

		Via Gregorio Staglianò, 228 – 88064 Chiaravalle C.le	
☎	0967 91023	@	czis007001@istruzione.it
☎	0967 998207	✉	czis007001@pec.istruzione.it
🌐	85000530791	🌐	www.iischiaravalle.edu.it
Codice Meccanografico: CZIS007001			
ITT (Meccanica Meccatronica ed Energia – Chimica Materiali e Biotecnologie) – IPSASR (Agricoltura e Sviluppo Rurale - Corso Diurno/Serale) – Licei Scientifico/Linguistico			

REGOLAMENTO del LABORATORIO DI BIOTECNOLOGIE dell'ITT

con indicazioni anti-Covid19



Assistente di laboratorio

Carmelina Plati

Responsabile di laboratorio

Prof.ssa Maria Grazia De Lorenzo

Dirigente Scolastico

Prof. Saverio Candelieri

PREMESSA

- **Il laboratorio è un luogo di lavoro e, come tale, è assoggettato al D.Lgs 81/08 che disciplina la prevenzione e la sicurezza nei posti di lavoro. In particolare gli studenti sono assimilati a lavoratori (art. 2) e, in ragione dell'attività svolta, sono esposti ai rischi ed il personale presente ai “preposti” e/o ai lavoratori in relazione alle funzioni al momento esplicate.**
- **Sono considerati laboratori i luoghi o gli ambienti in cui si svolge attività didattica che comporta l'uso di macchine, apparecchi ed attrezzature, impianti, prototipi o di altri mezzi tecnici, oppure di agenti chimici, fisici o biologici definiti secondo quanto previsto dall'art. 2, comma 3 del D.M. 363/98..**
- **Il laboratorio è un contesto d'azione il cui scopo è la produzione culturale insieme agli altri (apprendimento collettivo) e la socializzazione è un elemento costitutivo essenziale. Il laboratorio è, quindi, concepito non solo come il luogo nel quale gli studenti mettono in pratica quanto hanno appreso a livello teorico attraverso la sperimentazione di protocolli standardizzati, tipici delle discipline scientifiche, ma soprattutto come una metodologia didattica che consente agli studenti di acquisire il “sapere” attraverso il “fare”, mettendo in atto competenze come “imparare ad imparare”, di attivare processi didattici in cui gli allievi diventano protagonisti e superano l'atteggiamento di passività e di estraneità.**
- **Il laboratorio di biotecnologie è fornito di una LIM, di postazioni pc e di materiali e strumenti per le attività didattiche legate all'insegnamento delle discipline professionalizzanti dell'indirizzo “Chimica, Materiali e Biotecnologie” (“Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario”, “Igiene, anatomia, fisiologia, patologia”, “Chimica Analitica e Strumentale” e “Chimica Organica e Biochimica”).**
- **I laboratori di biotecnologie e di chimica sono utilizzati in modo integrato e complementare.**
- **Il materiale, le attrezzature e gli arredi del laboratorio di chimica costituiscono patrimonio comune della scuola ed è pertanto responsabilità ed interesse di tutti curarne la custodia e la manutenzione.**
- **Il personale della scuola e gli studenti devono prendere visione del regolamento e delle norme comportamentali specifiche per il laboratorio e osservarle scrupolosamente.**
- **Presso il laboratorio è depositata la seguente documentazione: a) il regolamento con le norme comportamentali per il laboratorio; b) l'orario settimanale del laboratorio; c) il registro delle attività.**

- **IMPORTANTE:** Alcuni componenti e accessori del cromatografo ionico necessitano di un ambiente con una temperatura tra i 20°C e i 25°C, ventilato e un basso tasso di umidità. Pertanto, i condizionatori presenti nel laboratorio, quando necessario, saranno accesi per garantire tali condizioni e saranno gestiti solo dall'assistente tecnico o dal responsabile di laboratorio.

- In seguito alle decretazioni del Governo connesse alla pandemia da Coronavirus dichiarata dall'OMS l'11 marzo 2020 e alla situazione emergenziale che stiamo ancora vivendo, il regolamento di laboratorio è stato integrato con alcune misure specifiche (indicate a pagine 4) volte a prevenire e a contenere la diffusione del Covid-19, sulla base della normativa ad oggi in vigore. Per un maggiore approfondimento, si rimanda al *Regolamento recante misure di prevenzione e contenimento della diffusione del Covid-19* dell'istituto e alle normative vigenti presenti sul sito della scuola. Resta inteso che, se successivamente alla data di stesura del presente regolamento, dovessero entrare in vigore nuove normative, il comportamento da tenere in laboratorio dovrà attenersi a quest'ultime, in attesa che il regolamento del laboratorio venga aggiornato.

DISPOSIZIONI PER LA PREVENZIONE E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19

- 1. È prevista la calendarizzazione dell'accesso al laboratorio, con una periodizzazione dipendente dall'evolversi della situazione emergenziale dovuta al Covid-19. Per accedere al laboratorio in un'ora diversa da quella calendarizzata, è obbligatorio farne prima richiesta al Responsabile di laboratorio (o all'Assistente tecnico).**
- 2. Il laboratorio ha una capienza massima di 12 persone. Il numero è da intendersi in totale: alunni più docente. Tale numero non deve essere superato. È consigliabile dividere la classe in due gruppi sfruttando la compresenza: un gruppo andrà in laboratorio, mentre l'altro gruppo resterà in aula.**
- 3. Prima di entrare in laboratorio, occorre disinfettare le mani con gel igienizzante o con acqua e sapone.**
- 4. La classe deve lasciare il laboratorio 5 minuti prima della fine dell'ora, in modo che i collaboratori scolastici possano far arieggiare l'ambiente e sanificare gli strumenti di lavoro (tastiere, mouse, attrezzi di laboratorio,...).**
- 5. Allo scopo di poter effettuare una puntuale sanificazione ed il tracciamento nel caso di diffusione del Covid-19, l'accesso al laboratorio deve essere registrato sull'apposito registro delle presenze, anche nel caso in cui un docente si rechi da solo in laboratorio per preparare l'attività didattica sperimentale o per svolgere una videolezione.**
- 6. In laboratorio, gli studenti devono occupare le postazioni indicate dai docenti. I docenti dell'ora avranno cura di far collocare gli alunni presso le postazioni indicate con apposite segnalazioni in adesivo colorato poste dal Responsabile di laboratorio e dall'Assistente di laboratorio.**
- 7. Durante le altre attività laboratoriali, studenti e docenti devono indossare sempre la mascherina e mantenere la distanza fisica di sicurezza di 1m dalle altre persone.**
- 8. Durante le attività didattiche, docenti e studenti devono frequentemente sanificare le mani, soprattutto prima e dopo aver toccato superfici e attrezzature di uso comune.**
- 9. Contrariamente alla consuetudine, gli alunni non possono lasciare il camice negli armadietti del laboratorio, ma devono portarlo da casa il giorno dell'attività pratica e riportarlo a casa il giorno stesso.**

DISPOSIZIONI SULL'ACCESSO AL LABORATORIO

- 1. L'accesso al laboratorio è consentito agli insegnanti responsabili della didattica, all' assistente tecnico di laboratorio, agli studenti negli orari di svolgimento delle esercitazioni didattiche, al collaboratore scolastico responsabile della pulizia.**
- 2. Durante le lezioni gli studenti possono accedere al laboratorio solamente se accompagnati da un docente di disciplina alla presenza dell'assistente tecnico addetto se disponibile.**
- 3. È obbligatorio svolgere una lezione specifica alle classi che intendono accedere al laboratorio sulle norme di sicurezza e sulle regole per la connessione internet.**
- 4. L'accesso delle classi al laboratorio è regolamentato dall'orario predisposto a cura del docente responsabile, formulato secondo le esigenze didattico-formative, e con spirito di collaborazione e supporto tra colleghi. Nelle ore non impegnate, il laboratorio è disponibile su richiesta al responsabile di laboratorio (o all'assistente tecnico).**
- 5. Le chiavi del laboratorio sono custodite dal collaboratore scolastico responsabile di turno. Al termine delle esercitazioni, se nel laboratorio non è presente l'assistente tecnico, i docenti devono chiudere la porta a chiave e riconsegnare le chiavi al collaboratore scolastico. L'assistente di laboratorio non deve mai lasciare aperto e incustodito il laboratorio quando nessuno lo utilizza.**
- 6. Ogni qual volta si fa uso del laboratorio, il docente deve procedere alla compilazione di un apposito registro annotando e compilando tutte le voci previste: data, disciplina, classe, orario, attività, docente, firma.**
- 7. I docenti che accedono al laboratorio con la propria classe dovranno assegnare ad ogni allievo una postazione, che rimarrà la stessa per tutto l'anno scolastico, compilare un apposito modulo di postazione e consegnarne una copia al responsabile di laboratorio o all'assistente tecnico, il tutto allo scopo di poter risalire al responsabile di eventuali inconvenienti o danneggiamenti.**
- 8. È consentito l'accesso nel laboratorio ai docenti, all'assistente tecnico e al collaboratore scolastico al di fuori delle ore in cui sono previste le lezioni esclusivamente per la preparazione delle attività laboratoriali, per la manutenzione tecnica, per le attività di inventariato, per le attività necessarie al buon funzionamento del laboratorio e per le pulizie.**
- 9. Al di fuori delle attività programmate, gli alunni possono accedere al laboratorio esclusivamente alla presenza di un docente o dell'assistente tecnico.**

- 10. Eventuali visite ai laboratori devono essere autorizzate e guidate da personale autorizzato.**

- 11. Il personale addetto ai controlli di sicurezza, alla manutenzione e riparazione dei locali o delle attrezzature che deve entrare nel laboratorio deve avvisare il responsabile di laboratorio o l'assistente tecnico.**

DISPOSIZIONI SULL'UTILIZZO DEL LABORATORIO

- 1. Le attività didattiche del laboratorio devono essere opportunamente programmate in anticipo, in modo da poter provvedere alla necessaria predisposizione di materiali ed apparecchiature, in condizioni di massima sicurezza.**
- 2. I docenti sono tenuti a proporre ai ragazzi esperienze note, delle quali si conoscono i possibili esiti, in modo da evitare imprevisti danni alle persone, agli strumenti ed ai materiali utilizzati. Eventuali esperienze nuove devono essere "collaudate" dal docente prima di essere proposte agli studenti.**
- 3. È vietato far usare agli alunni sostanze in forma cancerogena, mutagena e nociva per la fertilità.**
- 4. È vietato far usare agli alunni materiale organico non controllato.**
- 5. Chiunque, personale docente e assistente tecnico, utilizzi le strumentazioni e le attrezzature in dotazione al laboratorio, ne è direttamente responsabile sotto tutti gli aspetti.**
- 6. Solo i docenti che hanno seguito lo specifico corso di formazione possono utilizzare il cromatografo ionico.**
- 7. Per le esercitazioni che prevedano l'uso di materiali e strumentazioni chimiche e biologiche, i docenti devono vigilare che gli studenti utilizzino il camice e che usino i dispositivi di sicurezza necessari per le specifiche esercitazioni.**
- 8. Tutti gli strumenti e i materiali presenti nel laboratorio devono essere usati con la massima attenzione. I docenti, prima di ogni esperienza, devono istruire gli studenti sul corretto utilizzo degli strumenti e dei materiali necessari. Quindi lo studente insieme al docente visiona il protocollo dell'esperimento ed è messo al corrente di tutte le procedure ed accortezze da seguire per lo svolgimento dello stesso. I docenti e l'assistente tecnico devono vigilare che gli alunni si comportino in modo responsabile, che maneggino gli strumenti con la dovuta cura e che limitino la loro iniziativa alle libertà loro concesse.**
- 9. I docenti possono eventualmente affidare il compito di prelevare i reattivi non pericolosi dagli armadi agli alunni del secondo biennio e della quinta.**
- 10. Far maneggiare acidi e basi concentrati, eventualmente, solo agli alunni delle classi quarte e quinte.**
- 11. I docenti e l'assistente tecnico, per conoscere quali reattivi, attrezzature e strumenti sono presenti nel laboratorio e la loro collocazione, possono consultare l'inventario**

formulato dal responsabile di laboratorio.

12. **Le chiavi dei vari armadi sono custodite e usate solo da docenti e assistente tecnico.**
13. **Prima di utilizzare pen-drive personali, occorre sottoporle alla scansione antivirus.**
14. **L'uso che viene fatto di Internet deve essere esclusivamente di comprovata valenza didattica. Possono derogare da questa regola il responsabile di laboratorio e l'assistente tecnico quando l'uso di Internet sia finalizzato a migliorare le prestazioni dei laboratori oa esigenze dell'amministrazione. È vietato alterare le impostazioni del software di navigazione.**
15. **Qualora il responsabile di laboratorio o l'assistente tecnico dovessero verificare 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 senzaindugio.**
16. **Le stampanti presenti nel laboratorio possono essere utilizzate dal personale docente edall'assistente tecnico solo per scopi didattici o legati al funzionamento del laboratorio.**
17. **Al responsabile di laboratorio o all'assistente tecnico vanno segnalati eventuali anomalie, guasti o rotture riscontrati nell'utilizzo dei computer, degli strumenti e degli arredi e l'esaurimento di reattivi.**
18. **Il laboratorio deve essere lasciato in ordine e nelle stesse condizioni iniziali. In particolare, tutto il materiale deve essere riposto nel luogo indicato sull'inventario. Qualora, per questioni tempo, non fosse possibile rimettere i reattivi e gli strumenti al loro posto o spegnere la LIM e i computer, i docenti devono informare l'assistente tecnico affinché lo stesso possa provvedere a farlo. I docenti e l'assistente di laboratorio devono assicurare che il laboratorio sia lasciato in ordine per renderlo immediatamenteutilizzabile per successive esercitazioni.**
19. **I rifiuti speciali devono essere raccolti negli appositi contenitori per il loro successivo smaltimento.**
20. **Le apparecchiature in dotazione al laboratorio non possono essere prelevate dal medesimo senza un valido motivo ed una specifica autorizzazione del responsabile di laboratorio.**
21. **È vietato il consumo di bevande e alimenti all'interno del laboratorio.**
22. **In caso di sottrazione, mancata riconsegna o scarsa diligenza nell'utilizzo del materiale e delle attrezzature utilizzati da un alunno durante l'esercitazione o in caso di un**

uso improprio della connessione internet, il docente e l'assistente tecnico devono tempestivamente farne rapporto alla Dirigenza per i necessari provvedimenti.

- 23. Per le classi che evidenzieranno un comportamento non responsabile, l'uso del laboratorio sarà limitato (compatibilmente con le linee guida ministeriali) e saranno richiesti provvedimenti disciplinari.**
- 24. La proposta di acquisto di nuovo materiale, previo accordo tra tutti i docenti che usufruiscono del laboratorio, deve essere comunicata alla Dirigenza, al DSGA e all'Ufficio Tecnico, tramite il responsabile di laboratorio.**
- 25. Gli insegnanti possono chiedere di installare nuovi software sui computer del laboratorio al responsabile del laboratorio o all'assistente tecnico.**

COMPORTAMENTO DEGLI ALUNNI IN LABORATORIO

1. È proibito agli studenti accedere al laboratorio senza la presenza di almeno un docente o dell'assistente tecnico e portare oggetti estranei all'attività laboratoriale (cappotti, piumini, zaini, borse, ombrelli, cibo, bevande e ogni altro effetto personale).
2. Gli studenti devono avvertire il docente prima di entrare in laboratorio in caso di accertata allergia o sensibilità verso certe sostanze.
3. Per le esercitazioni che prevedano l'uso di materiale e attrezzature chimiche o biologiche, gli studenti devono indossare il camice bianco di cotone (a manica lunga, ben abbottonato e pulito. Le maniche non devono essere arrotolate per "sentirsi più freschi". Un camice aperto "è un invito ad assorbire possibili schizzi di prodotti chimici"...) e portare scarpe che proteggano interamente i piedi. Inoltre, devono indossare i necessari dispositivi di protezione individuale indicati dall'insegnante per la specifica esercitazione. I capelli lunghi devono essere tenuti raccolti. È vietato indossare collane o braccialetti con ciondoli penzolanti. E' vietato indossare lenti a contatto in laboratorio (queste non proteggono gli occhi dagli urti e possono aggravare le conseguenze di schizzi di sostanze corrosive impedendone il lavaggio. Se non è possibile fare a meno di tale tipo di lenti, è indispensabile indossare occhiali di sicurezza).
4. Gli studenti, durante le esercitazioni, devono attenersi fedelmente alle istruzioni dei docenti. È vietato toccare materiale e/o strumenti fino a che non si è esplicitamente autorizzati a farlo dal docente. Sono proibiti tutti gli esperimenti non autorizzati, non testati o che non siano stati preventivamente illustrati e descritti dall'insegnante tramite l'apposita scheda di laboratorio.
5. Gli studenti devono sempre leggere attentamente le etichette dei reattivi da utilizzare con particolare riferimento ai simboli di pericolo, alle frasi di rischio.
6. Gli studenti non devono portare in tasca forbici, tubi di vetro o altri oggetti taglienti o contundenti.
7. E' necessario mantenere ordine nel laboratorio. Il pavimento e i passaggi tra i banconi e le vie di fuga devono essere sempre sgombri. È vietato correre, aprire o chiudere violentemente le porte e fare scherzi di qualsiasi genere.
8. Gli studenti devono immediatamente comunicare al docente o all'assistente tecnico eventuali anomalie o danneggiamenti delle attrezzature e cadute di reattivi sul bancone o sul pavimento.
9. Gli studenti devono avere cura di rispettare le procedure corrette di accensione, di utilizzo e di spegnimento dei computer e sono tenuti a non modificare l'aspetto

del desktop né le impostazioni del sistema, né a spostare mouse o tastiere o a manomettere hardware o software. È severamente vietato scaricare da internet software, giochi, suonerie, ecc...

- 10. E' proibito fare uso di giochi software nel laboratorio.**
- 11. È severamente proibito agli alunni introdurre programmi di qualunque natura.**
- 12. Gli studenti devono segnalare ai docenti o all'assistente tecnico ogni situazione anomala o incidente che si dovesse verificare, anche se di lieve entità. Se per qualunque motivo si dovesse avvertire un senso di malessere, lo studente deve allontanarsi immediatamente dal banco di lavoro avvertendo i compagni vicini ed il docente.**
- 13. Gli studenti devono abbandonare il laboratorio in caso di allarme, attenendosi alle disposizioni di evacuazione definite dal responsabile della sicurezza o dal docente.**
- 14. Gli studenti devono lavarsi con cura le mani al termine dell'esperimento o nel corso di esso qualora si avvertissero irritazioni di qualunque genere.**
- 15. Il laboratorio deve essere sempre mantenuto pulito e in ordine. Gli studenti devono tenere puliti e in ordine il banco di lavoro e gli strumenti. Al termine dell'esercitazione gli allievi devono collaborare nel riordinare il laboratorio.**
- 16. Se l'esercitazione prevede l'uso dei computer, ciascun alunno deve sedersi alla postazione assegnatagli. Al termine delle attività, ciascun alunno deve spegnere il computer e rimettere la sedia a posto.**
- 17. Le studentesse in stato di gravidanza dovranno informare tempestivamente il docente affinché siano approntate le misure e le procedure del caso.**
- 18. Comportamenti impropri saranno oggetto di richiamo ed eventualmente di sanzione secondo le modalità previste dal Codice disciplinare degli alunni. Per gli strumenti che venissero danneggiati a causa di un comportamento inadeguato potrà essere chiesto agli studenti responsabili il rimborso di una quota stabilita dal Consiglio d'Istituto.**

NORME DI BASE PER L'USO DI MATERIALE CHIMICO E BIOLOGICO E DI ATTREZZATURE

- 1. Tutte le sostanze e le miscele utilizzate nel laboratorio devono essere riconoscibili attraverso etichette riportanti tutte le indicazioni obbligatorie per legge.**
- 2. Prima di utilizzare un reattivo, leggere sempre le schede di sicurezza disponibili in formato digitale sulla piattaforma SafetyforSchool e sul computer centrale del laboratorio e seguire le indicazioni d'uso ed i consigli di prudenza.**
- 3. Non lavorare su grandi quantità di sostanze. Prestare attenzione nel preparare ed usare 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.**
- 4. Non usare fiamme libere in presenza di sostanze infiammabili. Le sostanze infiammabili devono essere tenute lontano da fonti di calore, luce del sole diretta, scintille e da sostanze comburenti. È vietato conservare in frigorifero tali sostanze. Nel caso di caduta accidentale di tali sostanze, staccare la corrente generale del laboratorio.**
- 5. È tassativamente vietato prelevare liquidi con pipette aspirando con la bocca.**
- 6. Chiudere sempre perfettamente i contenitori dopo l'uso.**
- 7. Non abbandonare mai, nell'area di lavoro, materiale non identificabile.**
- 8. Evitare sempre il contatto di qualunque sostanza chimica con la pelle. Nel manipolare le sostanze utilizzare sempre gli appositi attrezzi (spatole, contagocce, pipette di sicurezza, guanti, occhiali, cappe aspirante, pompette aspiranti) a seconda della pericolosità del materiale da utilizzare. In caso di contatto accidentale lavare subito con abbondante acqua e poi chiedere istruzioni all'insegnante.**
- 9. Durante il riscaldamento delle sostanze in provetta, non dirigerne l'imboccatura verso la persona vicina.**
- 10. Le esperienze in cui si prevedono l'uso di sostanze pericolose e/o volatili, esalazioni di fumi vanno eseguite sotto cappa aspirante.**
- 11. Dopo aver prelevato una sostanza, non rimettere nel contenitore la quantità di reagente non utilizzato.**

12. Evitare di mescolare fra di loro casualmente sostanze diverse.
13. Fare attenzione al riscaldamento dei recipienti di vetro; lasciarli sempre raffreddare bene perché il vetro caldo non si distingue da quello freddo e può provocare dolorose ustioni.
14. Non scaldare su fiamma diretta recipienti graduati e vetreria a parete spessa.
15. I recipienti chiusi non vanno mai riscaldati.
16. Spegnerne sempre il becco Bunsen se non è utilizzato e non lasciarlo mai acceso incustodito.
17. Rimanere al proprio posto e muoversi solo lo stretto indispensabile: ciò vale soprattutto se è in corso una reazione chimica e/o se si sta riscaldando qualcosa.
18. Quando si prepara una soluzione diluita di un acido o di un idrossido, partendo da acidi o idrossidi concentrati, aggiungere questi all'acqua lentamente ed agitando in continuazione e non viceversa: "non dare da bere agli acidi e alle basi". Non bisogna mai versare l'acqua all'acido o alla base per evitare pericolosi schizzi: questa operazione è esotermica, quindi è bene raffreddare le pareti esterne del contenitore.
19. Le superfici dei banchi o del pavimento su cui siano cadute eventuali sostanze devono essere bonificate ed asciugate subito: nel caso in cui le sostanze cadute o versate accidentalmente siano infiammabili, spegnere immediatamente le fiamme libere e staccare la corrente generale del laboratorio.
20. È importante conoscere le seguenti norme di pronto soccorso:
 - Se ustionati da acidi, usare sostanze leggermente basiche:
 - ✓ Sulla pelle (sodio bicarbonato al 2%)
 - ✓ Sugli occhi (borace al 2%)
 - Se ustionati da basi, usare sostanze leggermente acide
 - ✓ Sulla pelle (acido acetico allo 0,5%)
 - ✓ Sugli occhi (acido borico al 2%)

Chiaravalle C.le, 08/01/2022

Assistente di laboratorio
Carmelina Plati

Responsabile di laboratorio
Prof.ssa Maria Grazia De Lorenzo

Dirigente Scolastico
Prof. Saverio
Candelieri
