



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

www.pon20142020.it

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Enrico FERMI"

Via Raffaele Bovio, 19/A 70126 BARI Centralino 080 5484304 Fax 0805481680

C.F.: 80006280723 Cod. Mecc.: **BAPS05000A** (Distretto 11)

e-mail: baps05000a@istruzione.it pec:baps05000a@pec.istruzione.it sito web:www.liceofermi.gov.it

REGOLAMENTO LABORATORIO DI CHIMICA

(Approvato dal Consiglio di Istituto in data 08.03.2019)

NORME DI SICUREZZA

Premessa

Nei laboratori di chimica e di scienze, per il particolare tipo di operazioni che vi si possono eseguire, e per la particolarità delle apparecchiature e soprattutto delle sostanze che si utilizzano, è sempre da temere il pericolo di infortuni.

Chi opera in un laboratorio scientifico deve sempre tenere presente che, oltre a salvaguardare la propria salute e incolumità fisica, deve salvaguardare anche quella degli altri operatori, compagni, colleghi che utilizzano le stesse strutture ed attrezzature; per fare questo deve conoscere nel modo migliore tutto ciò che è oggetto del proprio lavoro, le operazioni da eseguire, le apparecchiature da usare, le caratteristiche di pericolosità delle sostanze che vengono impiegate, i pericoli che possono derivare da certe operazioni e le norme per evitarli o minimizzarli.

In particolare quando si eseguono reazioni non abbastanza conosciute o si trattano prodotti chimici nuovi, occorre abbondare nelle misure di sicurezza, considerando pericolosa qualsiasi sostanza di cui non si conoscono bene le caratteristiche.

Un altro aspetto che deve essere sempre tenuto presente da chi opera in un laboratorio chimico è un corretto rapporto con le problematiche ambientali (scarichi, smaltimento dei rifiuti ecc.), con l'obiettivo prioritario di evitare danni alla propria e alla altrui salute.

Per tutti i **DOCENTI** che utilizzano il laboratorio:

- a) Gli insegnanti cureranno che gli allievi delle singole classi vengano a conoscenza del presente Regolamento all'inizio dell'anno scolastico, che ne osservino le norme, spiegando le motivazioni che stanno alla base delle regole in esso contenute;
- b) Gli insegnanti, in collaborazione con il collaboratore tecnico, sono tenuti al controllo dell'uso corretto dell'aula. Essi dovranno assicurarsi *prima e dopo* l'uso che tutto risulti in ordine e che non siano state danneggiate le strutture e le apparecchiature in essa contenute. Ogni danneggiamento dovrà essere immediatamente segnalato al responsabile tecnico per gli interventi del caso;
- c) Gli insegnanti devono fare in modo che le classi non siano lasciate a lavorare senza sorveglianza.
- d) Gli insegnanti sono responsabili del computer del laboratorio e il suo utilizzo da parte degli allievi deve essere autorizzato dal docente.
- d) Prima dell'inizio di ogni anno scolastico e in occasione della stesura del piano acquisti annuale gli insegnanti, in collaborazione con il responsabile tecnico di laboratorio, segnaleranno al DSGA il materiale e le attrezzature di cui avranno bisogno.
- g) Gli insegnanti che utilizzano il laboratorio, all'inizio di ogni anno scolastico, dovranno firmare una dichiarazione predisposta dal Responsabile di laboratorio, nella quale dichiarano di aver letto e spiegato il presente regolamento alle loro classi

Programmazione delle esercitazioni di laboratorio

1. Tutte le attività didattiche dei laboratori 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



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

www.pon20142020.it

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Enrico FERMI"

Via Raffaele Bovio, 19/A 70126 BARI Centralino 080 5484304 Fax 0805481680

C.F.: 80006280723 Cod. Mecc.: **BAPS05000A** (Distretto 11)

e-mail: baps05000a@istruzione.it pec:baps05000a@pec.istruzione.it sito web:www.liceofermi.gov.it

modalità di smaltimento dei reflui della esercitazione.

- Quando si danno indicazioni agli alunni e ai tecnici di laboratorio per la preparazione dei reagenti, occorre 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.
- Quando vengono eseguite da più classi, nello stesso laboratorio, esercitazioni simili, gli insegnanti provvedono a concordare le metodiche di lavoro, le caratteristiche e concentrazioni dei reagenti impiegati per ridurre ed ottimizzare il consumo di reattivi ed il loro recupero, ridurre i rischi per chi lavora, e l'inquinamento all'ambiente con lo smaltimento di quanto non si è utilizzato.

Esercitazioni che prevedono l'utilizzo di sostanze classificate come cancerogene (R45 ed R49) e tossiche (T) devono essere in linea di massima evitate: in casi particolari, il Dirigente Scolastico potrà autorizzare l'esecuzione di esercitazioni che prevedono l'utilizzo di composti di queste categorie a seguito di richiesta motivata degli insegnanti e presentazione di una relazione che preveda in dettaglio le precauzioni che si intendono adottare per ridurre al minimo l'esposizione degli studenti e degli altri operatori dei laboratori. Il Dirigente Scolastico potrà, in questo caso, sentito anche il parere del RSPP, di un medico competente o di altre persone esperte a sua discrezione, prescrivere eventualmente condizioni di lavoro più restrittive e i necessari controlli sanitari.

PROCEDURE ELEMENTARI PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

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, ai Docenti, agli Assistenti Tecnici e i Collaboratori Scolastici in organico nel laboratorio, agli studenti negli orari di svolgimento delle esercitazioni didattiche: tutte le altre persone che desiderano accedere ai laboratori e/o usarne le attrezzature devono espressamente essere autorizzate dal Dirigente Scolastico o dal Responsabile di Laboratorio.

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

Comportamento in laboratorio

- È proibito agli studenti accedere al laboratorio in assenza dell'insegnante o del personale preposto.
- In laboratorio sono assolutamente proibiti scherzi di qualsiasi genere.
- In laboratorio è assolutamente vietato bere, mangiare, fumare.
- Nei laboratori e nei corridoi adiacenti non si deve correre, né aprire o chiudere violentemente le porte.
- Sono proibiti tutti gli esperimenti non autorizzati o che non siano stati espressamente descritti e illustrati dall'insegnante.
- E' proibito sedersi o sdraiarsi sui banchi di lavoro.
- I pavimenti e 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.
- Gli alunni devono sempre avere con sé, nelle ore di laboratorio, gli occhiali e i guanti di sicurezza messi a loro disposizione dalla scuola, usarli e conservarli con le opportune precauzioni perché siano sempre efficienti e funzionali.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

www.pon20142020.it

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Enrico FERMI"

Via Raffaele Bovio, 19/A 70126 BARI Centralino 080 5484304 Fax 0805481680

C.F.: 80006280723 Cod. Mecc.: **BAPS05000A** (Distretto 11)

e-mail: baps05000a@istruzione.it pec:baps05000a@pec.istruzione.it sito web:www.liceofermi.gov.it

9. Gli alunni devono utilizzare tutti i necessari mezzi di protezione individuale (camici, guanti e occhiali messi a disposizione dalla scuola) e collettivi indicati dall'insegnante per la specifica esercitazione.
10. L'uso di lenti a contatto nel laboratorio è sconsigliato.
11. I capelli lunghi devono essere tenuti raccolti e gli abiti devono essere ben allacciati.
12. I laboratori chimici e i banchi di lavoro devono essere sempre ordinati, per diminuire il rischio di incidenti.
13. Non gettare mai scarti solidi negli scarichi dei lavelli.
Segnalare immediatamente agli insegnanti ogni incidente che si verifica, anche se di lieve entità e 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 laboratorio (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. Anche i campioni utilizzati per la analisi didattiche devono essere tenute ben chiusi, accuratamente etichettati con il nome della sostanza, e dell'operatore.
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.
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.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

www.pon20142020.it

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Enrico FERMI"

Via Raffaele Bovio, 19/A 70126 BARI Centralino 080 5484304 Fax 0805481680

C.F.: 80006280723 Cod. Mecc.: **BAPS05000A** (Distretto 11)

e-mail: baps05000a@istruzione.it pec:baps05000a@pec.istruzione.it sito web:www.liceofermi.gov.it

Se si utilizzano sostanze esplodenti, queste devono essere impiegate solo in luoghi provvisti di protezione adeguata (schermi ecc.).

15. 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).
16. Gli acidi versati si possono neutralizzare con bicarbonato di sodio (NaHCO_3), gli alcali con acido cloridrico diluito (HCl 5%).
17. Nel caso che le sostanze versate siano infiammabili (solventi organici), spegnere immediatamente le fiamme libere e staccare la corrente.
18. Non versare materiali infiammabili nei cestini porta rifiuti.
19. 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 sé, ai compagni e all'ambiente.
20. 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; occorre 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.
15. Quando si deve infilare un tubo di vetro in un tubo di gomma o in un tappo, proteggersi le mani con guanti



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

www.pon20142020.it

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Enrico FERMI"

Via Raffaele Bovio, 19/A 70126 BARI Centralino 080 5484304 Fax 0805481680

C.F.: 80006280723 Cod. Mecc.: BAPS05000A (Distretto 11)

e-mail: baps05000a@istruzione.it pec: baps05000a@pec.istruzione.it sito web: www.liceofermi.gov.it

adatti resistenti alla perforazione e al taglio.

16. Apparecchiature in vetro complesse devono essere smontate prima di essere trasportate e devono essere rimontate nella posizione di destinazione.
17. Non cercare di forzare con le mani l'apertura di giunti smerigliati bloccati: lasciare a bagno in acqua calda o usare un bagno ad ultrasuoni per liberare il giunto bloccato.

NORME PARTICOLARI

Attività fuori orario

L'attività di laboratorio dovrebbe essere sospesa al di fuori dell'orario normale di lavoro. Qualora ciò non fosse possibile è necessario attenersi alle seguenti norme:

1. L'attività sperimentale deve essere svolta in presenza di almeno un'altra persona.
2. Tutte le apparecchiature che devono rimanere in funzione al di fuori dell'orario di normale attività dei laboratori (in particolare le apparecchiature elettriche) devono essere contrassegnate da un cartello "LASCIARE IN FUNZIONE", con indicazione dell'operatore responsabile dell'esperienza, del tipo di operazione in corso di esecuzione e delle eventuali sostanze pericolose utilizzate (in particolare quelle infiammabili, tossico nocive, incompatibili con l'acqua ecc.).
3. Occorre prevedere anche possibili interruzioni di corrente, e le conseguenze dovute al ripristino delle condizioni di funzionamento.

Immagazzinamento 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
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 evitare che 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).

Utilizzo di prodotti Cancerogeni (classificati R45 o R49) e di prodotti Tossici



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

www.pon20142020.it

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Enrico FERMI"

Via Raffaele Bovio, 19/A 70126 BARI Centralino 080 5484304 Fax 0805481680

C.F.: 80006280723 Cod. Mecc.: **BAPS05000A** (Distretto 11)

e-mail: baps05000a@istruzione.it pec:baps05000a@pec.istruzione.it sito web:www.liceofermi.gov.it

Ogni esercitazione proposta che prevede l'utilizzo di sostanze e preparati classificati come R45 ed R49 o Tossici (T con frasi di rischio da R23 ad R29) dovrà essere corredata da una documentazione di valutazione dell'esposizione che deve essere consegnata al Dirigente tramite il Responsabile di Laboratorio: detta documentazione servirà come base di lavoro per l'elaborazione del DVR). Tale documentazione dovrà comprendere almeno:

- Le "motivazioni" didattiche che giustificano la richiesta di effettuare l'esercitazione
- La classificazione CEE delle sostanze e preparati utilizzati
- Le indagini svolte per sostituire le sostanze classificate come R45 ed R49 con altre meno pericolose che consentano di ottenere gli stessi risultati didattici
- Le modalità di esecuzione dell'esercitazione con particolare riguardo a: utilizzo di quantitativi minimi, individuazione precisa delle misure preventive e protettive da adottare (dispositivi di protezione collettivi (cappe ecc.), dispositivi di protezione individuale da utilizzare), sia per gli studenti, che per gli altri addetti del reparto che dovranno partecipare alla preparazione dell'esercitazione
- Modalità di smaltimento, in completa sicurezza, dei reflui dell'esercitazione
- Numero di soggetti esposti
- L'entità dell'esposizione prevista
- Modalità di verifica della esposizione effettiva

La Presidenza, dopo avere esaminato la documentazione presentata e dopo averne valutato la adeguatezza, potrà autorizzare la esecuzione della esercitazione e eventualmente dare disposizioni su quali ulteriori misure di prevenzione e protezione adottare.

Lavori con solventi organici

La scorta di solventi organici nei laboratori deve essere ridotta al minimo indispensabile. Per evitare accumuli eccessivi di solventi, sia nei laboratori che nei depositi, si raccomanda quanto segue:

1. Per quanto possibile è bene evitare l'uso di solventi volatili se questi possono essere sostituiti da omologhi superiori meno volatili.
2. Nei locali dove sono presenti liquidi infiammabili si devono evitare le fiamme libere, le installazioni elettriche non protette ed è assolutamente vietato fumare.
3. Quando si riscaldano liquidi infiammabili, si raccomanda di operare sotto cappa apposta priva di alimentazione con gas.

Sostanze che reagiscono violentemente con l'acqua

Bisogna prestare molta attenzione nell'uso in laboratorio delle sostanze che reagiscono violentemente con l'acqua o che, a suo contatto, sviluppano sostanze facilmente infiammabili quali:

- sodio
- potassio
- litio
- sodio ammidato (ammiduro di sodio)
- idruro di sodio
- idruro di calcio
- idruro alluminato di litio



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

www.pon20142020.it

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Enrico FERMI"

Via Raffaele Bovio, 19/A 70126 BARI Centralino 080 5484304 Fax 0805481680

C.F.: 80006280723 Cod. Mecc.: **BAPS05000A** (Distretto 11)

e-mail: baps05000a@istruzione.it pec:baps05000a@pec.istruzione.it sito web:www.liceofermi.gov.it

- butil – litio
- carburo di calcio

Bisogna evitare per quanto possibile il loro utilizzo, sostituendole con altre sostanze meno pericolose.

Se proprio è necessario il loro utilizzo, è necessario utilizzarne il quantitativo minimo con solventi inerti o anidri, preferibilmente in atmosfera di azoto.

Evitare di gettarne i residui nei lavandini e nei bidoni per la spazzatura (devono invece essere opportunamente distrutte [consultare le schede di sicurezza]).

Bisogna evitare scrupolosamente di conservarne in laboratorio ritagli e residui (è inutile e pericoloso).

Sodio metallico (potassio e litio)

Il sodio reagisce violentemente con l'acqua, in modo esplosivo, e deve essere trattato con le maggiori precauzioni possibile (quanto detto per il sodio vale anche per il potassio ed il litio):

Evitare che in laboratorio se ne trovino grasse quantità; prelevarne in un piccolo contenitore la quantità minima necessaria, ricordando che va conservato immerso in idrocarburi poco volatili (petrolio non bassobollente, olio di vaselina).

Se il sodio è contenuto in un recipiente di vetro questo deve essere tappato e contenuto in un altro recipiente, metallico, anch'esso tappato.

Non usare mai il sodio durante la distillazione di solventi alogenati perché si potrebbero verificare violente esplosioni.

Le quantità di sodio residue delle lavorazioni devono essere distrutte volta per volta, con precauzione, con alcool etilico o isobutilico.

Sostanze ossidanti

Le operazioni che comportano l'impiego di sostanze ossidanti, (permanganato, bicromato, acqua ossigenata, acido perclorico, acido nitrico fumante) devono essere eseguite sotto cappa e dietro ad uno schermo di protezione.

L'operatore deve usare occhiali di sicurezza e guanti di protezione.

In particolare si raccomanda molta attenzione quando si eseguono reazioni in cui si impiega l'acqua ossigenata in presenza di piridina o di acido acetico.

Registrazione degli incidenti e degli infortuni

Ogni incidente grave, anche quelli che non provano conseguenze per la salute, deve essere registrato sugli appositi moduli predisposti dalla Responsabile di laboratorio, per potere servire come base di dati per la prevenzione di possibili infortuni futuri.

Per gli infortuni devono essere effettuate anche le registrazioni previste dalle norme di legge vigenti.

LABORATORI

OBBLIGHI, RESPONSABILITÀ, COMPETENZE E MANSIONI IN AMBITO SCOLASTICO

Figura scolastica	Figura professionale di riferimento	Obblighi – Responsabilità – Competenze – Mansioni
Insegnanti	Preposti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Addestrare gli allievi all'uso di attrezzature, macchine e tecniche di lavorazione 2. Sviluppare negli allievi comportamenti di autotutela della salute 3. Promuovere la conoscenza dei rischi e delle norme di prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro, ai quali i laboratori sono assimilabili



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

www.pon20142020.it

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Enrico FERMI"

Via Raffaele Bovio, 19/A 70126 BARI Centralino 080 5484304 Fax 0805481680

C.F.: 80006280723 Cod. Mecc.: **BAPS05000A** (Distretto 11)

e-mail: baps05000a@istruzione.it pec:baps05000a@pec.istruzione.it sito web:www.liceofermi.gov.it

		4. Informare gli studenti sugli obblighi che la legge prescrive per la sicurezza nei laboratori
Studenti	Lavoratori dipendenti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rispettare le misure disposte dagli insegnanti al fine di rendere sicuro lo svolgimento delle attività pratiche 2. Usare con la necessaria cura i dispositivi di sicurezza di cui sono dotate le macchine, le attrezzature e i mezzi di protezione, compresi quelli personali 3. Segnalare immediatamente agli insegnanti o ai collaboratori tecnici l'eventuale deficienza riscontrata nei dispositivi di sicurezza o eventuali condizioni di pericolo 4. Non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza o i mezzi di protezione da impianti, macchine o attrezzature 5. Evitare l'esecuzione di manovre pericolose
Personale A.T.A.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulire i laboratori e i posti di lavoro (personale ausiliario) 2. Fornire la necessaria assistenza tecnica durante lo svolgimento delle esercitazioni (collaboratori tecnici) 3. Effettuare la conduzione, l'ordinaria manutenzione e la riparazione di macchine, apparecchiature ed attrezzature in dotazione dei laboratori (collaboratori tecnici)

Norme di rinvio

Per tutto quanto non previsto dal presente regolamento, si fa rinvio alle Leggi, sia speciali che generali, regolanti la materia in combinato disposto con tutta la legislazione scolastica di riferimento.

Entrata in vigore

Il presente Regolamento entra in vigore nel momento di approvazione da parte del Consiglio d'Istituto. Il Regolamento viene affisso all'Albo e pubblicato sul Sito istituzionale

Bari, 08 marzo 2019