

CHIMICA

REGOLAMENTO DI LABORATORIO

1	DDP BASE (ABBIGLIAMENTO BASE PER OPERARE IN LABORATORIO)	
2	NORME DI COMPORTAMENTO GENERALI	
3	PERSONALE ADDETTO AL LABORATORIO E RELATIVE MANSIONI	
4	REGOLAMENTO SPECIFICO PER GLI STUDENTI	
5	REGOLAMENTO SPECIFICO PER I DOCENTI	
6	STRUMENTI	
7	SOSTANZE	
8	GESTIONE SOSTANZE CANCEROGENE E MUTAGENI	
9	GESTIONE DEGLI INCIDENTI	
10	CARTELLONISTICA AGGIUNTIVA	
11	SCHEDE DI SICUREZZA	
12	INVENTARIO SOSTANZE	

1. DPP BASE (ABBIGLIAMENTO BASE PER OPERARE IN LABORATORIO)

Tutti gli utilizzatori del laboratorio intesi come soggetti impegnati in operazioni di riassetto, attività di docenza, attività laboratoriali devono operare con un abbigliamento base idoneo da intendersi come dispositivo di protezione personale:

- SCARPE CHIUSE CON SUOLA DI GOMMA ANTISCIVOLO
- GAMBE COPERTE
- VESTIARIO NON COPERTO DAL CAMICE IN FIBRA NATURALE
- CAMICE AL GINOCCHIO CON POLSINI E BOTTONI COPERTI

Inoltre in operazioni nelle quali viene fatto uso di fiamme libere i CAPELLI lunghi dovranno essere LEGATI

L'utilizzo di guanti o occhiali protettivi devono ritenersi dispositivi di protezione aggiuntivi da utilizzare quando la procedura specifica lo richiede

L'attività di laboratorio non prevede movimentazione ordinaria di carichi da parte degli operatori e degli utilizzatori del laboratorio. Le scarpe hanno pertanto la sola funzione di proteggere dal rischio di scivolamento e da eventuali schizzi di liquidi. Assolve efficacemente a tale funzione qualunque scarpa chiusa con suola gommata non liscia.

Scarpe anti infortunistica specifiche sono previste solo per il personale tecnico se coinvolti in operazioni di tipo straordinario nelle quali si prevede lo spostamento di carichi (es. spostamento di armadi).

2. NORME DI COMPORTAMENTO GENERALI

In laboratorio è VIETATO

- MANGIARE
- TENERE ALIMENTI ANCHE CHIUSI FUORI DALLE BORSE
- BERE DAI RUBINETTI O BIBITE PORTATE DA FUORI
- CORRERE O COMUNQUE MUOVERSI IN MODO SCOMPOSTO
- APPOGGIARSI AGLI ARMADI
- SALIRE SUI TAVOLI
- TENERE BORSE E INDUMENTI APPOGGIATI SUI BANCHI DI LAVORO
- LASCIARE SUI BANCHI AL TERMINE DEI LAVORI MATERIALE CHIMICO
- FAR ENTRARE VISITATORI NON AUTORIZZATI
- UTILIZZARE GLI ARMADIETTI PER RIPORRE OGGETTI PERSONALI (vestiario, medicinali, alimenti)

3. PERSONALE ADDETTO AL LABORATORIO

➤ DOCENTI DI CHIMICA, DI LABORATORIO DI CHIMICA E FISICA E BIOLOGIA

I docenti in elenco possono accedere al laboratorio sia nelle ore curricolari assegnate sia nelle ore nelle quali il laboratorio resta inutilizzato.

I docenti possono usare il laboratorio anche in assenza della classe ma sempre per fini esclusivamente legati alla didattica (ad esempio per operazioni di preparazione delle esperienze, inventari ecc.).

E' compito del docente organizzare e dirigere l'attività didattica in laboratorio.

Gli studenti durante la loro presenza in laboratorio devono sempre essere sorvegliati o dal docente o dal personale tecnico

Il docente può portare una classe in laboratorio anche in assenza di copresenza, in giorni nei quali non è in orario l'attività di laboratorio e anche classi per le quali l'attività di laboratorio non è curricolare .

Il docente anche in assenza del tecnico di laboratorio può eseguire tutte le operazioni necessarie alla messa in funzione del laboratorio.

Durante la sua permanenza in laboratorio il docente è responsabile del laboratorio e delle attività che in esso si svolgono.

E' compito e responsabilità pertanto del docente

- Vigilare sulle attività laboratoriali degli alunni accertandosi che lavorino secondo le procedure fissate e che siano rispettate le norme di comportamento.
- Far accedere gli alunni in laboratorio solo con la classe d'appartenenza nel proprio orario di lezione.
- Non far entrare e lavorare in laboratorio soggetti non autorizzati
- Usare e far usare le apparecchiature secondo quanto stabilito dai manuali d'istruzione che è tenuto a conoscere
- Non eseguire procedure chimiche inadatte ad un laboratorio didattico (ad alto rischio per la salute e le strutture).
- All'uscita dal laboratorio non lasciare apparecchi elettrici in funzione, fiamme accese, cappa accesa, acqua aperta ,distillatore in funzione, finestre aperte con tapparelle alzate.

➤ PERSONALE TECNICO

Il personale tecnico assegnato al laboratorio deve essere a disposizione nel l'orario previsto.

L'attività del tecnico di laboratorio consiste nel

- supportare l'attività didattica aiutando il docente e gli alunni in operazioni di allestimento , riordino, pulizia durante, prima e dopo la lezione in laboratorio.
- mantenere il laboratorio pronto
- Eseguire il riordino fine al termine dell'uso del laboratorio riponendo le apparecchiature, verificando la pulizia della vetreria usata e lavata e riponendola negli armadi
- Provvedere al ripristino delle scorte di acqua distillata
- Mantenere piene le spruzzette di acqua distillata
- Collaborare nella sorveglianza degli alunni
- Mantenere pulite le superfici di lavoro e i lavandini di lavaggio
- Verificare in continuo lo stato delle strutture e degli apparecchi segnalando al Responsabile di laboratorio le anomalie.
- Mantenere la corretta collocazione delle sostanze
- Collaborare con il responsabile del laboratorio in occasioni quali inventari, arrivo materiali e apparecchiature, riparazioni ecc.
- Messa in stand-by di esperienze in corso secondo indicazione del docente in modo che non ostacolino l'uso del laboratorio con indicazione della classe di appartenenza

➤ RESPONSABILE DEL LABORATORIO

E' compito del responsabile di laboratorio:

- Eseguire con il supporto del tecnico l'inventario
- Provvedere a redigere e inoltrare le richieste di acquisto
- Verificare gli arrivi dai fornitori e provvedere alla loro collocazione
- Raccogliere le segnalazioni di guasti
- Tenere rapporti con l'ufficio tecnico
- Mantenere aggiornato il fascicolo delle schede di sicurezza
- Conservare i libretti d'istruzione
- Redigere ed aggiornare il regolamento
- Tenere i rapporti con gli organi scolastici
- Istruire i nuovi docenti sulle procedure e degli aspetti tecnici della strumentazione del laboratorio
- Informare i colleghi che utilizzano il laboratorio delle variazioni
- Operare per ottimizzare e agevolare l'uso del laboratorio
- Verificare la conformità di sostanze e strumenti.
- Organizzare il materiale destinato allo smaltimento

4. REGOLAMENTO SPECIFICO PER GLI STUDENTI

Gli alunni che accedono al laboratorio come spettatori di esperienze condotte dal docente non hanno bisogno di dispositivi di protezione personali e pertanto non hanno bisogno di abbigliamento specifico e camice. In questo caso gli studenti devono restare seduti nei banchi e l'esperienza verrà eseguita dal docente sul banco cattedra.

Gli alunni che devono svolgere attività laboratoriale non sono ammessi all'esperienza se il loro abbigliamento base non rispetta quanto previsto dal presente regolamento.

Il camice e gli occhiali non sono forniti dall'istituto.

- Il camice non deve essere lasciato in laboratorio e deve riportare il nome
- I camici presenti in laboratorio non possono essere usati

Inoltre lo studente ha l'obbligo di:

- ❖ Eseguire l'esperienza attenendosi alle indicazioni del docente senza sperimentazioni personali
- ❖ Seguire le norme generali di comportamento.

E' VIETATO inoltre allo studente

- Prelevare sostanze , vetreria e strumenti di lavoro dagli armadi se non dietro specifica indicazione dell'insegnante
- Utilizzare strumenti non previsti dall'esperienza o per finalità diverse

5. REGOLAMENTO SPECIFICO PER I DOCENTI

- Seguire le norme generali di comportamento
 - Seguire le norme sull'abbigliamento del presente regolamento
 - Operare in accordo ai propri compiti
-
- ❖ I docenti possono tenere in laboratorio il proprio camice contrassegnato dal proprio nome
 - ❖ I docenti possono accedere a tutto il materiale le apparecchiature e le sostanze presenti in laboratorio ad eccezione del distillatore. La produzione dell'acqua distillata resta compito del tecnico, del docente tecnico pratico o in sua mancanza del Responsabile del laboratorio.
 - ❖ I docenti **NON POSSONO** usare in laboratorio sostanze e apparecchiature acquistate o realizzate in autonomia che non siano state autorizzate dal responsabile di laboratorio e corredate della documentazione obbligatoria (scheda di sicurezza delle sostanze e manuali d'uso degli apparecchi). Possono essere invece introdotti prodotti alimentari di normale vendita (farina, riso, sale da cucina, zucchero, coloranti alimentari, detersivi, polvere di caffè..) purchè riposte negli armadi con le sostanze organiche .
 - ❖ I docenti di sostegno , in quanto personale docente non appositamente istruito, devono attenersi a svolgere i compiti assegnati agli alunni , con le stesse modalità e indossare tutti i dpi previsti per l'esperienza
 - ❖ Tutti i docenti che anche occasionalmente utilizzano il laboratorio **DEVONO** aver firmato le attestazioni di conoscenza del laboratorio (dpi, strumenti, regolamento). In caso che un docente non sia adeguatamente preparato, la scuola provvederà ad eventuali corsi di formazione.

6. STRUMENTI

Tutti gli strumenti in elenco sono corredati di manuale d'uso conservato in laboratorio nell'armadio n°4 ripiano B

BILANCIA	
COLLOCAZIONE NEGLI ARMADI	Sempre in collocazione d'uso
COLLOCAZIONE D'USO	Banchi vicini ai lavandini o sotto cappa aspirante
MODALITA' D'USO	Lo strumento risulta pronto all'uso con la semplice accensione Non superare la portata della bilancia Non bagnarla Pulirla con cura al termine delle operazioni Pesare le sostanze volatili sotto cappa
NOTE	Lasciare la bilancia collegata alla presa Quando è sotto cappa lasciare la corrente alla cappa

MICROONDE	
COLLOCAZIONE NEGLI ARMADI	Sempre in collocazione d'uso
COLLOCAZIONE D'USO	Sopra armadio n° 5
MODALITA' D'USO	Lo strumento risulta pronto all'uso con la semplice accensione Non usare la funzione grill Non bagnare le parti elettriche Pulirla con cura al termine delle operazioni
NOTE DI SICUREZZA	Monitorare gli alunni durante l'uso

STUFA	
COLLOCAZIONE NEGLI ARMADI	Sempre in collocazione d'uso
COLLOCAZIONE D'USO	Tavolo di fianco alla lavagna
MODALITA' D'USO	Lo strumento risulta pronto all'uso con la semplice accensione Non superare i 100°C per evitare carbonizzazioni Nelle operazioni di asciugatura che proseguono oltre il periodo della didattica non impostare mai temperature superiori ai 40°C Pulirla con cura al termine delle operazioni
NOTE DI SICUREZZA	Uso solo da parte dei docenti e dei tecnici

CONGELATORE	
COLLOCAZIONE NEGLI ARMADI	Sempre in collocazione d'uso
COLLOCAZIONE D'USO	A fianco della lavagna sotto la stufa
MODALITA' D'USO	Lo strumento risulta pronto all'uso e sempre acceso Non spengere Non introdurre materiale chimico diverso dall'acqua non opportunamente contrassegnato Non modificare la temperatura impostata
NOTE DI SICUREZZA	

CAPPA CHIMICA	
COLLOCAZIONE NEGLI ARMADI	Sempre in collocazione d'uso
COLLOCAZIONE D'USO	Parete opposta al banco cattedra
MODALITA' D'USO	Lo strumento risulta pronto all'uso con la semplice accensione Non lasciare sotto la cappa materiale chimico pericoloso (acidi o basi forti, sostanze pericolose in genere) o i reagenti
NOTE DI SICUREZZA	

DISTILLATORE	
COLLOCAZIONE NEGLI ARMADI	Sempre in collocazione d'uso
COLLOCAZIONE D'USO	Appeso sopra i lavandini
MODALITA' D'USO	Lo strumento risulta pronto all'uso con la semplice accensione Il distillatore non può essere lasciato acceso all'uscita dal laboratorio e monitorato durante la produzione di acqua distillata Accendere lo strumento solo con l'acqua aperta. Verificare che il flusso di acqua sia corretto Non procedere a riparazioni, modifiche, spostamenti o produzione di acqua se non espressamente autorizzati
NOTE DI SICUREZZA	Assicurarsi al termine dell'uso che il distillatore sia spento e che l'acqua sia chiusa

LAVASTOVIGLIE	
COLLOCAZIONE NEGLI ARMADI	Sempre in collocazione d'uso
COLLOCAZIONE D'USO	Sotto i lavandini
MODALITA' D'USO	Lo strumento risulta pronto all'uso con la semplice accensione Può essere lasciata in funzione anche se nessuno è in laboratorio Non chiudere l'alimentazione dell'acqua Non procedere a riparazioni, non togliere i cestelli Utilizzare solo i detergenti appositi per lavastoviglie o un bicchierino di aceto
NOTE DI SICUREZZA	Non aprire durante il lavaggio

7. SOSTANZE

- Tutte le sostanze chimiche presenti in laboratorio sono conservate negli armadi n° 1,2,3,4,5.
- Ogni armadio presenta all'interno l'elenco delle sostanze contenute
- Ogni armadio presenta all'esterno la tipologia di composti presenti e il ripiano in cui si trovano
- La collocazione è indicata con il numero dell'armadio seguito dal piano (a,,b,c..). esempio 1B → armadio 1 piano B. (i piani sono siglati).
- I Sali sono raccolti in base al metallo contenuto (es. Sali di sodio)
- I solventi sono tutti conservati in armadio con aspirazione sempre attiva
- I caustici (acidi e basi) sono tutti conservati in apposito armadio per caustici con aspirazione sempre attiva.
- Tutte le sostanze chimiche presenti in laboratorio sono conservate nei contenitori originali che riportano in etichetta i dati tecnici fondamentali e simboli di sicurezza
- Tutte le sostanze presenti in laboratorio sono provviste di scheda di sicurezza conservata nell'armadio 4 piano B in chiavetta legata con un filo di sicurezza .
- La cartella sostanze (ARMADIO 4 piano B) contiene l'intero elenco sostanze, suddivise per collocazione presenti in laboratorio.

ATTENZIONE:

- Non riporre negli scaffali altre sostanze acquistate privatamente
- Riporre le sostanze prese in autonomia: farina, alcool denaturato, coloranti alimentari ecc. solo nei ripiani appositi D e F (sostanze organiche varie) nell'armadio degli acidi e basi.
- Non portare fuori dal laboratorio attrezzature, materiale di consumo e sostanze se non autorizzati dal responsabile di laboratorio
- Lasciare eventuali flaconi di sostanze terminate sotto cappa per consentire il rapido ripristino con nuovo ordine
- Non riporre negli armadi i flaconi terminati
- Informare il responsabile di laboratorio per richiedere l'acquisto di nuove sostanze

8 GESTIONE SOSTANZE CANCEROGENE O MUTAGENE

Le sostanze presenti in laboratorio riconosciute mutagene o cancerogene sono chiaramente evidenziate nell'elenco sostanze con la dicitura "mutagena" o "cancerogena" e i flaconi presentano un vistoso bollino rosso.

Tali sostanze devono essere maneggiate esclusivamente dai docenti e sottocappa con aspiratore in funzione e vetro abbassato in modo tale da annullare qualunque tipo di rischio.

Solo quando le sostanze saranno state prelevate dal docente, poste in piccole quantità in beker o provette e addizionate degli opportuni reagenti o solventi gli alunni potranno, sempre sotto cappa e sotto la vigilanza costante del docente, eseguire procedure chimiche successive, esempio estrazione del composto sintetizzato, misura dei tempi di reazione... che non comportano contatto con le suddette sostanze.

Si precisa comunque che le sostanze in oggetto non hanno una tossicità acuta diversa dalle altre e che i danni alla salute vanno contestualizzati in un impiego ripetuto, prolungato e con assorbimenti di un certo rilievo. Il benzene ad esempio è normalmente presente nei gas di scarico.

Si prevede pertanto che gli alunni eseguano eventualmente non più di una o due esperienze con impiego di tali sostanze, utilizzando quantità minime e con tempi di potenziale contatto complessivo non superiore ai 10 minuti ribadendo che l'uso corretto della cappa scongiura dal contatto.

PRIMO INTERVENTO

- **CONTATTO CON CAUSTICI** : rimuovere rapidamente il liquido con carta o camice poi subito lavare con abbondante acqua. Togliere immediatamente indumenti intrisi di caustico.
- **ROVESCIMENTO DI SOLVENTI ORGANICI** : Togliere immediatamente eventuali indumenti intrisi di solvente. Aprire la finestre, lasciare immediatamente il laboratorio e chiudere la porta.
- **SCHIZZI DI SOSTANZE CAUSTICHE O SOLVENTI NEGLI OCCHI** : lavare immediatamente gli occhi con il lavaocchi posizionato ai lavandini
- **INALAZIONE DI SOSTANZE VOLATILI IRRITANTI** : portare la persona immediatamente fuori dal laboratorio
- **ERUZIONI CUTANEE**: lavare la parte con acqua e sapone per rimuovere eventuali sostanze

INOLTRE

Verificare sulle schede di sicurezza il tipo di pericolosità e procedure specifiche di soccorso da seguire per la sostanza o sostanze che hanno o potrebbero aver provocato il danno.

Richiedere sempre l'intervento medico per incidenti che coinvolgono gli occhi e per incidenti di entità significativa (problemi respiratori, contatto esteso con caustici, eruzioni cutanee estese ecc..)

10 CARTELLONISTICA AGGIUNTIVA DEL LABORATORIO

- **DOCCIA PER LAVAGGIO OCCHI** : cartello quadrato bianco/verde posto sopra i lavandini di lavaggio dove è collocato il lavaocchi

11 SCHEDE DI SICUREZZA

- Sono aggiornate ogni tre anni
- Sono conservate su chiavetta nell'armadio 4 piano B
- Ogni ingresso di un nuova sostanza prevede il caricamento su chiavetta della nuova scheda di sicurezza

12 INVENTARIO SOSTANZE

- Elenco : armadio 4 piano B
- Viene eseguito e aggiornato entro il mese di Dicembre dopo l'arrivo dell'ordine sostanze previsto per l'anno scolastico.
- Nel mese di maggio viene fatto un rapido inventario necessario ad organizzare gli ordini per l'anno successivo, togliere sostanze terminate per le quali non è previsto un riordino..