

Laboratorní řád a bezpečnost práce

Laboratorní řád je vydáván k zajištění bezpečného a plynulého chodu laboratorních cvičení. Všichni žáci jsou povinni se jím řídit.

1. Povinnosti laboratorní služby
2. Povinnosti zdravotního referenta
3. Povinnosti váhové služby
4. Povinnosti ostatních žáků

1. Povinnosti laboratorní služby

Službu konají žáci určení vyučujícím učitelem.

- 1.1 Kontroluje stav laboratoře před zahájením cvičení:
- 1.2 Vyzvedne od vyučujícího klíče k laboratorním stolům a předá je žákům.
- 1.3 Kontroluje uzamčení skříněk na začátku cvičení a uložení klíčů na určené místo po ukončení cvičení.
- 1.4 Na konci laboratorního cvičení vynáší odpad do příslušných kontejnerů a kontroluje stav laboratoře.

2. Povinnosti zdravotního referenta

Funkci koná jeden žák určený na celý školní rok, v jeho nepřítomnosti jeho zástupce (určený stejným způsobem).

- 2.1 Během cvičení ošetřuje drobná poranění žáků, důsledně při tom používá ochranné rukavice, provádí zápis o každém poranění do příslušného sešitu. Veškeré úrazy hlásí vyučujícímu.

3. Povinnosti váhové služby (3. a 4. ročník)

- 3.1 Před cvičením připraví předvážky a váhy k vážení, zkontroluje čistotu okolo a uvnitř vah, zkontroluje čistotu a další pomůcky pro vážení (lodičky, lžičky, štětce).
- 3.2 Při ukončení cvičení uklidí a zkontroluje stav váhovny dle bodů v odst. 3.1 a hlásí jej vyučujícímu.

4. Povinnosti ostatních žáků

- 4.1 Při zahájení cvičení jsou žáci na svých pracovních místech v zapnutých pracovních pláštích, v dlouhých kalhotách a v pevné obuvi (dle pokynů učitele) s předepsanými pomůckami, pozorně vyslechnou pokyny pro práci a po zapsání tématu cvičení na

tabuli začnou pracovat s nasazenými ochrannými brýlemi. Tyto používají během veškeré experimentální práce, s výjimkou odečtu dat z okuláru optických přístrojů (např. refraktometru či polarimetru). Při práci s koncentrovanými kyselinami a zásadami, při práci s vakuem a všude tam, kde existuje zvýšené riziko, musí být místo ochranných brýlí používány ochranné obličejové štíty.

- 4.2 Na pracovních stolech, na podlaze, v digestoři a váhově je třeba udržovat naprostou čistotu a pořádek. Každé znečištění je nutné okamžitě odstranit.
- 4.3 Svévolná a neodpovědná manipulace s plynem, vodou, vakuem a elektrickým proudem není dovolena.
- 4.4 Škody způsobené v laboratoři hradí žák, který je zavinil. V případě střídání pomůcek mezi skupinami je třeba provést na začátku laboratorního cvičení kontrolu pomůcek.
- 4.5 Jíst a pít v laboratoři, přechovávat jídlo v laboratorních stolech, žvýkat a kouřit není dovoleno.
- 4.6 Každý žák se věnuje zadanému úkolu. Hlasité mluvení, pokřikování, zpívání, pískání, pobíhání po laboratoři nebo obtěžování spolužáků zbytečnými dotazy není dovoleno.
- 4.7 Opustit pracoviště smí žák jen se souhlasem vyučujícího. Přecházení k jiným pracovním stolům není dovoleno. Dále je zakázáno ponechávat aparatury bez dozoru.
- 4.8 Dělat pokusy, které nejsou předepsány, je **PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO!**
- 4.9 Pomůcky musí být na pracovním stole účelně rozloženy. Hromadit na stole nepotřebné věci není dovoleno. Volné chvíle využívá žák k umytí použitého nádobí a zlepšení pořádku na pracovním stole. Kromě pomůcek smí mít žák na stole pracovní sešit a psací potřeby. Učebnici, tabulky, kalkulačku má uloženy na bočních stolech pod okny, kde provádí i potřebné výpočty. Jiné věci, než jsou v tomto odstavci uvedeny, nesmí žák do laboratoře nosit (aktovky, kabelky apod.). Při práci u laboratorního stolu žák zásadně nesedí (ani na laboratorních stolech, ani na podlaze).
- 4.11 Odpadní koncentrované kyseliny je třeba nejprve zředit v kádince a pak teprve vylít do výlevky a řádně spláchnout vodou. Horké roztoky se nejprve ochladí nebo se zředí studenou vodou, jinak by se mohlo poškodit odpadní potrubí.
- 4.12 Zaměňovat zátky u reagenčních roztoků a znečišťovat tak obsah lahví není dovoleno. Reagenční lahve s pomocnými roztoky umístěné mimo pracovní stůl není dovoleno brát na pracovní stoly. Všechny lahve s chemikáliemi musí být řádně označeny a uzavřeny.
- 4.13 Při práci musí žák dbát nejen na svou vlastní bezpečnost, ale i na bezpečnost svých spolužáků. Při zahřívání látek ve zkumavce zahřívá zkumavku tak, aby při případném vystříknutí jejího obsahu nebyl nikdo zasažen. Zvýšenou pozornost je nutné věnovat také odvzdušňování dělicí nálevky. Při nalévání žiravin ze zásobních lahví se musí používat ochranného štítu a gumových rukavic. Také při práci s vakuem se musí používat ochranné brýle nebo štít.

- 4.14 Nedokončené práce ukládá žák do spodní části pracovního stolu (nikoliv zásuvky), přikryje je hodinovým sklíčkem nebo filtračním papírem a řádně je označí stručným popisem obsahu. Ukládat do pracovních stolů hořlaviny a rozpracované práce, při nichž probíhá reakce nebo lze předpokládat, že proběhnout může, je ZAKÁZÁNO.
- 4.15 Do cvičení přichází žák řádně teoreticky připraven. Přípravu provede doma do laboratorního sešitu. Pracovní úkol vykonává svědomitě a veškeré záznamy a výpočty si píše do svého sešitu. Není dovoleno používat volných listů papíru, které se snadno ztratí.
- 4.16 O výsledku své práce vypracuje žák doma (dle zadání vyučujícího) laboratorní protokol, a to buď čitelně perem, nebo nejlépe na počítači včetně případných obrázků, tabulek a grafů. Laboratorní protokol píše na nelinkovaný papír formátu A4, případně na předtištěný formulář, který po ukončení práce odevzdá vyučujícímu.
- 4.17 Hořlaviny je třeba uchovávat v uzavřených nádobách, v dostatečné vzdálenosti od všech zdrojů tepla. Při manipulaci s hořlavinami se zásadně používají úzkohrdlé nádoby. K likvidaci požárů se zásadně používá hasicího přístroje, nejlépe s obsahem CO₂ nebo hasicí roušky.
- 4.18 Každý úraz, zejména poranění očí, nutno okamžitě hlásit vyučujícímu. Při případném potřísnění oka žíravinou je nutné oko rychle vypláchnout proudem vody a poté vyhledat lékařské ošetření. Při potřísnění pokožky se žíravina rychle otře hadrem a řádně opláchně vodou. Potřísněný oděv se neutralizuje příslušným neutralizačním roztokem a vypere se důkladně ve vodě. Po požití žíraviny zásadně nevyvoláváme zvracení.
- 4.19 Na stolech je dovoleno zahřívát roztoky, které nevyvíjejí kyselé, dráždivé a dusivé páry. Všechny reakce, při nichž vznikají tyto páry, se musí provádět v zapnuté digestoři. Platí to zejména o odpařování těkavých kyselin, amoniaku, amonných solí a tavení s hydrogensíranem draselným, práci se sulfanem, oxidem siřičitým, chlorem, bromem apod.
- 4.20 Praskne-li nádoba s kapalinou, je třeba všechny stopy nehody dokonale odstranit.
- 4.21 Odstavené hořící kahaný musí být vyregulovány na minimální svítivý plamen. Zapalování kahanu od kahanu nebo hořícími papírky není dovoleno.
- 4.22 Každý žák udržuje na svém místě čistotu a pořádek. Jakékoliv znečištění pracovního místa ihned odstraňuje. Použité nádoby se musí průběžně řádně mýt, voda se nechá okapat. Na konci laboratorního cvičení se nádoby uzavře do stolu čisté a suché. Pořádek ve stole se namátkově kontroluje.
- 4.23 Znečišťování výlevky (filtrační papíry, sraženiny, střepiny skla, varné kamínky apod.) není dovoleno a bude přísně potrestáno.
- 4.24 Skleněné nádoby se před použitím řádně prohlédne. Je nebezpečné používat poškozené nádoby, zejména při práci s vakuem.

- 4.25 Odpady obsahující nebezpečné chemické látky se vylévají do příslušných označených lahví. Nedodržování tohoto nařízení (pomíchání odpadů) bude potrestáno dle školního řádu.
- 4.26 Veškeré tuhé odpady v laboratoři je nutné třídit na sklo (řádně vymyté), čistý papír (ne použitý filtrační), plasty a ostatní odpad do příslušných označených nádob.
- 4.27 Před ukončením práce v laboratoři je třeba včas vypnout všechny elektrické přístroje, aby mohly být bezpečně uloženy na určené místo a nemohly se stát zdrojem požáru. Každý žák uvede své pracovní místo do naprostého pořádku.
- 4.28 Minimálně čtvrt hodiny před ukončením laboratorního cvičení se začíná s úklidem.
- 4.29 Na konci cvičení stojí žáci na svých místech, vyslechnou pozorně zhodnocení průběhu cvičení a pokyny pro přípravu na příští cvičení.
- 4.30 Odnášet z laboratoře pomůcky a chemikálie je přísně zakázáno.
- 4.31 Vstupem do chemické laboratoře se každý žák zavazuje, že je mu znám obsah laboratorního řádu a že jej bude dodržovat.**
- 4.32 Před zahájením práce s chemickými látkami či směsmi jsou žáci povinni se seznámit se specifickými větami, popisujícími rizikovost (H věty, resp. R věty) a se specifickými pokyny pro bezpečné zacházení (P věty, resp. S věty) jednotlivých látek a řídit se jimi.**
- 4.33 Pro vybrané chemikálie je nutno používat vhodné rukavice podle pokynu vyučujících.