

# REGOLAMENTO LABORATORI CHIMICI

## BIENNIO, TRIENNIO, PREPARATIVA, STRUMENTALE, ORGANICA, SALA BILANCE

All'interno dei Laboratori sono riconosciute le seguenti figure: RESPONSABILE DI LABORATORIO, ASSISTENTE TECNICO, INSEGNANTE TECNICO PRATICO E DOCENTE DELLA DISCIPLINA CHIMICA. La comunicazione, la collaborazione e la responsabilità di queste figure professionali è la base essenziale per LAVORARE IN SICUREZZA.

### DISPOSIZIONI RELATIVE AD APERTURA, CONDUZIONE CHIUSURA DELLE ATTIVITA' LABORATORIALI

#### Indicazioni agli assistenti tecnici sulla gestione dei laboratori di chimica

- Durante le attività di laboratorio gli armadi e cassettiere interne al locale devono rimanere aperte per tutto il tempo della lezione. Sarà cura dell'assistente tecnico la loro apertura ad inizio mattinata e chiusura al termine delle lezioni a fine giornata.
- Gli armadi esterni con vetreria e piccola strumentazione e la SALA BILANCE devono rimanere sempre aperti per poter permettere lo svolgimento delle attività. Sarà cura dell'assistente tecnico la loro apertura ad inizio mattinata e chiusura al termine delle lezioni a fine giornata. In caso di assenza di un assistente, sarà cura degli altri assistenti predisporre l'apertura e la chiusura degli armadi.
- Gli assistenti tecnici collaboreranno con i responsabili di laboratorio per il ripristino eventualmente di chiavi mancanti (o danneggiate) nelle varie cassettiere portachiavi che si trovano in laboratorio (biennio e triennio).
- La sala bilance è a disposizione di **tutti** i laboratori di chimica e la sua chiave sempre reperibile ai docenti preposti.
- Non è obbligo per i docenti, ma consigliato, riportare sul registro delle esperienze di laboratorio le attività settimanali che intendono svolgere. Potranno comunicarle verbalmente ai tecnici se necessitano di collaborazione preventiva nel preparare soluzioni o altro materiale/attrezzature. In ogni caso il materiale di facile consumo o altro materiale che non richiede una preparazione preventiva, sarà a disposizione della classe. Il tecnico di laboratorio **fornirà comunque** assistenza tecnico logistica al docente.
- Le classi del serale, in mancanza di un assistente tecnico durante le esercitazioni, se abbisognano di trovare pronto il materiale che serve riporteranno sui vari registri di laboratorio le attività che intendono effettuare allegando una scheda dell'esperienza.
- Gli assistenti tecnici segnaleranno, entro giugno, al responsabile di laboratorio l'esaurimento dei reagenti e del materiale solo dopo aver controllato i magazzini di stoccaggio, per poter predisporre l'eventuale piano acquisti.
- Il ripristino del materiale nei vari laboratori va fatto in collaborazione con i responsabili di laboratorio e, in ogni caso, nessun materiale è di proprietà privata o a uso esclusivo di un laboratorio o di un insegnante (salvo i casi di strumentazioni con particolari esigenze).

### NORME GENERALI

#### Accesso ai locali

- L'accesso ai locali del laboratorio è consentito solo alle persone espressamente autorizzate dal D.S. Si intendono comunque autorizzati tutti i preposti (Vedi D. Lgs 81/2008) cioè i docenti di chimica, gli ITP, gli aiutanti tecnici e il personale ausiliario espressamente indicato dal D.S.G.A.
- Il D.S. nomina all'inizio di ogni anno scolastico un responsabile di laboratorio.
- L'accesso al Laboratorio da parte degli studenti è consentito solamente alle classi dell'Istituto che frequentano il corso di Chimica, Materiali e Biotecnologie con Indirizzo Biotecnologie Ambientali e Biotecnologie Sanitarie, è regolamentato dall'orario delle lezioni o dei progetti attivati dall'Istituto. E' obbligo per gli studenti che vi accedono di aver seguito i corsi di SICUREZZA IN LABORATORIO DI CHIMICA, attivati dai docenti preposti.
- Per allievi ospiti dell'Istituto o frequentanti il liceo l'accesso, previo accordo con il Responsabile del Laboratorio, sarà concesso dal D.S.
- I docenti o gli operatori, non espressamente autorizzati, che intendono accedere ai locali ed usufruire delle attrezzature per periodi limitati, devono avanzare, previo accordo con il Responsabile di laboratorio, richiesta scritta al D.S.
- Il personale esterno ha accesso ai locali dei laboratori, previo accordo con il Responsabile di laboratorio, e autorizzato dal D.S.

- I locali del laboratorio devono rimanere chiusi a chiave quando non è presente il personale addetto. Rimane inteso che i docenti preposti vi potranno accedere sempre.
- Gli studenti accedono ai locali del laboratorio solo se vi è presente un docente che ha funzione di preposto o il personale addetto.
- Eventuali visite ai locali del laboratorio devono essere autorizzate dal Responsabile di laboratorio e comunque guidate da preposti.
- Alla stanza n. 98, adibita a deposito delle sostanze chimiche utilizzate nei diversi laboratori e funzionale all'attività didattica, possono accedere i docenti teorici e tecnico pratici di Chimica dell'Istituto e gli assistenti tecnici in servizio nei laboratori di Chimica.
- Il personale autorizzato all'accesso, avrà cura di controllare che la porta della stanza reagenti sia chiusa a chiave alla fine delle esercitazioni. La chiave verrà riposta dove stabilito (una copia nella cassetta lab. Biennio e una nella cassetta Lab. Triennio) in modo da essere sempre a disposizione dei docenti preposti e del personale autorizzato.
- Durante le attività di laboratorio le porte **devono rimanere aperte** sia dall'**interno** che dall'**esterno**
- Durante l'intervallo il personale addetto sorveglierà gli alunni se ancora impegnati nello svolgimento di attività e potrà svolgere attività preparative delle esperienze.

## OBBLIGHI E DIVIETI

### Uso delle attrezzature e dei prodotti chimici

- E' vietato l'uso (se non in rispetto dei tempi di esposizione previsti dal DVR e utilizzando i più idonei DPI e DPC), la produzione o la sintesi di sostanze cancerogene e mutagene classificate con le frasi di sicurezza H350, H351, H340, H341, H360, H361.
- L'uso di qualunque attrezzatura e dei prodotti chimici è consentito ai docenti di chimica, agli ITP e ai tecnici; l'uso delle medesime da parte degli allievi è consentito solo per le attività didattiche preventivamente spiegate dai docenti e sotto il loro controllo.
- Detto personale, in possesso di formazione propria specifica necessaria per la nomina dell'incarico o della mansione, deve essere informato e formato ai sensi degli art. 36 e 37 del D.L. 81/08 relativo ai rischi per la sicurezza e la salute derivati dall'uso delle attrezzature e dei prodotti chimici presenti nel laboratorio.
- Al personale ausiliario sono attribuiti compiti di mera pulizia dei locali, previa formale informazione a cura del responsabile di laboratorio sui rischi per la sicurezza e la salute presenti nel laboratorio.
- Il personale autorizzato di cui al punto 2 si intende anche qualificato e quindi responsabile del proprio operato soprattutto per ciò che concerne le norme di sicurezza.
- E' possibile utilizzare solo le apparecchiature di cui si conoscono i manuali di uso, che dovranno essere conservati in originale in apposito archivio (anche digitale) ed in copia protetta accanto all'apparecchio.
- Le sostanze chimiche utilizzate per le diverse attività didattiche e preparative, devono essere accompagnate dalle relative schede di sicurezza, in formato cartaceo e/o digitale.
- I docenti, responsabili del lavoro svolto dagli studenti all'interno dei locali devono:
  - Informare gli studenti e le relative famiglie sulle norme di comportamento da osservare come previsto.
  - Ad ogni esercitazione informare gli studenti dei rischi connessi all'uso di prodotti, delle attrezzature e delle relative schede di sicurezza e dei manuali d'uso.

### Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.)

- E' obbligatorio per gli utenti del laboratorio (allievi e preposti) l'uso degli occhiali di protezione marchiati EN 166 e del camice in cotone 100% di colore bianco, pulito, senza buchi, con polsini con elastico e senza martingala.
- Durante le attività di laboratorio l'abbigliamento dovrà essere consono: pantaloni lunghi, scarpe chiuse. Non sono ammesse sciarpe, o parti di vestiario che fuoriescono dal camice, nonché accessori tipo bracciali, collane lunghe e orecchini pendenti. I capelli lunghi dovranno essere raccolti in modo stabile, dietro il capo.
- Durante le esercitazioni pratiche devono essere indossati guanti in nitrile o altro materiale idoneo; **NON LATTICE A CAUSA DELLE POSSIBILI REAZIONI ALLERGICHE IN SOGGETTI PREDISPOSTI.**
- Gli allievi sprovvisti di D.P.I. e di camice non possono partecipare alle esercitazioni; la negligenza sarà

sanzionata con nota disciplinare.

- Durante gli esperimenti che prevedano lo sviluppo di vapori/gas le cappe aspiranti devono essere in funzione.

## ELENCO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Devono essere presenti in laboratorio e in perfetta efficienza i seguenti dispositivi di protezione collettiva:

- Armadi ventilati per la conservazione delle sostanze chimiche
- Due estintori
- Cartelloni anti infortunistica
- Coperta antincendio
- Rivelatore di fughe di gas
- Torretta lava occhi
- Spruzzette lava occhi
- Porte antipanico.

## NORME DI COMPORTAMENTO GENERALI

**(se non rispettate potranno essere sanzionate con nota disciplinare)**

In laboratorio è **vietato**:

- Fumare
- Mangiare e/o bere
- Tenere comportamenti tali da mettere in pericolo la incolumità propria e quella altrui
- Correre, saltare, aprire violentemente le porte
- Aspirare soluzioni dalle pipette utilizzando la bocca
- Sottrarre oggetti del corredo e/o sostanze chimiche dal Laboratorio
- Smaltire i reflui nei lavandini collegati alla rete fognaria
- Usare mezzi antincendio senza necessità
- Toccare con le mani bagnate parti elettriche anche se ritenute ben protette
- Utilizzare i bunsen in modo improprio e/o pericoloso
- Tenere oggetti in vetro (provette, contagocce), taglienti o appuntiti (forbici, pinze) in tasca
- Effettuare esperimenti non autorizzati
- Lasciare incustodito il proprio posto di lavoro mentre è in corso l'esercitazione.

In laboratorio è **obbligatorio**:

- All'atto dell'iscrizione alla scuola, l'allievo dovrà debitamente informare con certificato medico di qualunque patologia che possa compromettere la salute dell'allievo durante l'attività di laboratorio
- Attenersi sempre alle norme di sicurezza illustrate dagli Insegnanti e riportate nel regolamento
- Usare i D.P.I. nel modo corretto come indicato dall'insegnante
- Indossare il camice di cotone sempre abbottonato con i polsini chiusi, pulito e privo di scritte improprie
- Gli allievi devono obbligatoriamente dichiarare agli Insegnanti ogni infortunio a loro capitato durante le attività pratiche, immediatamente, anche se di piccola entità
- Gli incidenti che sono accaduti vanno trascritti nell'apposito Registro
- Smaltire i reflui seguendo le indicazioni degli insegnanti.

## NORME DI COMPORTAMENTO PER GLI STUDENTI

- Gli studenti entrano in Laboratorio nelle ore stabilite nell'orario settimanale
- E' vietato introdurre in laboratorio borse, zaini, sgabelli, sedie ecc.
- Nei casi in cui l'allievo debba effettuare esercitazioni in orari non curricolari (tesine, progetti, altre attività) dovrà ricevere l'autorizzazione del responsabile di laboratorio e la disponibilità dell'insegnante ad essere presente

- Gli studenti entrano in Laboratorio solo quando è presente almeno uno dei due docenti preposti
- Gli studenti devono eseguire solo ciò che viene indicato dai Docenti responsabili
- Gli studenti sono collegialmente responsabili dei danni provocati al materiale di uso comune fatto salvo i casi di palese responsabilità individuale
- In caso di sottrazione, mancata consegna o scarsa diligenza nell'utilizzo del materiale e delle attrezzature date in consegna allo studente o da lui utilizzate durante l'esercitazione, l'Insegnante teorico o l'ITP dovranno tempestivamente farne rapporto alla Dirigenza per i necessari provvedimenti
- I singoli allievi e le classi responsabili di rotture o danneggiamenti per dolo (vetreria, apparecchi e/o quant'altro) sono corresponsabili dell'uso inadeguato delle attrezzature fornite e tenuti a partecipare al risarcimento dei danni provocati
- Gli studenti non possono usare strumenti, attrezzature e prodotti chimici se non inerenti all'esercitazione programmata dall'Insegnante
- All'inizio di ogni esercitazione ciascuno studente deve controllare che il proprio posto di lavoro sia in condizioni normali e che le varie attrezzature siano funzionanti; se riscontrasse anomalie è tenuto ad informare l'insegnante o l'ITP
- Durante le esercitazioni in laboratorio, lo studente non deve lasciare senza controllo le operazioni in corso, gli apparecchi elettrici in funzione, le soluzioni in ebollizione, i bunsen accesi ecc.
- Al termine dell'esercitazione il piano della postazione di lavoro deve essere lavato con apposito panno spugna ed asciugato con un panno di cotone in dotazione personale dello studente; la carta in dotazione del laboratorio non deve essere usata a questo scopo
- Al termine dell'esercitazione le varie attrezzature e utensilerie vanno riconsegnate in perfetta efficienza all'assistente tecnico
- Al termine dell'esercitazione gli allievi sono tenuti a lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone prima di lasciare il laboratorio
- Non è consentito rimanere nei locali del Laboratorio durante l'intervallo e, in generale, al di fuori dell'orario di lezione
- Gli allievi devono avvisare tempestivamente gli insegnanti o gli assistenti tecnici in caso di incidenti anche di lieve entità
- Agli studenti è vietato l'accesso alla stanza n. 98 adibita a deposito delle sostanze chimiche utilizzate nei diversi Laboratori.

#### **COMPITI, MANSIONI, INCARICHI - Insegnanti**

- La codocenza è elemento fondante delle esercitazioni di Laboratorio. Il singolo docente può comunque svolgere lezione in laboratorio, sia pratica che dimostrativa che teorica, anche nei periodi di sospensione delle attività didattiche per promuovere il recupero
- E' compito di entrambi gli insegnanti, che nell'attività laboratoriale diventano Preposti (art. 19 del D. Lgs 81/2008), formare gli studenti al comportamento sicuro
- Le lezioni, l'addestramento e i protocolli adottati per perseguire la sicurezza in laboratorio devono far parte dei curricula inseriti di fatto nella programmazione didattica della materia ed oggetto di verifica ai fini della valutazione degli allievi
- Entrambi gli insegnanti informano gli allievi, per ogni singola esercitazione, sui possibili rischi di incidente
- Entrambi gli insegnanti sorvegliano gli studenti durante gli esperimenti programmati e in particolare si accertano che gli studenti utilizzino esclusivamente le sostanze previste per l'esercitazione assegnata e nella quantità indicata
- In vicinanza del termine dell'orario previsto entrambi gli insegnanti assicurano che il laboratorio venga pulito, sia nei posti individuali sia negli spazi comuni e che i rifiuti vengano rimossi e smaltiti nel modo corretto.

#### **COMPITI, MANSIONI, INCARICHI - Assistenti Tecnici**

- Frequentano gli appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'art. 37 del D.Lgs 81/2008 e partecipano alla formazione sugli strumenti scientifici
- Mantengono la strumentazione sempre pulita ed efficiente
- Mantengono la cassetta del Pronto Soccorso sempre assortita eliminando il materiale scaduto

- Prima dell'inizio di ogni lezione:
  - Predispongono l'apparecchiatura tecnico-scientifica, le soluzioni, i solventi e i reagenti necessari ai docenti per svolgere le esperienze
  - Azionano gli impianti necessari: corrente elettrica, acqua, gas, aspirazione, ecc.
  - Nel laboratorio di analisi strumentale, aprono le bombole dei gas tecnici, accendono e condizionano gli strumenti, predisponendoli per le attività dei docenti.
- Durante le lezioni tenute dai docenti, su loro richiesta controllano che gli alunni eseguano le operazioni correttamente e segnalano ai docenti eventuali problematiche che possono insorgere
- Puliscono gli spandimenti di materiale
- Raccolgono in appositi contenitori, contrassegnati con etichette, composti chimici e solventi che non è possibile far defluire negli appositi scarichi. Questi saranno etichettati e conferiti con apposito codice CER.
- Al termine delle lezioni:
  - Seguono le operazioni degli studenti in relazione a pulizie, rimozione e smaltimento corretto dei rifiuti
  - Curano lo sgombero dell'attrezzatura la restituzione del materiale consegnato e riposizionano le sostanze nel reagentario
  - Al termine della giornata chiudono gli impianti, corrente elettrica, acqua, gas, aspirazione, ecc.; infine chiudono a chiave le porte di accesso.
- Segnalano guasti, danneggiamenti, eventuali furti e l'esaurimento dei reagenti
- Curano annualmente l'inventario della strumentazione e reagenti e lo comunicano al responsabile di laboratorio
- Eseguono le operazioni di scarico del materiale guasto, esaurito od obsoleto
- Predispongono in collaborazione con l'insegnante responsabile di laboratorio:
  - Il piano annuale di acquisto attrezzature, strumenti e sostanze chimiche
  - Richiedono gli interventi di manutenzione e riparazione necessari.
- Forniscono una copia del manuale di istruzioni ed uso degli strumenti utilizzati per le diverse esercitazioni
- Aggiornano e forniscono per la consultazione in qualsiasi momento, le schede SDS (Dati della Sicurezza) dei prodotti chimici utilizzati per le esperienze didattiche
- Provvedono alla organizzazione del materiale negli armadi, alla pulizia degli stessi, al mantenere sgombre le parti esterne e superiori degli armadi stessi
- Provvedono alla pulizia periodica interna ed esterna dei frigoriferi presenti nei laboratori e nella sala bilance.

#### **Insegnante responsabile sub-consegnatario del laboratorio:**

- Persegue la sicurezza in collaborazione con gli altri Insegnanti e con gli Assistenti Tecnici
- In collaborazione con l'Assistente Tecnico controlla l'efficienza e la manutenzione del laboratorio, cura l'organizzazione, redige le proposte di acquisto del materiale di consumo
- Constatate le esigenze di rinnovamento e le offerte di mercato, sentito il parere di Insegnanti e Assistenti Tecnici, propone l'acquisto di nuova strumentazione e gli interventi di ristrutturazione e di adeguamento
- Applica il regolamento di laboratorio, ne cura la diffusione e ne controlla l'applicazione.

#### **Studenti:**

- Accedono al laboratorio nei modi corretti
- Utilizzano sempre i Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.)
- Adeguano il loro comportamento in modo di tutelare la propria e l'altrui sicurezza
- Seguono le indicazioni ricevute dagli insegnanti ed espresse nel presente regolamento
- Rispettano il Regolamento dei Laboratori.

## **NORME SPECIFICHE PER IL LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA**

Il laboratorio di Chimica Organica presenta alcune peculiarità tali da differenziarlo dagli altri laboratori per il diverso grado di pericolosità.

Si ritiene pertanto opportuno fare alcuni richiami aggiuntivi a quanto già indicato nelle norme generali. Fatte salve le norme generali di comportamento in Laboratorio, si danno le seguenti prescrizioni aggiuntive:

- Tutte le sostanze chimiche volatili debbono essere usate rigorosamente sotto cappa anche se si opera a temperatura ambiente
- Prodotti INFIAMMABILI: devono essere usati in quantità minime indispensabili; debbono essere conservati lontano da fonti di calore ed in bottiglia chiusa; l'uso deve essere effettuato lontano da fiamme libere; devono essere conservati e riposti dopo l'uso negli appositi armadi speciali aspirati
- APPARECCHIATURE SOTTO VUOTO: nella predisposizione dell'attrezzatura e vetreria utilizzata in operazioni a pressione ridotta, l'allievo dovrà controllare accuratamente l'assenza di possibili punti di cedimento quali: cricatura, sbeccatura. Nella fase di montaggio e di assestamento dell'apparecchiatura è necessario evitare urti, eliminare tensioni meccaniche e lubrificare le parti di giunzione smerigliate. E' obbligatorio indossare occhiali protettivi a norma, soprattutto dal momento in cui si inizia l'esecuzione della prova e si riduce la pressione interna
- Le stesse modalità di comportamento e gli stessi accorgimenti si devono adottare nell'uso dell'evaporatore rotante
- MUFFOLA: è un forno che raggiunge alte temperature utile nei trattamenti di calcinazione ed incenerimento; nelle operazioni di introduzione ed estrazione di crogioli e capsule dalla muffola, è obbligatorio l'uso di pinze di acciaio di adeguata lunghezza, guanti in kevlar;
- Nell'operazione di estrazione di un contenitore dalla muffola è obbligatorio predisporre più vicino possibile al forno un essiccatore nel quale porre in tempo breve il contenitore incandescente.

## **NORME SPECIFICHE PER IL LABORATORIO DI CHIMICA STRUMENTALE**

Il laboratorio di Chimica Analitica Strumentale presenta un'alta concentrazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche, alle quali si accompagna un alto rischio legato alla presenza di gas infiammabili ed esplosivi. Gli strumenti in esso ubicati si caratterizzano per la delicatezza e sensibilità di misura, per cui richiedono corretta manualità da parte dell'operatore, attenta sorveglianza durante l'uso da parte dei preposti.

Si ritiene pertanto opportuno fare alcuni richiami aggiuntivi a quanto già indicato nelle norme generali. Fatte salve le norme generali di comportamento in Laboratorio, si danno le seguenti prescrizioni aggiuntive:

- Ogni strumento è collegato ad un computer di gestione e a stampanti con funzioni di fotocopiatrice. Non è ammesso un uso diverso da quello subordinato alla didattica legata all'utilizzo dello strumento ed alla relativa raccolta elaborazione e stampa dei dati sperimentali
- E' consentito l'uso dei computer del Laboratorio Strumentale, per la ricerca di materiali didattici fruibili dai docenti teorici e tecnico-pratico. Il salvataggio dei materiali dovrà essere effettuato su dispositivi hardware esterni. Il materiale estraneo, salvato su disco fisso, verrà eliminato
- E' severamente proibita l'attività di fotocopiatura per scopi non strettamente inerenti all'attività didattica di analisi strumentale
- L'uso improprio a fini personali dei computer del Laboratorio Strumentale e delle stampanti ad essi connesse, verrà segnalato al responsabile del Laboratorio ed al D.S.
- La preparazione di soluzioni ed in generale dei reattivi necessari alle determinazioni strumentali, dovranno essere effettuate nel Laboratorio didatticamente collegato
- Al termine delle lezioni pratiche, gli allievi devono provvedere alla pulizia di tutto il materiale utilizzato, al riordino Laboratorio Strumentale ed al controllo sulla esecuzione delle corrette modalità di messa in riposo degli strumenti utilizzati
- I docenti preposti devono attentamente vigilare sul corretto utilizzo e sulla pulizia di tutta la strumentazione presente nel Laboratorio Strumentale
- Ogni malfunzionamento o danneggiamento di uno strumento o dei suoi accessori, dovrà essere immediatamente segnalato al docente preposto che informerà il responsabile di Laboratorio.

## **MANUTENZIONE DELLA STRUMENTAZIONE**

- La manutenzione ordinaria e la relativa verifica di funzionalità degli strumenti in dotazione, è demandata al responsabile del Laboratorio di Chimica Strumentale che dovrà segnalare eventuali malfunzionamenti o guasti di entità tale da richiedere interventi da parte di personale tecnico esterno. Il responsabile del Laboratorio di Chimica Strumentale seguirà l'iter della riparazione e del successivo collaudo degli strumenti.

## **NORME SPECIFICHE PER LA SALA BILANCE**

### **ACCESSO ALLA SALA BILANCE**

- L'accesso alla Sala Bilance è consentito solamente alle classi dell'Istituto che frequentano il corso di Chimica, Materiali e Biotecnologie con Indirizzo Biotecnologie Ambientali e Biotecnologie Sanitarie durante le ore assegnate alle attività nei Laboratori di Chimica stabilite dall'orario Istituto
- L'accesso alla Sala Bilance è consentito solamente agli studenti impegnati in attività didattiche di Laboratorio di Chimica ed in presenza di uno dei docenti preposti assegnati alla classe
- Il numero di allievi che possono accedere contemporaneamente nell'aula è necessariamente limitato al numero di bilance disponibili e per non più di un allievo per bilancia
- Nella Sala Bilance gli allievi devono mantenere un comportamento misurato e composto in modo da evitare lo scuotimento o urti contro i tavoli di supporto che provocherebbero malfunzionamenti alle bilance soprattutto in fase di misura
- Gli allievi che si troveranno nella Sala Bilance senza autorizzazione del docente preposto verranno segnalati al Responsabile dell'aula ed al D.S.

### **MODALITA' DI UTILIZZO DELLE BILANCE**

- E' vietato appoggiare oggetti o appoggiarsi per scrivere o sedersi sui tavoli antivibranti; si possono appoggiare eventuali oggetti o appoggiarsi sui tavoli attigui
- E' severamente proibito pesare oggetti caldi sulle bilance
- E' severamente proibito pesare oggetti bagnati o comunque esternamente sporchi
- Prima di eseguire qualunque operazione di pesata su bilancia analitica, bisogna effettuare una pesata preliminare su bilancia tecnica per accertarsi che la massa totale da misurare non superi la portata dello strumento
- Ogni allievo che si appresta ad effettuare la misura su una bilancia analitica, dovrà controllare ed eventualmente segnalare ai docenti preposti ogni anomalia o sporcizia riscontrata
- Per eseguire correttamente la pesata soprattutto su bilancia analitica gli allievi sono tenuti a seguire le indicazioni date dai docenti, eventualmente consultando le indicazioni affisse al muro o presenti sui manuali disponibili vicino allo strumento
- La pesata su bilancia analitica deve essere effettuata a sportelli chiusi
- Qualunque sversamento di sostanze sul piattello della bilancia deve essere immediatamente segnalato ai docenti preposti che provvederanno a dare le istruzioni corrette per la pulizia ed il ripristino delle condizioni adeguate dello strumento per la nuova misura
- Al termine delle operazioni di pesata la bilancia dovrà essere riportata nelle condizioni di riposo a sportelli chiusi; il mancato azzeramento, il mancato scaricamento della bilancia oppure altre negligenze, saranno segnalate e verranno sanzionate
- Qualunque danneggiamento alle apparecchiature determinerà la segnalazione del responsabile al D.S. che deciderà sull'addebito del danno; nel caso non sia possibile risalire al responsabile, il danno potrà essere addebitato all'intera classe.

### **MANUTENZIONE DELLE BILANCE**

- La pulizia delle bilance deve essere effettuata dagli studenti prima e dopo l'uso, mediante l'apposito pennello
- La pulizia del sottopiatto è a cura dell'Assistente Tecnico del Laboratorio associato alla classe che sta utilizzando la Sala Bilance
- Lo stesso Assistente Tecnico verificherà l'azzeramento, il controllo dell'orizzontalità e lo stato generale delle bilance prima dell'inizio della lezione provvedendo a segnalare anomalie o malfunzionamenti o guasti al responsabile della Sala Bilance
- Qualunque intervento di ripristino della funzionalità dello strumento danneggiato o mal funzionante sarà demandato a personale tecnico qualificato esterno.

## GESTIONE DEI RIFIUTI

L'Assistente di laboratorio predispone i contenitori appropriati in base al volume e al tipo di rifiuto, se questi non sono smaltibili negli appositi lavandini predisposti:

- Contenitore per le miscele acquose di qualsiasi tipo, per le sostanze organiche e le altre sostanze liquide residue dalle esercitazioni devono essere utilizzati contenitori a norma, marcati CE, forniti dall'Ufficio Tecnico. Le taniche non vanno riempite fino all'orlo.  
**Codice CER: 161001**
- Contenitore per solventi organici clorurati/alogenati.  
**Codice CER: 140602**
- Contenitore per il materiale solido contaminato come scarti di laboratorio: carta, guanti, filtri, materiali assorbenti, vetreria, pipette, lastrine per TLC, aghi per prelievi o iniezioni GC, piccole colonne cromatografiche ed affini contaminati chimicamente carta da filtro e ditali di carta. I materiali solidi e liquidi non vanno mai versati nella stessa tanica.  
**Codice CER: 150202**
- I reagenti obsoleti vanno consegnati al magazzino in recipienti chiusi e con l'etichetta integra.  
**Codice CER 180106**
- Le pile vanno consegnate al magazzino.  
**Codice CER 160602/160604**
- I materiali solidi e i materiali liquidi **non vanno mai miscelati** e devono sempre essere raccolti separatamente.

### Modalità di confezionamento e conferimento dei rifiuti chimici

- All'esterno di ogni bidone deve essere presente l'etichetta gialla che deve riportare il codice C.E.R., la data di chiusura e la composizione del rifiuto, le indicazioni di pericolo H ed i consigli di prudenza P e il peso approssimativo. Le etichette, fornite dall'Ufficio Tecnico, devono essere poste sul contenitore prima dell'utilizzo del contenitore.
- È importante, prima di miscelare sostanze, verificarne la compatibilità. In caso di dubbi consultare la tabella, o consultare le schede di sicurezza presenti nei laboratori.
- I contenitori contenenti i rifiuti devono avere un peso compatibile alle norme sulla movimentazione dei carichi.
- I rifiuti chimici devono essere conservati lontano da fonti di calore, irraggiamento solare e quadri elettrici, non devono essere collocati in alto o comunque in posizioni di equilibrio precario. Il sacco va chiuso accuratamente con laccio, reggetta o nastro adesivo e il contenitore di plastica deve essere chiuso ermeticamente.
- I materiali di reagentario obsoleto, sia solidi che liquidi, vanno eliminati nei loro contenitori originali e suddivisi in categorie.
- I contenitori di rifiuti liquidi vanno riposti in una vasca di raccolta di volume non inferiore alla capacità massima del contenitore e di dotare il laboratorio di materiali assorbenti da utilizzare in caso di spandimenti.
- Vetri e oggetti di plastica vengono lavati e smaltiti nei bidoni di raccolta specifici presenti nella scuola.
- I residui solidi non contaminati vengono gettati nel bidone di raccolta apposito che viene gestito dal collaboratore scolastico.
- Gli insegnanti istruiscono gli studenti sulle modalità di smaltimento dei rifiuti ogni volta che presentano una nuova esperienza didattica e vigilano sulla correttezza delle procedure durante l'attività didattica.
- Il trasporto dei contenitori dei rifiuti sarà effettuato dal personale ATA dei singoli laboratori.
- I rifiuti vengono poi smaltiti dall'Ufficio tecnico che incarica Aziende specializzate.

### Deliberato dal Consiglio di Istituto il 25/10/2023

Il seguente regolamento, letto e compreso in ogni sua parte viene firmato per accettazione dal personale TECNICO, DOCENTE, ALUNNI coi LORO GENITORI.