



"Tra Memoria e Progetto"

LICEO SCIENTIFICO STATALE "NICOLÒ PALMERI"

Distretto 8/46 - Piazza Giovanni Sansone, 12 - 90018 Termini Imerese (PA)

Tel. 091/8144145 - Cod. Mecc. PAPS24000G - C.F. 96030480824

e-mail paps24000g@istruzione.it - paps24000g@pec.istruzione.it - www.liceopalmeri.edu.it

REGOLAMENTO LABORATORI

(Approvato dal Consiglio di Istituto con delibera n. 53 del 19/12/2022)

NORME GENERALI

Art. 1

Ambito di applicazione

- Il presente regolamento si applica ai laboratori del Liceo "Nicolò Palmeri" di Termini Imerese e ne disciplina l'accesso, l'uso e la gestione.
- Esso si compone di una parte generale comune ed una parte specifica per ogni laboratorio.
- I soggetti che in qualsiasi modo siano coinvolti nella gestione e nell'uso di uno o più laboratori presenti nella struttura scolastica sono tenuti al rispetto del presente regolamento.

Art. 2

Individuazione dei laboratori dell'istituto

Il presente regolamento ha validità per i seguenti laboratori dell'Istituto:

- Laboratorio di INFORMATICA
- Laboratorio di SCIENZE (Biologia, Chimica, Fisica)
- Laboratorio di LINGUE

Art.3

Soggetti coinvolti, obblighi e responsabilità

a) Dirigente Scolastico

- 1 nomina ad inizio anno scolastico i Responsabili di laboratorio;
- 2 comunica alla Città Metropolitana di Palermo, da cui dipende l'Istituto, la necessità di effettuare interventi sulle strutture e sulle attrezzature dei laboratori, pianificandone tipologia e modalità;
- 3 effettua la Valutazione dei Rischi nei laboratori in base alle attività che vi vengono svolte, alle materie insegnate e alle attrezzature e impianti di cui sono dotati;
- 4 provvede affinché ogni dipendente che opera nei laboratori riceva un'adeguata informazione e formazione sui rischi per la salute e sulle misure e le attività di

protezione e prevenzione adottate;

- 5 provvede affinché i laboratori siano dotati, ove necessario, di adeguati dispositivi di protezione individuale.

b) RSPP - Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

- 1 collabora con il Dirigente Scolastico alla Valutazione dei Rischi;
- 2 visita i laboratori per verificare l'eventuale necessità di interventi;
- 3 progetta e programma gli interventi formativi ed informativi per i lavoratori.

c) RLS – Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Fornisce proposte al DS in merito alla sicurezza dei lavoratori.

d) Responsabile del laboratorio

- 1 provvede alla custodia ed alla cura del materiale del laboratorio, verificandone l'uso, la manutenzione e le caratteristiche di sicurezza;
- 2 interviene con proposte nelle procedure di acquisto per il rinnovo della strumentazione;
- 3 segnala con tempestività al Dirigente Scolastico e al DSGA eventuali "problemi" rilevati.
- 4 fornisce agli utilizzatori informazioni inerenti al corretto uso e le misure di sicurezza applicabili al posto di lavoro, le modalità di svolgimento dell'attività didattica e l'uso dei DPI quando presenti;
- 5 segnala al RSPP eventuali situazioni di rischio;
- 6 fa parte della commissione collaudo per l'acquisto dei nuovi strumenti o sussidi;
- 7 raccoglie le schede tecniche delle macchine e/o altre attrezzature presenti e in assenza di esse compilare la scheda per ogni singola macchina o attrezzatura presente nel Laboratorio;
- 8 propone la radiazione di apparecchiature non più utilizzabili, non riparabili o fuori norma;
- 9 compila e aggiornano le schede di sicurezza dei prodotti chimici, ove presenti;
- 10 effettua le verifiche periodiche (almeno ogni 6 mesi) sull'efficienza delle macchine ove presenti;
- 11 indica le modalità di smaltimento degli scarti di lavorazione;
- 12 comunica la necessità di procedere allo scarico di prodotti o macchine non utilizzate;
- 13 effettua la verifica della funzionalità dei materiali e delle attrezzature assegnate, segnalando l'eventuale esigenza di reintegro di materiali di consumo e di ripristino delle condizioni ottimali di utilizzo delle attrezzature danneggiate;
- 14 segnala le necessità di esecuzione di piccoli lavori di manutenzione da effettuare con risorse interne della scuola;
- 15 verifica il corretto utilizzo del laboratorio da parte degli altri docenti che ne fanno richiesta;
- 16 partecipa alle riunioni indette dal Dirigente Scolastico per l'organizzazione ed il funzionamento del laboratorio.

Al termine dell'anno scolastico, i Responsabili di Laboratorio riconsegnano al DSGA gli elenchi aggiornati dei beni in custodia, con esplicita segnalazione dei movimenti intervenuti.

e) Preposto (insegnante di discipline che prevedono l'uso dei laboratori)

- 1 All'inizio di ogni nuova esercitazione informa le rispettive classi sui rischi specifici delle lavorazioni, sulle relative norme e sui mezzi di protezione individuali da indossare, sul comportamento in caso di emergenza. Di questi adempimenti si darà atto sul registro di classe
- 2 Provvede all'addestramento degli studenti per ciò che concerne l'utilizzo delle apparecchiature e delle sostanze presenti in laboratorio.
- 3 Compila il "registro presenze", segnando sullo stesso eventuali anomalie tecniche, nelle procedure di utilizzo, nella strumentazione, ecc.
- 4 Verifica il corretto utilizzo di sistemi, apparecchiature e arredo.
- 5 utilizza solo macchine e apparecchiature dotate di tutti i dispositivi di sicurezza (macchine a norma)

f) Assistente tecnico

- 1 Custodisce sistemi ed attrezzature (in collaborazione con il Responsabile di Laboratorio).
- 2 Fornisce la necessaria assistenza tecnica durante lo svolgimento delle esercitazioni.
- 3 Eseguisce l'ordinaria manutenzione e se possibile la riparazione di apparecchiature e sistemi in dotazione al laboratorio.
- 4 predispone il "registro presenze";
- 5 predispone le schede settimanali delle prenotazioni;
- 6 collabora con il Responsabile di laboratorio alla stesura dell'inventario e alla conservazione della documentazione tecnica di laboratorio.

g) Collaboratore scolastico

- 1 pulisce i laboratori e i posti di lavoro.

h) Studente (equiparato a lavoratore):

- 1 rispetta le misure disposte dagli insegnanti al fine di rendere sicuro lo svolgimento delle attività pratiche;
- 2 usa con la necessaria cura i dispositivi di sicurezza di cui sono dotate le attrezzature e i mezzi di protezione, compresi quelli personali;
- 3 segnala immediatamente agli insegnanti o ai collaboratori tecnici l'eventuale deficienza riscontrata nei dispositivi di sicurezza o eventuali condizioni di pericolo;
- 4 non rimuove né modifica i dispositivi di sicurezza o i mezzi di protezione da impianti, macchine o attrezzature;
- 5 evita l'esecuzione di manovre non autorizzate perché potenzialmente pericolose;
- 6 segnala immediatamente ogni malfunzionamento al personale tecnico;

- 7 segnala immediatamente ogni infortunio, anche banale all'insegnante;
- 8 mantiene il proprio piano di lavoro sempre pulito e ordinato ed al termine delle lezioni lascia ogni cosa al suo posto.
- 9 assume un comportamento responsabile nei confronti dei compagni, dell'arredo e delle apparecchiature scientifiche.

Art. 4

Norme generali di sicurezza

Il D. Lgs. 81/08 prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro, in tutti i settori di attività, sia pubblici che privati. Secondo questa norma il datore di lavoro deve provvedere a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori mentre il lavoratore deve rispettare le norme di prevenzione e prendersi cura non solo della propria sicurezza, ma anche di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro su cui potrebbero ricadere gli effetti delle sue azioni ed omissioni, conformemente alla sua formazione ed alle istruzioni ed ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

Nel momento in cui si entra in un laboratorio occorre:

- 1 prendere visione delle procedure di emergenza, delle vie di esodo e del piano di emergenza;
- 2 individuare dove sono collocati nel laboratorio, o nelle immediate vicinanze, lavaggi occhi o KIT lava-occhi, cassetta PS, telefoni con numeri d'emergenza;
- 3 essere informati sui dispositivi di protezione individuali (DPI) a disposizione del laboratorio e sul loro corretto modo di utilizzo;
- 4 essere informati sulle procedure di raccolta rifiuti da laboratorio e loro smaltimento.

Inoltre:

- 5 La porta del laboratorio deve essere apribile verso l'esterno;
- 6 Le zone pericolose devono essere segnalate opportunamente;
- 7 Tutti gli apparati elettrici devono avere il collegamento elettrico a terra;
- 8 I cavi elettrici (compresi quelli di alimentazione delle apparecchiature di laboratorio mobili), devono essere sempre adeguatamente protetti;
- 9 Gli estintori di incendio devono essere bene in vista e facilmente raggiungibili;
- 10 I Dispositivi di Protezione Individuale necessari devono essere sempre disponibili e facilmente accessibili;
- 11 Il locale deve essere ben aerato;
- 12 La cappa da laboratorio di scienze deve essere adeguata al tipo di operazioni che si svolgono e deve essere chiaramente indicato su ognuno di esse le operazioni per le quali è utilizzabile (uso di solventi, manipolazione di sostanze tossiche ecc.).

Art. 5

Attività a rischio specifico

Le attività a rischio specifico sono tutte quelle attività in cui è previsto l'utilizzo di macchine, apparecchi ed attrezzature di lavoro, di impianti, di prototipi o altri mezzi tecnici, ovvero di agenti chimici, fisici o biologici e che espongono gli studenti a rischi specifici.

Art. 6

Studenti equiparati ai lavoratori

- 1 Sono equiparati a lavoratori, ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs. 81/08, gli alunni degli istituti di istruzione nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali (VDT) limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alle strumentazioni o ai laboratori in questione. In pratica ciò avviene quando lo studente partecipa ad attività valutate dalla scuola come attività a rischio specifico ovvero quando accede, per svolgere attività didattiche, a laboratori a pericolosità specifica.
- 2 Sono equiparati a lavoratori gli alunni che utilizzano il laboratorio di scienze nel caso in cui eseguano personalmente l'esercitazione, e sono esposti a rischio specifico.

Art. 7

Studenti non equiparati a lavoratori

- 1 Gli alunni che utilizzano i laboratori di informatica e di lingue, in considerazione che il loro utilizzo avviene per un tempo inferiore a 20 ore settimanali (tre ore settimanali massimo per classe);
- 1 Gli alunni di ogni età durante le attività in palestra;
- 2 Gli alunni, pur presenti in laboratorio, se il docente esegue personalmente solo esercitazioni dimostrative.

Art.8

Assegnazione dei laboratori

Ad inizio di ogni anno scolastico i dipartimenti definiscono le ore di laboratorio da assegnare alle varie discipline.

Art. 9

Apertura dei laboratori

- 1 Negli orari in cui non sono presenti classi che svolgono attività o non sono previste attività di tipo manutentivo organizzativo, la porta esterna del laboratorio deve essere chiusa a chiave.
- 2 Le chiavi d'accesso al laboratorio sono depositate presso l'Ufficio del DSGA; o altro soggetto dietro l'autorizzazione del Dirigente Scolastico.
- 3 I docenti, per organizzare al meglio le attività sperimentali della propria classe, dovranno comunicare all'assistente tecnico, con almeno un giorno di anticipo, il tema della lezione che intendono svolgere, affinché egli possa opportunamente predisporre l'attrezzatura necessaria.
- 4 L'assistente tecnico deve controllare il corretto funzionamento delle apparecchiature usate, all'inizio e alla fine della lezione.
- 5 L'apertura e la chiusura dei laboratori sono a carico dell'assistente tecnico o di un delegato del Dirigente.

Art. 10

Orari e modalità di accesso ai laboratori e alle aule attrezzate

- 1 L'accesso delle classi al laboratorio è regolamentato dall'orario predisposto a cura del docente responsabile;
- 2 Gli utenti devono prendere visione del regolamento e delle norme comportamentali specifiche per ogni laboratorio e osservare scrupolosamente le prescrizioni e i divieti.
- 3 Durante le lezioni gli studenti possono accedere al laboratorio solamente se accompagnati da un docente di disciplina che si assume la responsabilità delle varie attività (attività teorica, esercitazioni, simulazioni, ecc.) alla presenza dell'assistente tecnico addetto se disponibile.

Art. 11

Norme generali di comportamento nei laboratori

- 1 Le seguenti norme comportamentali sono comuni a tutti i laboratori presenti nell'Istituto e devono essere rispettate da tutto il personale.
- 2 **Per ogni laboratorio valgono inoltre le avvertenze specifiche contenute nelle due parti apposite annesse, di seguito, alla presente sezione generale.**
- 3 Non è consentito agli utenti utilizzare le apparecchiature per scopi non strettamente legati alla normale attività didattica.
- 4 Non è consentito consumare cibi e bevande utilizzare recipienti di laboratorio come contenitori per cibi o bevande, manipolare, annusare e assaggiare qualsiasi reagente e/o sostanza.
- 5 Non è consentito forzare la vetreria e i tappi bloccati di qualsiasi contenitore.
- 6 Ogni studente è tenuto a mantenere un comportamento corretto e di collaborazione nei confronti del personale, dei compagni, delle strutture e dell'ambiente.
- 7 Studenti, docenti e personale A.T.A. e in generale tutti gli utenti sono tenuti a rispettare le norme di sicurezza.
- 8 L'assistente tecnico è tenuto a custodire le chiavi degli armadi che possono essere aperti solo in sua presenza o in presenza dell'insegnante.
- 9 Gli studenti non possono usare nessuna apparecchiatura, prelevare o riporre direttamente il materiale dagli armadi senza l'autorizzazione esplicita dell'insegnante o dell'assistente tecnico.
- 10 Gli studenti, nel caso avvenisse un guasto, durante l'esercitazione, sono tenuti ad avvisare immediatamente l'insegnante.
- 11 Prima di iniziare l'esercitazione lo studente dovrà verificare l'integrità del materiale e il funzionamento delle apparecchiature ed avvisare l'insegnante nel caso di anomalie, non deve mai intervenire personalmente.
- 12 Nel caso in cui le esercitazioni svolte presentino fattori di rischio riconosciuti, attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal docente.
- 13 Il prelievo o il temporaneo spostamento all'esterno dei laboratori di qualsiasi bene inventariato negli stessi, avverrà con il permesso del docente responsabile di laboratorio o dell'assistente tecnico, registrando ogni movimento su un apposito registro custodito dall' assistente tecnico.

Art. 12

Uso dei laboratori in orario pomeridiano

I Docenti che hanno la necessità di svolgere lezioni pomeridiane devono fare richiesta, indicando giorni e ore al Responsabile di laboratorio che provvederà a redigere un calendario delle attività extracurricolari. Anche per le attività extracurricolari è necessario compilare il registro delle presenze, completo di data, ora, classe e attività svolta.

Art. 13

Assicurazione degli studenti contro gli infortuni

Gli studenti regolarmente iscritti sono assicurati contro gli infortuni nei quali possono incorrere per causa violenta in occasione e durante l'esecuzione di esperienze ed esercitazioni previste nei programmi di insegnamento, regolate e dirette dal personale docente. Gli eventuali casi di infortunio o incidente devono essere comunicati tempestivamente al Dirigente Scolastico o a i suoi collaboratori che provvederanno agli adempimenti del caso.

Art. 14

Inventario dei beni di laboratorio

Ogni laboratorio è provvisto di un inventario in cui sono registrati tutti i beni strumentali assegnati al laboratorio indicando in sequenza, tipologia della dotazione didattica, marca, modello e numero di inventario. Sono esclusi dall'inventario i materiali di consumo.

Entro il 30 maggio di ogni anno il Responsabile di laboratorio in collaborazione con l'Assistente tecnico deve provvedere all'aggiornamento dell'inventario; una copia dell'inventario aggiornato deve essere consegnato annualmente al DSGA, informato cartaceo e in formato digitale; una copia deve essere conservata in laboratorio per gli aggiornamenti annuali.

Art. 15

Provvedimenti disciplinari e risarcimento dei danni

L'alunno è tenuto a verificare, all'inizio della lezione, l'integrità delle attrezzature presenti ed a segnalare al docente eventuali guasti o rotture.

Se al termine della lezione verranno trovate delle attrezzature (es. mouse e tastiera, monitor) o degli arredi (es. tavolo, sedia) danneggiati per evidente incuria o negligenza dell'alunno, il costo della riparazione o dell'acquisto di una nuova attrezzatura sostitutiva verrà addebitato all'alunno assegnatario della postazione.

In caso di furti o danni non accidentali verrà ritenuta responsabile la classe che dal registro delle presenze risulta aver occupato il laboratorio per ultima 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.

Art. 16

Documentazione in laboratorio

Presso ogni laboratorio è depositata la seguente documentazione:

- 1 il regolamento e le norme comportamentali generali e specifiche per ogni laboratorio;
- 2 l'orario settimanale del laboratorio e le schede di prenotazione;
- 3 il registro delle presenze

Art. 17

Norme specifiche per i singoli laboratori

Costituiscono parte integrante del presente regolamento le seguenti due sezioni annesse allo stesso:

- Norme specifiche laboratorio di informatica e linguistico;
- Norme specifiche laboratorio di scienze.

Sono previste sanzioni (D. Lgs. 81/2008 capo IV sezione I art 59) per chi non si attiene alla osservanza delle norme del presente regolamento.

NORME SPECIFICHE LABORATORIO DI INFORMATICA E LINGUISTICO

NORME GENERALI DI PREVENZIONE

Coloro che usano un comportamento inadeguato in laboratorio non mettono a repentaglio solo la propria salute, ma anche quella degli altri.

Accesso ai laboratori

L'accesso ai laboratori è consentito solo al Dirigente Scolastico, agli Insegnanti dei laboratori, agli Assistenti Tecnici e i Collaboratori Scolastici debitamente incaricati delle pulizie ambientali, agli studenti negli orari di svolgimento delle esercitazioni didattiche: tutte le altre persone che desiderano accedere ai laboratori devono espressamente essere autorizzate dal Dirigente scolastico o dal Responsabile di Laboratorio.

Comportamento in laboratorio

- È proibito agli studenti accedere al laboratorio in assenza dell'insegnante o del personale preposto.
- In laboratorio sono assolutamente proibiti atteggiamenti non consoni di qualsiasi genere.
- E' proibito fare uso di giochi software nel laboratorio, o comunque utilizzare connessioni non autorizzate
- In laboratorio è assolutamente vietato bere, mangiare, fumare, è altresì vietato portare qualsiasi liquido non autorizzato
- Nei laboratori e nei corridoi adiacenti non si deve correre, né aprire o chiudere violentemente le porte.
- Non sedersi o sdraiarsi mai sui banchi di lavoro.
- I pavimenti ed i passaggi tra i banchi e verso le porte, le porte stesse, i corridoi e tutte le vie di fuga devono essere sempre tenuti sgombri, i cassetti e gli armadietti dei banchi devono essere tenuti chiusi (borse, libri abiti ombrelli ecc. devono essere lasciati negli appositi spazi al di fuori del laboratorio);
- L'accesso di studenti al laboratorio è consentito, al di fuori delle attività curriculari, solo alla presenza di un docente accompagnatore che applica il regolamento
- L'accesso e l'utilizzo del laboratorio anche in orario pomeridiano è consentito, nell'ambito dei progetti e delle convenzioni autorizzate, solo con la presenza di un docente o di chi contrattualmente ne svolge le funzioni che si assume la responsabilità di gestire la struttura tecnologica e di vigilare sul suo corretto utilizzo

Norme elementari per l'uso di apparecchiature ed attrezzature

1. Usare con cura le attrezzature e le apparecchiature seguendo le indicazioni degli insegnanti
2. E' fatto divieto di usare software non conforme alle leggi sul copyright
3. Segnalare al personale dei laboratori eventuali danni e/o malfunzionamenti delle apparecchiature;
4. E' fatto divieto di intervenire personalmente in caso di guasto o ordinaria manutenzione delle risorse;
5. È vietato alterare le apparecchiature e spostarle dalla loro posizione originale.

6. E' fatto divieto effettuare cablaggi su tutte le apparecchiature e periferiche
7. È vietato l'uso e l'installazione di programmi software senza l'autorizzazione esplicita del responsabile di laboratorio
8. È vietato l'utilizzo di attrezzature personali (es. portatili, collegamenti seriali, ZIP, penne USB) senza l'autorizzazione esplicita del responsabile di laboratorio o dei docenti in attività.
9. Gli accessi alle risorse internet devono essere effettuate sotto stretto controllo del personale di laboratorio. In qualunque momento il docente o il Responsabile di Laboratorio che verificano un uso della connessione contrario a disposizioni di legge o di regolamento interno, e comunque non coerente con i principi che regolano la scuola, possono disattivarla senza indugio; nel caso siano coinvolti studenti, ne verrà data comunicazione al Coordinatore del Consiglio di Classe di loro appartenenza per l'adozione di eventuali provvedimenti disciplinari.
10. Non toccare con le mani bagnate apparecchi elettrici sotto tensione
11. Leggere e rispettare sempre le indicazioni dei cartelli di segnalazione e informazione posti sulle attrezzature e strumentazioni dei laboratori.
12. Alle fine di ogni esercitazione attenersi scrupolosamente alle procedure di spegnimento dettate dal docente in laboratorio.
13. Di norma non è consentito lasciare il posto VDT senza aver preventivamente attivato la procedura di disattivazione e rimesso a posto la seduta
14. I docenti, al termine di ogni esercitazione, dovranno effettuare una ricognizione del laboratorio segnalando, su apposito registro predisposto, immediatamente ogni eventuale guasto, manomissione, danneggiamento, furto ecc.
15. In base alle leggi che regolano la distribuzione delle licenze, i prodotti software presenti in laboratorio non sono disponibili per il prestito individuale
16. Gli studenti non possono introdurre sistemi di memorizzazione dati portati da casa sui PC dell'aula se non espressamente autorizzati dall'assistente tecnico o da insegnanti. In ogni caso chiunque utilizzi chiavette USB o altri sistemi di memoria di massa su un PC dell'aula deve prima dell'uso effettuare una scansione del medesimo con l'apposito programma antivirus.
17. Ogni utente si impegna ad utilizzare le macchine, i programmi, e la propria login soltanto per uso didattico o scientifico.
18. Ogni utente è responsabile della propria login e della propria password e si impegna a non comunicarli e a non farli utilizzare da altri. Ogni utente si impegna inoltre, a non fornire ad altri indicazioni o istruzioni che possano essere idonee a consentire l'accesso al sistema informatico o telematico.
19. Ogni utente si impegna a non copiare i programmi installati sulle macchine su qualunque tipo di supporto, né per uso personale, né per uso professionale né per uso commerciale, né in tutto né in parte, né per un utilizzo permanente né per un utilizzo temporaneo.
20. Ogni utente si impegna a non modificare i programmi installati sulle macchine.
21. Ogni utente si impegna a non tradurre, adattare, trasformare i programmi installati sulle macchine.
22. Ogni utente si impegna a non diffondere programmi virus o comunque idonei ad arrecare danno ai sistemi informatici dei laboratori o a sistemi informatici altrui.

NORME PARTICOLARI

Ogni laboratorio di informatica dovrà essere dotato di apposito registro delle manutenzioni dove annotare:

1. gli interventi effettuati su software e hardware
2. le segnalazioni delle manomissioni e danneggiamenti
3. gli interventi eseguiti da soggetti esterni (ditte specializzate)

Le licenze dei programmi, i software in dotazione, i libretti d'uso delle attrezzature e ogni altra documentazione utile, dovrà essere debitamente conservata nei locali adibiti a questo specifico scopo.

NORME SPECIFICHE LABORATORIO DI SCIENZE

NORME GENERALI DI PREVENZIONE

Tutto il personale coinvolto nell'utilizzo anche occasionale di agenti chimici è sottoposto ad una corretta azione di formazione ed informazione

Accesso ai laboratori

L'accesso ai laboratori è consentito solo al Dirigente Scolastico, agli Insegnanti dei laboratori, agli Assistenti Tecnici e i Collaboratori Scolastici debitamente incaricati delle pulizie ambientali, agli studenti negli orari di svolgimento delle esercitazioni didattiche: tutte le altre persone che desiderano accedere ai laboratori devono espressamente essere autorizzate dal Dirigente scolastico o dal Responsabile di Laboratorio.

Non bisogna mai lavorare da soli in laboratorio, gli incidenti accadono senza preavviso e possono risultare fatali in mancanza di un soccorso immediato.

Comportamento in laboratorio

1. È proibito agli studenti accedere al laboratorio in assenza dell'insegnante o del personale preposto.
2. In laboratorio è assolutamente vietato bere, mangiare, fumare.
3. Sono proibiti tutti gli esperimenti non autorizzati o che non siano stati espressamente descritti e illustrati dall'insegnante.
4. I pavimenti ed i passaggi tra i banchi e verso le porte, le porte stesse, i corridoi e tutte le vie di fuga devono essere sempre tenuti sgombri, i cassetti devono essere tenuti chiusi (borse, libri abiti ombrelli ecc. devono essere lasciati al di fuori del laboratorio);
5. In laboratorio non si può accedere senza camice, chi ne fosse sprovvisto non potrà essere autorizzato a svolgere alcuna esercitazione.
6. I camici devono essere bonificati, lavati o sostituiti frequentemente e, comunque, ogni volta che si verificano contaminazioni con sostanze pericolose.
7. Gli alunni devono sempre avere con se, nelle ore di laboratorio, gli occhiali ed i guanti di sicurezza (di tipo monouso) messi a loro disposizione dall'istituto, usarli e conservarli con le opportune precauzioni perché siano sempre efficienti e funzionali.
8. Gli alunni devono utilizzare tutti i necessari mezzi di protezione individuale e collettivi indicati dall'insegnante per la specifica esercitazione.
9. Nel caso di lenti a contatto usare obbligatoriamente occhiali protettivi
10. I capelli lunghi devono essere tenuti raccolti e gli abiti devono essere ben allacciati.
11. I laboratori chimici ed i banchi di lavoro devono essere sempre ordinati e puliti, per diminuire il rischio di incidenti.
12. Usare gli appositi contenitori per smaltire gli oggetti di vetro rotti.
13. Non gettare mai scarti solidi negli scarichi dei lavelli.
14. Segnalare immediatamente agli insegnanti ogni incidente che si verifica, anche se di lieve entità e se non ha comportato infortuni.

Norme elementari per l'uso e manipolazione delle sostanze e preparati

1. Tutte le sostanze e preparati utilizzati 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.)
2. Tutte le sostanze e preparati utilizzati nei laboratori devono essere corredate di una apposita scheda di sicurezza conservata in un luogo apposito, noto ed accessibile a tutti gli operatori del reparto. (nessuno deve asportare le schede di sicurezza se non per una breve consultazione).
3. Prima di iniziare una nuova esercitazione leggere sempre attentamente l'etichetta e la scheda di sicurezza dei prodotti che si devono usare durante l'esercitazione e seguire le indicazioni d'uso ed i consigli di prudenza (non usare mai il contenuto di confezioni prive di etichetta o che non siano etichettate opportunamente).
4. Chiudere sempre bene i contenitori dei prodotti dopo l'uso.
5. Le sostanze conservate in frigorifero devono essere contenute in recipienti accuratamente sigillati (specie se trattasi di solventi volatili), ed etichettati con il nome della sostanza ed il nome dell'operatore.
6. È proibito conservare nei frigoriferi prodotti infiammabili o occorre conservarli in speciali frigoriferi antideflagranti.
7. Non assaggiare mai una qualsiasi sostanza in laboratorio, anche quelle apparentemente innocue.
8. Non aspirare mai liquidi con la bocca, usare pipette a stantuffo, propipette, dosatori ecc. (specie per le sostanze pericolose).
9. Evitare sempre il contatto di qualunque sostanza chimica con la pelle: in caso di contatto accidentale lavare subito con abbondante acqua e poi chiedere istruzioni all'insegnante.
10. Prestare particolare cura nel preparare ed usare sempre i quantitativi minimi necessari di sostanze e preparati, per evitare sprechi, rischi maggiori per chi lavora, inquinamento all'ambiente con lo smaltimento di quanto non si è utilizzato.
11. Evitare di mescolare fra di loro casualmente sostanze diverse, evitare comunque di mescolare fra di loro sostanze diverse se non si è certi della loro compatibilità, (in caso di dubbio provvedere a consultare prima le schede di sicurezza che devono essere a disposizione in laboratorio).
12. Usare sempre le sostanze pericolose sotto cappa chimica con sufficiente aspirazione, accertandosi dell'idoneità della stessa all'uso (cappe idonee per la manipolazione di sostanze tossiche e infiammabili in particolare), e accertandosi che la cappa sia in funzione e opportunamente chiusa. Utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuale adeguati.
13. Non dirigere l'apertura delle provette, durante il riscaldamento verso la persona vicina.
14. Non usare mai fiamme libere in presenza di sostanze infiammabili.
15. Se si utilizzano sostanze esplodenti, devono essere impiegate solo in luoghi provvisti di protezione adeguata (schermi ecc.).
16. 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).

17. Per il confinamento e la eliminazione di sversamenti di molti prodotti chimici possono essere utilizzate le polveri assorbenti per liquidi versati. Quando possibile, utilizzare sempre gli adatti assorbenti specifici.
18. Nel caso che le sostanze versate siano infiammabili (solventi organici), spegnere immediatamente le fiamme libere e staccare la corrente.
19. Non versare materiali infiammabili nei cestini porta rifiuti.
20. Prima di eliminare i prodotti al termine delle esercitazioni informarsi sempre dall'insegnante sulle modalità di recupero o smaltimento più opportune al fine di evitare rischi e danni a se, ai compagni e all'ambiente.
21. I contenitori vuoti dei reagenti devono essere bonificati prima di essere smaltiti.

Norme elementari per l'uso di apparecchiature ed attrezzature

1. Usare con cura le attrezzature e le apparecchiature seguendo le indicazioni degli insegnanti
2. Non cercare di fare funzionare apparecchiature che non si conoscono.
3. Non toccare con le mani bagnate apparecchi elettrici sotto tensione
4. Nel caso si verificano versamenti di acqua sul banco di lavoro o sul pavimento, isolare la alimentazione elettrica del bancone o della zona allagata.
5. leggere e rispettare sempre le indicazioni dei cartelli di segnalazione e informazione posti sulle attrezzature e strumentazioni dei laboratori.
6. In caso di cattivo funzionamento o di guasto chiamare subito l'insegnante evitando qualsiasi intervento o tentativo di riparazione.
7. Alle fine di ogni esercitazione provvedere a spegnere (o a fare spegnere dal personale del laboratorio, nel caso che non se ne conosca perfettamente il funzionamento) pulire e riporre tutte le apparecchiature che sono state utilizzate.
8. Di norma non è consentito lasciare il posto di lavoro lasciando in funzione apparecchiature o strumentazioni elettriche, apparecchiature riscaldate con fiamme a gas, apparecchiature che utilizzano flussi di acqua per il raffreddamento, accertarsi che qualcuno le sorvegli in continuazione, o solo in caso eccezionale, opportunamente autorizzato dal responsabile del laboratorio, che siano rispettate tutte le disposizioni per garantire al massimo l'impossibilità che si verificano incidenti.
9. Non manomettere le attrezzature e le apparecchiature di soccorso.
10. Non scaldare su fiamma diretta recipienti graduati e vetreria a parete spessa.
11. Usare con attenzione la vetreria calda (utilizzare appositi guanti anticalore e/o pinze).
12. Non appoggiare recipienti, bottiglie o apparecchi vicini al bordo del banco di lavoro.
13. Non usare vetreria da laboratorio (becher) per bere.
14. Non tenere in tasca forbici, tubi di vetro o altri oggetti taglienti o appuntiti.

Programmazione delle esercitazioni di laboratorio

1. Tutte le attività didattiche del laboratorio devono essere opportunamente programmate e pianificate con anticipo sufficiente alla necessaria predisposizione di prodotti ed apparecchiature, in condizioni di massima sicurezza.
2. Gli alunni devono essere informati in modo preciso delle operazioni da compiere con particolare riferimento a quelle che possono comportare un rischio.

3. Devono essere parimenti programmate e rese note agli alunni le procedure di sicurezza da rispettare e le modalità di smaltimento dei reflui della esercitazione.
4. Quando si danno indicazioni agli alunni ed ai collaboratori per la preparazione dei reagenti, calcolare con esattezza le quantità richieste dalle metodiche adottate, per consentire la preparazione delle quantità minime necessarie, tenendo conto del numero di alunni e classi interessate, e della stabilità dei reattivi.
5. Si precisa che tutti i reagenti utilizzati nelle esperienze prevedono sistematicamente l'eliminazione dei prodotti etichettati riportati nel seguente elenco

H340 Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H350 Può provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H351 Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H360 Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H362 Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno
H370 Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H371 Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H372 Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H373 Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>

NORME PARTICOLARI

Immagazzinamento di prodotti e 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 in particolare al punto n° 7 "Manipolazione e stoccaggio" e al punto n° 10 "Stabilità e reattività");

2. i solventi ed i prodotti infiammabili devono essere custoditi in armadi metallici muniti di fori di aerazione o impianto di aspirazione e di bacino di contenimento, e non devono superare i 5 litri per laboratorio (20 litri in totale massimi per l'intero volume dell'edificio secondo il Decreto 26 agosto 1992);
3. i prodotti tossici, e quelli nocivi devono essere custoditi in appositi armadi metallici aspirati;
4. gli acidi concentrati vanno conservati su scaffali muniti di bacinelle di contenimento in materiale resistente agli acidi e di capacità adeguata a contenere il reagente in caso di rottura accidentale;
5. i prodotti molto volatili, con temperatura di ebollizione prossima od inferiore alla temperatura ambiente e gli altri prodotti che devono essere conservati a temperature particolarmente basse (vedi indicazioni della scheda di sicurezza), devono essere conservati in appositi frigoriferi antideflagranti;
6. deve essere garantita una buona ventilazione, naturale o forzata, dei locali di deposito, per garantire che non si raggiungano concentrazioni pericolose di gas o di vapori;
7. i depositi devono essere protetti dalle alte temperature estive con opportuni ombreggiamento o raffrescamento;
8. 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).
9. Ogni movimentazione dei prodotti e preparati da e per i magazzini deve essere accuratamente registrato. L'incaricato del magazzino deve tenere sempre aggiornato il registro di carico e scarico dei solventi e dei reagenti per avere sempre l'informazione esatta sui quantitativi giacenti in ogni magazzino e per evitare di prelevare prodotti già disponibili.

ESEMPIO SCHEDA DI LAVORO

Scheda di lavoro — Attività

Attività e fasi di lavoro		
FASE UNICA	Preparazione	
Descrizione fase di lavoro:	<ul style="list-style-type: none"> • Lo studente/lavoratore accede al laboratorio dove sul bancone reperisce le seguenti sostanze: <ul style="list-style-type: none"> • sost. A • sost. B • sost. C • sost. D • La procedura consiste in : <ul style="list-style-type: none"> • Miscelazione • Produzione composto • Osservazione del composto 	
Durata Fase	Inizio:	Fine:
N. max. di lavoratori esposti per esperienza:		

Macchine, attrezzature, materiali e sostanze chimiche utilizzate	
Macchine e attrezzature	Materiali e sostanze chimiche
<ul style="list-style-type: none"> • Agitatore molecolare • Becobunsen • Matracci e burette (vetreria) • Cappa a flusso laminare 	Sost. A Sost. B Sost. C

Tipologia di Esposizione	Tipo di rischio	F	M	R
Punture, tagli abrasioni con strumenti da microchirurgia	Fisico	2	1	2
Esposizione a rischio chimico per inalazione, ingestione e/o contatto	Chimico	2	1	2
Rischio interferenziale con altri soggetti di ricerca	Organizzativo	3	1	3
Rischi infortunistici generici	Fisico	2	1	2
Rischio incendio	Sicurezza	1	1	1
Rischio elettrocuzione	Infortunistico	2	1	2

Procedure di sicurezza e

PROCEDURA PER LA CORRETTA CONDUZIONE DELL'ESPERIENZA

- La sostanza A contenuta nella provetta contrassegnata con l'etichetta

Dispositivi di protezione

1. guanti nitrile / lattice
2. camice tyvek
3. occhiali di protezione
4. Lavaocchi (in caso di contatto accidentale con le soluzioni di siero e/o prodotti)

Denominazione sostanza	Consigli di prudenza a carattere generale	Consigli di prudenza - prevenzione	Consigli di prudenza - reazione	Consigli di prudenza - conservazione	Indicazioni supplementari
Inserire sostanza e relativa classificazione	<ul style="list-style-type: none">• P101• P102• P103	<ul style="list-style-type: none">• P201• P235	<ul style="list-style-type: none">• P301• P380	<ul style="list-style-type: none">• P401• P411	<ul style="list-style-type: none">• EUH001• EUH401

Simbologie delle sostanze adottate (direttiva 67/548/CEE)

