



NORME DI SICUREZZA NEI LABORATORI DI MECCANICA



SICUREZZA. DOVERE ASSOLUTO, DIRITTO INTOCCABILE

LA SICUREZZA NEI LABORATORI

Le informazioni contenute in quest'opuscolo hanno lo scopo di ottemperare ad un obbligo di legge, che prevede di fornire agli studenti che frequentano i laboratori di meccanica dell'Istituto Scolastico di Istruzione Superiore "Mattei" un'informazione adeguata sui rischi presenti in ambienti di lavoro specifici quali i laboratori. In particolare vogliamo informare gli studenti dei pericoli e dei rischi annessi all'attività di laboratorio, delle misure di prevenzione e protezione da adottare e delle norme comportamentali da tenere al fine di rendere i nostri laboratori luoghi sicuri di vita e di lavoro. Qualsiasi attività svolta in ambito lavorativo potrebbe nascondere delle circostanze (**pericoli**) dalle quali potrebbero (**rischio**) scaturire delle conseguenze (**danni**) sia per la sicurezza sia per la salute dell'individuo. Come ci si può proteggere da eventuali danni? Il modo più concreto è quello di imparare a "conoscere" il luogo in cui siamo e ciò che facciamo.

ASPETTO NORMATIVO Figure della sicurezza

- IL DATORE DI LAVORO è il Dirigente Scolastico.
- IL PREPOSTO è l'insegnante in laboratorio.
- IL LAVORATORE: è l'allievo degli istituti di istruzione che faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alle strumentazioni o ai laboratori in questione.

Obblighi del Lavoratore (art. 20 del D. Lgs. n. 81/2008). **I lavoratori devono:**

- Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dall'insegnante (preposto) ai fini della protezione collettiva e individuale.
- Utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, nonché i dispositivi di sicurezza.
- Utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione.
- Contribuire, insieme agli insegnanti (preposti), all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.
- Segnalare inefficienze dei mezzi e dei dispositivi e qualsiasi condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza.
- Non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza.
- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possano compromettere la propria e l'altrui sicurezza.

NORME DI COMPORTAMENTO NEI LABORATORI DI MECCANICA

OBBLIGHI PER GLI UTENTI

- 1. essere a conoscenza del luogo in cui è posizionato il quadro elettrico generale.*
- 2. essere a conoscenza della posizione del quadro elettrico di zona per essere in grado di isolare l'intera zona se necessario.*
- 3. non lasciare accesi apparecchi che potrebbero provocare un incendio durante l'assenza o di notte.*
- 4. non chiudere mai la stanza a chiave se dentro vi sono utilizzatori pericolosi accesi.*
- 5. leggere sempre l'etichetta di un utilizzatore, specie se sconosciuto, verificare l'esistenza dei marchi CE, IMO ed il tipo di isolamento.*
- 6. ridurre al minimo l'uso di prolunghe e prese multiple.*
- 7. prestare attenzione a che le protezioni installate siano tutte operanti.*

DIVIETI PER GLI UTENTI

- 1. eseguire riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi.*
- 2. sovraccaricare le prese.*
- 3. tirare il cavo nel togliere la spina dalla presa.*
- 4. avvicinarsi alle macchine in movimento con capelli lunghi, sciarpe, cravatte o altro indumento penzolante.*
- 5. prelevare strumenti di misura, materiale di consumo e pannelli di lavoro dai relativi armadi.*
- 6. introdurre nel laboratorio strumenti non espressamente autorizzati dal personale tecnico.*
- 7. asportare strumenti o materiale dal laboratorio.*

MISURE DI PREVENZIONE

- 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.*
- 2. Assumere la corretta posizione davanti all'attrezzatura che si sta adoperando.*
- 3. Nelle lavorazioni manuali con utensileria, prestare attenzione a se stessi e agli altri.*
- 4. Gli studenti sono tenuti a collaborare con il Servizio di Prevenzione e Protezione segnalando situazioni di particolare rischio all'insegnante, all'insegnante ITP o all'assistente di laboratorio.*

AVVERTENZE

- 1. La disposizione dei tavoli nel laboratorio è quella stabilita dal docente subconsegnatario.*
- 2. Gli zaini degli studenti devono essere riposti sotto i tavoli per non costituire intralcio al passaggio. Sul tavolo si devono tenere solo gli strumenti necessari allo svolgimento delle lezioni e delle esercitazioni.*
- 3. È vietato l'uso di cibi e bevande.*
- 4. Al termine della lezione, gli studenti devono riordinare il laboratorio riponendo attrezzature, strumentazioni e sedie al loro posto originario oppure consegnarli ai docenti.*
- 5. Gli studenti devono entrare ed uscire dal laboratorio in modo ordinato.*
- 6. I capelli lunghi dovranno essere raccolti dietro la nuca.*
- 7. Mantenere libere le vie di fuga, le uscite di sicurezza e le zone intorno alle installazioni di sicurezza (estintori-naspi). Gli sgabelli devono essere riposti sotto il tavolo oppure a ridosso di esso se non utilizzati anche per un breve tempo.*
- 8. Gli studenti sono tenuti a collaborare con il Servizio di Prevenzione e Protezione segnalando situazioni di particolare rischio all'insegnante, all'insegnante ITP o all'assistente di laboratorio.*

AL TERMINE DELL'ESERCITAZIONE

1. Riordinare e pulire il proprio posto di lavoro.
2. A fine lavoro, lavarsi accuratamente le mani.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

I DPI (dispositivi di protezione individuale) sono:

1. camice con maniche chiuse di cotone
2. guanti da lavoro.
3. guanti antiforatura/antitaglio.
4. mascherina.
5. visiera.

I dispositivi di protezione collettiva ed installazioni di sicurezza sono:

1. cassetta di primo soccorso
2. estintori
3. vie di fuga

USO DELLE ATTREZZATURE E DEGLI STRUMENTI

1. *va fatto in modo pertinente, dopo che si è appreso teoricamente il principio di funzionamento, rispettando scrupolosamente le norme di uso corretto illustrate dall'Insegnante e/o descritte nel manuale d'uso in dotazione ad ogni strumento; evitare assolutamente di manomettere qualsiasi strumento;*
2. *dopo l'uso, gli strumenti vanno riposti in ordine, nella loro custodia protettiva, riportandoli all'insegnante;*
3. *nel lavorare vicino alle apparecchiature in movimento prestare la massima attenzione e non indossare indumenti larghi o svolazzanti;*
4. *quando si lavora su impianti a pressione indossare sempre la visiera e prima di mandare in pressione i circuiti accertarsi della buona tenuta degli stessi.*

EMERGENZE

1. *In caso di urti, tagli, abrasioni od altro, avvertire il docente, per l'assistenza del caso.*
2. *In caso di principio di incendio non usare acqua per spegnere. Avvertire immediatamente il docente. Usare estintore a co2 oppure a polvere.*

Qualsiasi attività svolta all'interno dei Laboratori prevede l'uso del Camice
(dispositivi di protezione individuale (DPI))
I DPI sono normati dal D.Lgs. 04/12/1992 n° 475 e dal D.Lgs 02/01/1977 n° 10 e successive modifiche)

LABORATORIO DI MECCANICA E DI MACCHINE A FLUIDO

Controllare sempre il PIANO DI ESODO del laboratorio, per conoscere i percorsi sicuri da utilizzare in una situazione di emergenza

Macchinario – Attrezzo-Attività	Rischi Specifici	Dispositivi Protezione Individuale
<ul style="list-style-type: none"> Banconi di lavoro, assiemi meccanici, parti di automezzi. 	<ul style="list-style-type: none"> Urti Tagli Perforazioni Contusioni Attorcigliamenti Elettrocuzione Spazi di manovra 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro.
<ul style="list-style-type: none"> Simulatori di motori, motori elettrici. 	<ul style="list-style-type: none"> Urti Tagli Contusi Perforazioni Attorcigliamenti Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro.
<ul style="list-style-type: none"> Utensileria varia. 	<ul style="list-style-type: none"> Tagli Perforazioni Scivolamenti 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro.
<ul style="list-style-type: none"> Banco prova idraulico. Centralina olio compresso. Banco simulazione. Sistema termoidraulico simulatore di impianto termico. 	<ul style="list-style-type: none"> Urti Proiezioni Getti in pressione Scivolamenti 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro. Visiera.

Qualsiasi attività svolta all'interno dei Laboratori prevede l'uso del Camice
(dispositivi di protezione individuale (DPI))

I DPI sono normati dal D.Lgs. 04/12/1992 n° 475 e dal D.Lgs 02/01/1977 n° 10 e successive modifiche)

LABORATORIO DI TECNOLOGIA E MACCHINE UTENSILI

Controllare sempre il PIANO DI ESODO del laboratorio, per conoscere i percorsi sicuri da utilizzare in una situazione di emergenza

Macchinario – Attrezzo-Attività	Rischi Specifici	Dispositivi Protezione Individuale
<ul style="list-style-type: none"> Tornio parallelo ad avanzamento manuale ed automatico. 	<ul style="list-style-type: none"> Urti Tagli Contusioni Impigliamenti. Attorcigliamenti Elettrocuzione Spazi di manovra 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro. Occhiali.
<ul style="list-style-type: none"> Trapano manuale e trapano a colonna. 	<ul style="list-style-type: none"> Urti Tagli Contusi Perforazioni Impigliamenti Attorcigliamenti Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro. Occhiali.
<ul style="list-style-type: none"> Utensileria manuale: lime, maschi, alesatori, filiere, morse, chiavi, ecc. 	<ul style="list-style-type: none"> Tagli Perforazioni Contusioni Schiacciamenti Spazi di manovra 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro.
<ul style="list-style-type: none"> Saldatrici elettriche: ad elettrodo, TIG con gas inerte, a filo continuo. 	<ul style="list-style-type: none"> Urti Proiezioni Getti in pressione Fumi e gas 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti di lavoro. Guanti contro il calore. Visiera. Mascherina.
<ul style="list-style-type: none"> Sega a nastro, smerigliatrice angolare. 	<ul style="list-style-type: none"> Tagli Urti Contusioni Impigliamento Attorcigliamento 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti di lavoro. Visiera. Mascherina.
<ul style="list-style-type: none"> Fresatrici tangenziali, fresatrici frontali, fresatrice a controllo numerico. 	<ul style="list-style-type: none"> Tagli Contusioni Impigliamento Attorcigliamento Spazi di manovra 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti di lavoro. Visiera. Mascherina.
<ul style="list-style-type: none"> Verniciatura a pennello o con bomboletta spray. 	<ul style="list-style-type: none"> Vapori Inalazione Chimico Scivolamento 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti di lavoro. Occhiali Mascherina.
<ul style="list-style-type: none"> Strumenti di misura. 	<ul style="list-style-type: none"> Tagli Urti Contusioni 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro.

Qualsiasi attività svolta all'interno dei Laboratori prevede l'uso del Camice
(dispositivi di protezione individuale (DPI))
I DPI sono normati dal D.Lgs. 04/12/1992 n° 475 e dal D.Lgs 02/01/1977 n° 10 e successive modifiche)

LABORATORIO DI TECNOLOGIA MECCANICA

Controllare sempre il PIANO DI ESODO del laboratorio, per conoscere i percorsi sicuri da utilizzare in una situazione di emergenza

Macchinario – Attrezzo-Attività	Rischi Specifici	Dispositivi Protezione Individuale
<ul style="list-style-type: none">• Macchina universale per prova di trazione.	<ul style="list-style-type: none">• Urti• Tagli• Perforazioni• Contusioni• Attorcigliamenti• Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none">• Camice con maniche chiuse.• Guanti di lavoro.• Visiera.
<ul style="list-style-type: none">• Macchina di Crarpy per prove di resilienza.	<ul style="list-style-type: none">• Urti• Tagli• Contusioni	<ul style="list-style-type: none">• Camice con maniche chiuse.• Guanti di lavoro.• Occhiali.
<ul style="list-style-type: none">• Prove di temprabilità, durezza, misure dimensionali, ecc.	<ul style="list-style-type: none">• Tagli• Contusioni• Perforazioni	<ul style="list-style-type: none">• Camice con maniche chiuse.• Guanti antitaglio.• Guanti di lavoro.• Occhiali

Qualsiasi attività svolta all'interno dei Laboratori prevede l'uso del Camice
(dispositivi di protezione individuale (DPI))
I DPI sono normati dal D.Lgs. 04/12/1992 n° 475 e dal D.Lgs 02/01/1977 n° 10 e successive modifiche)

LABORATORIO DI SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Controllare sempre il PIANO DI ESODO del laboratorio, per conoscere i percorsi sicuri da utilizzare in una situazione di emergenza

Macchinario – Attrezzo-Attività	Rischi Specifici	Dispositivi Protezione Individuale
<ul style="list-style-type: none"> Pannelli per circuiti pneumatici, attuatori pneumatici con stelo. 	<ul style="list-style-type: none"> Urti Perforazioni Contusioni Impigliamenti Elettrocuzione Getti in pressione Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro. Visiera.
<ul style="list-style-type: none"> Pannelli per circuiti elettropneumatici, attuatori pneumatici, PLC e sensoristica (24 V). 	<ul style="list-style-type: none"> Urti Contusi Perforazioni Impigliamenti Elettrocuzione Getti in pressione Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro. Visiera.
<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione ed utilizzo di piccoli sistemi automatici (nastri trasportatori, sistemi di riempimento automatici, pinza robot pneumatica). 	<ul style="list-style-type: none"> Tagli Urti Contusioni Perforazioni Rumore Elettrocuzione Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro.
<ul style="list-style-type: none"> Cavi elettrici e dispositivi elettrici per realizzazione di circuiti (fino a 24V). 	<ul style="list-style-type: none"> Perforazioni Urti Proiezioni 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro.
<ul style="list-style-type: none"> Cavi elettrici e dispositivi elettrici per realizzazione di circuiti (220-400V). 	<ul style="list-style-type: none"> Perforazioni Urti Proiezioni . 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro.
<ul style="list-style-type: none"> Motori e servomotori elettrici. 	<ul style="list-style-type: none"> Urti Contusioni Sciacciamento Rumore Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio. Guanti di lavoro.
<ul style="list-style-type: none"> PC, monitor, stampante 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> Postura, ergonomia Disturbi oculari 	<ul style="list-style-type: none"> Formazione, informazione. Camice con maniche chiuse. Guanti antitaglio.



Il Dirigente Scolastico

(dott. Gaetano Luigi Fuiano)

Firma autografa sostituita da indicazione a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs n.39/1993