

# REGOLAMENTO PER LA SICUREZZA-LABORATORI DI CHIMICA E DI SCIENZE

## NORME PARTICOLARI

Gli addetti al primo soccorso hanno l'obbligo di prendere visione ed attenersi alle indicazioni delle **schede di sicurezza dei prodotti chimici** presenti, **con particolare riguardo al punto 4:** Misure di primo soccorso

Gli addetti alle emergenze antincendio hanno l'obbligo di prendere visione ed attenersi alle indicazioni delle **schede di sicurezza dei prodotti chimici** presenti, **con particolare riguardo al punto 5:** Misure antincendio

**Le schede di sicurezza sono pubblicate sul sito dell'istituto nella sezione Regolamenti Sicurezza**

## NORME GENERALI

La cura e il buon funzionamento del laboratorio sono affidate al senso di responsabilità degli utenti. All'inizio dell'anno scolastico viene designato dalla presidenza un docente responsabile, che sovrintende alle attività dell'assistente tecnico, i cui compiti riguardano il funzionamento dei laboratori, la manutenzione e acquisizione dei materiali e l'aggiornamento del registro inventario.

Nessuno è autorizzato a portare fuori dal laboratorio materiali o apparecchiature senza informarne preventivamente il docente responsabile o l'assistente tecnico.

Quando non utilizzato, il laboratorio deve rimanere chiuso a chiave.

Al termine di ogni lezione:

- i circuiti elettrici che alimentano le apparecchiature devono essere disalimentati tramite l'apposito interruttore;
- i rubinetti dell'acqua devono essere chiusi.

Nei laboratori:

- è vietato conservare e assumere cibi e bevande,
- è sconsigliato l'uso di lenti a contatto, capelli lunghi non raccolti, gioielli penzolanti,
- non è consentito utilizzare prodotti, materiali, attrezzature o apparecchiature che non siano forniti dall'Istituto; eventuali deroghe potranno essere autorizzate solo dal Dirigente scolastico.

Raccogliere negli appositi contenitori le sostanze usate (vietato gettare materiale nel lavandino).

Custodire le sostanze chimiche negli appositi armadi tenendo separate le sostanze incompatibili (dopo ogni utilizzo riporre i contenitori e le attrezzature negli appositi armadi).

Mantenere sempre perfettamente chiusi tutti i contenitori con prodotti chimici che non si stiano utilizzando.

In caso di travasi dal contenitore originale etichettare correttamente tutti i contenitori in modo da poterne riconoscere in ogni momento il contenuto (nome della sostanza, simboli di tossicità/nocività, frasi di rischio, consigli di prudenza, ...).

Non lasciare incustoditi recipienti contenenti sostanze chimiche.

Prendere visione del contenuto delle schede di sicurezza; adottare i provvedimenti ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale indicati in tali schede.

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, visiere, maschere adatte per l'agente da cui devono proteggere, calzature, ecc.) che devono essere utilizzati correttamente e tenuti sempre in buono stato di manutenzione, notificando eventuali deficienze al proprio Responsabile; la scelta dei guanti dovrà avvenire secondo la tabella di compatibilità allegata.

Non utilizzare sostanze chimiche delle quali non si dispongono delle informazioni necessarie per lavorare in sicurezza o delle quali non si dispone delle relative schede di sicurezza.

**Non è consentito l'utilizzo autonomo da parte degli studenti di: apparecchiature, strumentazioni e sostanze chimiche.**

Per evitare rischi di esplosione:

- chiudere la valvola di intercettazione generale del metano al termine di ogni esercitazione,
- utilizzare solo becchi bunsen dotati di dispositivo di sicurezza che intercetti il flusso del gas in mancanza di fiamma,
- quando possibile in luogo ad apparecchiature a gas dovranno essere utilizzati apparecchi scaldanti elettrici
- custodire le sostanze infiammabili in recipienti sigillati collocati in armadi dotati di bacino di contenimento,
- i prodotti infiammabili devono essere utilizzati sotto cappa aspirante con elettroventilatore in funzione,
- se il locale non è dotato di aperture di aerazione permanente aprire una finestra di qualche cm ogni volta che si utilizza gas combustibile.

Prima dell'inizio di esercitazioni che presentano rischi significativi l'insegnante informerà gli allievi sulle specifiche misure di prevenzione e di protezione da adottare, gli studenti che si portassero nelle vicinanze del punto in cui il docente effettua l'esperimento, saranno dotati dei medesimi dispositivi di protezione individuale utilizzati da quest'ultimo, secondo le indicazioni delle schede di sicurezza.

Poiché gli studenti che frequentano i laboratori sono equiparati ai lavoratori devono essere messe a loro disposizione le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati (D.Lgs. 81/2008 art. 2 e art. 227 comma d).

Ogni guasto o manomissione degli strumenti deve essere immediatamente segnalato al docente responsabile o all'assistente tecnico. In caso di furti o danni non accidentali sarà ritenuta responsabile la classe che per ultima in ordine di tempo ha occupato il laboratorio, ed

eventualmente, all'interno di essa, lo studente o il gruppo di studenti che occupavano la postazione presso la quale è stato segnalato il fatto.

È vietato l'utilizzo dell'abbigliamento di lavoro ed i DPI al di fuori dello specifico laboratorio.

Non toccare mai con le mani bagnate le apparecchiature elettriche.

Maneggiare con cura le attrezzature di laboratorio, con particolare riguardo alla vetreria (rompendosi può causare tagli).

Non lasciare mai senza controllo reazioni in corso o apparecchi in funzione e nel caso munirli di opportuni sistemi di sicurezza.

Durante le esercitazioni è fondamentale prevenire qualsiasi contatto delle sostanze con la bocca e con gli occhi (non pipettare mai con la bocca, non toccarsi gli occhi con le mani, ...)

Non tenere nelle tasche forbici, provette di vetro o altro materiale tagliente o contundente.

Evitare l'uso di lenti a contatto, poiché possono essere causa di un accumulo di sostanze nocive; in caso di incidente possono peggiorarne le conseguenze o pregiudicare le operazioni di primo soccorso.

Al termine delle esercitazioni di laboratorio è necessario rispettare le basilari regole di igiene personale (lavarsi le mani ad es.)

In caso di spandimento di liquidi corrosivi, questi non devono essere assorbiti con stracci, segatura o con altre materie organiche, ma eliminati con lavaggi di acqua o neutralizzati con materie idonee.

## **Utilizzo cappe aspiranti**

Prima di iniziare le lavorazioni verificare che la cappa chimica sia in funzione (ad esempio accertarsi che eventuali serrande presenti sulla tubazione siano aperte).

Evitare, per quanto possibile, correnti d'aria in prossimità del pannello frontale della cappa chimica (ad esempio apertura di porte e finestre).

La zona di lavoro e tutto il materiale in utilizzo nella cappa devono essere posizionati ad una distanza di almeno 20 – 25 cm dall'apertura frontale.

Utilizzare il pannello frontale ad un'altezza di 40 cm rispetto al piano di lavoro; più il pannello frontale è abbassato migliore è la velocità di aspirazione della cappa.

Il piano di lavoro della cappa deve essere mantenuto sempre pulito e ordinato.

All'interno della cappa è necessario detenere i prodotti chimici utilizzati durante il ciclo lavorativo; è assolutamente vietato usare la cappa come deposito.

Non disporre il materiale sotto cappa in modo da ostruire il passaggio dell'aria dal pannello frontale.

Non utilizzare la cappa come mezzo di smaltimento dei reagenti mediante evaporazione forzata.

Se presente non utilizzare il lavandino per smaltire prodotti chimici o rifiuti. Lavorare in piedi o seduti in posizione eretta evitando di sporgersi con la testa all'interno della zona di lavoro.

Posizionarsi leggermente scostati dall'apertura frontale al fine di evitare turbolenze.

Le cappe chimiche devono essere conformi alla norma tecnica UNI EN 14175, dotate della dichiarazione di conformità alla norma e della marcatura CE; attenersi a quanto indicato nel manuale di uso e manutenzione per quanto riguarda le manutenzioni periodiche che dovranno essere effettuate (sostituzione filtri, controlli,...).

## **Armadi di sicurezza**

La conservazione delle sostanze chimiche deve avvenire in appositi armadi di sicurezza; non superare tassativamente i 20 litri di liquidi infiammabili depositati nell'intero edificio scolastico

(compresi i prodotti per la pulizia o quant'altro); i liquidi infiammabili devono essere alloggiati in armadi antincendio ad uso esclusivo.

Su ogni armadio è consigliato affiggere un foglio contenente le seguenti informazioni:

- riferimenti su dove trovare le relative schede di sicurezza;
- elenco dei prodotti contenuti con relative indicazioni di pericolo e data di aggiornamento dell'elenco stesso;
- eventuali indicazioni sulla manutenzione (es. date sostituzioni filtro carbox);
- nome e numero telefonico del responsabile di laboratorio.

Le sostanze dovranno essere conservati in maniera che:

- sostanze corrosive, caustiche e irritanti si trovino al di sotto del livello degli occhi;
- nei ripiani inferiori trovino posto i contenitori più grandi e le sostanze più pericolose;
- i contenitori non siano ammassati uno sopra l'altro e non sovraccarichino troppo il ripiano;
- i contenitori rechino idonea etichetta con indicazione del nome chimico della sostanza, della classe e del simbolo di pericolo;
- siano rispettate le eventuali indicazioni particolari indicate nella **Scheda di Sicurezza (voce 7: Manipolazione e Immagazzinamento)**;
- i solidi siano separati dai liquidi;
- siano rispettate le reciproche incompatibilità (come da tabella allegata); negli armadi è opportuno utilizzare ulteriori contenitori (idonei al tipo di sostanze contenute) per rispettare tali incompatibilità
- per i prodotti particolarmente reattivi e soggetti a diminuzione della loro stabilità chimica col tempo o al contatto con l'aria (es. perossidi organici, acido perclorico, ecc.) dovrebbe essere indicata sull'etichetta la data di acquisto e quella di apertura.

Le sostanze molto reattive devono essere smaltite dopo averle rese inoffensive

Gli armadi di sicurezza antincendio devono essere conformi alla norma tecnica UNI EN 14470-1, dotate della dichiarazione di conformità alla norma e della marcatura CE; attenersi a quanto indicato nel manuale di uso e manutenzione per quanto riguarda le manutenzioni periodiche che dovranno essere effettuate (sostituzione filtri, controlli,...).

Le sostanze infiammabili non devono essere conservate in frigoriferi di tipo domestico e in altri ambienti in cui siano presenti possibili fonti d'innescio quali scintille o punti caldi.

### **COMPETENZE DELL'INSEGNANTE**

Ogni docente avrà cura di predisporre copia della pianta dell'aula con l'indicazione dei posti occupati dai propri studenti per l'anno scolastico corrente: ogni variazione deve essere riportata sulla pianta stessa.

Qualora fossero disponibili sia lo spazio aula che il laboratorio, il docente che scelga di utilizzare il laboratorio è tenuto a compilare il registro di presenza indicando la data, l'ora e la classe occupante il laboratorio, apponendovi inoltre la propria firma.

All'inizio dell'anno scolastico gli insegnanti di laboratorio ove è previsto lo svolgimento di esercitazioni con sostanze classificate chimico-pericolose:

- devono informare gli studenti sulle misure generali di prevenzione e di protezione da adottare durante le esercitazioni o la frequentazione del laboratorio (**vedasi capitolo "DOVERI DELLO STUDENTE"**).

- devono informare le studentesse sulla necessità di consegnare al dirigente scolastico l'eventuale certificato di gravidanza al fine di attivare le misure di prevenzione previste dal D.Lgs. 151/2001(tutela lavoratrici madri).

L'insegnante prima di ogni esercitazione:

- analizza le fasi dell'esercitazione allo scopo di individuarne i tipi ed i livelli di rischio
- sulla base del livello e dei tipi di rischio stabilisce il procedimento più appropriato ed i dispositivi di protezione individuale che devono essere utilizzati
- valuta l'opportunità di formalizzare in forma scritta il procedimento stabilito per l'esercitazione (procedura)
- si accerta che gli studenti abbiano acquisito le informazioni e le competenze necessarie per operare in sicurezza

L'insegnante durante le esercitazioni con sostanze chimiche vigila affinché gli studenti:

- non facciano l'uso di sostanze chimiche, macchinari od apparecchiature
- si assicura che se gli studenti si avvicinano al punto dove avviene l'esperimento (a meno di 2 metri), utilizzino i dispositivi di protezione personale obbligatori anche per l'insegnante (gli studenti sprovvisti di idonei DPI non potranno partecipare alle esercitazioni)
- evitino improvvisazioni comportanti rischi di livello non accettabile o inutili
- rispettino le norme di legge e le prescrizioni dell'insegnante

E' vietato l'uso, la produzione o la sintesi di sostanze cancerogene e mutagene classificate con le frasi di rischio R 40 - R45 - R46 - R49 - R68 oppure H340-H341-H350-H351-H360-H361 secondo la classificazione CLP

### **COMPETENZE DELL'ASSISTENTE**

Al termine di ogni esperienza, il materiale utilizzato deve essere riposto dall'assistente tecnico negli armadi nello stesso ordine nel quale è stato trovato.

Gli assistenti di laboratorio devono eseguire almeno una volta al mese le verifiche delle attrezzature di laboratorio; devono in particolare:

- verificare la loro integrità,

- verificare l'efficienza di eventuali dispositivi di sicurezza, protezione e segnalazione,
  - verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione delle apparecchiature elettriche
  - eseguire gli accertamenti indicati nelle apposite libretto-istruzioni dell'apparecchiatura.
- Sostituire o far sostituire le tubazioni di allacciamento dei becchi bunsen:
- in caso di deterioramento
  - entro la data di scadenza stampigliata sulla tubazione

Installare solo tubazioni marcate UNI CIG 7140

### **DOVERI DELLO STUDENTE**

- Non è consentito portare in laboratorio cappotti, giacconi, zaini, o altri oggetti che, appoggiati sui banconi o a terra, potrebbero ostacolare le attività, o provocare cadute accidentali
- Accedere al laboratorio solo in presenza dell'insegnante o dell'assistente tecnico, o comunque non al di fuori dagli orari previsti
- È vietato utilizzare strumenti, materiali e sostanze presenti in laboratorio
- Attenersi alle istruzioni impartite dall'insegnante e dell'assistente
- Operare esclusivamente negli spazi operativi assegnati e lungo i percorsi previsti, evitando di interferire con altri ambiti operativi;
- Riferire sempre e prontamente all'insegnante eventuali incidenti o condizioni di non sicurezza
- Indossare i dispositivi di protezione individuale stabiliti dall'insegnante od all'assistente tecnico e segnalarne prontamente eventuali rotture o danneggiamenti
- Non prendere iniziative personali senza avere prima ottenuta l'autorizzazione all'insegnante od all'assistente tecnico
- Leggere attentamente le etichette di ogni contenitore
- Mantenere la zona di lavoro sempre in ordine e pulita
- Rispettare scrupolosamente i divieti evidenziati da apposita segnaletica e dai contenitori delle sostanze chimiche (Astenersi dal rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza, di segnalazione o di controllo);
- Segnalare prontamente all'insegnante od all'assistente tecnico eventuali versamenti sul banco di lavoro o sul pavimento
- Al termine della lezione riporre il proprio sgabello al proprio posto.