

ISTITUTO SUPERIORE STATALE BERTRAND RUSSELL
Via Sacco e Vanzetti, 1 - 42016 Guastalla (RE)
Tel. 0522 824577 - 825339 - Fax 0522 835093
www.russell.gov.it - reis006005@istruzione.it - reis006005@pec.istruzione.it
C.F. 90001050351 – Codice Ministeriale: REIS006005 – Codice Univoco Ufficio: UFULHR

SEZIONE MECCANICA MECCATRONICA ENERGIA

LABORATORIO DI LAVORAZIONI MECCANICHE

UTILIZZO E NORME DI SICUREZZA

1. AVVERTENZE
2. NORME GENERALI
3. COMPORTAMENTO NEI LABORATORI
4. COMPORTAMENTO ALLE POSTAZIONI DI LAVORO
5. ISTRUZIONI SPECIFICHE PER GLI INSEGNANTI
6. ISTRUZIONI SPECIFICHE PER I COLLABORATORI TECNICI

L'utilizzo delle macchine e l'ingresso in laboratorio da parte degli studenti deve sempre essere preceduto dalla formazione specifica dei rischi (verificata e verbalizzata)

**NON USARE APPARECCHIATURE DI QUALUNQUE GENERE NON DI PROPRIETA'
DELLE ISTITUZIONI SCOLASTICHE**

1. AVVERTENZE

ALLO STATO ATTUALE NON ESSENDO MAI INTERVENUTO NESSUN EVENTO DANNOSO SE NE DESUME CHE NON SUSSISTANO PERICOLI O RISCHI PREVIO UN CORRETTO USO DELLE ATTREZZATURE APPARECCHIATURE E MACCHINE GIACENTI NEL REPARTO COME DA REGOLAMENTO

Qualora emergesse una situazione di rischio non contemplata nel presente documento il personale e gli alunni sono tenuti a comunicarla tempestivamente alla dirigenza dell'Istituto.

Nel caso che non fosse di immediata eliminazione, tale fonte del rischio verrà riportata in una nuova edizione del presente documento.

Per quest'ultimo motivo tutti sono cortesemente invitati a prendere visione dell'ultima versione di questo documento esposto negli appositi spazi in ogni laboratorio.

Il presente documento definisce i criteri di comportamento da osservare durante le attività di laboratorio e informa circa le fonti di rischio intrinseche alle attività al fine di evitare o minimizzare situazioni di pericolo per le persone, ed operare in condizioni di sicurezza.

Sono inoltre riportate le procedure operative da attuarsi all'impiego di macchine attrezzature e strumenti.

2. NORME GENERALI

Gli alunni possono accedere al laboratorio con i d. p. i. indispensabili (tuta o camice ben allacciato e occhiali), materiale di cancelleria strettamente necessario, strumento di misura personale (calibro tascabile); gli zaini e i cappotti vanno depositati nelle rispettive classi o spogliatoi.

La strumentazione di laboratorio deve essere prelevata dagli armadi dal collaboratore tecnico o dagli insegnanti che ne controllano l'integrità e la funzionalità.

Nel caso di ammanco o danneggiamento delle attrezzature, gli utenti dovranno compilare oltre al rapporto da inviare al capo d'Istituto anche il giornale permanente di laboratorio (per evitare la sovrapposizione di rapporti)

Eventuali usi particolari o prolungati delle attrezzature disponibili dovranno essere concordati preventivamente tra gli insegnanti che utilizzano il laboratorio.

La messa in moto e l'utilizzo di macchine o attrezzature da parte dell'alunno devono essere fatte esclusivamente alla presenza dell'insegnante. Al termine delle lezioni tutto il materiale didattico strumentazione ed utensili dovranno essere in ordine e pronti per un loro nuovo utilizzo.

E' compito di ogni insegnante prima di ogni attività o quando si renda necessario, impartire le nozioni di sicurezza riguardanti le operazioni possibili nel laboratorio e i principi del DLg 81/08 ; l'informazione deve essere garantita anche per quanto riguarda le procedure relative alla prevenzione incendi e all'evacuazione secondo quanto indicato dalla segnaletica.

Gli insegnanti dovranno illustrare in maniera approfondita, all'interno di ogni unità didattica che preveda l'uso di attrezzature, le misure di prevenzione e protezione da adottare prima di eseguire operazioni e manovre sulle macchine nel rispetto delle norme vigenti.

3 COMPORTAMENTO NEI LABORATORI

La sicurezza deve essere sempre garantita durante ogni operazione e ha la priorità su tutte le attività del laboratorio.

- A) Gli alunni che accedono al laboratorio devono essere accompagnati dall'insegnante di materia e muniti dei D.P.I. indispensabili, calibro tascabile e cancelleria strettamente necessaria.
- B) Rispettare il divieto di mangiare, bere, fumare nei locali. Non utilizzare telefoni cellulari.
- C) Durante le normali ore di lezione l'accesso è consentito solo alle classi indicate sul prospetto d'ingresso
- D) Rispettare in modo sollecito e disciplinato, divieti, prescrizioni o avvertimenti che mettono in evidenza condizioni di pericolo
- E) Tenere una condotta professionale durante lo svolgimento delle esercitazioni, in particolare durante:
 - la movimentazione di componenti, utensili, attrezzature e della strumentazione
 - le fasi di assemblaggio di prototipi e/o attrezzature
 - le fasi di collaudo e misura.
- F) Prima di usare impianti a pressione richiedere il collaudo e la verifica.
- G) Le bombole di acetilene e di ossigeno nonché le tubazioni devono essere facilmente identificabili, con fascia colorata e corredate di valvola arresto fiamma.
- H) Accertarsi che l'attrezzatura antincendio sia facilmente raggiungibile senza ostacoli e che il percorso verso le vie di fuga sia sgombro da qualsiasi ostacolo
- I) Provvedere a far spostare dai reparti tutte le attrezzature e i componenti non più idonei all'attività

4 COMPORTAMENTO ALLE POSTAZIONI DI LAVORO

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni date dall'insegnante

4.1 FASE PREPARATORIA

- A) Allestire le postazioni di lavoro e/o le macchine con la strumentazione, gli accessori, le attrezzature, gli utensili e la componentistica strettamente necessaria allo svolgimento delle attività.
- B) Verificare che siano presenti sulle macchine le "protezioni fisse" che impediscono l'accesso a parti mobili.
- C) Verificare che le "protezioni mobili", in caso di apertura, restino collegate alle macchine e siano associate a dispositivi che controllano l'arresto e la messa in marcia in condizioni di sicurezza.
- D) Verificare che le "protezioni regolabili" eliminino il rischio di proiezione di oggetti.
- E) Verificare che l'interruzione ed il successivo ritorno dell'energia elettrica non comporti il riavviamento automatico della macchina.
- F) Verificare l'accessibilità facile ed immediata delle apparecchiature di arresto, di emergenza e la loro efficienza.

3/5

- G) Verificare lo stato dei cordoni di alimentazione (non devono presentare cedimenti dell'isolamento esterno) e l'esistenza del collegamento a terra delle parti metalliche.
- H) Verificare il buono stato d'uso degli apparecchi elettrici (interruttori, pulsanti ecc.).
- I) Verificare che le derivazioni a spina siano provvisti di interruttori a monte.
- J) Verificare l'efficienza dell'impianto di aspirazione dei fumi.
- K) Verificare l'efficienza delle tubazioni in gomma dei gas per saldatura ossiacetilenica.

4.2 FASE OPERATIVA

- A) Operare nei laboratori solo se si è in condizioni psicofisiche soddisfacenti.
- B) Nelle attività di lavorazione si devono indossare dispositivi di protezione individuali adeguati ed efficienti, come espressamente indicato nella segnaletica
 - se si devono manipolare oggetti o residui di lavorazione che comportano rischi di tagli si devono indossare i guanti.
 - chi salda elettricamente deve indossare guanti isolanti, schermi (maschere) di protezione del viso, pedane e calzature isolanti. In ogni caso si deve operare con la massima attenzione e mantenere il volto a debita distanza.
- C) Utilizzare le macchine attenendosi scrupolosamente alle istruzioni impartite dagli insegnanti e/o dalle istruzioni contenute nel manuale d'uso (se presente a corredo).
Chiavi strumenti ed utensili non montati a bordo devono essere sempre tenuti lontano dalla zona di lavoro della macchina.
- D) Usare utensili strumenti di misura e l'attrezzatura a corredo solo per le funzioni e nei limiti per i quali sono stati fabbricati.
- E) Al termine di ogni attività, la postazione di lavoro e/o la macchina va riordinata. In particolare:
 - Disinserimento della tensione di alimentazione della postazione
 - Disinserimento di altre forme di energia di lavoro (o fluidi in pressione)
 - Riconsegna di utensili, attrezzature, strumenti e quant'altro utilizzato
 - Rimozione e pulizia accurata della macchina e/o postazione dai residui di lavorazione e oleosi

E' fatto esplicito divieto di rimuovere le protezioni antinfortunistiche

Se si riscontrano anomalie sul funzionamento delle macchine e/o attrezzature, aprire il circuito con l'apposito fungo di emergenza ed avvisare tempestivamente l'insegnante.

5 ISTRUZIONI SPECIFICHE PER GLI INSEGNANTI

L'attività di laboratorio comporta alcuni pericoli intrinseci che costituiscono un rischio e si possono trasformare in danno, con opportune misure di prevenzione e protezione si possono ridurre a livello ragionevole pericolo e rischio.

Ricordare agli allievi l'obbligo dell'uso di mezzi di protezione individuali
Spiegare agli allievi il presente regolamento verificandone la conoscenza.

Oltre quanto esposto nelle pagine precedenti si richiamano pertanto i requisiti minimi di sicurezza

- A) Rispettare e far rispettare tutte le norme di comportamento descritte
- B) Adoperarsi affinché l'attrezzatura antincendio sia facilmente raggiungibile senza ostacoli e affinché il percorso verso l'esterno sia sgombro da qualsiasi ostacolo.

4/5

- C) Dare norme di comportamento nei laboratori per le singole attività ed esporre questo regolamento
- D) Verificare che gli strumenti, gli utensili e tutte le attrezzature siano idonee
- E) Dare specifiche istruzioni agli allievi affinché eseguano le esercitazioni in sicurezza
- F) Consegnare, se necessario, i mezzi di protezione individuale. Organizzare l'attività in laboratorio affinché gli spazi lavorativi siano sufficienti a garantire la sicurezza dei movimenti di chi opera G)
- Ricordare agli allievi l'obbligo dell'uso di mezzi di protezione individuale
- H) Vietare e rendere inaccessibile l'accesso agli armadi a qualsiasi persona non autorizzata I)
- Verificare che siano installate ed efficienti le protezioni delle macchineL) Verificare l'esistenza e l'efficienza del differenziale di laboratorio

6. ISTRUZIONE SPECIFICHE PER I COLLABORATORI TECNICI

Il personale tecnico ha l'obbligo di rispettare e far rispettare le norme sopra descritte

- A) Per eseguire le manutenzioni, attenersi alle istruzioni contenute nel manuale d'istruzione delle macchine
- B) Transennare e/o segnalare in modo opportuno le macchine e le apparecchiature in riparazione e manutenzione. E' fatto divieto di usare quelle fuori uso (perché non rispondenti alle norme di sicurezza) o quelle presenti, nei reparti, a scopo didattico dimostrativo.
- C) Verificare periodicamente l'efficienza degli interruttori differenziali mediante il tasto di prova.
- D) Verificare periodicamente, per gli impianti che sono alimentati a gas, lo stato d'uso e la scadenza delle tubazioni
- E) Quando si effettuano lavori su macchine elettriche, aprire sempre preventivamente il circuito di alimentazione ed esporre apposita segnaletica (cartello) riportante la dicitura "macchina in manutenzione"
- F) Mantenere le macchine efficienti e pulite da residui di lavorazione e/o oleosi; accertarsi periodicamente della pulizia dei contenitori o serbatoi dei residui oleosi e/o emulsioni
- G) Sostituire periodicamente il liquido lubrorefrigerante
- H) Verificare periodicamente lo stato di lubrificazione degli organi delle macchine
- I) E' fatto esplicito divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o mettere a punto manualmente gli organi e gli elementi delle macchine durante il moto
- J) E' fatto esplicito divieto di rimuovere le protezioni antinfortunistiche

Nota: il laboratorio di saldatura non è agibile per le postazioni ossiacetileniche.
Sono in manutenzione

Guastalla, 01 ottobre 2021