



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

**Dipartimenti di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica – Chimica – Farmacia-Scienze del Farmaco - Fisica –
Interdisciplinare di Medicina - Jonico in Sistemi giuridici ed economici del Mediterraneo –
Direzione Generale: Staff Sicurezza, Prevenzione e Protezione**



24 - 28 Giugno 2019 - Dipartimento di Matematica - Aula 1

Corso di In/Formazione Studiare e Lavorare in Sicurezza nei Laboratori biologici, chimici e farmaceutici

(S.A. 27/10/2016)

INTRODUZIONE

Prof. Giuseppe Gerardo Carbonara

A Cetty, # 18 Giugno 2008



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

Dipartimenti di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica – Chimica – Farmacia-Scienze del Farmaco - Fisica –
Interdisciplinare di Medicina - Jonico in Sistemi giuridici ed economici del Mediterraneo –
Direzione Generale - Staff Sicurezza, Prevenzione e Protezione



PROGRAMMA

Lunedì 24 Giugno

- Normativa -

- ore 09.00 – Introduzione al corso
Prof. G. G. Carbonara
- ore 09.30 - Aspetti normativi della sicurezza
Prof.ssa A. Riccardi, Dip. Jonico in Sistemi Giuridici ed Econom.
- ore 11.00 - Il ruolo del medico competente
Prof.ssa A. Basso, Dip. Interdisciplinare di Medicina
- ore 12.30 - Videoterminali ed ergonomia dei posti di lavoro
Prof.ssa A. Basso, Dip. Interdisciplinare di Medicina

Martedì 25 Giugno

- Rischio chimico -

- ore 09.00 - I rischi nei laboratori chimici - CMR
Prof. G. Fracchiolla, Dip. di Farmacia - SdF
- ore 10.30 - Buone pratiche di comportamento nei laboratori chimici
Prof. N. Margiotta, Dip. di Chimica
- ore 12.00 - Dispositivi di protezione collettiva e individuale
Prof. G. G. Carbonara

Mercoledì 26 Giugno

- Rischio biologico -

- ore 09.00 - Rischio biologico: laboratori, stabulari, amb. veterinari
Dott.ssa L. Vurro, Staff Sicurezza Prevenzione e Protezione
- ore 10.30 - Procedure per la riduzione del rischio fisico, tossicologico e biologico nei laboratori di Farmacologia
Prof.ssa A. Mele, Dip. di Farmacia – SdF

- ore 12.00 - Impiego di MOGM nei laboratori di Biochimica e Biologia
Prof. P. Scarcia, Dip. di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Giovedì 27 Giugno

- Rischio incendi e fisico -

- ore 09.00 - Incendi: classificazioni, presidi antincendio e comportamenti da adottare in caso di emergenza
Arch. V. Megna, Staff Sicurezza Prevenzione e Protezione
- ore 10.00 - Gas compressi e bombole
Prof. G. Fracchiolla, Dip. di Farmacia - SdF
- ore 11.00 - Le procedure di sicurezza e i rischi fisici nell'utilizzo di apparecchiature nel laboratorio chimico
Prof. L. Degennaro, Dip. di Farmacia – SdF
- ore 12.00 – Elementi di radioprotezione
Prof. T. Maggipinto, Dip. di Fisica

Venerdì 28 Giugno

- Chimica verde – Chimica sicura -

- ore 09.00 - Rischi ambientali e *green chemistry*
Prof. F. Leonetti, Dip. di Farmacia - SdF
- ore 10.30 - Regolamento REACH
Sig. D. Cellamare, Dip. di Farmacia - SdF
- ore 12.00 - Gestione dello smaltimento dei rifiuti
- Procedure amministrative per la frequenza dei laboratori
Sig. D. Cellamare, Dip. di Farmacia - SdF

Frequenza: **Obbligatoria** (massimo 10% di ore di assenze = 2h)

Prova di valutazione: **05/07/2019, 2h** (positiva 40/50 risposte esatte)

Totale infortuni denunciati all'INAIL

	2017	2018
TOTALE INFORTUNI	635.433	641.261
ESCLUSI IN ITINERE	539.584	542.743

In Italia, dopo anni di progressiva riduzione del numero di infortuni, dopo l'entrata in vigore del **d.lgs. 81/2008 e s.m.i.**, nel 2018 si è avuto un sensibile aumento, **in particolare di quelli mortali.**

Le persone decedute nel 2018, nel mondo, a causa di infortuni sul lavoro o malattie professionali sono state più di 2.780.000. (fonte [I.L.O.](#))



non «Morti Bianche» ma «**Strage Continua**»

Personae decedute sui luoghi di lavoro nel 2018: 786 (dati [INAIL](#)).

Con i morti sulle strade e «in itinere» le vittime complessive sono state **1133**, il **10% in più** rispetto al 2017.

Dall'inizio del **2019** sono morte/i **654 lavoratrici/tori**.

Le **MORTI DEI LAVORATORI IN NERO** e tante altre non rientrano nelle statistiche ufficiali e non sono sempre documentabili.

In **10 anni**, dal **1/1/2008** al **31/12/2018**,
i morti sono stati oltre **15000!**

Statistiche: Osservatorio Indipendente di Bologna (dieci anni di attività al 1° gennaio 2018)

<http://cadutisullavoro.blogspot.it/>



- In un documento presentato alla **Fiera Ambiente Lavoro di Bologna** di Ottobre 2018, la **Consulta Interassociativa Italiana per la Prevenzione (CiiP)** ha indicato tra le cause principali dell'incremento:
 - la **carente e inefficace «formazione»**, dovuta al proliferare sul mercato di proposte formative completamente inadeguate;
 - La **sicurezza delle macchine e delle attrezzature** e la **relativa manutenzione e controllo**.

La formazione dei lavoratori

Decreto Legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i.



KNOW YOUR RIGHTS

**Questo È Un Annuncio Di
Pubblico Servizio**

Conosci I Tuoi Diritti

**Numero 1
Tu Hai Il Diritto
Di Non Essere Uccisa/o
L'omicidio È Un Crimine!**

.....

➤ <http://www.ilfattoquotidiano.it/2016/01/27/infortuni-sul-lavoro-la-salute-e-la-sicurezza-non-hanno-prezzo/2408068/>

24/06/2019 ➤ <http://www.ilfattoquotidiano.it/2016/02/03/infortuni-quali-iniziativa-penali-puo-intraprendere-il-lavoratore/2427727/>Intro_GGC#6



Schema D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81

TITOLO I

CAPO I

DISPOSIZIONI GENERALI
N° 4 articoli (da art. 1 a art. 4)

CAPO II
SISTEMA ISTITUZIONALE
N° 10 articoli (da art. 5 a art. 14)

CAPO III
**GESTIONE DELLA
PREVENZIONE
NEI LUOGHI DI LAVORO**
N° 8 SEZIONI e N° 40 articoli (da art. 15 a
art. 54)

CAPO IV
DISPOSIZIONI PENALI
N° 7 articoli (da art. 55 a art. 61)

TITOLO II

Luoghi di lavoro

N° 2 CAPI - N° 7 articoli (da art. 62 a art.
68)

TITOLO III

**Uso delle attrezzature
di lavoro e dei dispositivi di
protezione individuale**
N° 3 CAPI - N° 19 articoli (da art. 69 a art. 87)

TITOLO IV

Cantieri temporanei o mobili
N° 3 CAPI - N° 73 articoli (da art. 88 a art.
160)

TITOLO V

**Segnaletica di salute e sicurezza
sul lavoro**
N° 2 CAPI - N° 6 articoli (da art. 161 a art.
166)

TITOLO VI

**Movimentazione Manuale dei
Carichi**
N° 2 CAPI - N° 5 articoli (da art. 167 a art.
171)

TITOLO VII

**Attrezzature munite
di Video Terminale**
N° 3 CAPI - N° 8 articoli (da art. 172 a art.
179)

TITOLO VIII

Agenti Fisici

N° 6 CAPI - N° 41 articoli (da art. 180 a art.
220)

TITOLO IX

Sostanze pericolose

N° 4 CAPI - N° 45 articoli (da art. 221 a art.
265)

TITOLO X

Esposizione ad Agenti biologici
N° 4 CAPI - N° 21 articoli (da art. 266 a art.
286)

TITOLO XI

Protezione atmosfere esplosive

N° 2 CAPI - N° 11 articoli (da art. 287 a art.
297)

TITOLO XII

Disposizioni diverse in materia penale

N° 6 articoli (da art. 298 a art. 303)

TITOLO XIII

Norme transitorie e finali
N° 3 articoli (da art. 304 a art. 306)

Allegati dal I al LI

Il Testo Unico aggiornato (Ed.
Aprile 2019)

Si può scaricare dal sito
dell'Ispettorato Nazionale del
Lavoro:

[https://www.ispettorato.gov.it/it-
it/strumenti-e-
servizi/Pagine/Testo-unico-salute-
e-sicurezza.aspx](https://www.ispettorato.gov.it/it-it/strumenti-e-servizi/Pagine/Testo-unico-salute-e-sicurezza.aspx)

Il **D.Lgs. 81/08** riserva una **particolare attenzione** alla formazione dei soggetti responsabili della sicurezza, prefigurando diverse tipologie di percorsi formativi in relazione alla **peculiarità** ed alla natura del ruolo ricoperto in azienda o nell'ente.

Art. 2 - Definizioni

-
- aa) «**formazione**»: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla **acquisizione di competenze** per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;
- bb) «**informazione**»: complesso delle attività dirette a **fornire conoscenze** utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;
- cc) «**addestramento**»: complesso delle attività dirette a **fare apprendere** ai lavoratori **l'uso corretto** di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, **dispositivi**, **anche di protezione individuale**, e le procedure di lavoro;

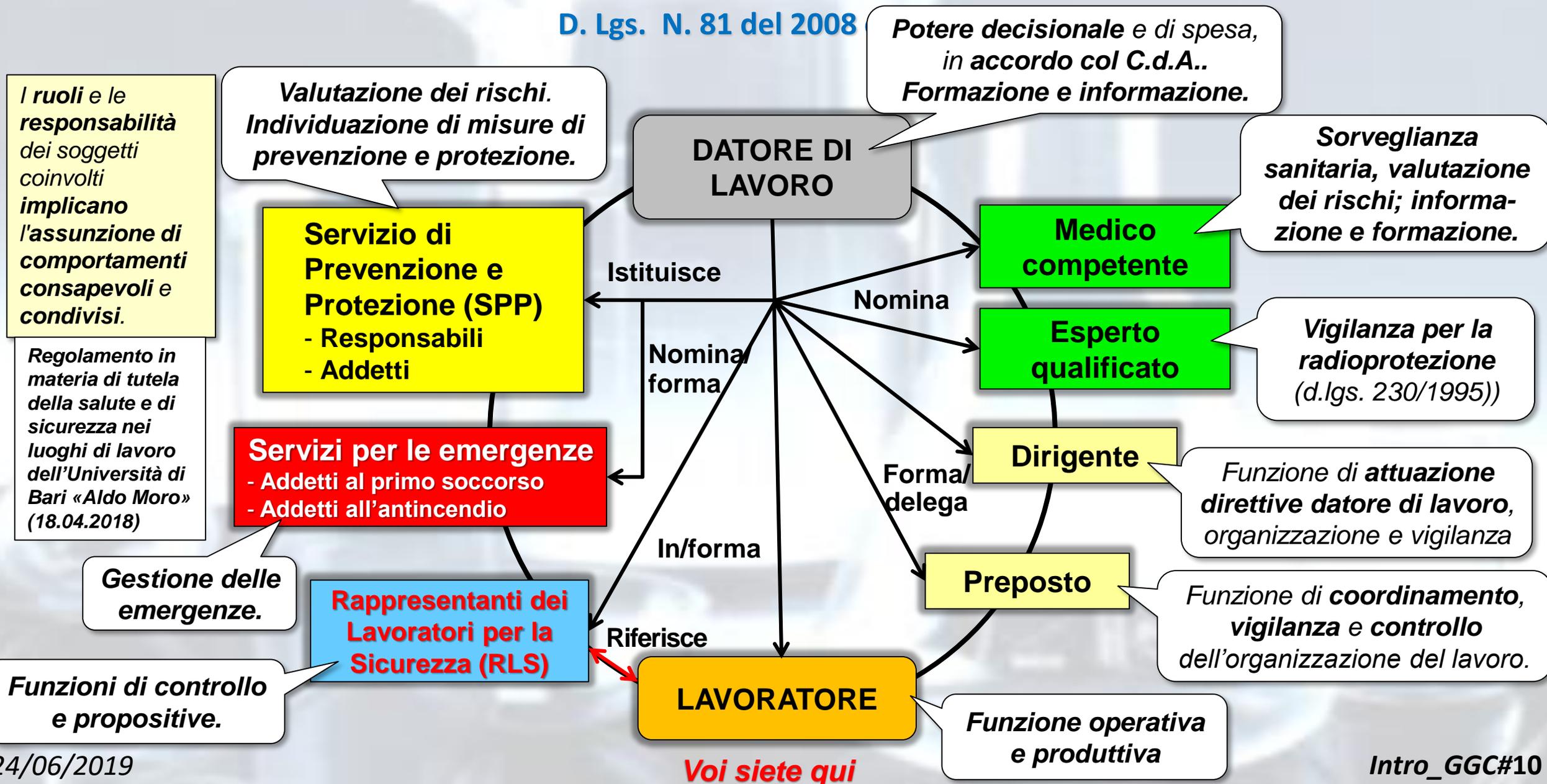
Schema delle Misure generali di tutela (Art.15)

TECNICHE	ORGANIZZATIVE	PROCEDURALI	DI PROTEZIONE
Miglioramenti del ciclo tecnologico ed degli impianti	Organizzazione interna per la gestione del SSL	Piani emergenza, evacuazione e pronto soccorso	Collettive
Miglioramenti degli ambienti di lavoro e delle postazioni	Informazione, Formazione e Addestramento	Procedure di controllo e prevenzione	Individuali
Sostituzione degli agenti pericolosi	Interventi su livelli e tempi di esposizione	Manuali operativi di sicurezza	
Sistemi di monitoraggio e contenimento	Controllo ambientale e sanitario		



FUNZIONI DEI SOGGETTI DEL SISTEMA AZIENDALE DI SICUREZZA E SALUTE DEL LAVORO

D. Lgs. N. 81 del 2008



La formazione dei lavoratori

Decreto Legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i.

Ops. Degli studenti!

Per quanto riguarda i **singoli lavoratori**, gli **artt. 36** e **37** del **D.Lgs. 81/08** stabiliscono che il **datore di lavoro debba provvedere affinché ciascun lavoratore riceva adeguata informazione e formazione** su:

- **rischi specifici** cui è esposto in relazione all'attività svolta, le **normative di sicurezza** e le **disposizioni aziendali** in materia;
- **pericoli connessi all'uso delle sostanze** e **dei preparati pericolosi** sulla base delle **schede dei dati di sicurezza** previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- **misure e attività di protezione** e **prevenzione** adottate.

La **durata della formazione**, in base all'accordo Stato-Regioni del **21/12/2011** per il **rischio ALTO** (in base al **codice Ateco per l'Università 85.42.00**) deve essere di **16h (minimo)** (**4h formazione generale + 12h formazione specifica**).

Il contenuto dell'in/formazione sulla sicurezza deve:

- **essere facilmente comprensibile**;
- **consentire di acquisire le relative conoscenze**.

Se l'informazione riguarda **lavoratori immigrati**, essa avviene previa **verifica della comprensione della lingua** utilizzata nel percorso informativo.

Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti (art. 37)

4. La **formazione** e, ove previsto, l'**addestramento specifico** devono avvenire in occasione:



a) della **costituzione del rapporto di lavoro** o dell'**inizio dell'utilizzazione** qualora si tratti di **somministrazione di lavoro**;



b) del **trasferimento o cambiamento di mansioni**;



c) della **introduzione di nuove attrezzature di lavoro** o di **nuove tecnologie**, di **nuove sostanze e miscele pericolose**.



Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011
(Pubblicato sulla G.U. N. 8 del 11/01/2012)

Formazione
Lavoratori – Preposti – Dirigenti

D. Lgs. N. 81 del 2008 e s.m.i.
Art. 37 comma 2

Progetto formativo



Stabilisce la durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione per le diverse figure.



Training of workers Italian Legislative Decree n. 81 of 2008 and following amendments and additions

«Se l'informazione riguarda **lavoratori immigrati**, essa avviene previa **verifica della comprensione della lingua** utilizzata nel percorso informativo.»

“If the information concerns immigrant workers, it shall take place after checking the understanding of the language used in the training course.”

You may consult the Multilanguage web site of the "European Agency for Safety and Health at Work", specifically the Dangerous substances link <https://osha.europa.eu/en/themes/dangerous-substances>, where you will find useful materials regarding the topics covered in the course.

Anyway, teachers responsible for the laboratories you are attending must complete the training for specific risks.

Obiettivi Generali della Formazione dei lavoratori

PERICOLO: fonte di possibili lesioni o danni alla salute.

RISCHIO: combinazione di probabilità e di gravità di possibili lesioni o danni alla salute in **una situazione pericolosa**. (BASSO, MEDIO, ALTO)

PERICOLO?
RISCHIO?



PERICOLO: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore che ha il potenziale di causare danni.

RISCHIO: probabilità di raggiungimento del **livello potenziale di danno** nelle condizioni di impiego o di esposizione a un determinato fattore o agente, o alle loro combinazioni.

- Acquisire conoscenze** relative ai **fattori di rischio** e alle misure di prevenzione e protezione presenti negli specifici comparti;
- Acquisire capacità di analisi** per individuare i **pericoli** e **quantificare i rischi** presenti negli ambienti di lavoro del comparto;
- Contribuire alla individuazione** di adeguate soluzioni tecniche, organizzative e procedurali di sicurezza **per ogni tipologia di rischio**;
- Contribuire a individuare** per le diverse lavorazioni del comparto, i **dispositivi di protezione collettiva (DPC)** e **individuale (DPI)** idonei;
- Contribuire ad individuare** i **fattori di rischio** per i quali è prevista la **sorveglianza sanitaria**.



CONOSCENZE
(sapere)



CAPACITA'
(saper fare)



ATTEGGIAMENTI
(saper essere)

I Quattro Principi della Sicurezza in Laboratorio

- 1. RICONOSCERE I PERICOLI** dei prodotti chimici, fisici e biologici e delle attrezzature e procedure.
- 2. VALUTARE I RISCHI** connessi con l'esposizione ai prodotti chimici, fisici e biologici e con le attrezzature e procedure.
- 3. MINIMIZZARE I RISCHI** ponendo particolare attenzione alla progettazione ed esecuzione di un esperimento, prevedendo l'adozione di tutte le ragionevoli e necessarie misure per ridurre al minimo, gestire o eliminare l'esposizione a un rischio, utilizzando buone pratiche di sicurezza di laboratorio.
- 4. PREPARARSI PER LE EMERGENZE** - Quali tipi di emergenze possono accadere in laboratorio? Incendi, esplosioni, esposizioni a sostanze chimiche, fisiche, biologiche, radioattive, lesioni personali.
Prepararsi alle emergenze significa **conoscere le attrezzature di sicurezza** che devono essere **prontamente disponibili** e **come farle funzionare**.



Valutazione della formazione

TEST DI ENTRATA



TEST DI USCITA

Prova finale di verifica, della durata di **2 ore**, basata su **50 quesiti a risposta multipla**, relativi sia al **modulo generale** che alla **parte specifica**.

La **prova sarà superata** in presenza di **40 risposte esatte**.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

**Dipartimenti di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica – Chimica – Farmacia-Scienze del Farmaco - Fisica –
Interdisciplinare di Medicina - Jonico in Sistemi giuridici ed economici del Mediterraneo –
Direzione Generale - Staff Sicurezza, Prevenzione e Protezione**



“In/Formare è già prevenire”

Grazie per l'attenzione!