



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

REGOLAMENTO UTILIZZO LABORATORI

regole specifiche per

- REGOLE PER LABORATORI OM1 e OM2
- REGOLE PER LABORATORI DI INFORMATICA: INFO1 – INFO 2 – INFO 3 – INFO 4 – INFO 5/CAD-CAM
- REGOLE PER LABORATORIO DI ELETTRONICA
- REGOLE PER LABORATORIO DI ELETTRONICA

SCHEDA ANALISI RISCHI

- ADDETTO ATTREZZAGGIO E MANUTENZIONE ORDINARIA
- ADDETTO ALLE LAVORAZIONI AL BANCO
- ADDETTO ALLA TORNITURA
- ADDETTO ALLA FRESATURA
- ADDETTO AL TRAPANO
- ADDETTO ALLA MOLATURA

Il coordinatore attività IIS IPSIA Cossali e
ASPP Deldossi Pierangelo

.....



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

REGOLAMENTO UTILIZZO DEI LABORATORI

Premessa.

Ciascuno studente e in generale ciascun fruitore del laboratorio deve prendersi cura della propria sicurezza, della propria salute ma anche di quella delle altre persone presenti in laboratorio; anche su queste ultime infatti ricadono gli effetti delle azioni od omissioni dei singoli.

In ragione di questo principio, tutti i fruitori dei laboratori, al fine di salvaguardare la propria sicurezza e salute ma anche quella degli altri, hanno il diritto di avere adeguata informazione su:

- ✓ i rischi per la sicurezza e la salute connessi alle attività di laboratorio;
- ✓ le misure di prevenzione e le attività di protezione adottate;
- ✓ le procedure che riguardano le emergenze e le relative figure cui fareriferimento;
- ✓ le normative di sicurezza e le disposizioni previste;

Definizioni.

1. 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 individuati nel Documento di Valutazione dei Rischi, nella sezione riguardante ogni singolo laboratorio.
2. 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.
3. Nei laboratori sono in generale presenti apparecchiature, sistemi e sostanze che, se non correttamente utilizzate e senza le opportune precauzioni, possono causare danni alle persone oltre che alle cose.
4. I dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) consistono di qualsiasi attrezzatura destinata ad essere utilizzata oppure qualsiasi tipo di indumento indossato allo scopo di proteggere contro uno o più rischi che possono minacciare la salute o la sicurezza.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

FIGURE DI RIFERIMENTO.

Di seguito, in breve, vengono elencati obblighi e responsabilità delle figure che gestiscono o frequentano i laboratori come desunto dalla normativa vigente 1.

FIGURA

RESPONSABILITÀ.

Dirigente Scolastico

(DL datore di
lavoro).

- Conoscere i principali fattori di rischio derivanti dall'utilizzo dei laboratori in relazione alle attività didattiche svolte e alle apparecchiature e sostanze presenti.
- In collaborazione con il servizio prevenzione e protezione (SPP) Valutare i fattori di rischio.
- Fornire ai laboratori gli adeguati dispositivi di protezione individuale ed eventualmente comunicare alle Amministrazione competente la necessità di effettuare interventi sulle strutture e sulle apparecchiature in modo da garantire la sicurezza.
- Predisporre l'adeguata formazione di dipendenti e studenti sui rischi e sulle misure adottate in termini di prevenzione e protezione.
- Organizzare i rapporti con i servizi competenti in materia di pronto soccorso, antincendio ed emergenza.

SPP

(Servizio Prevenzione
e Protezione)

- Individuare i fattori di rischio e valutarli (in collaborazione con il DS).
- Elaborare le procedure di sicurezza.
- Proporre i programmi di formazione e informazione per i lavoratori (quindi anche gli studenti).

RLS

(Rappresentante dei
lavoratori per la sicurezza)

- Fornire proposte al DS in merito alla sicurezza dei lavoratori, eventualmente accedendo a tutta la documentazione relativa alla sicurezza.

Responsabile di laboratorio

(Subconsegnatario)

- Custodire sistemi ed attrezzature verificandone periodicamente la funzionalità e la sicurezza (in collaborazione con gli Assistenti Tecnici).
- Comunicare tempestivamente al D.S. le eventuali anomalie riguardo alle problematiche di sicurezza del laboratorio sia in relazione alla strumentazione alle apparecchiature sia riguardo alla struttura.
- Predisporre il Regolamento di Laboratorio.

Preposti (art. 19):

Insegnanti teorici
Insegnanti Tecnico-
Pratici

- Comunicare agli studenti obblighi e prescrizioni previste dalle leggi sulla sicurezza promuovendo la conoscenza dei rischi nei laboratori.
- Provvedere all'addestramento degli studenti per ciò che concerne l'utilizzo delle apparecchiature e delle sostanze presenti in laboratorio.
- I docenti che svolgono lezione (pratica e teorica) in laboratorio sono responsabili del corretto utilizzo di sistemi, apparecchiature e arredo.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

Assistente Tecnico

- Custodire sistemi ed attrezzature (in collaborazione con il Responsabile di Laboratorio).
- Nell'ambito delle responsabilità previste dal proprio mansionario, assistere tecnicamente gli insegnanti durante lo svolgimento delle esercitazioni.
- Eseguire l'ordinaria manutenzione di apparecchiature e sistemi in dotazione laboratorio.
- Verificare periodicamente la funzionalità e la sicurezza di apparecchiature e sistemi di sicurezza (in collaborazione con il Responsabile di Laboratorio).

**Collaboratore
scolastico**
(Personale ATA
ausiliario)

- Tenere in ordine e puliti le strutture e gli arredi (escluse le strumentazioni e apparecchiature)



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

PRINCIPI GENERALI.

Nello spirito delle prescrizioni precedentemente descritte, con riferimento alle figure citate, al fine di migliorare l'applicazione delle norme, l'Istituto "GRAZIO COSSALI" adotta i seguenti come principi generali per i regolamenti dei propri laboratori.

1. Una copia del presente Regolamento è esposta nel locale del laboratorio ed è tempestivamente consultabile da chiunque, autorizzato, debba utilizzare il laboratorio anche come aula.
2. **Ogni docente che, a qualsiasi titolo, deve utilizzare il laboratorio, anche come aula, è tenuto a conoscere il presente Regolamento.**
3. I docenti, in fase di programmazione del proprio corso, in collaborazione fra teorici e tecnico-pratici, prevedono una o più unità didattiche in cui illustrare agli studenti le norme previste per i comportamenti all'interno del laboratorio e il regolamento.
4. L'accesso ai laboratori da parte degli studenti è subordinato alla presenza di almeno un docente ed è consentito esclusivamente nei momenti previsti dall'orario scolastico vigente o dal progetto/corso autorizzato che si sta svolgendo. Durante gli intervalli, nelle ore in cui non è prevista lezione, prima dell'inizio e dopo la fine dell'orario scolastico, non è consentita nei laboratori la presenza degli studenti.
5. Gli studenti e tutti i fruitori del laboratorio si devono munire di tutti i necessari dispositivi di protezione individuale (DPI) destinati a garantire la sicurezza o la salute; senza la necessaria dotazione è vietato svolgere esercitazioni e le altre attività di laboratorio; in particolare, se è lo studente ad essere privo necessario equipaggiamento il docente ne impedisce la partecipazione all'attività. I DPI utilizzati nei singoli laboratori vengono successivamente descritti nella sezione "Disposizioni specifiche" del presente Regolamento.
6. In collaborazione con l'Assistente tecnico, che attrezzerà strumentazione e materiali, il docente predisporre con adeguato anticipo lo svolgimento delle esercitazioni, sincerandosi della effettiva possibilità di svolgerle in piena sicurezza. Durante le esercitazioni, il docente fornisce agli allievi tutte le informazioni necessarie per l'utilizzo delle apparecchiature. Sovrintende poi lo svolgimento dell'esercitazione stessa ed eventualmente interviene per sanare dubbi e difficoltà degli studenti. Il docente eventualmente fornisce le opportune indicazioni relative allo smaltimento e allo stoccaggio dei rifiuti speciali, cui si fa riferimento anche nella sezione "Disposizioni specifiche" del presente Regolamento.
7. All'inizio dell'esercitazione gli studenti ricevono in dotazione i materiali e le attrezzature necessari per lo svolgimento dell'attività. Sono i docenti a sovrintendere a queste operazioni, in collaborazione con L'Assistente Tecnico. Gli allievi non possono utilizzare nessuna



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

apparecchiatura senza l'esplicita autorizzazione del docente e non possono utilizzare il materiale di consumo senza averne concordato le modalità con l'insegnante. In collaborazione con l'insegnante e l'Assistente Tecnico, gli studenti verificano la funzionalità delle apparecchiature assegnate e, al termine della esercitazione o della attività, consegnano la dotazione ricevuta riordinando la propria postazione di lavoro secondo le indicazioni.

- 8. Prima di iniziare una operazione critica (ancor di più se mai svolta), gli studenti devono richiedere la presenza di un docente nelle immediate vicinanze; in ogni caso devono attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal docente.**
9. E' fatto assoluto divieto di consumare cibi o bevande all'interno del laboratorio. Non è possibile in nessun caso depositare zaini, indumenti o effetti personali ingombranti sui banchi di lavoro; gli effetti personali devono essere lasciati negli spazi assegnati.
10. Qualora il laboratorio venga utilizzato come aula per insegnamenti teorici, prima di iniziare la propria lezione, in collaborazione con l'assistente tecnico, il docente verifica la condizione dell'intero laboratorio e in particolare di tutti i sistemi che, non potendo essere disposti negli armadi, rimangono sui banchi (computer e macchine di vario tipo). Durante la lezione il docente impedisce l'utilizzo, la manomissione e il danneggiamento di arredi e sistemi. In ogni caso, al termine della lezione, ancora in collaborazione con l'assistente tecnico, il docente accerta che le condizioni del laboratorio siano identiche a quelle di inizio lezione. Nel caso si sia verificata qualche manomissione o danneggiamento senza che il docente abbia potuto identificare il diretto responsabile, si applicano le sanzioni in accordo con il paragrafo 'Sanzioni' del presente Regolamento.
11. Ogni laboratorio è dotato di cassetta per il primo soccorso la cui gestione è affidata all'Assistente Tecnico, che, collaborando con l'Ufficio Tecnico, si preoccupa di garantirne l'integrità e la corretta conservazione del contenuto.
12. Per le procedure di emergenza si fa diretto riferimento al Piano d'Emergenza; in particolare, qui si segnala il dovere per ciascuno di:
 - individuare le vie di fuga, le eventuali uscite d'emergenza, le posizioni dei pulsanti d'emergenza, dei mezzi d'estinzione e della cassetta di primo soccorso;
 - memorizzare i numeri telefonici d'emergenza;
 - seguire le indicazioni della cartellonistica esposta;
 - non ingombrare le vie di fuga o ostruire le uscite, in particolare quelle di sicurezza;
13. Tutte le procedure relative alla custodia delle attrezzature e del materiale di consumo negli appositi armadi, gestione delle chiavi del laboratorio, inventario, carico e scarico, approvvigionamento dal magazzino, collaudo della nuova strumentazione, chiusura e riapertura del laboratorio, sentite le figure coinvolte e nel rispetto della normativa, sono



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

oggetto di regolamentazione da parte del Dirigente Scolastico e del DSGA.

Sanzioni.

La non osservanza delle norme di sicurezza, oltre alle sanzioni espressamente previste dalla legge, può comportare l'adozione di azioni disciplinari.

In particolare, se venisse rilevato, senza che si possano individuare il/i responsabili del danno, un danneggiamento alle apparecchiature prima dell'inizio di una esercitazione, sarà ritenuta responsabile la classe che ha utilizzato immediatamente in precedenza la strumentazione in oggetto; se il danneggiamento venisse rilevato durante o alla fine dell'esercitazione, la responsabilità ricadrà sulla classe che ha utilizzato il laboratorio.

Allo stesso modo vengono gestite le situazioni in cui si rileva la sottrazione dal laboratorio di apparecchiature o altro materiale.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

Disposizioni specifiche per il laboratorio

LABORATORIO DI MACCHINE UTENSILI OM1 e OM2

Nel laboratorio gli studenti devono indossare, come protezione individuale (DPI):

- tuta da lavoro o camice con polsini e senza appendici (sempre durante le lavorazioni con asportazioni di trucioli o dove richiesto);
- occhiali da lavoro (sempre durante le lavorazioni con asportazioni di trucioli e/o dove richiesto);
- guanti di sicurezza solo laddove gli stessi non sono rischiosi come nelle lavorazioni al tornio parallelo dove esiste il serio rischio che il guanto si incastri nel mandrino.

IL LABORATORIO E' UN LUOGO DI LAVORO, GLI STUDENTI SONO ASSIMILATI AI LAVORATORI SUBORDINATI

- ciascun studente deve prendersi cura e della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dalla scuola;

regole per l'utilizzo dei laboratori OM1 e OM2

1. È vietato Indossare cappelli, sciarpe, giacche o indumenti pesanti.
2. È vietato correre, aprire e chiudere violentemente le porte, spingere i compagni ovvero assumere atteggiamenti pericolosi per sé e per gli altri. Il laboratorio è infatti un luogo serio di studio e di lavoro.
3. È vietato fare esperimenti, lavorazioni o usare attrezzature e macchine senza l'autorizzazione dell'insegnante.
4. È vietato rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo.
5. È vietato compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di sua competenza ovvero che possano compromettere la sicurezza propria o di altri studenti.
6. Prima dell'ingresso nei laboratori ogni studente deposita zaini, indumenti e cose personali negli appositi spogliatoi, in modo da non costituire intralcio all'attività e garantire la sicurezza degli operatori nel laboratorio.
7. L'ingresso degli alunni nei laboratori è consentito solo in presenza dell'insegnante e/o dell'aiutante tecnico.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

8. L'ingresso nei laboratori è consentito solo previo utilizzo dei DPI (Dispositivi di protezione individuale).
9. La cartellonistica dei DPI necessari per le attività nei laboratori di meccanica sono affissi all'ingresso di ogni laboratorio ed in corrispondenza di macchine e attrezzature.
10. Ogni studente deve autonomamente dotarsi dei DPI.
11. I DPI forniti dalla scuola saranno controfirmati su apposito registro al momento della consegna e dovranno essere restituiti alla scuola al termine delle attività scolastiche previo il pagamento del costo di acquisto fornito dall'amministrazione.
12. L'orario di utilizzo dei laboratori sarà elaborato ed affisso a cura dei responsabili.
13. Prima dell'ingresso delle classi nei laboratori, devono essere applicate tutte le disposizioni di legge relative alla sicurezza sul posto di lavoro, e gli allievi devono essere edotti preventivamente di tali comportamenti.
14. I laboratori devono essere lasciate al termine dell'attività didattica in perfetto ordine.
15. Al fine di un sicuro controllo delle attrezzature, l'insegnante o un incaricato prenderà nota degli strumenti assegnati allo studente o al gruppo di studenti.
16. In caso di danni, manomissioni, furti alle attrezzature o ai locali il responsabile dell'laboratorio o il docente di turno, sono tenuti ad interrompere le attività se le condizioni di sicurezza lo richiedono e a segnalare la situazione tempestivamente in Presidenza per l'immediato ripristino delle condizioni di efficienza e al fine di individuare eventuali responsabili.
17. I laboratori non devono mai essere lasciati aperti o incustoditi quando nessuno li utilizza.
18. All'uscita dal laboratorio sarà cura di chi lo ha utilizzato lasciare le attrezzature in ordine, le macchine spente correttamente e la pulizia dello spazio di lavoro.
19. ogni studente osserva tassativamente le disposizioni e le istruzioni impartite dall'insegnante ai fini della protezione collettiva ed individuale.
20. Ogni studente deve segnalare immediatamente all'insegnante le deficienze dei mezzi e dispositivi di sicurezza, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza.
21. In caso di uso dei laboratori contrario al regolamento interno, si darà comunicazione per iscritto al Dirigente Scolastico.
22. Il referente responsabile controllerà che venga osservato il presente Regolamento e avrà cura di variarlo o di integrarlo qualora se ne evidenziasse la necessità, allo scopo di garantire la massima efficienza all'uso dei laboratori.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

LABORATORI DI INFORMATICA: INFO 1 – INFO 2 – INFO 3 – INFO 4 – INFO 5/CAD-CAM

IL LABORATORIO E' UN LUOGO DI LAVORO, GLI STUDENTI SONO ASSIMILATI AI LAVORATORI SUBORDINATI

- **ciascun studente deve prendersi cura e della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro**, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dalla scuola;

regole per l'utilizzo del laboratorio CAD-CAM

1. È vietato correre, aprire e chiudere violentemente le porte, spingere i compagni ovvero assumere atteggiamenti pericolosi per sé e per gli altri. Il laboratorio è infatti un luogo serio di studio e di lavoro.
2. È vietato fare esperimenti, lavorazioni o usare attrezzature e macchine senza l'autorizzazione dell'insegnante.
3. È vietato rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo,
4. È vietato compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di sua competenza ovvero che possano compromettere la sicurezza propria o di altri studenti
5. È vietato modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo
6. È vietato modificare senza autorizzazione le impostazioni dei software installati
7. È vietato effettuare operazioni di riparazione e gestione hard-ware sui personal computer che non siano di loro competenza.
8. La disposizione dei tavoli nel laboratorio è quella stabilita dal docente responsabile del laboratorio.
9. I banchi e seggiole non devono essere spostati e non devono intralciare le vie di fuga previste per ragioni di sicurezza.
10. Gli zaini degli studenti e gli indumenti devono essere riposti nell'atrio di ingresso o negli appositi spogliatoi per non costituire intralcio al passaggio.
11. Sui tavoli si devono tenere solo gli strumenti necessari allo svolgimento delle lezioni e delle esercitazioni.
12. I computer a disposizione degli studenti non devono essere spostati per alcun motivo. Il computer a disposizione del docente non deve mai essere utilizzato dagli alunni.-Ogni studente



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

segnala immediatamente all'insegnante le deficienze dei mezzi e dispositivi di sicurezza, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza

13. Le sedie non utilizzate dagli studenti devono essere sistemate in modo ordinato sotto i tavoli in modo da non essere d'intralcio al passaggio. Al termine della lezione, per lo stesso motivo, gli studenti devono riordinare il laboratorio riponendo attrezzature, strumentazioni e sedie al loro posto originario.
14. Gli studenti devono entrare ed uscire dal laboratorio in modo ordinato. Le porte non devono essere aperte contemporaneamente se non in casi di emergenza.
15. Durante gli intervalli il laboratorio viene chiuso a meno che non sia presente l'insegnante o l'assistente tecnico.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

LABORATORIO DI ELETTROPNEUMATICA

IL LABORATORIO E' UN LUOGO DI LAVORO, GLI STUDENTI SONO ASSIMILATI AI LAVORATORI SUBORDINATI

- ciascun studente deve prendersi cura e della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dalla scuola;

Nel laboratorio gli studenti devono indossare, come protezione individuale (DPI):

- occhiali da lavoro o visiere di protezione (sempre durante l'avviamento e funzionamento a pannello di circuiti di movimentazione pneumatica)

regole per l'utilizzo del laboratorio di elettropneumatica

1. È vietato correre, aprire e chiudere violentemente le porte, spingere i compagni ovvero assumere atteggiamenti pericolosi per sé e per gli altri. Il laboratorio è infatti un luogo serio di studio e di lavoro.
2. È vietato fare esperimenti, lavorazioni o usare attrezzature e macchine senza l'autorizzazione dell'insegnante.
3. prima dell'ingresso nei laboratori ogni studente deposita zaini, indumenti e cose personali negli appositi spogliatoi, in modo da non costituire intralcio all'attività e garantire la sicurezza degli operatori nel laboratorio.
4. L'ingresso degli alunni nei laboratori è consentito solo in presenza dell'insegnante e/o dell'aiutante tecnico.
5. L'ingresso nei laboratori è consentito solo previo utilizzo dei DPI (Dispositivi di protezione individuale).
6. La cartellonistica dei DPI necessari per le attività nei laboratori di elettropneumatica sono affissi all'ingresso del laboratorio
7. Ogni studente deve autonomamente dotarsi dei DPI.
8. I DPI forniti dalla scuola saranno controfirmati su apposito registro al momento della consegna e dovranno essere restituiti alla scuola al termine delle attività scolastiche previo il pagamento del costo di acquisto fornito dall'amministrazione.
9. L'orario di utilizzo dei laboratori sarà elaborato ed affisso a cura dei responsabili.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

10. Prima dell'ingresso delle classi nei laboratori, devono essere applicate tutte le disposizioni di legge relative alla sicurezza sul posto di lavoro, e gli allievi devono essere edotti preventivamente di tali comportamenti.
11. I laboratori devono essere lasciate al termine dell'attività didattica in perfetto ordine.
12. Al fine di un sicuro controllo delle attrezzature, l'insegnante o un incaricato prenderà nota dei DPI assegnati allo studente o al gruppo di studenti.
13. In caso di danni, manomissioni, furti alle attrezzature o ai locali il responsabile del laboratorio o il docente di turno, sono tenuti ad interrompere le attività se le condizioni di sicurezza lo richiedono e a segnalare la situazione tempestivamente in Presidenza per l'immediato ripristino delle condizioni di efficienza e al fine di individuare eventuali responsabili.
14. I laboratori non devono mai essere lasciati aperti o incustoditi quando nessuno li utilizza.
15. All'uscita dal laboratorio sarà cura di chi lo ha utilizzato lasciare le attrezzature in ordine, le macchine spente correttamente e la pulizia dello spazio di lavoro.
16. Ogni studente osserva tassativamente le disposizioni e le istruzioni impartite dall'insegnante ai fini della protezione collettiva ed individuale.
17. Ogni studente deve segnalare immediatamente all'insegnante le deficienze dei mezzi e dispositivi di sicurezza, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza.
18. È fatto divieto per ogni studente rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo,
19. È fatto divieto per ogni studente compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di sua competenza ovvero che possano compromettere la sicurezza propria o di altri studenti.
20. In caso di uso dei laboratori contrario al regolamento interno, si darà comunicazione per iscritto al Dirigente Scolastico.
21. Il referente responsabile controllerà che venga osservato il presente Regolamento e avrà cura di variarlo o di integrarlo qualora se ne evidenziasse la necessità, allo scopo di garantire la massima efficienza all'uso dei laboratori.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

Pericolo connesso all'utilizzo di elettricità

Gli impianti elettrici sono costruiti, installati e mantenuti in tutte le loro parti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con elementi sotto tensione nonché i rischi di incendio e scoppio derivanti da anomalie che si possono verificare nel loro esercizio.

Gli impianti sono corredati da dichiarazione di conformità rilasciata da personale autorizzato ai sensi della Legge 46/90, art. 4;

Le apparecchiature elettriche sono certificate dal costruttore e riportano l'indicazione di tensione, intensità e tipo di corrente e altre eventuali caratteristiche costruttive la cui conoscenza sia necessaria per l'uso in sicurezza.

I principali effetti del passaggio di corrente attraverso il corpo umano sono elencati in Tabella 1, con i relativi valori di corrente; è bene ricordare che, a parità di tensione, la corrente che può circolare nel corpo cresce al diminuire della resistenza R; fattori che contribuiscono a diminuire R sono: pavimento bagnato, scarpe non isolanti o piedi nudi, sudore etc.

Tabella 1

CORRENTE (in mA)	EFFETTO	NOTE
1-3	soglia di percezione	assenza di rischi per la salute
3-10	elettrificazione	formicolio e possibili movimenti riflessi
10	tetanizzazione	contrazioni muscolari; in particolare, se la mano resta in contatto con la parte in tensione la paralisi dei muscoli può rendere difficoltoso il distacco
25	difficoltà respiratorie	causate dalla contrazione dei muscoli preposti alla respirazione ed al coinvolgimento dei centri nervosi relativi
25-30	asfissia	aggravamento delle condizioni di cui al punto precedente
60-75	fibrillazione	il cuore, attraversato dalla corrente, ha contrazioni irregolari e disordinate che possono risultare letali



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

LABORATORIO DI ELETTRONICA

IL LABORATORIO E' UN LUOGO DI LAVORO, GLI STUDENTI SONO ASSIMILATI AI LAVORATORI SUBORDINATI

- **ciascun studente deve prendersi cura e della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dalla scuola;**

regole per l'utilizzo del laboratorio di elettronica

1. È vietato correre, aprire e chiudere violentemente le porte, spingere i compagni ovvero assumere atteggiamenti pericolosi per sé e per gli altri. Il laboratorio è infatti un luogo serio di studio e di lavoro.
2. È vietato fare esperimenti, lavorazioni o usare attrezzature e macchine senza l'autorizzazione dell'insegnante.
3. prima dell'ingresso nei laboratori ogni studente deposita zaini, indumenti e cose personali negli appositi spogliatoi, in modo da non costituire intralcio all'attività e garantire la sicurezza degli operatori nel laboratorio
4. l'ingresso degli alunni nei laboratori è consentito solo in presenza dell'insegnante e/o dell'aiutante tecnico.
5. I DPI forniti dalla scuola saranno controfirmati su apposito registro al momento della consegna e dovranno essere restituiti alla scuola al termine delle attività scolastiche previo il pagamento del costo di acquisto fornito dall'amministrazione.
6. L'orario di utilizzo dei laboratori sarà elaborato ed affisso a cura dei responsabili.
7. Prima dell'ingresso delle classi nei laboratori, devono essere applicate tutte le disposizioni di legge relative alla sicurezza sul posto di lavoro, e gli allievi devono essere edotti preventivamente di tali comportamenti.
8. I laboratori devono essere lasciate al termine dell'attività didattica in perfetto ordine.
9. Al fine di un sicuro controllo delle attrezzature, l'insegnante o un incaricato prenderà nota dei DPI assegnati allo studente o al gruppo di studenti.
10. In caso di danni, manomissioni, furti alle attrezzature o ai locali il responsabile del laboratorio o il docente di turno, sono tenuti ad interrompere le attività se le condizioni di sicurezza lo richiedono e a segnalare la situazione tempestivamente in Presidenza per l'immediato ripristino delle condizioni di efficienza e al fine di individuare eventuali responsabili.
11. I laboratori non devono mai essere lasciati aperti o incustoditi quando nessuno li utilizza.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

12. All'uscita dal laboratorio sarà cura di chi lo ha utilizzato lasciare le attrezzature in ordine, le macchine spente correttamente e la pulizia dello spazio di lavoro.
13. ogni studente osserva tassativamente le disposizioni e le istruzioni impartite dall'insegnante ai fini della protezione collettiva ed individuale.
14. Ogni studente deve segnalare immediatamente all'insegnante le deficienze dei mezzi e dispositivi di sicurezza, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza.
15. È fatto divieto per ogni studente rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo.
16. È fatto divieto per ogni studente compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di sua competenza ovvero che possano compromettere la sicurezza propria o di altri studenti.
17. In caso di uso dei laboratori contrario al regolamento interno, si darà comunicazione per iscritto al Dirigente Scolastico.
18. Il referente responsabile controllerà che venga osservato il presente Regolamento e avrà cura di variarlo o di integrarlo qualora se ne evidenziasse la necessità, allo scopo di garantire la massima efficienza all'uso dei laboratori.

Pericolo connesso all'utilizzo di elettricità

Gli impianti elettrici sono costruiti, installati e mantenuti in tutte le loro parti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con elementi sotto tensione nonché i rischi di incendio e scoppio derivanti da anomalie che si possono verificare nel loro esercizio.

Gli impianti sono corredati da dichiarazione di conformità rilasciata da personale autorizzato ai sensi della Legge 46/90, art. 4; questo documento certifica che l'impianto è stato eseguito secondo le norme UNI (Ente Italiano Unificazione) e CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), nonché le prescrizioni della legislazione tecnica vigente.

Le apparecchiature elettriche sono certificate dal costruttore e riportano l'indicazione di tensione, intensità e tipo di corrente e altre eventuali caratteristiche costruttive la cui conoscenza sia necessaria per l'uso in sicurezza.

I principali effetti del passaggio di corrente attraverso il corpo umano sono elencati in Tabella 1, con i relativi valori di corrente; è bene ricordare che, a parità di tensione, la corrente che può circolare nel corpo cresce al diminuire della resistenza R; fattori che contribuiscono a diminuire R sono: pavimento bagnato, scarpe non isolanti o piedi nudi, sudore etc.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

Tabella 1

CORRENTE (in mA)	EFFETTO	NOTE
1-3	soglia di percezione	assenza di rischi per la salute
3-10 10	elettrificazione tetanizzazione	formicolio e possibili movimenti riflessi contrazioni muscolari; in particolare, se la mano resta in contatto con la parte in tensione la paralisi dei muscoli può rendere difficoltoso il distacco
25	difficoltà respiratorie	causate dalla contrazione dei muscoli preposti alla respirazione ed al coinvolgimento dei centri nervosi relativi
25-30	asfissia	aggravamento delle condizioni di cui al punto precedente
60-75	fibrillazione	il cuore, attraversato dalla corrente, ha contrazioni irregolari e disordinate che possono risultare letale



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

Rischi dovuti all'esercitazione di saldatura

1. Lo stagno per saldatura contiene quantità notevoli di piombo, un metallo tossico e perciò genera fumi nocivi. Gli effetti nocivi riscontrati in persone esposte per motivi professionali a questa sostanza coinvolgono il sistema nervoso centrale e periferico, quello circolatorio, quello endocrino ed i reni.
2. La punta di un saldatore da elettronica si riscalda fino a circa 400°C, quindi provoca ustioni.

Misure di prevenzione

Tra le principali misure di prevenzione contro i rischi elettrici si possono citare le seguenti:

1. Gli apparecchi utilizzatori devono essere collegati correttamente alla presa della linea di alimentazione, dopo averne accertato l'idoneità per tensione e per sezione dei conduttori; si dovrà evitare per quanto possibile l'uso di prolunghe, spine triple, ciabatte e simili, in quanto non offrono garanzie circa la continuità dei contatti.
2. Non manomettere i dispositivi elettrici, in particolare: interruttori di sicurezza o altri dispositivi di protezione, non modificare mai spine e prese.
3. Qualora parti di dispositivi elettrici risultassero guaste o danneggiate avvisare subito il docente o l'assistente tecnico.
4. Utilizzare solo materiale elettrico a norma di legge e conformi alle norme CEI.
5. Le spine devono essere tali da rendere impossibile il contatto accidentale con le parti in tensione della presa e con la parte in tensione della spina durante le fasi di inserimento e disinserimento.
6. Il disinserimento deve essere eseguito avendo cura di non procurare dei danni al quadro elettrico e al cavo, i quali potrebbero diventare rischiosi per tutti gli operatori.
7. I cavi elettrici non devono costituire intralcio, non devono formare lunghi percorsi né presentare intrecci o grovigli.
8. Evitare l'accumulo di carta o, peggio ancora, di materiale infiammabile nei pressi di cavi e spine.

Saldare in sicurezza

1. Durante le operazioni di saldatura bisogna avere cura di non inalare i fumi. Dopo una saldatura è sempre necessario arieggiare il locale. Qualora il lavoro di saldatura duri più di 3 minuti è necessario eseguirlo con le finestre del locale aperte.
2. Non bisogna appoggiare il saldatore da nessuna parte che non sia la sua base. Tale base è strutturata in modo da evitare contatti accidentali con la punta calda del saldatore.



Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"GRAZIO COSSALI"



Via Milano, 83 - 25034 Orzinuovi (BS)

Tel: 030 941027 - 030 941220 Fax: 030 944315

email: bsis01300g@istruzione.it - bsis01300g@pec.istruzione.it - istituto@cossali.gov.it
www.cossali.gov.it

3. Non lasciare mai incustodito un saldatore caldo: gli altri utenti del laboratorio non sono tenuti a sapere che lo è e dunque potrebbero essere esposti a scottature e incendi. Non allontanarsi dal saldatore prima che esso si sia raffreddato (il che richiede qualche minuto dopo lo spegnimento).
4. **Lo stagno, a contatto con la punta di un saldatore troppo caldo, può formare piccole gocce di metallo fuso che possono schizzare sulla pelle. Se si formano tali gocce raffreddare leggermente il saldatore (ad esempio spegnendolo per breve tempo o pulirlo sulla spugnetta umidificata).**
5. Durante la saldature per evitare scottature accidentali dell'operatore bisogna utilizzare l'apposito supporto dotato di un paio di pinze regolabili per tenere ferme le parti da saldare.

