

REGOLAMENTO PER L'UTILIZZO DEI LABORATORI SCIENTIFICI

PRENOTAZIONE ED ACCESSO

1. Per ottimizzare la fruibilità del laboratorio, piuttosto che un orario legato alle classi è stato scelto un accesso regolato da prenotazione da parte del docente su di un registro dedicato. Questo registro si trova nel laboratorio e i docenti devono indicare la classe, il nome del docente e il tipo di esperienza da effettuare con il maggior anticipo possibile. La prenotazione è possibile in tutti i giorni di apertura della scuola.
2. In caso di più prenotazioni per una stessa ora, i docenti si confronteranno fra loro valutando le rispettive esigenze didattiche e concorderanno chi fra loro ha una reale priorità.
3. Il docente è tenuto a segnalare la rinuncia alla prenotazione, quando possibile, almeno il giorno prima, cancellandola dal registro.
4. Il docente è tenuto ad apporre la propria firma sul registro delle prenotazioni, dopo l'utilizzo del laboratorio stesso, anche nel caso di semplice prelievo di materiali per esperienze svolte nell'aula abitualmente occupata dalla classe.
5. Agli alunni è fatto assoluto divieto di accesso al Laboratorio in assenza del docente o del personale preposto. Durante l'orario scolastico l'accesso al laboratorio è consentito ad intere classi o a gruppi di studenti, solo se accompagnati da un docente, che in tale caso risulta responsabile per quanto riguarda attrezzature, strumentazioni, arredi e persone presenti nel locale.
6. Per la tipologia di lavoro laboratoriale che comprende gruppi di composizione variabile, non è possibile compilare una mappa con la disposizione degli studenti nei banchi. Il docente, titolare dell'ora in oggetto, si assume quindi l'onere della sorveglianza e della segnalazione dei danni che si siano prodotti.
7. L'accesso al laboratorio, per uso diverso dallo svolgimento di esercitazione è possibile previa richiesta di autorizzazione presentata al docente responsabile.

NORME COMPORTAMENTALI GENERALI

1. Il Laboratorio è un luogo di studio e di lavoro. E' assolutamente vietato correre, lanciare oggetti o porre in atto comportamenti che possano arrecare danno, sia direttamente che indirettamente, alle persone o alle cose.
2. Ogni persona che si trova in Laboratorio deve conoscere la dislocazione delle uscite di emergenza e degli estintori, per cui è obbligo dei singoli docenti e del personale preposto all'assistenza in Laboratorio di dare completa informazione in merito a tutti gli allievi.
3. Usare sempre dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati per ogni tipo di rischio (camici, guanti adatti per l'agente che si deve manipolare, occhiali di sicurezza, maschere, etc.) che devono essere utilizzati correttamente e tenuti sempre in buono stato di manutenzione. Docenti e personale preposto all'assistenza in Laboratorio devono vigilare sulla completezza, idoneità, accessibilità ed efficienza degli strumenti di sicurezza e dei dispositivi di protezione individuale, notificando eventuali deficienze al proprio Responsabile.
4. In Laboratorio è vietato mangiare, bere, portare cibi e bevande al suo interno, e qualsiasi altra attività non inerente al Laboratorio stesso.
5. In caso di accertata allergia o sensibilità verso certe sostanze o in presenza di asma o simili patologie avvertire il docente prima di entrare in Laboratorio.
6. Il banco di laboratorio va mantenuto sempre pulito e in ordine.

7. Gli sgabelli devono essere riposti sotto il banco se non utilizzati anche per un breve tempo e non devono assolutamente essere lasciati nelle zone di passaggio. Analogamente, zaini, cartelle e capi di vestiario vanno depositati al di fuori della zona di lavoro, in modo da non intralciare gli spazi intorno ai banchi e le vie d'uscita in caso di emergenza.

NORME DI LAVORO

1. Non lavorare mai da soli in Laboratorio. Gli incidenti accadono sempre senza preavviso e possono risultare fatali in mancanza di un soccorso immediato.
2. In Laboratorio vanno eseguite solo esperienze autorizzate dal docente e sotto la sua vigilanza.
3. Tutte le attività didattiche devono essere opportunamente programmate e pianificate con anticipo sufficiente alla necessaria predisposizione di prodotti ed apparecchiature, in condizioni di massima sicurezza.
4. Gli alunni devono essere informati in modo preciso delle operazioni da compiere con particolare riferimento a quelle che possono comportare un rischio.
5. Lavare le mani frequentemente durante l'attività di laboratorio; dopo il contatto con qualsiasi sostanza e comunque sempre a lavoro ultimato lavarsi accuratamente le mani.
6. Non utilizzate mai la bocca per aspirare liquidi con una pipetta, fare sempre uso di propipette.
7. Per verificare l'odore di una sostanza non inspirare sopra il recipiente che la contiene. Si deve muovere la mano a ventaglio, spingendo i vapori verso il naso. La maggior parte delle sostanze che si incontrano in laboratorio non ha odori caratteristici, mentre alcune sviluppano vapori irritanti per le mucose.
8. È bene aprire un solo contenitore alla volta e fare attenzione, comunque, a non scambiare i tappi dei recipienti.
9. Afferrare saldamente i recipienti contenenti i reattivi quando devono essere mossi da un posto ad un altro. Non tenerli distrattamente ma sostenere i recipienti mettendo una mano sul loro fondo. Non afferrare le bottiglie per il tappo.
10. Quando si danno indicazioni agli alunni ed ai collaboratori per la preparazione dei reagenti, calcolare con esattezza le quantità richieste dalle metodiche adottate, per consentire la preparazione delle quantità minime necessarie, tenendo conto del numero di alunni e classi interessate, e della stabilità dei reattivi.
11. Prestare particolare cura nel preparare ed usare sempre i quantitativi minimi necessari di sostanze e preparati, per evitare sprechi, rischi maggiori per chi lavora, inquinamento all'ambiente con lo smaltimento di quanto non si è utilizzato. Non rimettere mai i prodotti non utilizzati nei recipienti di provenienza.
12. Evitare di mescolare fra di loro casualmente sostanze diverse, evitare comunque di mescolare fra di loro sostanze diverse se non si è certi della loro compatibilità, (in caso di dubbio provvedere a consultare prima le schede di sicurezza che sono a disposizione in Laboratorio).
13. Non appoggiare recipienti o bottiglie o apparecchi vicino al bordo dei banchi di lavoro.
14. Non portare in tasca forbici, fiale di vetro o altri oggetti taglienti o appuntiti.
15. Non orientare mai un recipiente verso sé stesso o altre persone.
16. A tutti i docenti è fatto assoluto divieto di operare con materiali e strumenti che non appartengono alla dotazione del Laboratorio, dotazione che deve essere preventivamente vagliata dal docente responsabile del Laboratorio medesimo prima del suo utilizzo;
17. A tutti i docenti è fatto assoluto divieto di chiedere agli alunni di portare da casa sostanze e/o reagenti anche moderatamente pericolosi (sostanze esplosive, comburenti, combustibili, corrosive, tossiche, irritanti e/o nocive o radioattive).

18. Tenere le apparecchiature elettriche lontane dall'acqua: in caso di contatto della parti sotto tensione con acqua si può prendere la scossa.
19. Non scaldare su fiamma libera liquidi infiammabili (esempio solventi organici): i loro gas potrebbero incendiarsi.
20. I contenitori di sostanze in polvere, i flaconi, le bottiglie dei solventi o dei reagenti puri o in soluzione devono essere rimessi al loro posto dopo il prelievo e mai lasciati sopra il piano di lavoro.
21. La vetreria adoperata va lavata e sciacquata accuratamente con acqua del rubinetto. Solo l'ultimo risciacquo va effettuato adoperando acqua distillata.
22. Lasciare sempre la strumentazione e l'area di lavoro impiegata in condizioni tali da poter essere subito riutilizzata dal successivo docente.
23. Nell'eventualità di un infortunio, anche se piccolo, gli allievi devono informare immediatamente il docente.
24. Riferire immediatamente al responsabile del Laboratorio, guasti o malfunzionamenti di strumenti, apparati, dispositivi di protezione collettiva e individuale, etc.; segnalare prontamente, allo stesso, carenze od altre osservazioni che possono influire sulla sicurezza del Laboratorio.

MANIPOLAZIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE

1. Le sostanze nocive o pericolose e i reagenti chimici devono essere custoditi in armadi adeguati, con chiusura a chiave e devono essere accessibili solo ai docenti.
2. Tenere un inventario aggiornato di tutte le sostanze chimiche.
3. Leggere preventivamente ed attentamente le etichette sui contenitori, con particolare riferimento ai simboli di pericolo, alle *frasi di rischio* ("frasi R") ed ai *consigli di prudenza* ("frasi S") su esse riportati.
4. Leggere preventivamente ed attentamente le *schede dati di sicurezza* (*SDS*) dei prodotti chimici che si intende utilizzare. Tali schede, raccolte in un portalistini, devono essere a disposizione dell'utilizzatore nel Laboratorio.
5. Etichettare sempre i contenitori non originali, riportando nell'etichetta il nome dell'agente chimico, la concentrazione, la data e il nome del docente che utilizza detto agente.
6. Non conservare a lungo prodotti di reazione, soluzioni o altro nella vetreria, ma trasferirli in bottiglie o altri recipienti adatti ed apporre etichetta con le modalità di cui al punto precedente.
7. Adottare sempre il criterio di sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o che è meno pericoloso.
8. Tutte le operazioni e lavorazioni con materiali pericolosi (in relazione alle loro proprietà chimico-fisiche o alla loro pericolosità per la salute, quali tossici, nocivi, ecc., o sospettati tali) devono essere effettuate sotto cappa da laboratorio chimico tenendo il pannello scorrevole frontale abbassato il più possibile.
9. Le sostanze chimiche non vanno mai toccate con le mani e tantomeno assaggiate con la bocca; in caso di contatto accidentale sciacquare subito la parte del corpo contaminata con abbondante acqua.
10. Quando si prepara una soluzione diluita di un acido o di un idrossido, partendo da acidi o idrossidi concentrati, aggiungere questi all' acqua lentamente ed agitando in continuazione e mai il contrario: prestare somma attenzione soprattutto quando si ha a che fare con H_2SO_4 concentrato o con NaOH o KOH solidi: quando questi composti vengono mescolati con H_2O si sviluppa una grande quantità di calore ed in conseguenza di ciò la soluzione si riscalda molto velocemente (reazione esotermica).
11. Gli acidi versati si possono neutralizzare con bicarbonato di sodio ($NaHCO_3$), gli alcali con acido cloridrico diluito (HCl 5%).

COME MANEGGIARE LA VETRERIA

1. È necessario prestare molta attenzione alla vetreria. Bisogna sempre verificare che non vi siano incrinature; i recipienti che presentano anche solo piccoli segni devono essere scartati, perché potrebbero creare problemi una volta sottoposti a riscaldamento.
2. Non si deve mai forzare un tubo di vetro o un termometro che fanno fatica a entrare o uscire da un tappo forato. In ogni caso è meglio adoperare un po' di glicerina come lubrificante. Non cercare di forzare con le mani l'apertura di giunti smerigliati bloccati: lasciare a bagno in acqua calda per liberare il giunto bloccato.
3. La vetreria rotta non deve mai essere raccolta con le mani nude, ma con guanti o con scopino e paletta.
4. La vetreria va posta sul Bunsen sempre interponendo una reticella. Solo alcune provette di vetro o i crogioli di porcellana possono essere esposti direttamente alla fiamma.
5. La vetreria calda non si distingue a vista da quella fredda. Adoperare pinze o guanti isolanti.
6. In caso di scottature raffreddare subito la parte ustionata e poi richiedere specifica prescrizione medica.

I RIFIUTI E GLI SCARTI DEL LABORATORIO

Premesso che non si deve inquinare l'ambiente, i rifiuti e gli scarti devono essere raccolti in maniera differenziata per il loro successivo smaltimento.

- I rifiuti di tipo comune come carte, stracci, guanti monouso,...., purché non sporchi di reattivi chimici pericolosi, vanno gettati in appositi contenitori metallici non troppo grandi per evitare pericolosi accumuli.
- I residui della vetreria rotta vanno messi in un contenitore a parte per essere smaltiti dopo essere stati ben puliti.
- I residui dei prodotti chimici possono essere messi assieme agli altri scarti solo dopo che ci si è accertati che non possano dar luogo a reazioni esotermiche e nocive.
- Gli acidi e le basi possono essere gettati negli scarichi solo dopo loro diluizione con molta acqua, in piccole porzioni e facendo poi scorrere altra acqua a lungo per evitare reazioni esotermiche e la corrosione dei tubi dello scarico.

RESPONSABILITÀ

1. È fatto obbligo al docente responsabile della corrente attività di laboratorio di istruire adeguatamente ciascun studente in relazione alle attività che questi andrà a svolgere. Dovrà inoltre mettere in atto tutte le misure di prevenzione e protezione in base a quanto disposto dalla normativa in materia di sicurezza sul luogo di lavoro e di studio (Testo unico della sicurezza sul lavoro n. 81 e successive modificazioni e integrazioni).
2. Il responsabile di laboratorio ha il compito di eseguire controlli periodici degli strumenti e degli impianti (luce-acqua).
3. Il responsabile ha il compito di verificare l'adeguatezza delle postazioni di lavoro.
4. Il responsabile ha il compito di provvedere alla manutenzione ordinaria e straordinaria degli strumenti con mezzi propri della scuola o ricorrendo a interventi esterni. Dovrà inoltre provvedere al controllo di eventuali lavori eseguiti da ditte esterne nei laboratori.
5. Il responsabile del laboratorio provvede al controllo degli apparecchi e degli accessori, alla manutenzione, riparazione e reintegro del materiale necessario per mantenere in efficienza e sicurezza le attività previste nell'arco dell'anno scolastico.

CHIAVI E PRESTITO

1. La chiave di accesso è assegnata in custodia al personale ATA.
2. L'accesso al laboratorio avviene tramite l'apertura con la chiave depositata presso il personale ATA da parte del docente responsabile che accompagna gli studenti a svolgere le esercitazioni.
3. Chi apre il laboratorio deve sorvegliare affinché l'accesso sia consentito solo alle persone autorizzate.
4. Alla fine dell'attività di laboratorio questo va chiuso a chiave e la chiave riconsegnata al personale ATA o tenuta dal docente in un luogo non accessibile agli studenti.
5. Il docente responsabile della corrente attività di laboratorio deve inoltre controllare che gli armadietti di sicurezza dedicati ai reagenti acidi, basici e solventi non siano accessibili agli studenti.