



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
Istituto d'Istruzione Superiore "MARCO POLO"
Località Boscone - Via La Madoneta 3 - 23823 COLICO
Tel . 0341/940413

Codice fiscale 92038240138 Codice Meccanografico LCIS003001 Codice Univoco Ufficio UFGDY3 Sito
web: www.marcopolocolico.edu.it E-mail: lcis003001@istruzione.it PEC –
lcis003001@pec.istruzione.it

REGOLAMENTO LABORATORI ELETTRICI

Premessa

L'articolo 4 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 81/08 TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO, equipara a lavoratori gli allievi degli istituti di istruzione e universitari e i partecipanti ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le attrezzature munite di videotermini.

L'equiparazione opera nei periodi in cui gli allievi siano effettivamente applicati alle strumentazioni o ai laboratori in questione. Anche la scuola è dunque un luogo di lavoro in cui ciascuno, (insegnante, personale ATA, studente), ha un ruolo attivo chiaramente delineato dall'art 20 dal titolo "Obblighi dei lavoratori" di seguito riportato:

Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;*
- b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;*
- c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;*
- d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;*
- e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;*
- f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;*
- g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;*
- h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;*
- i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.*

Quanto premesso, considerato il Protocollo anti COVID 19 – versione 28/08/2020, viene declinato nel seguente regolamento dei laboratori elettrici. Sulla base dell'evoluzione normativa e delle risultanze delle azioni di monitoraggio regolarmente svolte, il Regolamento potrà essere oggetto di aggiornamenti.

Gli alunni e il personale che utilizzano il laboratorio elettrico hanno l'obbligo di attenersi alle specifiche disposizioni previste dal regolamento del laboratorio ai fini della protezione sia individuale sia collettiva.

- 1) L'accesso ai laboratori è consentito solo agli alunni accompagnati da un docente del settore;
- 2) L'ingresso in laboratorio di altre classi e/o altro personale potrà avvenire solo previa autorizzazione da parte del Dirigente Scolastico;
- 3) Il calendario delle presenze sarà esposto ad inizio anno scolastico con l'entrata in vigore dell'orario definitivo;
- 4) L'utilizzo della tensione 24 V AC (SELV) è consentita solo per la prova degli impianti;
- 5) L'utilizzo della tensione 230 V AC è consentita solo previa autorizzazione del docente ed esclusivamente per l'utilizzo delle apparecchiature in dotazione alla scuola e provviste di specifica spina 230 V 10-16 A;
- 6) L'utilizzo della tensione 380 V AC è consentita solo ed esclusivamente all'insegnante e sarà cura dello stesso alimentare le prese che ritiene necessarie;
- 7) Prima di iniziare un'operazione critica (ancor di più se mai svolta prima), gli studenti devono richiedere la presenza di un docente nelle immediate vicinanze; in ogni caso devono attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal docente.
- 8) Gli alunni possono tenere nei laboratori solo quanto strettamente necessario per lo svolgimento delle esperienze.
- 9) Gli alunni:
 - devono mantenere un comportamento serio e responsabile;
 - non devono compiere lavorazioni ed attività su parti in tensione e non, senza il preventivo consenso del docente;
 - non devono danneggiare gli arredi ed i banconi con scritte varie;
 - non possono aprire gli armadi se non autorizzati dell'insegnante.
- 10) L'abbigliamento deve rispettare le norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni:
 - è vietato entrare nel laboratorio con indumenti svolazzanti, pantaloni stracciati o pantaloni corti
 - in considerazione della tipologia di esercitazioni svolte, non è obbligatorio calzare scarpe antfortunistiche e guanti.
- 11) Ogni alunno avrà assegnato un posto di lavoro ed un pannello didattico su cui esercitarsi.
- 12) Prima di lasciare il laboratorio, l'alunno dovrà assicurarsi che ogni cosa sia in ordine, sistemando gli sgabelli sotto i banconi, pulendo il piano di lavoro e raccogliendo eventuali rifiuti caduti sul pavimento durante l'esecuzione degli esperimenti buttandoli negli appositi cestini per la raccolta differenziata;

- 13) L'alunno sarà responsabile della custodia di quanto consegnato;
- 14) Il materiale comune a tutta la classe verrà ritirato dall'Assistente Tecnico alla fine di ogni esercitazione e dopo verifica lo depositerà negli appositi armadi;
- 15) La lezione di laboratorio terminerà con circa 10 minuti di anticipo per permettere agli alunni di sistemare la propria postazione di lavoro;
- 16) È assolutamente vietato correre nei laboratori, lanciare oggetti, toccare pannelli didattici ad eccezione del proprio, usare fusibili che non siano quelli autorizzati dal docente ed allontanarsi dal laboratorio senza autorizzazione;
- 17) E' vietato consumare cibi e bevande in laboratorio;
- 18) Nella fase di lavoro, cablaggio dei circuiti ogni allievo dovrà mantenere la postazione di lavoro assegnatagli;
- 19) Il posto di lavoro sarà mantenuto in ordine così come le attrezzature in dotazione e gli utensili utilizzati;
- 20) L'allievo dovrà immediatamente avvisare i docenti o l'assistente tecnico per qualsiasi anomalia o inefficienza riscontrata affinché possano essere presi gli opportuni provvedimenti;
- 21) Gli utensili e/o materiali di lavoro utilizzati da più persone dovranno essere sempre in buono stato di manutenzione e al termine del loro uso dovranno essere puliti, igienizzati e riposti nei rispettivi luoghi di conservazione a cura dell'Assistente Tecnico o dai docenti;
- 22) Durante la fase di cablaggio dei circuiti si dovrà prestare la massima attenzione che non vi sia tensione sul banco di lavoro (individuabile facilmente da spie di segnalazione);
- 23) L'allievo non può eseguire nessuna lavorazione senza il consenso dei docenti;
- 24) L'allievo non potrà usare il trapano, i saldatori, il seghetto o altri attrezzi non previsti; in caso di necessità dovrà avvisare il docente.

• **I sistemi elettrici oggetto delle esercitazioni pratiche:**

- a) **devono essere cablati, sia dal personale della scuola che dagli allievi, in totale assenza di alimentazione elettrica (controllare che sia l'interruttore principale del banco sia l'interruttore a chiave di cui il banco è provvisto siano in posizione OFF).**
- b) **NON devono presentare parti attive nude (protezione totale dai contatti diretti) e tutte le masse devono essere opportunamente collegate alla presa di terra del banco di alimentazione.**
- c) **devono essere alimentati esclusivamente dal personale docente, posto in prossimità dell'interruttore di sicurezza a fungo, che sorveglierà l'intero svolgimento dell'esercitazione pratica avendo cura di tenere gli allievi a debita distanza dalle masse conduttrici presenti disponendo opportunamente gli strumenti di misura per facilitare il**

compito di rilevare i valori delle grandezze elettriche e/o meccaniche da parte degli allievi stessi.

25) E' severamente vietato avvicinarsi a macchine rotanti con sciarpe, cravatte o altro indumento penzolante;

26) E' vietato agli allievi eseguire operazioni di manovra sui quadri elettrici, prelevare strumenti di misura, materiale di consumo e pannelli di lavoro. Per qualsiasi necessità gli allievi si dovranno rivolgere ai docenti o all'assistente tecnico;

27) In caso di infortunio, anche piccolo, l'allievo dovrà avvertire immediatamente i docenti affinché possano adottare le opportune misure di primo soccorso;

28) In caso di pericolo grave insegnanti, personale ATA e studenti dovranno attenersi alle norme di sicurezza generali ed in particolare a quelle previste dal piano di evacuazione seguendo la segnaletica posta all'interno dell'Istituto. Le vie d'uscita del laboratorio dovranno essere tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale;

29) Nel laboratorio non può essere introdotto alcuno strumento che non sia espressamente autorizzato dal personale tecnico né può essere asportato alcuno strumento o materiale;

30) I docenti che svolgono lezione (pratica e teorica) in laboratorio sono responsabili del corretto utilizzo di sistemi, apparecchiature e arredo.

• **Sarà compito degli insegnanti teorici e degli insegnati Tecnico-Pratici:**

a) comunicare agli studenti obblighi e prescrizioni previste dalle leggi sulla sicurezza promuovendo la conoscenza dei rischi nei laboratori.

b) provvedere all'addestramento degli studenti per ciò che concerne l'utilizzo delle apparecchiature e delle sostanze presenti in laboratorio.

• **Sarà compito dell'Assistente Tecnico:**

a) Custodire sistemi ed attrezzature (in collaborazione con il docente Responsabile di Laboratorio).

b) Nell'ambito delle responsabilità previste dal proprio mansionario, assistere tecnicamente gli insegnanti durante lo svolgimento delle esercitazioni.

c) Eseguire l'ordinaria manutenzione di apparecchiature e sistemi in dotazione al laboratorio.

d) Verificare periodicamente la funzionalità e la sicurezza di apparecchiature e sistemi di sicurezza (in collaborazione con il docente Responsabile di Laboratorio).

Misure anti_covid-19 per il contenimento della diffusione di SARS-CoV-2

Gli allievi opereranno ad almeno 1,20 m di distanza l'uno dall'altro e il personale (docente, ITP e tecnico di laboratorio) dovrà mantenere almeno 2 m di distanza dall'allievo più vicino, stando nella sua posizione fissa.

Se richiesto dalle specifiche esercitazioni-lavorazioni, il personale può spostarsi dalla sua posizione fissa, muoversi tra i banchi o le postazioni di lavoro e avvicinarsi agli allievi, riducendo quindi temporaneamente la distanza interpersonale, solo indossando la mascherina chirurgica e la visiera messa a disposizione. Il personale potrà toccare le stesse superfici toccate dall'allievo solo se prima avrà provveduto ad igienizzare le mani con la soluzione idroalcolica messa a disposizione nel laboratorio.

Gli allievi che operano in piedi, di fronte a banconi, pannelli attrezzati, ecc., dovranno stare nel perimetro delimitato con opportune segnalazioni (ad es. una linea segnalatrice gialla/nera) per il necessario mantenimento del distanziamento di almeno 1,10 m tra un allievo e un altro.

Gli studenti devono essere provvisti di un set di attrezzatura personale e tali strumenti devono essere ad uso esclusivamente individuale.

Il set di attrezzatura personale di ogni studente deve includere:

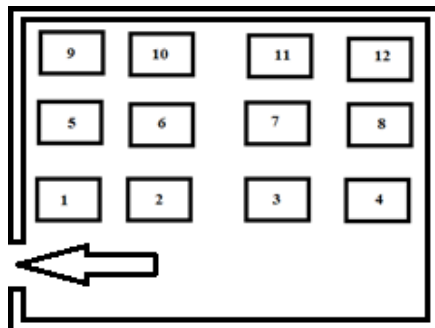
Quantità	Descrizione	Caratteristiche
1	Valigetta porta-attrezzi	343LX229PX165H mm (grandezza massima)
1	Cacciavite a taglio isolamento 1000 V	0,8x4x100
1	Cacciavite a taglio isolamento 1000 V	0,8x5x125
1	Cacciavite a croce isolamento 1000 V	PH 1x100
1	Cacciavite a croce isolamento 1000 V	PH 2x125
1	Cercafase	
1	Forbice da elettricista o, in alternativa, Pinza spellafili	Pinza spellafili Z 2,5-1
20	Morsetti volanti d'isolamento	Z 2,5-1
20	Morsetti volanti d'isolamento	Z 6-1
1	Multimetro digitale	Caratteristiche minime : <ul style="list-style-type: none">- misura di resistenza (Ω)- misura di tensione continua (DCV) e alternata (ACV)- misura di corrente continua (DCA)- Cicalino prova continuità

L'attrezzatura personale dovrà essere igienizzata dallo studente e riposta negli appositi armadietti o, in alternativa, riportata a casa; mentre l'attrezzatura data in dotazione dalla scuola sarà igienizzata a fine lezione dal personale addetto.

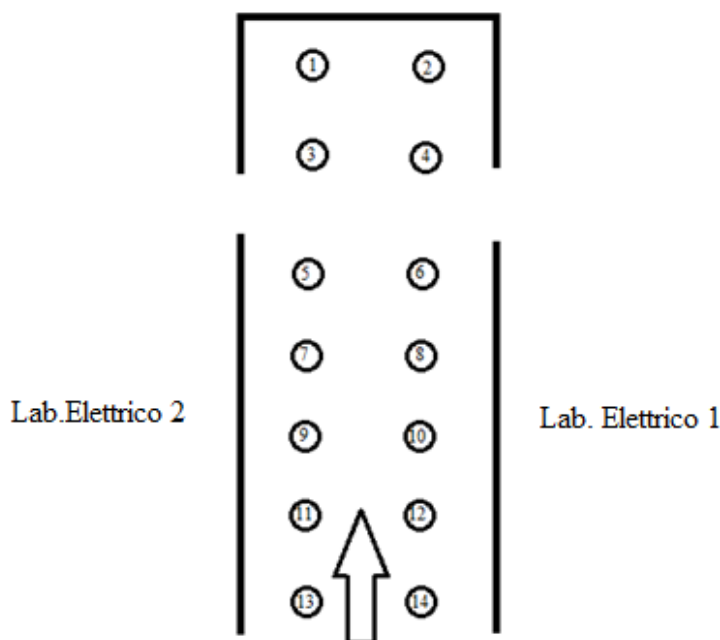
Procedura trasferimento dall' aula al laboratorio e viceversa.

La procedura Aula → Laboratorio è la seguente:

1. Uscita dalla classe con la mascherina uno alla volta, in fila indiana, distanziati da almeno 1 metro, partendo dalla prima fila e dall' alunno più vicino alla porta di uscita.



2. Arrivati nel corridoio antistante i laboratori elettrici il primo alunno si posiziona sul bollino predisposto più distante e, gli alunni seguenti, sui bollini adiacenti.



3. Quando tutta la classe è arrivata nel corridoio attende istruzioni dall'insegnante su: prelievo attrezzi, prelievo pannello didattico, posizionamento al posto di lavoro assegnato, igienizzazione delle mani e ritiro della mascherina chirurgica.

La procedura Laboratorio → Aula è la seguente:

1. Uscita dal laboratorio con la mascherina uno alla volta, in fila indiana, distanziati da almeno 1 metro, partendo dalla posto più vicino alla porta
2. Dopo aver sistemato il pannello didattico e gli attrezzi primo alunno si posiziona sul bollino predisposto più distante e, gli alunni seguenti, sui bollini adiacenti.
3. Quando tutta la classe è arrivata nel corridoio attende istruzioni dall'insegnante per il rientro in classe.