

Informazioni

Nel momento in cui si entra in un laboratorio bisogna prima di tutto familiarizzare con il nuovo ambiente, ed in particolare:

- Prendere visione delle procedure di emergenza, delle vie di esodo e del piano di emergenza
- Individuare dove sono collocati nel laboratorio, o nelle immediate vicinanze, docce d'emergenza, lavaggi occhi, cassetta PS, telefoni con numeri d'emergenza.
- Essere informati sui dispositivi di protezione individuali (DPI) a disposizione del laboratorio e sul loro corretto modo di utilizzo.
- Essere informati sulle procedure di raccolta rifiuti da laboratorio e loro smaltimento.

Prima di cominciare l'attività è indispensabile conoscere le caratteristiche e il comportamento di tutte le sostanze chimiche che si utilizzeranno.

Conoscere la pericolosità delle sostanze chimiche

Per proteggersi dalle sostanze chimiche e dai preparati chimici, bisogna conoscerne la pericolosità e per far ciò occorre leggere attentamente l'etichetta e la scheda di sicurezza di ogni prodotto chimico.

ETICHETTA:

Sul contenitore o sull'imballaggio della sostanza e dei preparati pericolosi è presente sempre un'etichetta che costituisce la prima fonte informativa sul prodotto e sulla sua manipolazione.

Nome chimico della sostanza e formula

Simboli ed indicazioni di pericolo

Frase H (Hazard) Frase P (Prudenza)

SCHEDA DI SICUREZZA:

Le schede di sicurezza riportano le seguenti voci:

1. Identificazione di sostanza o preparato	9. Proprietà fisiche e chimiche
2. Composizione	10. Stabilità e reattività
3. Identificazione dei pericoli	11. Informazioni tossicologiche
4. Interventi di primo soccorso	12. Informazioni ecologiche
5. Misure antincendio	13. Osservazione sullo smaltimento
6. Provvedimenti in caso di dispersione accidentale	14. Informazioni sul trasporto
7. Manipolazione ed immagazzinamento	15. Informazioni sulla normativa
8. Protezione personale / controllo dell'esposizione	16. Altre informazioni

Manuale di sicurezza nel laboratorio

Il servizio Prevenzione e Protezione ha predisposto delle linee guida per la sicurezza nei laboratori chimici

Liberamente scaricabile dal sito:

<http://intranet.unige.it/sicurezza/RischioChimico.htm>

Simboli ed indicazioni di pericolo su sostanze e preparati

SIMBOLO DI PERICOLO (Direttiva 67/548)	PITTOGRAMMA e Categorie di pericolo associate (Regolamento 1272/2008)
 Esplosivo	 Esplosivi instabili; Esplosivi delle divisioni 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4 Sostanze e miscele autoreattive, tipi A e B Perossidi organici, tipi A e B
 Facilmente infiammabile	 Gas infiammabili, categoria di pericolo 1 Aerosol infiammabili, categoria di pericolo 1 e 2 Liquidi infiammabili, categoria di pericolo 1, 2 e 3 Solidi infiammabili, categoria di pericolo 1 e 2 Sostanze e miscele autoreattive, tipi B, C, D, E, F Liquidi piriferici, categoria di pericolo 1 Solidi piriferici, categoria di pericolo 1
 Estremamente infiammabile	 Sostanze e miscele autoreattive, categoria di pericolo 1 e 2 Sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili, categoria di pericolo 1, 2 e 3 Perossidi organici, tipi B, C, D, E, F
 Comburente	 Gas comburenti, categoria di pericolo 1 Liquidi comburenti, categoria di pericolo 1, 2 e 3 Solidi comburenti, categoria di pericolo 1, 2 e 3
 Gas sotto pressione	 Gas sotto pressione: Gas compressi; Gas liquefatti; Gas liquefatti refrigerati; Gas disciolti
 Tossico	 Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categorie di pericolo 1, 2 e 3
 Molto tossico	 Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 Mutagenicità sulle cellule germinali, categoria di pericolo 1A, 1B e 2 Cancerogenicità, categoria di pericolo 1A, 1B, 2 Tossicità per la riproduzione, categoria di pericolo 1A, 1B e 2 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria di pericolo 1 e 2 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta, categoria di pericolo 1 e 2
 Nocivo	 Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categoria di pericolo 4 Irritazione cutanea, categoria di pericolo 2 Irritazione oculare, categoria di pericolo 2
 Irritante	 Sensibilizzazione cutanea, categoria di pericolo 1 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria di pericolo 3 Irritazione delle vie respiratorie Narcosi
 Corrosivo	 Corrosivo per i metalli, categoria di pericolo 1 Corrosione cutanea, categoria di pericolo 1A, 1B e 1C Gravi lesioni oculari, categoria di pericolo 1
 Pericoloso per l'ambiente	 Pericoloso per l'ambiente acquatico – pericolo acuto, categoria 1 – pericolo cronico, categorie 1 e 2
 Non è necessario un simbolo di pericolo	 Esplosivi della divisione 1.5 Esplosivi della divisione 1.6 Gas infiammabili, categoria di pericolo 2 Sostanze e miscele autoreattive, tipo G Perossidi organici, tipo G Tossicità per la riproduzione, avente effetti sull'allattamento (categoria supplementare)

NORME DI COMPORTAMENTO GENERALI NEI LABORATORI

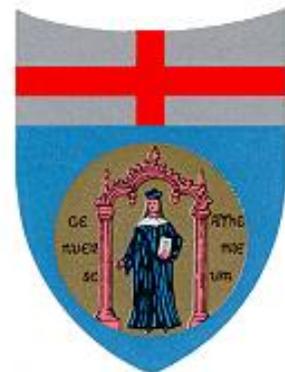
Lavorare in un laboratorio comporta la possibilità di usare composti chimici infiammabili, tossici o nocivi o di effettuare, per errore miscele che potrebbero risultare pericolose. E' quindi evidente come sia sempre necessarie avere molta attenzione e grande senso di responsabilità.

- Leggere preventivamente ed attentamente le etichette sui contenitori, visionare sempre le SDS (schede di sicurezza) dei composti che si useranno.
- Mantenere pulito ed in ordine il laboratorio;
- Nel laboratorio è vietato fumare, conservare ed assumere cibi e bevande;
- Non portare lenti a contatto a meno che non sia strettamente indispensabile;
- Indossare sempre un camice di materiale non infiammabile;
- Indossare sempre gli occhiali protettivi;
- Non portare oggetti alla bocca, è vietato l'uso di pipette a bocca (utilizzare le pro pipette);
- Non assaggiare mai una sostanza chimica in laboratorio, anche se si trattasse di zucchero: potrebbe essere stato toccato con oggetti inquinati da altre sostanze;
- Non annusare mai prodotti chimici;
- Coprire bene eventuali ferite;
- Se si hanno i capelli lunghi, fare attenzione quando si usano i becchi Bunsen: i capelli vanno legati;
- Rispettare le elementari norme igieniche, per es. lavarsi le mani alla fine del lavoro;
- Tutti i recipienti devono essere sempre lasciati chiusi;
- Raccogliere, separare ed eliminare in modo corretto i rifiuti chimici, biologici e radioattivi, solidi e liquidi, prodotti nei laboratori;
- Prima di lasciare il laboratorio accertarsi che il proprio posto di lavoro sia pulito ed in ordine e che tutti gli apparecchi, eccetto quelli necessari, siano spenti
- Usare sempre i DPI assegnati e appropriati per ogni tipo di rischio (camici, guanti, occhiali, ecc...)
- Non lavorare mai soli in Laboratorio
- Non tenere nelle tasche forbici, provette di vetro o altro materiale tagliente
- Etichettare sempre ed in modo corretto tutti i contenitori, in modo da poterne riconoscere in ogni momento il contenuto e la sua pericolosità
- Chiudere sempre perfettamente i contenitori di sostanze chimiche
- Nella manipolazione di sostanze pericolose lavorare sotto cappa accesa tenendo il pannello frontale abbassato il più possibile

Codice	Nota
H200	Esplosivo instabile.
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
H204	Pericolo di incendio o di proiezione.
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
H220	Gas altamente infiammabile.
H221	Gas infiammabile.
H222	Aerosol altamente infiammabile.
H223	Aerosol infiammabile.
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili.
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H228	Solido infiammabile.
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento.
H241	Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento.
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria.
H251	Autorisaldante; può infiammarsi.
H252	Autorisaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
H290	Può essere corrosivo per i metalli.
H300	Letale se ingerito.
H301	Tossico se ingerito.
H302	Nocivo se ingerito.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H310	Letale a contatto con la pelle.
H311	Tossico per contatto con la pelle.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica della pelle.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H330	Letale se inalato.
H331	Tossico se inalato.
H332	Nocivo se inalato.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.
H340	Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H350	Può provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo rischio>.
H350i	Può provocare il cancro se inalato.
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H360D	Può nuocere al feto.
H360DF	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
H360F	Può nuocere alla fertilità.
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità.
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto.
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
H370	Provoca danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H371	Può provocare danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.

H372	Provoca danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H373	Può provocare danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Codici di indicazione di pericolo supplementari	
EUH001	Esplosivo allo stato secco.
EUH006	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
EUH014	Reagisce violentemente con l'acqua.
EUH018	Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.
EUH019	Può formare perossidi esplosivi.
EUH029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico.
EUH031	A contatto con acidi libera un gas tossico.
EUH032	A contatto con acidi libera un gas altamente tossico.
EUH044	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.
EUH059	Pericoloso per lo strato di ozono.
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle.
EUH070	Tossico per contatto oculare.
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie.
EUH201	Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.
EUH201A	Attenzione! Contiene piombo.
EUH202	Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
EUH203	Contiene cromo (VI). Può provocare una reazione allergica.
EUH204	Contiene isodanati. Può provocare una reazione allergica.
EUH205	Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.
EUH206	Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono formarsi gas pericolosi (cloro).
EUH207	Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.
EUH208	Contiene <enominazione della sostanza sensibilizzante>. Può provocare una reazione allergica.
EUH209	Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.
EUH209A	Può diventare infiammabile durante l'uso.
EUH210	Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.
EUH401	Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

COLORAZIONE GAS TECNICI		
Azoto	N ₂	
Anidride Carbomica	CO ₂	N
Idrogeno	H ₂	
Ossigeno	O ₂	
Acetilene	C ₂ H ₂	N
Cloro	Cl ₂	



LA SICUREZZA NEI LABORATORI CHIMICI

**Servizio gestione
salute e sicurezza**

L. R. Benzi, 10 Pad. 3

Tel. 010 353 38048

servprot@unige.it

<http://intranet.unige.it/sicurezza>