



ISTITUTO SUPERIORE "GAUDENZIO FERRARI"

Viale Varallo, 153 -13011 Borgosesia (VC) - Tel. 0163/22236 - CF 82003150024

Con sezione associata "MERCURINO ARBORIO"

Via L. Da Vinci, 101 - 13045 Gattinara (VC) - Tel. 0163/827257

Email: [vcis017004@istruzione.it](mailto:vcis017004@istruzione.it) - pec : [vcis017004@pec.istruzione.it](mailto:vcis017004@pec.istruzione.it)

Sito web: <https://www.istitutuperioreferrarimercurino.edu.it>

## REGOLAMENTO DEL LABORATORIO DI CHIMICA

### PREMESSA

Chi opera in un laboratorio scientifico deve sempre tenere presente che, oltre a salvaguardare la propria salute e incolumità fisica, deve salvaguardare anche quella degli altri operatori, compagni, colleghi che utilizzano le stesse strutture ed attrezzature; per fare questo deve conoscere nel modo migliore tutto ciò che è oggetto del proprio lavoro, le operazioni da eseguire, le apparecchiature da usare, le caratteristiche di pericolosità delle sostanze che vengono impiegate, i pericoli che possono derivare da certe operazioni e le norme per evitarli o minimizzarli.

Un altro aspetto che deve essere sempre tenuto presente da chi opera in un laboratorio chimico è un corretto rapporto con le problematiche ambientali (scarichi, smaltimento dei rifiuti ecc.), con l'obiettivo prioritario di evitare danni alla propria e altrui salute.

Per tutti i **DOCENTI** che utilizzano il laboratorio:

- a) Gli insegnanti cureranno che gli allievi delle singole classi vengano a conoscenza del presente Regolamento all'inizio dell'anno scolastico, che ne osservino le norme, spiegando le motivazioni che stanno alla base delle regole in esso contenute;
- b) L'assistente tecnico (di seguito AT) e gli insegnanti sono tenuti al controllo dell'uso corretto dell'aula. Essi dovranno assicurarsi *prima e dopo l'uso* che tutto risulti in ordine e che non siano state danneggiate le strutture e le apparecchiature in essa contenute. Ogni danneggiamento dovrà essere immediatamente segnalato all'assistente tecnico per gli interventi del caso.
- c) Gli insegnanti devono fare in modo che le classi non siano lasciate a lavorare senza sorveglianza.

### 1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella stesura del presente regolamento si fa riferimento al D. Lgs. 81/2008 (Testo unico per la sicurezza sul lavoro) e 106/2009 (disposizioni integrative) per quanto riguarda la sicurezza, e al D. Lgs. 152/2006 (Testo Unico normativa ambientale) e D. Lgs. 4/2008 (Procedure di raccolta e

eliminazione rifiuti speciali pericolosi e non) per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti di laboratorio.

## **2. NORME DI ACCESSO AL LABORATORIO**

L'Accesso ai laboratori è consentito ai docenti, all'assistente tecnico (AT) e al personale ATA indicato dal DSGA nell'ordine di servizio. È consentito l'accesso al laboratorio alle classi o a gruppi di studenti solo IN PRESENZA DEL DOCENTE o DELL'ASSISTENTE TECNICO.

Le chiavi del laboratorio e degli armadi contenenti i reagenti sono custodite nel locale Segreteria. L'AT o il Docente interessato ritira le chiavi riponendole al termine dell'attività prevista.

## **3. MODALITÀ DI UTILIZZO**

L'orario di utilizzo del laboratorio viene pubblicato congiuntamente all'orario definitivo delle lezioni e affisso all'ingresso del laboratorio. Variazioni rispetto tale orario sono ammesse previo accordo tra i docenti interessati.

Eventuali note, o accordi verbali, con l'AT permetteranno una più precisa preparazione del materiale necessario per l'esercitazione e l'accordo con l'AT sui tempi e modi di organizzazione del lavoro.

## **4. REGISTRO DELLE PRESENZE**

Il docente che si avvale dell'utilizzo del laboratorio:

1. appone la propria FIRMA SUL REGISTRO DELLE PRESENZE, specificando il giorno, l'ora, la classe.
2. È RESPONSABILE del corretto uso del laboratorio durante l'attività.
3. Provvede ad INDICARE EVENTUALI MALFUNZIONAMENTI di strumenti nell'apposita casella. Segnala all'AT eventuali altri problemi.

## **5. INFORMAZIONE SULLA SICUREZZA**

I docenti sono invitati a inserire nella programmazione delle classi un momento dedicato all'INFORMAZIONE FINALIZZATA ALLA SICUREZZA sui comportamenti da tenersi durante le ore di laboratorio.

## **6. MODALITÀ DI UTILIZZO DEL LABORATORIO E DELLE ATTREZZATURE**

1. L'AT prepara tutto il materiale necessario allo svolgimento dell'esercitazione in tempo opportuno, compatibilmente con l'orario di frequenza del laboratorio ed il tipo di attività in esso svolta.
2. RACCOLTA RIFIUTI: nel laboratorio sono disponibili appositi contenitori per rifiuti. L'AT provvede alla raccolta delle sostanze chimiche utilizzate in idonei contenitori secondo le modalità di stoccaggio e smaltimento previste.
3. Tutte le sostanze utilizzate nei laboratori devono essere accuratamente etichettate, con etichette riportanti tutte le indicazioni obbligatorie per legge (simboli di rischio, frasi di rischio e consigli di prudenza ecc.).  
Eventuali preparati da utilizzare successivamente devono essere opportunamente etichettati, riportando il contenuto, la concentrazione e la data di preparazione.
4. Tutte le sostanze utilizzate nei laboratori devono essere corredate di una apposita scheda di sicurezza, accessibile a tutti gli operatori del laboratorio.

## **7. NORME DI COMPORTAMENTO IN RELAZIONE ALLA SICUREZZA**

L'utilizzo del laboratorio richiede un comportamento razionale e responsabile per non causare danni a se stessi e agli altri, per cui **OGNUNO È TENUTO A RISPETTARE E A FAR RISPETTARE LE SEGUENTI REGOLE:**

1. **LASCIARE** giacconi, zaini ed oggetti ingombranti in aula. Se l'attività viene svolta in prima o ultima ora, è possibile lasciare giacche e zaini all'ingresso del laboratorio, senza ostruire il passaggio.
2. **INDOSSARE** i dispositivi di protezione individuale: sempre il camice di protezione, guanti e occhiali di sicurezza quando richiesto. Gli studenti sprovvisti di camice non possono prendere parte attiva alle attività. Pertanto, in caso di dimenticanza occasionale del camice resteranno

all'interno del laboratorio, verranno fatti sedere in posizione sicura e potranno solo assistere alle attività in qualità di osservatori. In occasioni quali gli Open Day, durante i quali il laboratorio viene aperto alla visita di studenti delle scuole secondarie di primo grado i visitatori accedono al laboratorio in qualità di osservatori, restano in posizione sicura e non maneggiano le sostanze.

3. PRELEVARE al banco cattedra eventuali materiali occorrenti SEGUENDO LE ISTRUZIONI dell'insegnante o dell'Assistente Tecnico. Non aggirarsi nel laboratorio con i reagenti in contenitori vari. Trasportare sempre le provette mediante il portaprovette..
4. LEGGERE E CONTROLLARE LE ETICHETTE presenti sui contenitori dei reagenti chimici prima di prelevarne la quantità strettamente necessaria all'esercitazione. CHIUDERE ACCURATAMENTE i contenitori non appena eseguito il prelievo.
5. SEGUIRE CON SCRUPOLO TUTTE LE ISTRUZIONI, scritte o fornite a voce dal Docente. Non mescolare tra di loro sostanze chimiche se non espressamente richiesto. Non eseguire azioni non previste nell'attività proposta.
6. USARE GLI STRUMENTI PRESCRITTI (ad esempio: molle, pinze per provette, guanti ecc.) per eseguire gli esperimenti.
7. UTILIZZARE CON ATTENZIONE GLI STRUMENTI fragili come vetreria e apparecchiature delicate (e spesso costose).
8. NON TOCCARE direttamente, NON ANNUSARE, NON ASSAGGIARE alcuna sostanza usata in laboratorio. Non avvicinare mai il viso all'imboccatura dei recipienti aperti che contengono sostanze chimiche.
9. Ogni attività che comporti lo sviluppo di vapori pericolosi, deve essere condotta sotto l'opportuna CAPPА DI ASPIRAZIONE.
10. TENERE APERTE TUTTE LE FINESTRE DEL LOCALE DURANTE L'USO DEI FORNELLI A GAS: è obbligatorio per consentire il necessario ricambio d'aria.
11. Usare sempre CAUTELA NELL'USO DEL FORNELLO A GAS: fare attenzione ai capelli, agli abiti, ai quaderni, ai compagni vicini. Non accendere il fornello in presenza di vapori o sostanze infiammabili. SPEGNERE IL FORNELLO non appena terminato l'uso.
12. LASCIARE RAFFREDDARE ADEGUATAMENTE i recipienti troppo caldi prima di toccarli, utilizzando guanti di protezione.
13. NON RISCALDARE o portare a diretto contatto con una fiamma una sostanza, a meno che non siano state date preventive istruzioni in proposito. Non riscaldare mai un recipiente chiuso. NON GUARDARE MAI ALL'INTERNO DI UN RECIPIENTE, MENTRE VIENE SCALDATO.

14. Le superfici dei banchi o dei pavimenti su cui siano cadute eventuali sostanze chimiche devono essere bonificate ed asciugate subito (avvisare sempre gli Assistenti Tecnici e gli Insegnanti, segnalando esattamente cosa si è sversato).
15. In laboratorio è assolutamente vietato mangiare, bere, fumare.
16. È vietato correre in laboratorio e sedersi sui banchi.
17. I pavimenti e i passaggi tra i banconi e verso la porta di uscita vanno sempre tenuti sgombri; gli armadietti vanno sempre tenuti chiusi.
18. L'abbigliamento deve essere tale da non costituire un pericolo per la sicurezza: non vanno portate sciarpe o foulard, i capelli lunghi vanno tenuti raccolti e i camici sempre ben allacciati. In laboratorio non vanno indossati sandali né calzoni corti.
19. Gli scarti dei prodotti chimici non vanno mai gettati negli scarichi dei lavandini o nei cestini.

## **8. IN CASO DI INCONVENIENTI**

- A. Gli studenti devono RIFERIRE IMMEDIATAMENTE ALL'INSEGNANTE O ALL'ASSISTENTE TECNICO ogni inconveniente occorso.
- B. I docenti devono riferire eventuali malfunzionamenti all'assistente tecnico, che se ne deve far carico; in caso di incidente devono avvisare immediatamente il Dirigente Scolastico.
- C. L'assistente tecnico o il docente si incarica di PULIRE IMMEDIATAMENTE CON CARTA ASSORBENTE il banco da ogni sostanza accidentalmente versata.
- D. Evitare il contatto diretto con i prodotti chimici. Se ciò dovesse accidentalmente accadere SCIACQUARE IMMEDIATAMENTE la parte con abbondante acqua corrente.
- E. Nel caso in cui il contatto riguarda gli occhi, lavare abbondantemente.

## **9. AL TERMINE DELL'ORA**

1. BUTTARE IL MATERIALE DI SCARTO rimasto sul bancone (esclusi i reagenti usati) negli appositi recipienti, facendo attenzione alla raccolta differenziata del vetro e della carta. Non versare nei lavandini i prodotti chimici utilizzati se non espressamente richiesto dall'insegnante: molte sostanze potrebbero essere pericolose per l'ambiente e vanno smaltite in modo opportuno.

2. LASCIARE IL RESTO DEL MATERIALE USATO IN ORDINE SUL BANCO. Pulire e asciugare il banco di lavoro.

3. LAVARE ACCURATAMENTE LE MANI.

4. L'assistente tecnico o l'insegnante provvede a verificare che tutte le apparecchiature elettriche (piastre riscaldanti, bilance) siano state spente e provvede a staccarle dalle prese della corrente. L'assistente tecnico è tenuto a verificare che gli strumenti non riportino danneggiamenti.

## **10. NORME PARTICOLARI**

### **A. IMMAGAZZINAMENTO DEI MATERIALI**

L'immagazzinamento dei prodotti deve seguire precise regole in funzione delle caratteristiche di pericolo:

1. I prodotti e preparati devono essere riposti negli appositi armadi o sulle apposite scaffalature, divisi per categoria di rischio, evitando in particolare la vicinanza di prodotti incompatibili (comburenti separati dagli infiammabili, acidi separati dagli alcali ecc.: per informazioni specifiche sulle condizioni di stoccaggio e le incompatibilità con altri reagenti deve essere consultata la scheda di sicurezza).
2. I solventi ed i prodotti infiammabili devono essere custoditi in appositi armadi metallici.
3. I prodotti tossici e quelli nocivi devono essere custoditi in appositi armadi metallici aspiranti.
4. Devono essere a portata di mano degli operatori i mezzi idonei per intervenire in caso di incidenti ipotizzabili (sostanze assorbenti per eventuali sversamenti, estinguenti adatti e Dispositivi di Protezione Individuale che garantiscano contro ogni eventuale rischio).

### **B. LAVORI CON SOLVENTI ORGANICI**

La scorta di solventi organici nei laboratori deve essere ridotta al minimo indispensabile. Per evitare accumuli eccessivi di solventi, sia nei laboratori che nei depositi, si raccomanda quanto segue:

1. Per quanto possibile è bene evitare l'uso di solventi volatili se questi possono essere sostituiti da omologhi superiori meno volatili.
2. Nei locali dove sono presenti liquidi infiammabili si devono evitare le fiamme libere, le installazioni elettriche non protette ed è assolutamente vietato fumare.

3. Quando si riscaldano liquidi infiammabili, si raccomanda di operare sotto cappa apposita priva di alimentazione con gas.

### **C. SOSTANZE CHE REAGISCONO VIOLENTEMENTE CON L'ACQUA**

Bisogna prestare molta attenzione nell'uso in laboratorio delle sostanze che reagiscono violentemente con l'acqua o che, a suo contatto, sviluppano sostanze facilmente infiammabili quali: sodio, potassio, litio, sodio ammidato, idruro di sodio, idruro di calcio, idruro alluminato di litio, carburo di calcio. Bisogna evitare per quanto possibile il loro utilizzo, sostituendole con altre sostanze meno pericolose. Se proprio è necessario il loro utilizzo, è necessario utilizzarne il quantitativo minimo con solventi inerti o anidri, preferibilmente in atmosfera di azoto. Evitare di gettarne i residui nei lavandini e nei bidoni per la spazzatura (devono invece essere opportunamente distrutti (consultare le schede di sicurezza).

Bisogna evitare scrupolosamente di conservarne in laboratorio ritagli e residui (è inutile e pericoloso).

### **11. SMALTIMENTO DEI RIFIUTI**

In nessun caso i residui dell'esperimento devono essere versati nel lavandino o nei cestini. L'assistente tecnico provvede al termine di ogni esperienza a differenziare i reflui sulla base della loro natura e a stocarli negli appositi recipienti.