

Istituto Tecnico per le Attività Sociali

“GIULIO NATTA”

Liceo Linguistico – Liceo Scientifico – Tecnico Biotecnologie Sanitarie



Via Don Giovanni Calabria, 16 - 20132 MILANO

Tel. 02/2590083 - 2593956/7 - Fax 02/27200943

e-mail: amministrativa1@itasnatta.it - web: www.itasnatta.it

C.F.: 80113190153 - Codice Meccanografico: MITE01000V



Regolamento dei Laboratori

Chimica, Fisica, Microbiologia, Biochimica, Chimica Strumentale, Chimica Organica

TECNICO BIOTECNOLOGIE

SANITARIE



PREMESSA

I Laboratori di Chimica, Fisica, Microbiologia, Biochimica, Chimica Strumentale, Chimica Organica, ecc. di natura multidisciplinare, sono costituiti da apparecchiature, arredi, strumentazioni ed altri sussidi inventariati.

All'interno del Laboratori è riconosciuta la figura del RESPONSABILE del Laboratorio avente compiti e responsabilità didattiche, tecniche ed amministrative e dell'ASSISTENTE TECNICO (A.T.) avente compiti di conduzione del Laboratorio.



1

PARTE I: DISPOSIZIONI GENERALI

1. L'accesso al Laboratorio è consentito a tutto il personale docente e non, che abbia ragione di svolgere al suo interno alcune delle mansioni a cui è chiamato dall'Amministrazione Scolastica. L'utilizzazione a scopi didattici del Laboratorio è riservata a tutte le classi guidate dai relativi docenti nell'ambito delle discipline di area scientifica secondo le seguenti priorità:
 - a) classi per le quali l'utilizzo del Laboratorio è espressamente richiesto dai programmi vigenti ;
 - b) classi per le quali i programmi vigenti non prevedano in maniera esplicita l'uso del Laboratorio;
 - c) gruppi di studenti per approfondimenti o ricerche inerenti discipline del proprio piano di studi, accompagnati dall'insegnante specifico;
 - d) insegnanti di materie scientifiche per la preparazione delle esercitazioni necessarie all'attività didattica.
2. Qualunque utilizzo diverso da quello indicato nei p.ti a, b, c, d, delle Disposizioni Generali, quindi al di fuori dell'orario programmato ad inizio dell' a.s., dovrà essere concordato ed autorizzato dal Responsabile del Laboratorio, e avverrà secondo le modalità e restrizioni che saranno caso per caso ritenute necessarie sotto la supervisione dell'A.T., limitatamente alle disponibilità del Laboratorio e del personale.
3. L'accesso a manuali, apparecchiature e strumentazioni e materiale di consumo avverrà sotto la supervisione dell'Assistente.
4. Il prelievo o il temporaneo spostamento all'esterno del Laboratorio di qualsiasi bene inventariato nello stesso, avverrà su permesso del Responsabile.
5. E' istituito un registro delle annotazioni dove, chiunque faccia uso del Laboratorio, è tenuto ad annotare le eventuali anomalie verificatesi durante lo svolgimento delle attività didattiche.
6. **E' obbligatorio tenere all'inizio di ogni anno una lezione specifica alle classi che intendono accedere al laboratorio sulle norme di sicurezza.**



PARTE II: **Disposizioni e Regole generali di comportamento sicuro nei Laboratori**

1. La massima cura dovrà essere osservata nell'utilizzo e nel mantenimento dei beni in dotazione al Laboratorio. I docenti saranno responsabili degli alunni che, con comportamento scorretto o superficiale, provochino danni; verso tali alunni si adotteranno provvedimenti disciplinari.
 2. Tutti gli utenti devono cooperare per l'efficienza e il mantenimento dell'ordine e della pulizia dei Laboratori.
 3. Nei Laboratori è severamente vietato consumare o maneggiare pasti.
 4. L'ingresso e l'uscita dal Laboratorio avverrà secondo le seguenti modalità:
-

- per l'ingresso gli alunni si raccoglieranno fuori dalla porta del Laboratorio ed in ordine e senza fretta raggiungeranno il posto loro assegnato di cui avranno responsabilità fino alla fine del lavoro;
 - il lavoro di Laboratorio dovrà essere sospeso almeno cinque minuti prima della fine della lezione, così da permettere all'alunno di riordinare il proprio posto di lavoro.
 - per l'uscita si useranno le stesse precauzioni: gli alunni raggiungeranno la porta ed il corridoio con ordine e senza fretta;
 - gli alunni porteranno con sé solo il materiale didattico strettamente necessario allo svolgimento dell'esercitazione, (quaderno, penna, calcolatrice, ecc.); il resto, nonché borse, zaini ed indumenti non indossati, deve rimanere fuori dal laboratorio;
 - in nessun caso e per nessun motivo, gli alunni possono essere lasciati soli nei Laboratori;
5. nell'uso dei reattivi o agenti potenzialmente pericolosi, gli alunni si muoveranno singolarmente e con cautela negli spazi di lavoro appositamente previsti (es. cappe chimiche).
 6. gli insegnanti devono vigilare al fine di evitare manipolazioni pericolose da parte degli alunni; se questi ultimi incorrono nel pur minimo inconveniente, devono prontamente informare uno qualsiasi degli operatori presenti in Laboratorio (Docenti, Assistente) che prenderanno i provvedimenti del caso.
 7. L'abbigliamento deve essere consono all'ambiente, deve offrire protezione contro gli schizzi, ecc.: **vietati berretti, guanti di stoffa o materiale infiammabile, scarpe e foulard, scarpe aperte (maschili e femminili), tacchi alti, abbigliamento, vestiti e pantaloni corti e/o con strappi** (D.Lgs. 106/2009). Consentito l'uso del velo (cotone al 100%) indossato per motivi religiosi, evitando che i lembi qualora troppo pendenti, come anche collane, orecchini, bracciali e anelli, possano creare intralcio, impigliarsi in sostegni e/o ad altre attrezzature presenti sul bancone.
 8. **è vietato sottrarre oggetti del corredo e/o sostanze chimiche dal laboratorio; gli studenti sprovvisti di camice e di Dispositivi di protezione individuale D.P.I. non possono partecipare alle esercitazioni in laboratorio.**

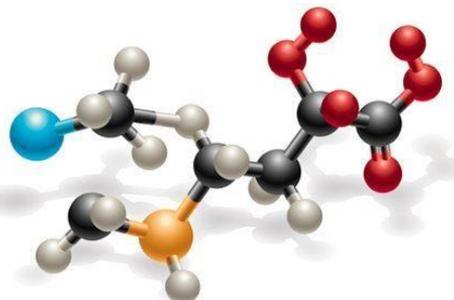


Durante le esperienze di laboratorio:

1. E' necessario operare con serietà e attenzione nel laboratorio che è un ambiente potenzialmente pericoloso. Il correre ed ogni attività affrettata è proibita in laboratorio; nessuno deve bere, mangiare, fare scherzi e non fumare o comportarsi in modo irresponsabile.
1. **Gli alunni obbligatoriamente devono usare il proprio camice di cotone bianco (che dovrà essere lavato periodicamente e riposti negli appositi armadietti in corridoio), (D.Lgs 106/2009 a protezione della persona e degli abiti, occhiali protettivi (a lenti chiare), tenere legati i capelli.**
2. Ogni studente è personalmente responsabile del proprio posto di lavoro e del materiale assegnatogli.
3. Prima di cominciare la reazione si devono conoscere le caratteristiche e il comportamento di tutte le sostanze coinvolte; prestare attenzione alle frasi



- di rischio e ai consigli di prudenza riportati sulle etichette e consultare le schede di sicurezza.
4. Non eseguire mai prove non autorizzate dall'insegnante.
 5. Non toccare i prodotti chimici con le mani ma prelevarli tramite spatole, pipette, ecc ; non annusare o assaggiare questi prodotti.
 6. Nella preparazione di una soluzione acida (o basica) ricordare di mettere nel beker prima l'acqua e poi l'acido (o la base) concentrato (altrimenti potrebbe scoppiare il tutto). Si raccomanda inoltre di versare l'acido (o la base) goccia a goccia.
 7. Evitare sempre che l'apertura di beker/provette in cui avviene una reazione chimica sia rivolta verso il viso di una persona.
 8. Evitare di avvicinare a fiamme libere prodotti infiammabili (osservare l'etichetta posta sui contenitori).
 9. Usare con molta attenzione il becco bunsen o la piastra elettrica durante le fasi di riscaldamento di acqua e/o soluzioni (ad es. usare le pinze, lasciare raffreddare i vetri caldi, appoggiare i vetri caldi sugli appositi ripiani, ecc).



10. Usare la cappa durante lo svolgimento di reazioni che liberano gas/vapori, e quando si aprono i contenitori degli acidi o si usano solventi organici.
11. Non lasciare mai senza controllo reazioni in corso o apparecchi pericolosi in funzione.
12. Durante l'esecuzione degli esperimenti, annotare via via sul quaderno i risultati sperimentali, i calcoli le osservazioni personali riscontrate e risposte ai vari quesiti, le conclusioni raggiunte.
13. Trattare tutti i campioni biologici come potenzialmente pericolosi ed applicare le adeguate precauzioni. La manipolazione di materiali potenzialmente infetti deve essere fatta in modo da minimizzare la formazione di aerosol. Aprire con cautela le fiale di materiale liofilizzato o congelato.
14. Non si devono annusare e toccare con mani nude i recipienti con i reagenti chimici e le scatole Petri con le colture batteriche e fungine.
15. Disinfettare il banco e gli attrezzi contaminati da colture batteriche e fungine: informare il docente e chiedere la procedura da utilizzare.
16. Le colture batteriche o i terreni di coltura non più utilizzati per le esercitazioni dovranno essere posti in sacchetti autolavabili e, dopo trattamento a 121 °C per 15 minuti, smaltiti normalmente.



PARTE III: MODALITA' D'UTILIZZO DEI BENI DISPONIBILI NEI LABORATORI.

1. Chiunque utilizzi le strumentazioni, le apparecchiature e le attrezzature in dotazione ai Laboratori, ne è direttamente responsabile sotto tutti gli aspetti.
2. Per l'utilizzo degli strumenti e delle attrezzature di Laboratorio è obbligatorio programmare e concordare giorno ed ora con dovuto anticipo.
3. L'uso dei Laboratori è vietato per scopi personali.
4. L'uso di strumentazioni portatili è consentita, ma la responsabilità è di chi ne richiede l'uso fin da quando le stesse escono dai Laboratori.
5. Ogni prodotto dell'attività di Laboratorio va contrassegnato con etichette, sulle quali andrà evidenziato: il tipo di prodotto, la data di produzione e la classe che ha operato.
6. Si fa obbligo, alla fine delle operazioni che tutti gli strumenti usati, (in particolare i bunsen e le soluzioni) siano resi inattivi o riposti in ordine in luoghi sicuri.
7. La strumentazione di laboratorio presenta sempre un grado elevato di delicatezza e di attenzione, anche con il più semplice degli strumenti.
8. L'utilizzo della strumentazione non deve essere improvvisato: se non si sa utilizzare chiedere al tecnico di laboratorio o ai docenti presenti. La strumentazione deve essere utilizzata con le dovute cautele ed attenzioni, per evitarne la rottura e il danneggiamento.
9. L'uso della strumentazione è consentita ai docenti della materia e ai tecnici di laboratorio; gli studenti possono, eventualmente, utilizzare la suddetta strumentazione, solo per le attività didattiche, preventivamente spiegate dai docenti e sotto il loro diretto controllo.
10. Il docente, in laboratorio, ha il compito dovere di controllare che qualche studente non utilizzi in maniera errata e/o danneggi la strumentazione.



PARTE IV: MANUTENZIONE E MODIFICHE

1. Le richieste di manutenzione straordinaria saranno segnalate all'Assistente che provvederà per via gerarchica all'evidenziazione delle stesse al Direttore, che provvederà a sua volta ad attivare le opportune procedure d'intervento.
2. Tutti gli interessati possono fornire suggerimenti e richieste di modifiche o/e ampliamenti alla dotazione del Laboratorio. Le stesse vanno inoltrate al Direttore, il quale provvederà a vagliarle e, valutata l'effettiva necessità, le sottoporrà agli organi gerarchicamente competenti.
3. Eventuali difetti ed anomalie dovranno essere accuratamente descritti nel giornale delle annotazioni e tempestivamente segnalate al Direttore o all'Assistente.
4. Qualunque intervento di modifica o spostamento relativi ad attrezzature e strumentazioni del Laboratorio dovrà essere eseguito dal personale autorizzato con la supervisione dell'Assistente o del Direttore.



PARTE V: FRIGORIFERO

L'accesso al frigorifero è consentito ai docenti e agli assistenti tecnici. Il frigorifero presente nei laboratori è adibito esclusivamente alla temporanea conservazione di preparati o reattivi particolarmente termosensibili da utilizzare nelle attività didattiche.

I contenitori delle sostanze conservate nel frigorifero devono essere ermeticamente chiusi e su di essi apposta una etichetta recante indicazioni relative alla sostanza contenuta e la data di preparazione. Periodicamente i docenti dovranno provvedere alla pulizia eliminando le sostanze scadute o non più necessarie al fine di garantire spazi anche per altre cose e la pulizia dell'interno del frigorifero.

Non possono essere abbandonate nel frigorifero sostanze prive di involucro di protezione e prive di etichetta con riportate le informazioni sul contenuto.

Nel caso di preparati di biologia (colture di batteri, muffe, etc.) la corretta conservazione, la chiusura dei contenitori e le indicazioni sulle etichette devono essere di particolare accuratezza (sostanza contenuta, tipologia di batteri, data di preparazione, data di scadenza, docente di riferimento).

Le colture batteriche non possono rimanere in frigorifero più di 15 giorni.

ALCUNE REGOLE E SUGGERIMENTI

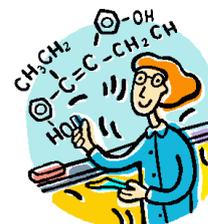
Le esperienze valide in laboratorio possono essere un valido aiuto per comprendere gli argomenti trattati. Per trarre da esse il massimo profitto ed eseguirle con tranquillità e sicurezza è importante seguire alcune regole.

Prima dell'esperimento:

Ascoltare attentamente la spiegazione preliminare fornita dall'insegnante. Ciò per evitare di commettere errori o effettuare operazioni scorrette che possono a volte essere molto pericolose.

Leggere con cura la descrizione dell'esperimento per essere sicuri di aver capito bene tutti i particolari e le procedure.

Se serve, prima di mettersi al lavoro ripartire in modo e definitivo i compiti tra gli occupanti del tavolo di laboratorio.



6

Durante l'esperimento:

Eeguire la procedura o l'esperimento proposto con precisione e attenzione, seguendo scrupolosamente le istruzioni date.

Se si hanno dubbi chiedere assistenza.

Tenere sempre il posto di lavoro pulito e ordinato senza mettere sul banco oggetti che siano estranei all'esperimento in corso.

Usare sempre gli strumenti appositi per movimentare le sostanze e le pinze per maneggiare oggetti caldi. Ricordare che un oggetto di vetro riscaldato si raffredda lentamente e quindi può provocare ustioni anche dopo un certo tempo da quando è stato allontanato dalla fiamma.

La vetreria va sempre controllata attentamente prima dell'uso. Ciò per evitare incidenti come ferite e dispersione di liquidi.

Non si deve mai dirigere verso sé stessi o verso un compagno l'imboccatura di una provetta che viene scaldata o in cui sta avvenendo una reazione chimica.

Non tenere mai il volto sopra un recipiente dal quale si sviluppa un vapore.

Il bruciatore Bunsen va spento quando non serve.

Per motivi di sicurezza, le esperienze eseguite dagli alunni in laboratorio non prevedranno mai l'uso di sostanze molto corrosive (acidi o basi concentrate) o pericolose (cloro, fluoro, benzene, toluene ecc.).

Tuttavia si deve sempre prestare la massima attenzione per evitare di macchiare i vestiti.

I capelli lunghi vanno tenuti raccolti.



In caso di necessità:

Se il problema coinvolge solo un tavolo (versamenti accidentali di liquidi, rottura di un contenitore, di una provetta, ecc.), gli studenti del tavolo devono allontanarsi per permettere al docente di intervenire rapidamente.

Se si stava usando il bruciatore Bunsen, lo studente vicino al rubinetto del gas provvederà a chiuderlo immediatamente e quindi allontanarsi.



Alla fine dell'esperimento:

Riordinare il materiale utilizzato sul tavolo, in modo che i compagni che effettueranno l'esperienza nell'ora successiva non si trovino di fronte al disordine.

Al termine dell'esperimento vanno seguite con molta attenzione le istruzioni date dall'insegnante su dove versare o raccogliere le sostanze utilizzate che non servono più.

Prima di lasciare l'aula, riporre il proprio sgabello sotto il banco e non dimenticare il materiale didattico che è stato fornito.

Ricordarsi di lavare le mani le mani con cura prima che inizi l'ora successiva di lezione anche se non si è venuti a contatto con alcuna sostanza.

