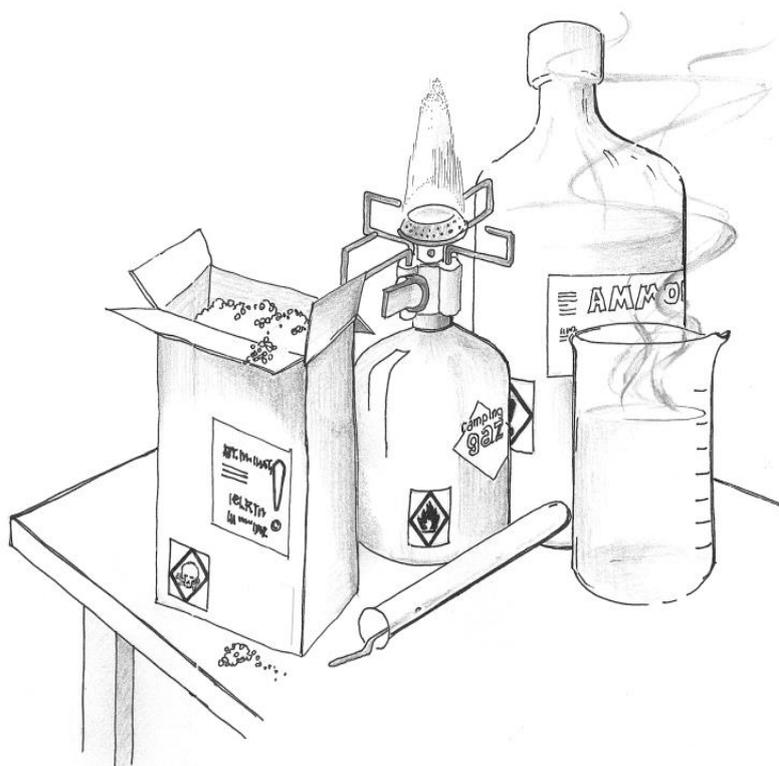
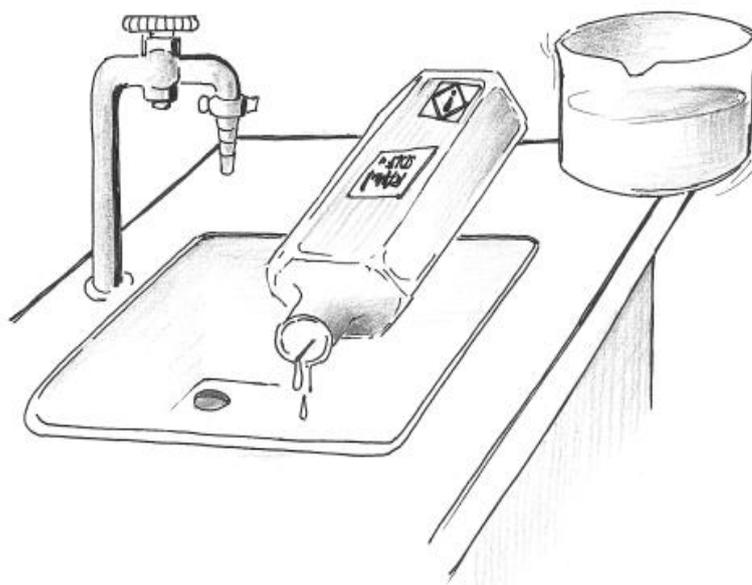


## Sicurezza nelle aule laboratorio di scienze naturali



<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Considerazioni di carattere generale</b>	<b>4</b>
2.1	Norme di comportamento	4
<b>3</b>	<b>Procedure in caso di emergenza</b>	<b>5</b>
3.1	Premessa	5
3.2	REAGIRE IN CASO DI EMERGENZA – PRIMO SOCCORSO – PRODOTTI CHIMICI	5
3.2.1	Procedure particolari	6
<b>4</b>	<b>Sicurezza nel corso delle attività sperimentali</b>	<b>7</b>
4.1	Premessa	7
4.2	Protezione della persona e dotazione d’aula	7
4.3	Sicurezza nella pratica d’aula	7
4.4	Buone prassi per le attività pratiche	7
<b>5</b>	<b>Sostanze chimiche per la scuola media e loro stoccaggio</b>	<b>8</b>
5.1	Sostanze orfane	8
<b>6</b>	<b>Pittogrammi di pericolo / simboli di pericolo</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Prescrizioni sullo smaltimento delle sostanze chimiche e delle loro soluzioni</b>	<b>11</b>
7.1	Smaltimento di sostanze liquide o in soluzione	11
7.2	Sostanze proibite soggette a ritiro	11
7.2.1	Sostanze proibite e problematiche - tabella	12
7.3	Prescrizioni aggiuntive	12
<b>8</b>	<b>Responsabile delle aule e dei laboratori di scienze naturali</b>	<b>13</b>
8.1	Requisiti della figura del responsabile	13
8.2	Compiti	13
8.2.1	Coordinamento del gruppo di materia	13
8.2.2	Promozione della sicurezza e controllo dell’idoneità dei dispositivi di protezione della persona e dell’infrastruttura	13
8.2.3	Ordinazione, stoccaggio e gestione del materiale di scienze naturali	14
8.3	Sgravio orario	14
<b>9</b>	<b>Disposizioni finali</b>	<b>15</b>
9.1	Documenti abrogati	15
9.2	Entrata in vigore	15

## 1 Introduzione

Il presente documento sostituisce il precedente *Vademecum per la sicurezza nelle aule-laboratorio di scienze naturali* edito l'ultima volta nel 2014.

La necessità dell'elaborazione di una **nuova guida** sopraggiunge per rendere conto di alcuni riferimenti rinnovati e disponibili attraverso i siti della Confederazione. Essa ha lo scopo di proporre una **ripresa del tema della sicurezza** nelle **pratiche laboratoriali** alla luce del parziale **rinnovo del corpo docente**.

La guida alla **Sicurezza nelle aule laboratorio di scienze naturali** da un lato integra i consigli contenuti nei documenti di riferimento per le scuole messi a disposizione nell'ambito della campagna informativa dell'**Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP)** sull'impiego responsabile dei prodotti chimici, utilizzando la stessa grafica; dall'altro mette a frutto l'evoluzione della scheda A9 di **Chemsuisse** che è ora sostituita dalla **Guida per i responsabili presso le scuole svizzere del livello secondario I e II** denominata **Impiego sicuro di prodotti chimici, microorganismi e sorgenti di radiazioni nelle scuole**.

Gli approfondimenti in relazione alla biosicurezza restano validi e si trovano in un documento a parte intitolato **Norme di biosicurezza per le esperienze di microbiologia nella scuola media**, sviluppato dagli esperti di scienze naturali in collaborazione con l'Istituto di microbiologia (IM) della SUPSI, nel 2017.

Infine, il documento contiene indicazioni utili a sviluppare il ruolo di **Responsabile delle aule e dei laboratori di scienze**.

Per l'autocontrollo di aule e laboratori, in un documento a parte, è stato sviluppato uno strumento ispirato alla **Guida per i responsabili presso le scuole svizzere del livello secondario I e II**.

## 2 Considerazioni di carattere generale

### 2.1 Norme di comportamento

Le seguenti norme di comportamento andrebbero sempre chiarite alla classe e contestualizzate rispetto all'attività proposta. Queste norme riguardano: che cosa predisporre prima di un'esperienza di laboratorio; come comportarsi durante le attività; che cosa fare al termine delle esperienze che comportano l'uso di sostanze chimiche.

- In generale per ogni **prescrizione di sicurezza** relativa all'uso delle **sostanze chimiche** fa stato quanto indicato nella relativa **scheda di sicurezza**.
- Il **materiale** e i recipienti contenenti **sostanze** e **soluzioni** devono essere riposti nei rispettivi **armadi**.
- Ogni **recipiente** deve essere munito di un'apposita **etichetta** che ne renda noto il contenuto e la data di preparazione.
- La quantità di **sostanza** messa **a disposizione** degli allievi deve essere **minima**.
- In caso di **preparazione** di soluzioni, predisporre **unicamente la quantità necessaria**.
- Durante le **attività di laboratorio** è assolutamente **vietato mangiare e/o bere**.
- È necessario **prestare attenzione** agli spostamenti all'interno del laboratorio: eventuali **urti** potrebbero causare spiacevoli incidenti.
- **Non lasciare da soli** allievi e allieve durante le **attività di laboratorio**.
- **Smaltire** la quantità di **soluzione non utilizzata dopo l'uso** o altrimenti **etichettare e immagazzinare** i recipienti **in modo conforme**.
- Il **laboratorio** deve sempre essere lasciato **ordinato e pulito**.

### 3 Procedure in caso di emergenza

#### 3.1 Premessa

Le indicazioni che seguono prendono spunto dalla **Guida pratica primi soccorsi a scuola** edita dall'Ufficio del medico cantonale, Servizio di medicina scolastica, nel 2013; e dal sito **cheminfo.ch** che contiene i materiali editi dall'Ufficio federale della sanità pubblica UFSP nel quadro della campagna informativa **Osservare bene per proteggersi meglio**, nel 2015.

- In caso di **incidente informare la direzione**.
- **Non abbandonare** il gruppo classe **prima di averlo affidato** a una **persona adulta**.
- **Concordare** preventivamente **con la direzione un piano di intervento**.

#### 3.2 REAGIRE IN CASO DI EMERGENZA – PRIMO SOCCORSO – PRODOTTI CHIMICI

Qualora, nonostante le misure precauzionali, si dovesse verificare un **incidente** con un prodotto chimico, occorre innanzitutto **mantenere la calma**. Seguire quindi le necessarie misure di primo soccorso avvalendosi della **lista di controllo qui riportata** o richiedere aiuto al **numero di emergenza 145**, attivo 24/24.

**Numero di emergenza attivo 24 ore su 24: 145**  
Per i casi meno urgenti telefonare al numero 044 251 66 66.  
Contatto e informazioni via Internet: [www.toxinfo.ch](http://www.toxinfo.ch)

#### → In caso d'ingerimento

- Chiamare il 145
- Non provocare il vomito e non dare da bere alcun liquido senza indicazione medica (tel. 145 o medico di famiglia)

#### → In caso d'inalazione

- Fare circolare aria fresca; attenzione ai locali chiusi, ai silos e alle fosse agricole. Chi interviene non deve a sua volta mettere in pericolo la propria vita
- Calmare il paziente

### → In caso di contatto cutaneo

- Rimuovere rapidamente gli abiti contaminati
- Lavare accuratamente con acqua corrente le parti del corpo colpite
- Se la pelle è intatta, lavare a fondo con acqua e sapone

### → In caso di affezioni oculari

- Sciacquare immediatamente l'occhio colpito con acqua corrente per almeno **10 minuti** mantenendo le palpebre ben aperte

### → In caso di svenimento

- Adagiare in posizione di decupito laterale con il volto verso il basso
- Chiamare sempre un medico
- Non dare da bere alcun liquido
- Non provocare il vomito

#### 3.2.1 Procedure particolari

In caso di arresto cardiocircolatorio attenersi a quanto indicato ed eseguire le manipolazioni se si è in grado di farlo (vedasi esperienza e formazioni particolari).

### → In caso di arresto cardiocircolatorio

- Chiamare immediatamente il numero d'emergenza (ambulanza) 144
- Se necessario, liberare la bocca e la gola da corpi estranei (protesi dentarie, resti di compresse, vomito, ecc.)
- Allentare gli indumenti che stringono
- In caso di arresto respiratorio praticare la respirazione artificiale secondo il metodo più familiare (attenzione: in caso d'intossicazione cianidrica [odore di mandorla amara] la respirazione bocca a bocca è pericolosa per chi la pratica)
- In caso di arresto cardiaco va praticato il massaggio cardiaco da parte di persone esperte o di specialisti

## 4 Sicurezza nel corso delle attività sperimentali

### 4.1 Premessa

Manipolazioni di natura sperimentale che comportano l'uso di **sostanze chimiche**, **microorganismi**, **dispositivi elettronici**, **meccanici** e **tecnici** in generale, vanno sempre effettuate in un'aula adatta e appositamente **predisposta**.

### 4.2 Protezione della persona e dotazione d'aula

Nell'aula di Scienze naturali devono essere sempre presenti:

- 26 paia di occhiali di protezione<sup>1</sup>
- Doccia oculare<sup>2</sup>
- Coperta antincendio
- Estintore provvisto di sigillo
- Farmacia rifornita<sup>3</sup>

**Nota 1:** gli occhiali vanno mantenuti puliti e ordinati.

**Nota 2:** la doccia oculare va mantenuta pulita e va periodicamente controllato il suo funzionamento. In particolare, quando non è previsto il suo utilizzo essa è vuota, quando se ne prevede un possibile impiego essa va riempita con acqua di rete, sciacquata e poi riempita per essere pronta all'uso. Un'istruzione sul suo impiego deve essere proposta ad allievi ed allieve. In caso di contatto con sostanze gli occhi vanno lavati per ca. 2 minuti.

**Nota 3:** per il riempimento della farmacia fare riferimento alle indicazioni disponibili all'interno della guida pratica, *Primi soccorsi a scuola*, 2ª edizione, Ufficio del medico cantonale – Servizio di medicina scolastica, 2013 ([https://www4.ti.ch/fileadmin/DSS/DSP/UMC/medicina\\_scolastica/UMC\\_brochure\\_LOW.pdf](https://www4.ti.ch/fileadmin/DSS/DSP/UMC/medicina_scolastica/UMC_brochure_LOW.pdf)).

### 4.3 Sicurezza nella pratica d'aula

**Prima di mettere in pratica** un'attività sperimentale occorre **progettare** e **discutere** con allievi ed allieve, gli **aspetti** relativi alla **sicurezza**. Nel caso di utilizzo di **sostanze chimiche** questi devono poter fare riferimento all'**etichetta di sicurezza**.

I **dispositivi** che andranno utilizzati, le **precauzioni** e le **procedure** che andranno messe in atto, **dipendono dalla natura dell'attività sperimentale**.

Per alcuni esempi è possibile fare riferimento alle schede contenute nel **Modulo di approfondimento scienze naturali** disponibile attraverso il sito internet di **Cheminfo.ch** ([https://www.cheminfo.ch/fileadmin/cheminfo/dokumente/it/schulungsunterlagen/GHS\\_Materiale\\_did\\_attico\\_modulo\\_SN.pdf](https://www.cheminfo.ch/fileadmin/cheminfo/dokumente/it/schulungsunterlagen/GHS_Materiale_did_attico_modulo_SN.pdf)).

### 4.4 Buone prassi per le attività pratiche

È responsabilità di chi conduce l'attività sperimentale assicurarsi che allievi ed allieve abbiano compreso gli aspetti di sicurezza di cui tenere conto e siano in grado di agire di conseguenza. Occorre controllare che:

- Siano indossati gli **occhiali di protezione** per tutte le **attività di laboratorio**.
- I **capelli lunghi** siano **raccolti** durante le attività che prevedono la presenza di **fiamme libere** e/o **sostanze infiammabili**.
- Nell'aula siano **presenti, pronte ed accessibili** la **doccia oculare** e la **coperta antincendio**.
- Sia conosciuta la **posizione** della **farmacia** per i primi soccorsi ed essa sia **rifornita e pronta all'uso**.

## **5 Sostanze chimiche per la scuola media e loro stoccaggio**

Le sostanze chimiche che possono essere utilizzate nell'ambito delle esperienze condotte nel laboratorio di scienze della scuola media sono descritte nell'**Elenco dei prodotti chimici per la scuola** (Allegato 1).

In linea di principio esse vanno conservate nel laboratorio di preparazione, non accessibile agli allievi e dove prescritto in un armadio chiuso e ventilato secondo necessità.

Nell'elenco è indicato il luogo di stoccaggio e la modalità di smaltimento.

### **5.1 Sostanze orfane**

Nel caso vengano rinvenute sostanze non in elenco o contenitori con sostanze non identificate, è necessario contattare l'LPD.

## 6 Pittogrammi di pericolo / simboli di pericolo

Di seguito vengono riportate le descrizioni dei simboli di pericolo che sono apposti in etichetta sui prodotti che contengono sostanze chimiche sia di uso comune che di uso nelle esperienze di laboratorio. Essi devono essere conosciuti ed esemplificati come parte degli apprendimenti da sviluppare nell'attività laboratoriale in relazione alla sicurezza.

A	B	C
	<b>ATTENZIONE PERICOLO</b> Può irritare la pelle, scatenare allergie o eczemi, provocare sonnolenza. Può essere all'origine di intossicazioni dopo un unico contatto. Può danneggiare lo strato di ozono.	Evitare il contatto con la pelle. Utilizzare solo la quantità necessaria. Chiudere accuratamente dopo l'uso.  <i>Pastiglie per lavastoviglie, detergenti, candeggina</i>
	<b>ESTREMAMENTE INFIAMMABILE</b> Può infiammarsi a contatto con fiamme, scintille, aria o acqua o se sottoposto a urti, sfregamento o surriscaldamento. In caso di stoccaggio non corretto può prendere fuoco anche senza agenti esterni.	Evitare il contatto con fonti di accensione. Tenere a portata di mano estintori adeguati. Rispettare la temperatura di stoccaggio. Chiudere accuratamente dopo l'uso.  <i>Accendigrill, oli per lampade, bombole spray, solventi</i>
	<b>COMBURENTE</b> Può provocare incendi o favorirne la propagazione. Siccome in presenza di fiamme libera ossigeno, il comburente può essere spento solo con speciali estintori. È impossibile soffocare la fiamma.	Conservare sempre lontano da materiali infiammabili. Tenere a portata di mano estintori adatti. Chiudere accuratamente dopo l'uso.  <i>Acqua ossigenata, candeggianti</i>
	<b>ESPLOSIVO</b> Può esplodere a contatto con fiamme, scintille, aria o acqua o se sottoposto a urti, sfregamento o surriscaldamento. In caso di stoccaggio non corretto può provocare esplosioni anche senza agenti esterni.	Può essere utilizzato solo da personale specializzato o formato. In caso di stoccaggio e impiego, monitorare il calore ambiente. Chiudere accuratamente dopo l'uso.  <i>Nitroglicerina</i>
	<b>GAS SOTTO PRESSIONE</b> Contiene gas compressi, liquefatti o disciolti. Gas inodori o invisibili possono fuoriuscire inavvertitamente. Sotto l'azione del calore o di deformazioni, i contenitori di gas compressi possono esplodere.	Proteggere dall'irraggiamento solare, conservare in un luogo ben ventilato (non in cantina!). Chiudere accuratamente dopo l'uso.  <i>Bombole di propano e butano, bombole di CO<sub>2</sub> per gasatori d'acqua</i>
	<b>PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO</b> Può provocare danni acuti o progressivi a organismi acquatici come pesci, insetti acquatici e piante acquatiche, anche a basse concentrazioni.	Osservare le indicazioni di pericolo e i consigli di prudenza sull'etichetta nonché le istruzioni per l'uso, attenersi al dosaggio prescritto. Restituire al venditore o smaltire con i rifiuti speciali i prodotti non più necessari o i contenitori con residui (anche minimi).  <i>Antimuffa, spray insetticidi, prodotti chimici per piscine, oli per il motore</i>

	<b>CORROSIVO</b> Può provocare gravi lesioni cutanee e danni oculari. Può sciogliere determinati materiali (p.es. tessuti). È nocivo per animali, piante e qualsiasi genere di materiale organico.	Indossare sempre guanti e occhiali durante l'uso. Chiudere accuratamente dopo l'uso.	<i>Detergenti per il forno, decalcificanti, disgorganti per tubature, detergenti forti, concentrati per la pulizia</i>
	<b>PERICOLOSO PER LA SALUTE</b> Può danneggiare determinati organi. Può causare gravi danni acuti o persistenti alla salute, provocare il cancro o alterazioni genetiche, nuocere alla fertilità o allo sviluppo. In caso di penetrazione nelle vie respiratorie può essere mortale.	Non ingerire, evitare ogni contatto inutile, non trascurare i danni a lungo termine. Chiudere accuratamente dopo l'uso.	<i>Benzina, metanolo, vernici, accendigrill, oli per lampade, certi oli eterici</i>
	<b>ESTREMAMENTE TOSSICO</b> Può provocare gravi intossicazioni o addirittura la morte, anche in piccole quantità.	Manipolare con la massima prudenza. Utilizzare indumenti di protezione adatti, come guanti e maschera. Escludere pericoli per terzi. Chiudere accuratamente dopo l'uso.	<i>Veleno per topi e ratti</i>

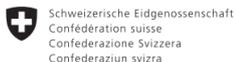
**A** Caratteristiche tipiche (indicazioni di pericolo sull'etichetta)  
**B** Provvedimenti (consigli di prudenza sull'etichetta)  
**C** Esempi di prodotti

Fonte: *Materiale didattico per un impiego responsabile dei prodotti chimici, infochim.ch.*



**INFOCHIM.ch**

Una campagna per un impiego responsabile dei prodotti chimici nel quotidiano.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Ufficio federale della sanità pubblica UFSP

Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro CFSL

Segreteria di Stato dell'economia SECO

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Ufficio federale dell'agricoltura UFAG

ASA | SVV

Schweizerischer Versicherungsverband  
Association Suisse d'Assurances  
Associazione Svizzera d'Assicurazioni

## 7 Prescrizioni sullo smaltimento delle sostanze chimiche e delle loro soluzioni

Le **prescrizioni** descritte qui di seguito fanno riferimento alle indicazioni riportate nelle **schede di sicurezza** delle singole sostanze così come alla prassi concordata con l'**Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR)**.

### 7.1 Smaltimento di sostanze liquide o in soluzione

Nel laboratorio di preparazione devono essere presenti e muniti di etichetta due contenitori dedicati allo smaltimento di soluzioni contenenti sostanze chimiche.

I recipienti devono riportare le seguenti etichette:

- **solventi organici non alogeni**
- **soluzioni acquose contenenti metalli**

Negli spazi predisposti occorre **indicare**, la **data di inizio riempimento**, la **sede scolastica**, il **nome del responsabile di laboratorio** (vedi figura).



Le etichette sono fornite dall'LPD e riportano i 3 pittogrammi GHS da spuntare riprendendo, le etichette dei prodotti chimici di partenza.

Per lo stoccaggio di queste soluzioni utilizzare contenitori in PEHD. È possibile utilizzare contenitori riciclati (esempio prodotti di pulizia industriali), a patto che non siano più vecchi di 5 anni.

### 7.2 Sostanze proibite soggette a ritiro

Di regola l'utilizzo a scuola di **sostanze** che riportano il simbolo **GHS06 (teschio)**, prodotti chimici che già in minime quantità dopo inalazione, ingestione o per contatto con la pelle possono procurare **danni acuti per la salute** o portare alla **morte**, è **vietato**.

Qualora si riscontri la presenza di queste sostanze, esse devono essere annunciate all'LPD e smaltite a parte. In questi casi immagazzinare in un contenitore separato (se non disponibile o danneggiato l'originale) ed etichettare con il nome della sostanza, la data, la sede scolastica e il nome del responsabile di laboratorio.

Alcuni esempi sono riportati nella tabella sulla prossima pagina.

### 7.2.1 Sostanze proibite e problematiche - tabella

Sostanza	Osservazione	Base legale
Amianto	cancerogeno	All. 1.6 ORRPChim
Benzolo (Benzene)	cancerogeno	All. 1.12 ORRPChim <sup>5</sup>
Cromato di piombo Giallo di piombo solfocromato Piombo cromato molibdato solfato rosso	cancerogeno tossico per la riproduzione	All. 1.17 ORRPChim <sup>5</sup>
Cloroformio	cancerogeno	All. 1.3 ORRPChim <sup>5</sup>
Dicromato (dicromato di sodio, dicromato di potassio, dicromato di ammonio)	cancerogeno tossico per la riproduzione	All. 1.17 ORRPChim <sup>5</sup> periodo di transizione 01.06.2021
Carbonio tetracloruro (tetraclorometano)	dannoso per l'ozono, molto tossico	All. 1.4 ORRPChim
1,1,1,2 e 1,1,2,2-Tetracloroetano	molto tossico	All. 1.3 ORRPChim <sup>5</sup>
1,1,2-Tricloroetano	tossico	All. 1.3 ORRPChim <sup>5</sup>
Trielina (tricloroetilene)	cancerogeno	All. 1.17 ORRPChim <sup>5</sup> Periodo di transizione 01.12.2019

### 7.3 Prescrizioni aggiuntive

Alcune sostanze chimiche vanno evitate oppure manipolate e smaltite con particolare attenzione attenendosi alle indicazioni riportate qui:

- evitare di miscelare sostanze infiammabili con acidi, basi.
- manipolare con attenzione le sostanze che riportano nella scheda di sicurezza pericoli particolari, come ad esempio: sostanze reattive con acqua, sostanze soggette ad autocombustione se esposte all'aria, sostanze comburenti.
- utilizzare le bombole di gas compressi o liquefatti fino a completo svuotamento.
- smaltirle le bombole vuote tramite la logistica avvisando il custode.

## 8 Responsabile delle aule e dei laboratori di scienze naturali

### 8.1 Requisiti della figura del responsabile

La scelta del responsabile è fatta dalla Direzione dell'istituto scolastico. Il docente o la docente che assume il ruolo deve avere un'**esperienza di insegnamento** nelle **scienze naturali** di **almeno 2 anni** e **conoscere** le **procedure di sicurezza** riportate nel presente documento.

In caso di **responsabili senza esperienza** è necessario **contattare** l'**esperto** di riferimento che provvederà ad effettuare un'istruzione ad hoc.

È **raccomandata** una **regolare rotazione** dell'**incarico** per permettere a tutte e tutti di acquisire esperienza nel ruolo.

### 8.2 Compiti

La figura del **responsabile** di laboratorio è contraddistinta da **capacità organizzative** e di **coordinamento**.

#### 8.2.1 Coordinamento del gruppo di materia

- convocazione del gruppo di materia di scienze naturali all'inizio di ogni anno scolastico per discutere le problematiche legate all'insegnamento delle scienze naturali e alla sicurezza nei laboratori.
- comunicazione entro la prima settimana di settembre del proprio nominativo e indirizzo e-mail ai responsabili del LPD e all'esperto della sede.
- presenza obbligatoria all'incontro annuale dei responsabili di laboratorio organizzato dagli esperti di scienze naturali.
- accoglienza dei/delle supplenti o degli/delle incaricati/e, con spiegazione dell'organizzazione dei laboratori, dell'ubicazione e dello stoccaggio corretto delle sostanze chimiche, della presenza di regole per la sicurezza nei laboratori.

#### 8.2.2 Promozione della sicurezza e controllo dell'idoneità dei dispositivi di protezione della persona e dell'infrastruttura

- controllo periodico della conformità della coperta antincendio, della doccia oculare e della farmacia.
- conoscenza dell'uso corretto degli estintori, delle coperte antincendio, della doccia oculare<sup>1</sup>.
- informazione periodica (all'inizio di ogni anno scolastico) al gruppo di materia circa l'ubicazione e lo stato dell'arte dei dispositivi di protezione della persona.
- segnalazione ai responsabili del LPD di eventuali cattivi funzionamenti della ventilazione degli armadi F90 e acidi/basi.

---

<sup>1</sup> In caso contrario segnala i bisogni formativi all'esperto di sede.

### **8.2.3 Ordinazione, stoccaggio e gestione del materiale di scienze naturali**

- controllo della fornitura del materiale ordinato e conferma al LPD la correttezza della lista indicante il materiale ricevuto entro tre settimane dall'avvenuta ricezione del materiale.
- controllo e promozione dell'ordine, della pulizia e del corretto stoccaggio delle sostanze chimiche e del materiale didattico.
- informazione periodica (all'inizio di ogni anno scolastico) rivolta al custode dello stabile circa l'ubicazione delle taniche per lo smaltimento delle sostanze e delle bombole di gas vuote<sup>2</sup>.
- gestione, con uno sguardo rivolto al futuro, della sostituzione e/o del rinnovo progressivo e regolare delle apparecchiature di laboratorio (ad esempio bilance, microscopi, strumenti di misura ecc.).
- allestimento, in collaborazione con il gruppo di materia, della lista del materiale da ordinare<sup>3</sup>.

### **8.3 Sgravio orario**

La figura del responsabile deve disporre di un adeguato riconoscimento per poter svolgere i compiti a lui attribuiti. Lo sgravio è attribuito in base all'Art. 39 del Regolamento della scuola media (stato al 01.08.2023), gli esperti di scienze naturali consigliano di considerare come base di calcolo 0.5 ore per aula di scienze presente all'interno dell'istituto (considerando le eventuali sotto-sedi).

---

<sup>2</sup> Lo smaltimento sarà assicurato dalla Sezione della logistica che passerà a ritirare nei laboratori, per complementi d'informazione contattare l'LPD.

<sup>3</sup> Facendo riferimento alla procedura indicata annualmente nella riunione dei responsabili di laboratorio promossa da LPD ed esperti di materia.

## **9 Disposizioni finali**

### **9.1 Documenti abrogati**

Il precedente documento, *Vademecum per la sicurezza nelle aule-laboratorio di scienze naturali* del 2014 è abrogato.

Si rinuncia a riprendere le indicazioni presenti nella scheda Chemsuisse A09 – Scuole, presenti in allegato al precedente documento, in quanto sono state ritirate perché incluse nelle nuove linee guida per le scuole (Guida per i responsabili presso le scuole svizzere del livello secondario I e II denominata *Impiego sicuro di prodotti chimici, microorganismi e sorgenti di radiazioni nelle scuole*).

### **9.2 Entrata in vigore**

Il presente documento con le indicazioni vincolanti in esso contenute entra in vigore con l'anno scolastico 2023-2024.