



Ministero dell'Istruzione  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

**Istituto Tecnico Industriale "A. Pacinotti"**

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE  
FONDI (LT) - Via Appia lato Itri, 75



## REGOLAMENTO LABORATORI CHIMICA E BIOTECNOLOGIE

### DESCRIZIONE LABORATORIO CHIMICA

Nel laboratorio di Chimica al pian terreno della scuola (sede centrale) vengono svolte esercitazioni di chimica generale, chimica analitica e chimica organica, per acquisire competenze relative alle analisi di vari campioni e anche prodotti ad uso commerciale. Il laboratorio di Chimica è attrezzato nel rispetto delle norme relative alla sicurezza nei luoghi di lavoro. Esso può ospitare fino ad un numero di 24 allievi e garantisce l'adeguato svolgimento di ogni attività prevista in spazi adeguati.

Per quanto riguarda le attrezzature, inventariate, il laboratorio è dotato di strutture di base fondamentali:

- 6 banconi rivestiti con piastrelle bianche di gres porcellanato con profilo anti debordante.
- 1 cappa aspirante,
- Alcuni armadi per la vetreria di uso comune e per i reagenti chimici, chiusi a chiave e provvisti di un sistema aspirante per eliminare eventuali esalazioni.

Da parte opposta vi sono due grandi lavagne utili nella spiegazione teorica e per la raccolta dati.

E' di nuovo acquisto una smart tv 55" con postazione multimediale completa di devices.

### DESCRIZIONE LABORATORIO BIOTECNOLOGIE

Il laboratorio di biotecnologie, situato al pian terreno dell'edificio scolastico in posizione adiacente al laboratorio chimico, è una moderna aula multimediale provvista di maxischermo touch screen da 75" con funzionalità di LIM e di PC connesso ad internet.

Il laboratorio è stato creato nel 2018 grazie al progetto PON Ambienti Digitali: "bioninformaticaXXIsecolo".

Il laboratorio può ospitare sino a 20 studenti grazie alla dotazione di 4 grandi tavoli a ferro di cavallo che consentono l'esecuzione di una efficace didattica laboratoriale per gruppi di studenti.

Sono inoltre disponibili per la didattica 30 notebook marca Lenovo, opportunamente posizionati in un armadio di sicurezza.

Il laboratorio, dotato di strumentazione di base per l'esecuzione di esperienze di biologia (microscopio ottico, vetreria, etc...) è utilizzato prevalentemente dalle classi del triennio itis chimico dell'indirizzo "biotecnologie ambientali" per le lezioni di laboratorio di biologia, microbiologia e tecniche di controllo ambientale e nelle ore di disponibilità, anche dagli studenti delle classi del liceo delle scienze applicate e degli altri indirizzi itis.

All'interno dei laboratori sono riconosciute le figure del Docente di Teoria, del Docente Tecnico Pratico – ITP come corresponsabile del comportamento degli alunni durante le ore di presenza delle esercitazioni; e dell'Assistente Tecnico di Laboratorio. Il tutto è coordinato dal Responsabile del Laboratorio avente compiti e responsabilità didattiche e tecniche.



Ministero dell'Istruzione  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

**Istituto Tecnico Industriale "A. Pacinotti"**

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE  
FONDI (LT) - Via Appia lato Itri, 75



**PLANIMETRIE LABORATORIO DI CHIMICA E BIOTECNOLOGIE**





## **Titolo I – Parte generale**

### *Art. 1. Tempi ed orari di applicazione del regolamento*

Il presente regolamento è sempre vigente: nei giorni feriali e festivi, durante gli orari di lezione al mattino e pomeriggio, nei momenti di attività personale dei docenti, durante tutte le attività promosse dalla scuola o che coinvolgono la scuola. Non vi sono deroghe all'applicazione del regolamento salvo specifica circolare emessa dal Dirigente Scolastico in merito ad un determinato evento.

### *Art. 2. Finalità dei laboratori e del loro utilizzo*

I laboratori hanno come finalità principale e primaria quella didattica, rivolta a soddisfare le esigenze delle diverse discipline a carattere tecnico-pratico previste dai percorsi di studio in aderenza con il PTOF dell'Istituto "A. Pacinotti". Solo secondariamente, in conformità ad eventuali progetti adottati dall'Istituto, i laboratori potranno essere sede di corsi di formazione per esterni o di altre attività. Pertanto, anche la loro gestione dovrà considerare primariamente le esigenze scolastiche e solo secondariamente quelle relative ad eventuali progetti accessori.

### *Art. 3. Sicurezza e prevenzione*

La sicurezza e la prevenzione degli infortuni sul posto di lavoro (i laboratori) è disciplinata dal D.Lgs. 81/2008 integrato successivamente dal D.Lgs 106/2009.

Il laboratorio deve:

- essere frequentato da personale docente e tecnico che abbia avuto idonea formazione e informazione sulla sicurezza;
- essere munito di armadi reagentario per la conservazione delle sostanze pericolose;
- avere spazi sufficienti per il movimento senza intralcio tra gli utilizzatori;
- avere spazio sufficiente sgombero da ogni materiale lungo le vie di fuga;
- essere dotato di cappa aspirante;
- essere dotato di equipaggiamenti di sicurezza quali:
  - estintori,
  - cassetta di pronto soccorso (posta nel laboratorio di chimica e il cui contenuto è reintegrato a cura dell'A.T.).
- essere dotato di un sistema di raccolta differenziato per le sostanze chimiche esauste reflui e per i materiali solidi (carta, guanti, etc.) contaminati (sporcati) da sostanze chimiche.

Al personale C.S. sono attribuiti compiti di pulizia dei locali previa informazione a cura del Responsabile del Laboratorio e dell'A.T. sui rischi per la sicurezza e la salute presenti nei laboratori. Nel reagentario è presente l'inventario delle sostanze chimiche; è dotato del registro presenza.



## **Titolo II – Norme di accesso e sicurezza**

### *Art. 4. Accesso ai Laboratori*

L'accesso ai laboratori è consentito al personale docente, al tecnico di laboratorio e al personale ATA indicato dal DSGA nell'ordine di servizio. Gli **studenti sono ammessi in laboratorio solo in presenza di un docente o dell'assistente tecnico.**

Il docente, nel laboratorio, procederà alla compilazione del registro presenze annotando e compilando tutte le voci previste: data, ora ingresso ed uscita, classe, note sulle eventuali rotture di strumenti e materiali.

### *Art. 5. Disposizioni e Regole generali di comportamento nei Laboratori*

Si riassumono nei seguenti punti le prescrizioni generali, valide nei laboratori di chimica e biotecnologie, atte a garantire la sicurezza degli utilizzatori e ad evitare situazioni di pericolo.

Nei laboratori:

- a) non si possono tenere momenti conviviali, **è vietato introdurre cibo e bevande**, personali che possono essere consumati solo all'esterno degli stessi;
- b) non si utilizza la vetreria di laboratorio per bere e non si fuma;
- c) è vietato correre, spingere, saltare, lanciare qualsiasi oggetto;
- d) è vietato usare le cuffiette durante l'attività di laboratorio;
- e) è vietato introdurre in laboratorio zaini, borse, sgabelli e sedie: nel caso siano necessari richiedere prima l'autorizzazione al Responsabile di laboratorio;
- f) l'abbigliamento deve essere consono all'ambiente: **vietati berretti, guanti di stoffa o materiale infiammabile, scarpe e foulard, sandali (maschili e femminili), tacchi alti, calzoncini corti** ed ogni indumento che possa avere parti libere di "svolazzare" con il rischio di impigliarsi nel mobilio o in altra strumentazione;
- g) è **obbligatorio l'uso di scarpe chiuse e ben allacciate, tacchi bassi**;
- h) è **obbligatorio togliere gioielli o braccialetti con ciondoli o pendenti**;
- i) i **capelli lunghi devono essere raccolti** per evitare il contatto con fiamme, strumenti caldi ed eventuali schizzi con sostanze corrosive;
- j) è **vietato l'uso di lenti a contatto** soprattutto se non si fa uso di occhiali di sicurezza e se non si lavora sotto cappa chiusa aspirata;
- k) è vietato appoggiarsi con il corpo agli strumenti ed adagiarsi sui banconi di lavoro;
- l) qualora si manifestino dei **malesseri** anche leggeri si deve avvisare il docente che autorizzerà l'uscita dal laboratorio per motivi di salute;
- m) non si ripongono oggetti appuntiti, forbici, coltelli o bacchette di vetro nel camice;



- n) lavare sempre le mani al termine delle analisi chimiche;
- o) **non toccare le sostanze chimiche con le mani nude**: utilizzare sempre un attrezzo opportuno: spatole, bacchette di vetro, ecc.. In caso di contaminazione accidentale o di sospetta contaminazione, lavarsi subito le mani con sapone ed abbondante acqua;
- p) è **vietato sottrarre oggetti del corredo e/o sostanze chimiche dal laboratorio**;
- q) **gli studenti sprovvisti di camice e di D.P.I. non possono partecipare alle esercitazioni in laboratorio**;
- r) eventuali studentesse in stato di gravidanza dovranno informare tempestivamente il Docente affinché siano approntate le misure e le procedure del caso;
- s) gli allievi devono sempre dichiarare immediatamente, ai docenti ogni infortunio a loro capitato durante le attività pratiche anche se di piccola entità;
- t) l'allievo deve informare il docente anche per infortuni avvenuti esternamente all'attività di laboratorio e che possano compromettere la mobilità durante le esercitazioni;
- u) lo studente deve sempre mantenere un comportamento rispettoso verso gli addetti (docenti, tecnico di laboratorio e collaboratori scolastici).

#### *Art. 6. Responsabilità del preposto*

Il docente o i docenti presenti in laboratorio durante l'attività pratica sono a tutti gli effetti il/i preposto/i ai sensi del D.Lgs. 81/2008. Gli studenti si identificano come lavoratori a tutti gli effetti quando conducono attività di laboratorio. Il/i preposto/i ha/hanno tutti gli obblighi ascritti loro dalla normativa vigente:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte di tutti degli obblighi di legge in merito alla sicurezza sul posto di lavoro;
- sovrintendere e vigilare sull'utilizzo corretto dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) da parte di tutte le persone coinvolte nelle attività di laboratorio;
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio;
- provvedere alla formazione degli studenti in merito ai rischi nei laboratori;
- inserire, nella loro programmazione didattica, lezioni tendenti ad informare, formare, addestrare gli studenti circa i protocolli da perseguire per la sicurezza in laboratorio. Tali attività formative dovranno essere oggetto di verifica ai fini della valutazione degli studenti.

Indossare sempre i Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) idonei a proteggere dal rischio connesso con l'operazione in corso o con la sostanza manipolata. Prima di manipolare qualsiasi sostanza avere ben chiaro cosa prevede la scheda di sicurezza per quella sostanza in termini di pericoli, rischi e sistemi di sicurezza.



*Art. 7. Dispositivi di Protezione Individuali (DPI): il camice.*

Il D.Lgs. 81/2008 definisce il camice come strumento primario e fondamentale nella difesa contro gli schizzi di sostanze chimiche e ne prevede l'uso nei laboratori chimici ma non lo identifica come DPI. Successivamente il D.Lgs 106/2009 ne ha introdotto l'uso obbligatorio (quindi diventa DPI) per tutti i laboratori chimici e biologici.

Il camice deve:

- essere di **colore bianco** al fine di poter riconoscere, identificare e localizzare, eventuali sostanze aggressive cadute su di esso.
- essere senza buchi, pulito e privo di scritte non pertinenti;
- essere **sempre completamente abbottonato o chiuso**;
- avere gli elastici al polsino;
- essere lungo fino al ginocchio;
- essere senza martingala;
- essere preferibilmente di cotone puro 100% o, in alternativa, di materiali certificati con caratteristiche a bassa reazione al fuoco.
- essere **sempre indossato** nei laboratori chimici o biologici;
- in alcune situazioni di scarso pericolo (analisi semplici o con sostanze estremamente diluite e non tossiche) si può utilizzare il camice monouso in tessuto non tessuto - TNT);

Pertanto NON esiste alcuna possibilità, deroga o altro per docenti e studenti: quando si fanno analisi chimiche o esperienze con sostanze chimiche è obbligatorio l'uso del camice.

Quale diretta conseguenza, **è possibile accettare in laboratorio studenti privi di camice solo nel caso di esperienze dimostrative.**

*Art. 8. Dispositivi di Protezione Individuali (DPI): guanti.*

Sono obbligatori i guanti quando necessari (vedere scheda di sicurezza della sostanza chimica) e devono essere del materiale idoneo alle sostanze da maneggiare o alle operazioni da eseguire.

I guanti vanno sostituiti ogni qualvolta si nota un deterioramento.

I guanti monouso utilizzati vanno smaltiti come rifiuti solidi speciali pericolosi.

Al posto dei guanti in lattice, che sono spesso causa di reazioni allergiche in soggetti predisposti, sono da preferirsi i guanti leggeri in acrilonitrile o in polietilene.



È obbligatorio l'uso di guanti in kevlar quando si utilizzano pinze per sorreggere crogioli, capsule e vetreria sottoposti a riscaldamento (su Bunsen, in stufa, in crogiolo).

*Art. 9. Dispositivi di Protezione Individuali (DPI): polveri e sostanze volatili.*

È necessaria la mascherina antipolveri in presenza di sostanze volatili e polverulenti.

Sostanze liquide e polverulenti, volatili tossiche, aggressive, corrosive, infiammabili, vanno sempre gestite sotto cappa accesa da almeno 10 minuti al fine di essere sicuri della stabilità dei flussi d'aria.

*Art. 10. Dispositivi di Protezione Individuali (DPI): occhiali e visiere*

Sono obbligatori gli occhiali di protezione che devono riportare la sigla EN 166 o 172 e marchio CE: possono essere occhiali ad astine senza ripari laterali, occhiali ad astine con ripari laterali, visiere, occhiali a mascherina antiacido.

Gli occhiali da vista non sono considerati dispositivi di protezione in quanto non proteggono adeguatamente gli occhi: occorre indossare gli occhiali protettivi sopra quelli da vista.

Se si effettuano operazioni di travaso di materiali corrosivi o liquidi pericolosi non sotto cappa, sono obbligatori gli schermi facciali o maschere protettive.

*Art. 11. Strumentazioni elettriche*

È vietato toccare gli strumenti collegati alla rete elettrica con le mani bagnate anche se sono spenti.

E' vietato toccare, regolare o manipolare strumenti che non siano pertinenti all'esperienza in corso.

E' necessario segnalare al Docente ogni eventuale difetto dell'apparecchiatura elettrica in uso.

*Art. 12. Sicurezza e centrifughe*

Al fine di evitare la rottura delle centrifughe ma anche delle provette da centrifuga, nonché la pulizia dello strumento invaso da reagenti chimici e da frammenti di vetro, si ricorda quanto segue prima di azionare la centrifuga:

- non utilizzare provette già danneggiate,
- non utilizzare provette con visibili cricature del vetro,
- bilanciare sempre "a croce" le masse introdotte al fine di non disassare il rotore.

In caso di dubbi chiedere sempre prima al tecnico di laboratorio o al docente.





### **Titolo III – Norme generali di utilizzo dei laboratori**

#### *Art. 13. Norme ed obblighi specifici nei laboratori*

Al presente articolo vengono elencati gli obblighi e i divieti in vigore nei laboratori di chimica e biotecnologie.

Va premesso che i **laboratori, agli effetti del D. Lgs. 81/2008, sono considerati "luoghi di lavoro" e gli studenti assumono la qualifica di "lavoratori" per cui è obbligatoriamente necessaria la presenza di un docente che assume, per questo, la qualifica di "preposto".**

Si elencano le seguenti note aggiuntive:

#### 1) Generale:

- a. prima di iniziare a lavorare leggere la procedura o metodica con le schede di sicurezza relative al fine di aver chiari eventuali i **Dispositivi di Protezione Individuale addizionali da utilizzare;**
- b. Durante le procedure non si toccano gli occhi e la bocca;
- c. Non sollevare mai le bottiglie o contenitori per il tappo;
- d. Non lasciare mai sostanze infiammabili sopra o vicino a sorgenti di calore o alla luce del solediretta;

#### 2) Modalità di lavoro:

- e. Lavorare sotto cappa aspirante accesa (da almeno 10 minuti) quando si utilizzano sostanze volatili, solventi, acidi e basi concentrati, sostanze infiammabili;
- f. È tassativamente vietato prelevare liquidi con pipette aspirando con la bocca;
- g. Gli studenti non sono autorizzati, salvo disposizione del docente e sotto il suo diretto controllo, all'utilizzo della strumentazione presente nei laboratori;
- h. Mantenere sempre perfettamente chiusi tutti i contenitori con i prodotti chimici e non abbandonare mai, nell'area di lavoro, materiale non identificabile;
- i. Etichettare sempre ed in modo corretto tutti i contenitori con sostanze e soluzioni prodotte che si intendono conservare. Indicare anche la data di produzione;

#### 3) Reagenti:

- j. I reagenti chimici hanno un costo ed hanno un costo anche nello smaltimento. Bisogna, quindi, evitarne lo spreco inutile;
- k. Prelevare i reagenti dai loro contenitori nelle quantità strettamente necessarie, usando una spatola per i solidi o la pipetta per i liquidi. È indispensabile non utilizzare la stessa spatola o pipetta per il prelievo di reagenti diversi per non inquinare la sostanza utilizzata;
- l. I reagenti residui o prelevati in eccesso non devono essere rimessi nella loro bottiglia o contenitore originale;





- m. Non travasare mai i reagenti chimici direttamente dal loro contenitore a un recipiente appoggiato sul piatto della bilancia;
- n. Non aggiungere mai acqua agli acidi concentrati; allo stesso modo, non aggiungere idrossido di sodio o di potassio solidi a piccole quantità di acqua;
- o. Non toccare con le mani nude i reattivi;

4) Smaltimento rifiuti:

- p. È vietato gettare prodotti chimici puri o in miscela nel lavandino o nei cestini per la carta: i rifiuti solidi o liquidi esausti – reflui, al termine delle analisi, vanno raccolti negli appositi contenitori predisposti per lo smaltimento rispettivamente **CODICE CER 160506** per i reflui (posto sotto cappa) e **CODICE CER 150202** per la raccolta di stracci, filtri, carta sporca di prodotti chimici inquinanti (bidone blu) posto nel laboratorio di chimica;
- q. È vietato miscelare i rifiuti chimici se non per categorie analoghe e in particolare miscelare i rifiuti pericolosi con quelli non pericolosi;
- r. È vietato gettare i guanti monouso contaminati nei rifiuti comuni;
- s. Non buttare nei cestini i materiali contaminati da sostanze chimiche ma nell'apposito contenitore; in caso di dubbi chiedere al docente o al responsabile o al tecnico di laboratorio;

5) Pulizia materiali e strumenti:

- a. Gli utilizzatori del laboratorio devono mantenere ordine e pulizia nel laboratorio e sul posto di lavoro. Seguendo sempre le indicazioni del docente e del tecnico di laboratorio: ripulire il proprio spazio di lavoro, rimuovere prontamente la vetreria e le attrezzature utilizzate provvedendo alla loro pulizia con detergente, scovolini e abbondante acqua e porla d'asciugare negli appositi spazi;
- b. I docenti concluderanno la loro attività un po' prima del termine dell'orario per, in collaborazione con il tecnico di laboratorio:
  - i. procedere alla ri-sistemazione degli strumenti utilizzati,
  - ii. procedere alla ri-collocazione dei reagenti nei loro posti di provenienza,
  - iii. procedere allo smaltimento dei rifiuti contaminati,
  - iv. procedere alla pulizia del materiale contaminato,

In caso di dubbi o per ogni altra esigenza chiedere indicazioni al Docente o al Responsabile di Laboratorio.

**Art. 14. Frigorifero**

L'accesso al frigorifero è consentito ai docenti e all'assistente tecnico di laboratorio. Il frigorifero presente nel laboratorio di biotecnologie 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 va apposta una etichetta recante indicazioni relative alla sostanza contenuta e la data di preparazione. Periodicamente i docenti, in collaborazione con il Tecnico di Laboratorio provvedono alla rimozione, eliminando le sostanze scadute o non più necessarie, al fine di garantire spazio nel frigorifero per la fruizione futura e consentire la pulizia.

Nel caso di preparati di biologia, per i quali si raccomanda l'eliminazione entro le 48 ore successive, la corretta conservazione prevede: la chiusura dei contenitori e l'accurata indicazione sulle etichette: sostanza contenuta, data di preparazione, data di scadenza, docente di riferimento.

#### *Art. 15. Utilizzo della strumentazione di laboratorio*

La strumentazione di laboratorio presenta sempre un elevato grado di delicatezza. Pertanto, l'utilizzo della strumentazione non va improvvisato: se non si sa utilizzare uno strumento chiedere al docente o al tecnico di laboratorio.

Lo strumento va utilizzato con le dovute cautele ed attenzioni in modo da evitare danneggiamenti e rotture.

L'uso degli strumenti è consentito ai docenti e ai tecnici di laboratori: gli studenti potranno eventualmente utilizzare gli strumenti solo per le attività didattiche preventivamente spiegate dai docenti esotto il loro diretto controllo.

#### *Art. 16. Smaltimento delle sostanze esauste e rifiuti speciali-pericolosi*

La gestione dei rifiuti è attualmente regolata da una serie di norme che definiscono i comportamenti in tutte le fasi: raccolta, stoccaggio/deposito, trasporto, smaltimento/trattamento finale. In particolare le norme afferiscono al D.Lgs. 152/2006 (Testo unico normativa ambientale), D.Lgs. 4/2008 che ha corretto e definito in modo più preciso le procedure di raccolta ed eliminazione dei rifiuti speciali pericolosi e non.

La prima regola da tenere a mente è che tutti i materiali contaminati chimicamente devono essere attentamente differenziati per poter essere smaltiti correttamente dalle ditte incaricate.

Nessun rifiuto chimico può essere eliminato attraverso le fognature, i rifiuti solidi urbani o immesso in diversa forma nell'ambiente.

I residui dei prodotti chimici possono essere mescolati tra loro solo se è stato accertato che non possano dare origine a reazioni esotermiche e/o nocive/tossiche. Mai mescolare tipi diversi di rifiuti se non si conoscono le possibili reazioni tra i diversi reagenti. Non buttare mai nei cestini dei rifiuti generici carta e stracci imbevuti di sostanze infiammabili (alcol, acetone, etc.).

Le sostanze chimiche utilizzate (esauste) non vanno mai smaltite nei lavandini: esse vanno raccolte negli appositi contenitori (taniche/bidoni) di smaltimento.



In accordo con la ditta preposta allo smaltimento: "Cassino Recuperi SRL" è prevista la raccolta di:

- reflui di laboratorio **CODICE CER 160506\***, tanica posta sotto cappa nel laboratorio di chimica
- stracci, filtri, carta sporca di prodotti chimici inquinanti (bidone blu posto nel laboratorio di chimica) **CODICE CER 150202\***;
- chemicals contenuti nei loro contenitori "originali" inutilizzabili e da smaltire **CODICE CER 160506\***
- imballaggi vuoti contaminati **CODICE CER 150110\***,
- Toner per stampanti esauriti: **CODICE CER 080318**,

#### *Art. 17. Apparecchiature particolari con vetreria e sotto-vuoto*

Nella predisposizione dell'attrezzatura e vetreria utilizzata in operazioni a pressione ambiente o anche a pressione ridotta, i docenti dovranno coordinarsi con il tecnico di laboratorio. Nella fase di montaggio dell'apparecchiatura è necessario evitare urti, eliminare tensioni meccaniche e lubrificare le parti di giunzione smerigliate.

Quando si lavora con apparecchi in cui si effettua la depressione è obbligatorio l'utilizzo degli occhiali protettivi. Gli stessi accorgimenti vanno adottati nell'uso di sistemi di distillazione e di evaporazione.

Qualora un docente trovi già predisposti degli apparecchi di analisi (distillatori, estrattori Soxhlet, evaporatori rotanti, etc.) dovrà vigilare affinché gli studenti non tocchino, manomettano o arrechino danni alla strumentazione.

#### **Titolo IV – Norme per i docenti valide per tutti i laboratori**

##### *Art. 18. Firma dei registri di laboratorio*

Ogni docente è tenuto alla firma e compilazione dell'apposito "registro presenze" di laboratorio.

##### *Art. 19. Esigenze particolari*

Per tutte le informazioni ed esigenze particolari di gestione o utilizzo del laboratorio e dei materiali ivi contenuti **rivolgersi sempre al Responsabile di Laboratorio.**

##### *Art. 20. Acquisto di strumenti e materiali di consumo*

Per gli acquisti, i docenti dovranno far pervenire le loro richieste utilizzando i moduli predisposti e compilati in ogni parte richiesta. Le richieste saranno inoltrate via mail al Referente generale per gli acquisti.



**Art. 21. Prelievo di strumenti e materiali dai laboratori**

I trasferimenti di materiali, attrezzature, strumenti, vetreria, reagenti, per qualsiasi motivo (didattico, orientamento, promozione della scuola, etc.) da un qualsiasi laboratorio **devono essere concordati preventivamente con il Responsabile di Laboratorio e il Tecnico di laboratorio.**

La **richiesta può essere verbale o per via scritta (mail) indicando in indirizzo il Responsabile del Laboratorio e il Tecnico di laboratorio.**

Chiunque prelevi qualcosa (materiali, strumenti, attrezzature, reagenti, etc.), dopo autorizzazione del Responsabile di Laboratorio, ne diviene responsabile in toto fino alla riconsegna. Al termine dell'ora di didattica, o al termine delle lezioni ma nella stessa giornata, ovvero al termine della manifestazione, i materiali dovranno ritornare in laboratorio ed essere collocati nel proprio posto.

**Art. 22. Esecuzione di analisi complesse o di lunga durata**

Eventuali esercitazioni complesse che utilizzano apparecchi e strumenti particolari, o l'avvio di sperimentazioni o attività di lunga durata devono essere concordate, preventivamente con il Responsabile di Laboratorio.

L'eventuale montaggio di apparecchi particolari sarà eseguito di concerto con il tecnico di laboratorio.

In caso di danneggiamento il docente deve registrare l'evento e le motivazioni nel registro presenze.

**Art. 23. Preparazione di reagenti e di soluzioni**

La preparazione dei reagenti diluiti e non tossici ai fini didattici può avvenire in modo autonomo da parte del docente di concerto con il Tecnico di Laboratorio.

Nel caso il docente non abbia tempo di preparare eventuali soluzioni di reagenti, può richiedere con adeguato anticipo al Tecnico di laboratorio di preparare la soluzione richiesta.

Si ricorda che, data la mancanza di cappe aspiranti, in Laboratorio di Biologia non è possibile preparare soluzioni a partire da acidi e basi molto concentrati, con sostanze tossiche, infiammabili. Sarà possibile, eventualmente, prepararle nel laboratorio di chimica, sotto cappa aspirata in funzione, dopo aver concordato il tutto con il Tecnico di Laboratorio Chimico.

**Art. 24. Strumentazione collegata a computer o a dispositivi di raccolta dati**

Gli strumenti che richiedono connessione ad un pc non possono trovarsi sullo stesso banco di lavoro dove si preparano solventi e soluzioni: secondo le norme sulla sicurezza le aree dove si utilizzano liquidi liberi e sostanze infiammabili e comburenti devono essere separate dalle aree di collocazione dei pc.



Qualora non esistano spazi separati, sarà cura del Responsabile di Laboratorio in collaborazione con il Tecnico di laboratorio provvedere al posizionamento degli strumenti e del pc in aree idonee dove non ci possano essere versamenti di liquidi e gocciolamenti vari.

## **Titolo V – Norme specifiche per i laboratori di Biologia/Biotecnologie**

### *Art. 25. Generale*

Stanti le indicazioni, norme e prescrizioni date in questo regolamento e valide per tutti i laboratori, i docenti che utilizzeranno il Laboratorio di Biologia sono tenuti ad inserire nella loro didattica gli aspetti inerenti il rischio biologico. Gli studenti devono conoscere i rischi legati all'utilizzo del laboratorio di Biologia.

Per motivi di sicurezza, viene ribadito il divieto di introdurre zaini e giubbotti nel laboratorio che generalmente viene disatteso per le classi dell'ultima ora di lezione.

### *Art. 26. Corretto utilizzo del laboratorio*

Pur essendo valide e già ampie le norme di comportamento generali valide per tutti i laboratori, per il Laboratorio di Biologia si sottolineano le seguenti norme:

- È categoricamente vietato l'utilizzo di liquidi biologici durante l'esercitazione;
- I vetrini copri oggetto non dovranno essere lasciati nel lavandino poiché potrebbero essere causa di tagli in quanto non visibili;
- Il docente in collaborazione con il Tecnico di Laboratorio, prima di lasciare il laboratorio dovrà:
  - Assicurarsi di aver spento tutta la strumentazione utilizzata,
  - Aver pulito le lenti degli obiettivi nel caso si fosse usato l'olio,
  - Aver coperto con gli appositi teli gli eventuali strumenti utilizzati,
  - Assicurarsi di aver riposto il materiale utilizzato al proprio posto,
- Il laboratorio va utilizzato per le attività sperimentali di biologia e pertanto tale attività didattica risulta predominante e prioritaria rispetto alle esigenze di usare il laboratorio come aula per spiegazioni teoriche;
- Gli studenti sono responsabili per le strumentazioni presenti ed utilizzate nel laboratorio: in caso di danni ne rispondono collegialmente al pagamento del danno ad eccezione dei casi in cui venga individuato il responsabile di quanto accaduto;
- Gli allievi porteranno in laboratorio solo l'occorrente: DPI, camice, quaderno, penna e calcolatrice. Borse e zaini vanno lasciati in classe. Gli studenti dell'ultima ora potranno lasciare gli zaini fuori dal laboratorio in posizione da non intralciare il passaggio;
- Gli studenti non dovranno utilizzare la vetreria in modo improprio
- Il posto di lavoro va lasciato pulito e in ordine, compreso lo sgabello o le sedie, A meno di diversa



- indicazione dei docenti, la vetreria utilizzata va lavata prima di lasciare il laboratorio;
- Trattare eventuali campioni biologici come potenzialmente pericolosi ed applicare le adeguate precauzioni.
  - Non si devono annusare e toccare con mani nude i recipienti con i reagenti chimici e le piastre Petricon le colture batteriche e fungine;
  - Disinfettare il banco e gli attrezzi contaminati da colture batteriche e fungine con soluzione idroalcolica
  - Eventuali colture batteriche o terreni di coltura non più utilizzati per le esercitazioni dovranno essere posti in sacchetti autoclavabili e, dopo trattamento a 121 °C per 15 minuti, in attesa di essere smaltiti dalla ditta preposta allo smaltimento. L'acquisto dell'autoclave è stato richiesto alla provincia; nell'attesa tali esperienze saranno effettuate concentrandosi solo sull'aspetto tecnico che non prevede crescita microbica e/o manipolazione.

#### Art. 27. Disinfezioni

In caso di particolari procedure di disinfezione da utilizzare per processi di prevenzione del rischio biologico (decontaminazione, sanificazione, disinfezione, sterilizzazione, etc.) i docenti coinvolti, concorderanno l'agente disinfettante più idoneo all'uso con il Dipartimento di Scienze.

La sterilizzazione con il vapore risulta ancora una procedura da preferirsi, se possibile, dato il basso impatto ambientale e l'alta efficacia del mezzo.

#### Art. 28. Norme Addizionali "COVID – 19"

Oltre alle disposizioni di carattere generale già vigenti nei due laboratori, a causa del COVID – 19 si dispone quanto segue:

- E' permesso l'accesso al laboratorio al personale solo se muniti di mascherina,
- L'accesso al laboratorio è consentito solo a max. 12 alunni disposti in maniera tale da garantire il distanziamento di un metro rispetto al compagno vicino,
- Indossare sempre correttamente la mascherina mentre il camice indossato dovrà essere portato a casa per la pulizia e non lasciato a scuola,
- Il camice deve essere ad uso individuale,
- Igienizzare le mani all'ingresso e all'uscita del laboratorio utilizzando l'apposito dosatore posto all'ingresso del laboratorio,
- La vetreria e l'attrezzatura che viene consegnata ad ogni singolo alunno è ad uso personale e non deve assolutamente essere scambiata con i compagni,
- Nell'esecuzione delle esercitazioni è necessario seguire scrupolosamente le istruzioni dell'Insegnante e non procedere mai ad alcuna operazione non contemplata. Attenersi alle





disposizioni che verranno date per la consegna del materiale e vetreria usati per effettuare le esercitazioni di laboratorio.

Si dà mandato alla Presidenza di predisporre tutto quanto ritiene necessario per l'attuazione del presente regolamento.

### **ALLEGATO - MISURE DI PREVENZIONE E CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL SARS-COV-2 NEI LABORATORI DI CHIMICA E BIOTECNOLOGIE**

#### **Misure di prevenzione riguardanti lo svolgimento delle attività nel Laboratorio**

1. Ciascun laboratorio della scuola ha una capienza indicata e nota. Durante lo svolgimento delle attività didattiche, le studentesse, gli studenti e gli insegnanti sono tenuti a mantenere il distanziamento fisico interpersonale di almeno 1 metro nel laboratorio. All'esterno di ogni laboratorio e aule attrezzate sarà affisso un cartello indicante la massima capienza.

**Nel caso di turnazione delle classi all'interno dello stesso laboratorio e aule attrezzate, dovrà essere curata la disinfezione prima di un nuovo accesso.**

In ogni laboratorio o aula attrezzata sono presenti dispenser contenenti soluzione alcolica (almeno al 60 % di alcool) o sanificante per le mani ad uso degli allievi e del personale tecnico o docente. Gli studenti avranno cura di riporre ordinatamente i propri oggetti personali nelle proprie borse personali, evitando possibili contaminazioni.

2. All'interno dei laboratori della scuola sono individuate le aree didattiche entro cui sono posizionati la cattedra, la lavagna, la smart TV e gli altri strumenti didattici di uso comune, delimitate da una distanza minima di 2 metri dalla parete di fondo ai primi banchi, e il corretto posizionamento dei banchi, se presenti, è indicato da adesivi segnalatori posti sul pavimento in corrispondenza dei due piedi posteriori. L'insegnante disciplinare, l'insegnante tecnico pratico che l'eventuale insegnante di sostegno di norma svolgono la loro lezione all'interno dell'area didattica.
3. Durante le attività in laboratorio le studentesse e gli studenti **non possono togliere la mascherina e sono tenuti a rispettare le distanze create anche mediante eventuale introduzione di pannelli con plexiglass** per l'intera permanenza nel locale o comunque fino alla fine dell'esercitazione.
4. Nel caso in cui una sola studentessa alla volta o un solo studente alla volta siano chiamati a raggiungere l'area didattica o abbiano ottenuto il permesso di uscire dall'aula o dal laboratorio, **dovranno sempre indossare la mascherina.**
5. Nel caso in cui l'insegnante abbia la necessità di raggiungere una delle postazioni delle studentesse e degli studenti, le studentesse e gli studenti le cui postazioni si trovano immediatamente lungo il tragitto, devono mantenere indossata la mascherina.
6. **Le aule e i laboratori devono essere frequentemente areati** ad ogni cambio di ora per almeno 5 minuti e ogni qualvolta uno degli insegnanti in aula lo riterrà necessario.





Ministero dell'Istruzione  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

## ***Istituto Tecnico Industriale "A. Pacinotti"***

***ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE***  
FONDI (LT) - Via Appia lato Itri, 75



7. **Durante i tragitti a piedi** per raggiungere i laboratori e altri luoghi di interesse in cui svolgere attività didattiche laboratoriali specifiche, le studentesse, gli studenti e gli insegnanti **devono mantenere il distanziamento fisico di 1 metro** e rispettare la normativa vigente in materia di prevenzione del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi pubblici al chiuso e all'aperto.

**Approvato dal Consiglio di Istituto nella seduta del 9 luglio 2021**

**Il Dirigente scolastico**  
**Gina Antonetti**