnosti práce a požární ochrany.
- Před opuštěním laboratoře po skončení práce je nutno předat pracovní místo vedoucímu cvičení

C. Bezpečnost práce s elektrickým zařízením

- Student v laboratoři na přístrojích a zařízeních vykonává pouze úkoly a činnosti dle pokynů vyučujícího, nebo dle předem stanovených technologických postupů daných charakterem pracoviště.
- Je zakázáno používat přístroje k jiným účelům, než jsou vyrobeny a určena dle výrobce.
- Student (zaměstnanec) je povinen před spuštěním daného přístroje nebo zařízení se přesvědčit, jestli jsou jeho bezpečnostní prvky funkční a bez závad.
- Každý je povinen při zjištění závad na zařízení nebo jeho nefunkčnosti oznámit tuto skutečnost neprodleně vyučujícímu, vedoucímu práce, případně odpovědnému zaměstnanci nebo jeho zástupci. Jakoukoliv závadu smí odstranit pouze zaměstnanec k tomu určený.
- Student nesmí zasahovat do elektroinstalace daných zařízení.
- Jakékoliv poranění je student povinen nahlásit vyučujícímu, nebo vedoucímu laboratoře, případně jím pověřenému zástupci.
- Studenti a zaměstnanci jsou upozorněni před začátkem práce v laboratoři na umístění hlavního vypínače elektrického proudu, odpovídá-li to charakteru laboratoře.
- Obsluhující se nesmí dotýkat elektrických zařízení mokřýma rukama.
- Při požáru hasíme elektrická zařízení pod proudem sněhovým hasicím přístrojem, nikdy ne vodou.
- Po ukončení práce je student (zaměstnanec) povinen zkontrolovat funkčnost zařízení a pomocí hlavního vypínače odpojit zařízení od rozvodu elektrické sítě, pracoviště uklidit a použité zařízení nastavit na výchozí hodnoty.

D. První pomoc při úrazech

I při nejvyšší opatrnosti a dodržování všech bezpečnostních předpisů pro práci v laboratoři může dojít k úrazům.


1. Základní pravidla poskytování první pomoci jsou viditelně umístěna v laboratoři a v případě úrazu je nutné se těmito pravidly řídit. Na jejich umístění jsou studenti a zaměstnanci upozorněni před začátkem práce v laboratoři.
2. Každý je povinen poskytnout první pomoc.
3. Při vážných úrazech a zraněních je nutné postiženého po poskytnutí první pomoci ihned odeslat k lékařskému ošetření, přivolat lékaře, nebo zajistit převoz do nejbližší nemocnice.

4. Úrazy, jimiž byla způsobena pracovní neschopnost trvající déle, než 3 kalendářní dny podléhají oznamovací povinnosti a fakulta je povinna vést o nich evidenci v knize úrazů.
5. Každý zaměstnanec a student je **povinen hlásit tyto úrazy svému nejbližšímu nadřízenému nebo vyučujícímu.**
6. V případě úrazu bude u zraněného kontrolována přítomnost alkoholu a omamných látek.

SEZNAM DŮLEŽITÝCH TELEFONNÍCH ČÍSEL

Ohlašovna požáru jednotky HZS Ústeckého kraje	150 nebo 112
Rychlá lékařská pomoc	155
Policie ČR	158
Nejbližší jednotka PO – HZS ÚL/Všebořice	950 431 110 -111
Pohotovostní služba plynu	1239
Pohotovostní služba voda	840 111 111
Pohotovostní služba energetika	840 850 860
Toxikologické informační středisko	224 91 92 93

V Ústí nad Labem, dne 02-01-2018

vypracoval: Ing. Tatjana Brovdová, CSc., vedoucí chemické laboratoře 

zkontroloval: Ing. Věra Výborná, referát BOZP, UJEP 

schválil: doc. Ing. Nataša Náprstková, Ph.D., vedoucí Ústavu technologií a materiálů 

prof. Ing. Štefan Michna, Ph.D., děkan Fakulty strojního inženýrství

