

Seminario sulle norme di sicurezza da rispettare presso i laboratori e gli studi del D.I.E.E.S..

2 Febbraio 2009



R.Caponetto 02/02/2009



NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO IN LABORATORIO

**LO STUDENTE NON PUO' ACCEDERE AI LABORATORI SENZA
L'AUTORIZZAZIONE DEL PROPRIO DOCENTE OVVERO DEL
RESPONSABILE DEL LABORATORIO. AD ESSI EGLI DEVE FARE COSTANTE
RIFERIMENTO PER UNA CORRETTA PREVENZIONE.**

**NEL CASO DI INOSSERVANZA DELLE REGOLE PRESCRITTE POTRANNO
ESSERE ADOTTATI I PROVVEDIMENTI PREVISTI DALLE LEGGI VIGENTI**

1. Mantenere il Laboratorio pulito ed in ordine;
2. E' vietato fumare e consumare cibi e bevande all'interno del laboratorio;
3. Evitare il contatto diretto con prodotti corrosivi o tossico/nocivi;
4. E' vietato prendere iniziative non autorizzate dal responsabile di laboratorio;



5. I dispositivi di protezione individuale (DPI) devono essere indossati in funzione della lavorazione;
6. **Tutte le operazioni che richiedono l'uso di sostanze chimiche volatili, tossiche, nocive, esplosive dovranno avvenire sempre dentro cappa chimica e solo dopo aver ricevuto esplicita autorizzazione del Responsabile del Laboratorio e/o del Preposto;**
7. Prima di ogni operazione prendere visione delle **schede di sicurezza** di ciascun prodotto che verrà utilizzato;
8. Non lavorare mai da soli in laboratorio;
9. Non lasciare mai apparecchi in funzione;
10. Ogni apparecchiatura deve avere il proprio manuale di istruzione a disposizione dello studente;
11. Utilizzare esclusivamente apparecchiature elettriche a norma e con marchio CE;



12. Collegare correttamente le macchine alla rete elettrica;
13. Prima di lasciare il laboratorio a fine giornata accertarsi che
 - il proprio posto di lavoro sia pulito ed in ordine;
 - il materiale personale sia stato propriamente riposto;
 - che tutti le apparecchiature siano spente.
14. Osserva le disposizioni e le istruzioni relative alla protezione collettiva e individuale date dal referente (docente, ricercatore, Responsabile di Laboratorio);
15. Raccogliere e stoccare i rifiuti negli appositi contenitori;
16. La gestante, puerpera o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto, può frequentare il laboratorio solo per svolgere attività didattica previo parere del Medico Competente e del Responsabile del Laboratorio.



17. Non manomettere apparecchiature, strumenti e impianti neppure per effettuare semplici riparazioni;
18. Borse e zaini nonché indumenti caschi e quant'altro non attiene all'attività didattica, non possono restare né sul posto di lavoro né in prossimità di questo, ma devono essere depositati esclusivamente nell'apposito spazio loro dedicato

Tutti gli utilizzatori del laboratorio sono tenuti a collaborare con il Responsabile dell'attività didattica e di ricerca e con il Preposto, segnalando eventuali anomalie rilevate.



NORME DI SICUREZZA NELL'UTILIZZO DELLA STRUMENTAZIONE.

Nell'utilizzo delle attrezzature sperimentali e della strumentazione si debbono applicare alcune norme di sicurezza generali di seguito brevemente elencate:

- Aver cura che la strumentazione da utilizzare sia provvista di marcatura CE priva di difetti;
- Prima di utilizzare uno strumento leggere il manuale di istruzione - Imparare le applicazioni ed i limiti dello strumento, così come i possibili pericoli;
- La strumentazione dotata del solo isolamento principale deve essere collegata a terra elettricamente in modo certo;
- Evitare accensioni accidentali - Assicurarsi che l'interruttore sia nella posizione "Spento" ("OFF") prima di collegare il cavo elettrico;



- Non usare macchine e/o attrezzature elettriche in luoghi umidi o bagnati o in un luogo scarsamente illuminato;
- Verificare l'efficienza della strumentazione - Prima di usare la strumentazione verificarne il funzionamento eseguendo le operazioni indicate dai manuali operativi. Se una protezione o qualsiasi altra parte è danneggiata, questa deve essere riparata o sostituita immediatamente;
- Non utilizzare la strumentazione oltre i parametri di funzionamento o in modo improprio - Eventuali usi impropri non sono né consentiti né autorizzati;
- Non modificare le caratteristiche della strumentazione;
- Intervenire solo su apparecchi sconnessi dalla rete;
- Usare strumenti appropriati;
- Tenere gli utensili in buone condizioni – Utilizzare solo gli utensili manuali adatti alle singole operazioni.



NORME DI SICUREZZA DURANTE LE LAVORAZIONI

Tutte le lavorazioni da eseguirsi nei laboratori devono essere discusse, concordate ed autorizzate con il Responsabile del Laboratorio prima di iniziare l'attività al fine di individuarne le procedure più corrette e sicure. Eventuali cambiamenti nella fase di realizzazione (cambio di metodica/procedura) devono essere concordati con il personale competente.

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

La strumentazione necessita della normale manutenzione, tuttavia ricordare di:

- Pulire regolarmente la strumentazione;
- Sostituire, se necessario, gli accessori che si possono deteriorare usando quelli consigliati o in dotazione alla strumentazione.



OPERAZIONI DI SALDATURA

- Avviare sempre l'impianto di aspirazione fumi;
- Assicurarsi che le spugnette per la pulizia delle punte siano adeguatamente inumidite;
- Montare sullo stilo saldante la punta di dimensione adeguata;
- Se di dimensioni ridotte, bloccare l'oggetto da saldare con porta schede o morsetti; mantenere in temperatura soltanto i saldatori effettivamente utilizzati;
- Non effettuare saldature su schede/apparecchi alimentati, anche se a bassa tensione;
- Non trattenere i componenti da saldare con le mani, ma utilizzare pinze di dimensioni e foggia adeguate;
- Appoggiare sempre lo stilo saldante nei porta stilo.



OPERAZIONI DI RASATURA

- Utilizzare tronchesi con morsetto di sicurezza per trattenere i pezzettini di filo tagliati;

-Qualora non fossero disponibili i tronchesi con morsetto per il trattenimento del reoforo asportato, indossare gli occhiali protettivi e operare in modo che i terminali recisi non possano causare danni ad altre persone e/o apparecchiature. A fine attività riporre il materiale di scarto negli appositi contenitori.



COSTRUZIONE DI SCHEDE PROTOTIPALI

La costruzione di schede elettroniche avviene attraverso sistemi manuali e/o CAD.

- In questo caso si dovrà porre la massima attenzione sia durante la fase di cablaggio della scheda sia nel momento della sua alimentazione al banco;
- La **scheda in tensione** in fase di prova, dovrà essere protetta da contatti accidentali con l'operatore ed evidenziata in modo chiaro, evidente ed inequivocabile.



OPERAZIONI DI TEST ELETTRICO

- Non lasciare mai senza controllo le apparecchiature in prova;
- Prima di intervenire su apparecchiature alimentate a tensione di rete sconnettere il cavo di alimentazione (non è sufficiente assicurarsi che l'interruttore d'accensione sia aperto);
- Prima di utilizzare qualsiasi strumento non conosciuto leggere il manuale delle istruzioni, in particolare le norme di sicurezza previste dal costruttore;
- Tenere eventuali sostanze liquide il più lontano possibile dalle apparecchiature elettriche.



Nel caso non siano evitabili misure all'interno di apparecchiature alimentate a tensione di rete in funzione:

- Non lavorare soli in laboratorio;
- Portare scarpe di gomma o lavorare su una pedana o su un tappeto isolante di gomma;
- Utilizzare soltanto cavi, puntali e "coccodrilli" isolati e con protezione per evitare contatti accidentali;
- Se risulta necessario rimuovere i circuiti stampati dai loro sostegni, interporre del materiale isolante tra le schede e qualunque cosa con cui potrebbero essere cortocircuitate;
- Non portare gioielli o altri articoli che potrebbero entrare in contatto accidentalmente con parti del circuito sotto tensione o che potrebbero essere catturati da eventuali parti in movimento;
- E' buona norma operare con una sola mano, in modo da evitare il rischio di "chiudere" il circuito elettrico attraverso il busto.



ASSICURAZIONE DEGLI STUDENTI CONTRO GLI INFORTUNI

Ai sensi del D.P.R. n. 1124/1965, gli studenti universitari regolarmente iscritti in corso o fuori corso sono assicurati contro gli infortuni durante l'esecuzione di esperienze ed esercitazioni previste nei programmi di insegnamento, regolate e dirette dal personale docente. Infortuni Studenti - polizza n. 60557845 – Allianz Ras, Responsabilità C.V.T - polizza n. 282144215 – Compagnia Assicurazioni "GENERALI"



PROCEDURE DI EMERGENZA IN CASO DI INCENDI O DI ALLARME

- a) Mantenere la calma, perché il panico è sovente maggiormente dannoso dell'evento;
- b) Attenersi alle disposizioni impartite dal Responsabile del Laboratorio e/o dal Preposto previste per la specifica situazione,
- c) Dirigersi in modo ordinato all'esterno dell'edificio e nel luogo sicuro più vicino, seguendo la via più breve indicata dalla apposita segnaletica, chiudendo le porte dietro il proprio passaggio accertandosi che non sia rimasto nessuno; in caso di emergenza non usare gli ascensori;
- d) Qualora la situazione lo permetta, prima di allontanarsi e comunque nel più breve tempo possibile, riporre in luogo sicuro eventuali sostanze pericolose, al fine di rendere minime le conseguenze dell'incidente; non effettuare comunque alcuna azione per la quale lo studente non sia stato precedentemente istruito.



Norme per il personale addestrato

1		<p>Se si dovesse sviluppare un principio di incendio, mantieni la calma, dai l'allarme a voce: C'E' UN INCENDIO, PROVO A SPEGNERLO, AVVISATE I COLLEGHI E STATE PRONTI AD EVACUARE</p> <p>prendi l'estintore ed intervieni</p>	5		Allontanati dalle fiamme seguendo le vie di fuga segnalate
2		<p>Per usare l'estintore devi togliere la spina di sicurezza, costituita da uno spinotto con una catenella, con una mano prendi il tubo flessibile e con l'altra premi a fondo la leva di comando. Ricordati che il getto va diretto alla base del fuoco</p>	6		<p>Richiedi l'intervento dei Vigili del Fuoco e preparati a dire, con calma:</p> <ul style="list-style-type: none"> -nome e numero di telefono da cui chiami; -indirizzo completo e località; -cosa sta succedendo; -eventuali persone da soccorrere.
3		<p>A fuoco spento controlla lo spegnimento totale delle braci, arieggia i locali prima di permettere l'accesso alle persone, riprendi l'attività e, se del caso, avvisa il Servizio di prevenzione e protezione</p>			
4		<p>Se l'incendio ha proporzioni tali per cui ritieni di non poterlo controllare con gli estintori a disposizione dai ordine di EVACUARE I LOCALI e di portarsi nel punto di raccolta in attesa dei Vigili del Fuoco</p>			



DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

1. **Sottoporsi al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari;**
2. **Utilizzare i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato;**
3. **Avere cura dei DPI messi a loro disposizione;**
4. **Non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa;**
5. **Al termine dell'utilizzo, seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI;**
6. **Segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.**



DIMENSIONI LAB M³

Automatica	$74.98 \cdot 3.25 = \mathbf{243m^3}$	(18 postazioni presenti)
Misure ricerca	$58.57 \cdot 3.25 = \mathbf{190m^3}$	(14 postazioni presenti)
Elettronica	$61.65 \cdot 3.25 = \mathbf{200m^3}$	
Convertitori	$72.16 \cdot \mathbf{3.25} = \mathbf{234m^3}$	
Sistemi Elettrici	$58.55 \cdot \mathbf{3.25} = \mathbf{190m^3}$	
Elettrotecnica	$61.65 \cdot \mathbf{3.25} = \mathbf{200m^3}$	
Didattica1	$98 \cdot 3.34 = \mathbf{327m^3}$	
Didattica 2	

