

**POLITECNICO DI MILANO**



Decreto Rep. n° 610 Prot. n° 5357  
Data 22.02.2011  
Titolo III Classe V  
UOR Post Laurea - Master

VISTO lo Statuto del Politecnico di Milano;

VISTO il D.M. 3.11.1999, n.509;

VISTO il D.M. 22.10.2004, n. 270;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;

VISTO il Regolamento dei Master universitari del Politecnico di Milano emanato con D.R. n. 19/AD-ID del 28.04.2004;

ACQUISITO il parere favorevole del Senato accademico nella seduta del 14.02.2011, in merito all'istituzione ed attivazione di proposte di Master universitari, tra i quali il Master universitario di II livello in "Behavior-Based Safety (B-BS) per l'industria di processo"

#### DECRETA

È istituito e attivato per gli anni 2011/2012 il Master universitario di II livello in "Behavior-Based Safety (B-BS) per l'industria di processo".

#### ART. 1

##### Caratteristiche del Master

Presso la Scuola di Ingegneria dei Processi Industriali è istituito e attivato il Master universitario di II livello "Behavior-Based Safety (B-BS) per l'industria di processo".

La sede amministrativa del Master universitario è presso la Scuola di Ingegneria dei Processi Industriali.

Il Master è svolto con la collaborazione di A.A.R.B.A- Association for the Advancement of Radical Behavior Analysis.

Il Direttore del Master universitario è il prof. Giuseppe Nano. Il Vice Direttore è il prof. Fabio Tosolin.

La Commissione del corso di Master universitario è composta dai professori del Politecnico di Milano:

Giuseppe Nano, Renato Rota, Dario Zaninelli, Fabio Tosolin, Direttore di A.A.R.B.A., e dal prof. Adriano Paolo Bacchetta, Direttore dell'Area Behavior- Based Safety di A.A.R.B.A..

#### ART. 2

##### Obiettivo formativo e sbocchi occupazionali

Il Master universitario in "Behavior-Based Safety (B-BS) per l'industria di processo" intende sviluppare i seguenti obiettivi formativi:

- Acquisire la conoscenza dei modelli di ricerca di base e sperimentali dell'area specifica, in particolare ad alcuni allievi viene richiesto un piano sperimentale di ricerca;
- Sviluppare le competenze necessarie per produrre risultati misurabili, stabili e documentabili in contesti organizzativi;
- Fornire una chiara conoscenza teorica dei meccanismi che governano il comportamento umano in ambito organizzativo e delle tecniche operative;
- Acquisire i metodi, le tecniche e gli strumenti per misurare, prevedere e costruire i comportamenti di sicurezza;
- Sviluppare competenze per la costruzione di valori condivisi di sicurezza;
- Rendere competenti nell'utilizzo di strumenti, tecniche e metodologie di analisi e di intervento in ambito organizzativo;

- Mostrare come sia possibile integrare i principi base del protocollo ai principali e più diffusi sistemi di gestione, con particolare riferimento a quelli applicabili alla salute e sicurezza sul lavoro SGSL;
- Fornire una conoscenza dettagliata del contesto normativo e delle attività richieste a un ingegnere che opera in una realtà organizzativa;
- Acquisire la conoscenza della legislazione di sicurezza in Italia;
- Acquisire le nozioni di pericolo/rischio, acquisire le nozioni tecniche per la previsione e il calcolo del rischio, e la protezione dagli incidenti;
- Acquisire le nozioni di sicurezza elettrica, e sull'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale;
- Fornire elementi tecnici per la valutazione del rischio ambientale.

Sbocchi occupazionali sono previsti nell'ambito del management delle organizzazioni, incluse posizioni affini al training, quali RSPP, HSE manager, all'organizzazione della produzione e alla supervisione diretta degli operativi. Tali posizioni sono offerte dall'industria e da studi di consulenza.

### **ART. 3**

#### **Contenuti e organizzazione della didattica**

Il Master universitario inizierà il 19 settembre 2011 e terminerà il 26 ottobre 2012.

Il programma del master universitario di II livello in OBM/B-BS, si compone di una parte di formazione con lezioni frontali in aula, di una parte di esperienza pratica (esercitazioni in aula e stage in azienda), per coloro che prevedono di assumere una posizione di management all'interno delle aziende.

La didattica sarà così articolata:

Ore formazione (lezioni, esercitazioni, studio): 1.100

Ore stage: 480

Ore preparazione tesi, discussione e esame finale: 80

Totale ore: 1660

Totale crediti: 66 CFU

<b>Moduli</b>	<b>CFU</b>	<b>Ore</b>
<b>Modulo A Lezioni , Esercitazioni Studio</b>		
<b>Introduzione alla Behavior-Based Safety ed elementi di base del comportamento organizzativo</b> La sicurezza come "valore" da condividere Esempi di risultati ottenuti in azienda applicando la B-BS Cenni di Organizational Behavior Management Ruoli, funzioni, processi aziendali <i>Coordinatore: Maria Gatti</i>	1	12
<b>Ore di Studio</b>		13
<b>I principi della Behavior Analysis (BA)</b> I principi fondamentali della Behavior Analysis Three contingencies model – ABC La gestione delle contingenze: stimoli antecedenti e stimoli conseguenti (rinforzo positivo, rinforzo negativo, punizione positiva, punizione negativa, penalty) L'applicazione della Behavior Analysis alla sicurezza sul lavoro: la nascita della Behavior-Based Safety <i>Coordinatore: Fabio Tosolin</i>	5	28
<b>Esercitazione</b>		12
<b>Ore di Studio</b>		85
<b>Normativa, legislazione vigente e integrazione della B-BS con i sistemi di gestione della Sicurezza sul Lavoro (SGSL)</b> Il sistema legislativo di tutela della salute e sicurezza sul luogo di lavoro e la normativa cogente: il D.Lgs. 81/08 e s.m.i L'evoluzione della normativa e le posizioni giuridiche soggettive attive e passive I soggetti del Sistema Prevenzione aziendale: compiti, obblighi, responsabilità La classificazione dei rischi in relazione alla normativa	3	20

Principio del miglioramento continuo o "Ciclo di Deming" Strategie per promuovere la sicurezza basata sui comportamenti come integrazione dei sistemi di gestione della salute e sicurezza sul luogo di lavoro (SGSL) Applicazione ai principali sistemi di gestione quali OHSAS 18001:2007 e UNI- INAIL:2003 <i>Coordinatore: Adriano Paolo Bacchetta</i>		
<b>Ore di Studio</b>		55
<b>La Cultura e i Valori di prevenzione e sicurezza</b> Role government behaviors Verbal behavior and verbal rules <i>Coordinatore: Fabio Tosolin</i>	1	8
<b>Ore di Studio</b>		17
<b>La costruzione e il mantenimento nel tempo dei comportamenti di sicurezza: il protocollo B-BS</b> Behavioral Assessment: l'analisi documentale, le interviste guidate e l'osservazione diretta Pinpointing: l'individuazione di comportamenti di sicurezza cruciali per evitare l'infortunio (costruzione delle checklist) Misurazione: misure parametriche del comportamento Analisi funzionale: strategie per l'individuazione delle cause dei comportamenti in termini di stimoli antecedenti e stimoli conseguenti Schedules of reinforcement: definizione delle conseguenze che aumentano i comportamenti di sicurezza; Il processo di osservazione comportamentale <i>Coordinatore: Maria Gatti</i>	5	24
<b>Esercitazione</b>		20
<b>Ore di Studio</b>		81
<b>La pianificazione della sperimentazione sul campo e l'analisi dei risultati</b> Tecniche di valutazione dei risultati: disegni classici e a soggetto singolo; disegni ABAB e multiple baseline <i>Coordinatore: Roberto Truzoli</i>	1	10
<b>Esercitazione</b>		6
<b>Ore di Studio</b>		9
<b>La motivazione</b> Performance Feedback Systems Point Systems Dare e ricevere feedback Behavioral System Analysis <i>Coordinatore: Maria Gatti</i>	2	10
<b>Esercitazione</b>		6
<b>Ore di Studio</b>		34
<b>Il safety training</b> La progettazione della formazione (analisi esigenze, progettazione dell'intervento, gestione dell'aula, strumenti innovativi, valutazione dell'efficacia) Tecniche e strategie di base per la formazione (Istruzione programmata, Precision Teaching, Shaping, Modeling, Fading) Generalizzazione dello stimolo e generalizzazione della risposta Il seminario per gli osservatori: dare e ricevere feedback durante e dopo l'osservazione <i>Coordinatore: Elena Algarotti</i>	4	28
<b>Esercitazione</b>		8
<b>Ore di Studio</b>		64
<b>Strategie di comunicazione aziendale ed elementi di leadership</b> Tecniche di comunicazione e direzione assertiva Tecniche del colloquio interpersonale Public Speaking, gestione dei safety meeting e strategie di acquisizione del consenso Strategie di leadership situazionale Social skills di base (voce, ascolto, domande, linguaggio) Misura della Leadership <i>Coordinatore: Fabio Tosolin</i>	4	28

<b>Esercitazione</b>		8
<b>Ore di Studio</b>		64
<b>Stress, mobbing e burn out</b> Normativa vigente Diagnosi e definizione Intervento <i>Coordinatore: Elena Algarotti</i>	4	12
<b>Ore di Studio</b>		88

<b>La sicurezza elettrica</b> La sicurezza delle persone e degli impianti. Le Norme CEI e la legislazione vigente in materia di sicurezza elettrica. Effetti della corrente nel corpo umano e tensioni ammissibili. Classificazione dei sistemi elettrici. Criteri di protezione dai contatti diretti ed indiretti. Progettazione, esecuzione e verifica degli impianti di terra. <i>Coordinatore: Zaninelli Dario</i>	4	12
<b>Ore di Studio</b>		88
<b>Affidabilità e sicurezza nell'industria di processo</b> <b>Nozioni di tossicologia.</b> Vie di accesso e di eliminazione dei composti tossici nell'organismo. Effetto dei composti tossici sull'organismo: dose e risposta. Limiti di tossicità. Schede di sicurezza. Valutazione dell'esposizione. Composti tossici volatili: monitoraggio e modelli previsionali. Apparecchiature individuali di misura e protezione.  <b>I rischi di natura chimica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stima delle generazioni, tecniche per la programmazione delle indagini e di valutazione dei risultati, analisi dei principali metodi di miglioramento ambientale</li> </ul> <b>I rischi di natura Fisica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il microclima, il bilancio energetico applicato al corpo umano, criteri di valutazione per ambienti moderati, criteri di valutazione per ambienti severi caldi, criteri di valutazione per ambienti severi freddi.</li> <li>• Il rumore, caratteristiche dei suoni, tecniche di misura e valutazione dei dati</li> <li>• Le vibrazioni, tecniche di misura</li> </ul> Danni dovuti all'esposizione a: composti tossici, irraggiamento e sovrappressione. Verifica di conformità allo standard.  <i>Coordinatore: Renato Rota e Giuseppe Nano</i>	10	48
<b>Esercitazione</b>		20
<b>Ore di Studio</b>		182
<b>Totale</b>	44	<b>1.100</b>
<b>Modulo B</b> Stage	19	480
<b>Modulo C</b> Preparazione tesi, discussione e esame finale	3	80
<b>Totali</b>	62	80

**ART. 4**  
**Requisiti di ammissione**

Il Master universitario è riservato a candidati in possesso di Laurea V.O., Laurea Specialistica/Magistrale N.O. in Ingegneria, Architettura e discipline scientifiche affini.

Per i candidati stranieri saranno considerati titoli di studio equivalenti nei rispettivi ordinamenti degli studi.

Il numero di allievi ammessi è **30**.

La selezione sarà a cura della Commissione.

**ART. 5**  
**Adempimenti formali**

La **domanda di ammissione** dovrà essere presentata a decorrere dal giorno successivo alla data del presente Decreto ed **entro il 30 giugno 2011**.

**\* Cittadini italiani/stranieri con titolo di studio conseguito in Italia**

Domanda di ammissione al Master universitario in carta libera contenente le autocertificazioni relative a:

- Identità personale (cognome e nome, data e luogo di nascita, nazionalità e residenza).
- Titolo accademico conseguito con indicazione delle votazioni riportate nei singoli esami di profitto.
- Breve curriculum accademico e professionale.
- copia del documento di identità

**\* Cittadini italiani/U.E. con titolo conseguito all'estero**

Domanda di ammissione al Master universitario in carta libera contenente:

- Autocertificazione relativa all'identità personale (cognome e nome, data e luogo di nascita, nazionalità e residenza)
- Fotocopia del titolo accademico conseguito oltre ad un certificato da cui risultino le votazioni riportate nei singoli esami di profitto (all'atto dell'immatricolazione dovrà essere consegnato il titolo originale corredato di traduzione ufficiale in lingua italiana, legalizzazione e dichiarazione di valore in loco a cura della Rappresentanza italiana all'estero competente per territorio)
- Breve curriculum accademico e professionale.
- copia del documento di identità

La domanda di ammissione dovrà riportare la dichiarazione. "Autorizzo il Politecnico di Milano al trattamento dei miei dati personali ai sensi del D.Lgs. n. 196 del 30.6.2003".

La domanda di ammissione è reperibile in presso la Scuola di Ingegneria dei Processi Industriali

La documentazione deve essere inviata a:

Politecnico di Milano  
Scuola di Ingegneria dei Processi Industriali  
Piazza Leonardo da Vinci, 32  
20133 Milano

Ai sensi dell'art. 75 del D.P.R. 445/2000, qualora l'Amministrazione riscontri, sulla base di idonei controlli, la non veridicità del contenuto di dichiarazioni rese dal candidato, il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguiti dal provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

**\* Cittadini extra U.E. residenti all'estero**

I cittadini stranieri non comunitari residenti all'estero dovranno presentare alla Rappresentanza Diplomatica Italiana competente per il territorio

- domanda di ammissione al Master universitario in carta libera
- titolo di studio posseduto in originale
- Breve curriculum accademico e professionale

**la Rappresentanza trasmetterà tutta la documentazione a:**

Politecnico di Milano

**Servizio Offerta Formativa e Post Laurea**

**Master e Corsi di perfezionamento**

P.zza Leonardo da Vinci 32 . Padiglione Nord

20133 Milano

Fax 02/23992565

**entro i termini di chiusura del presente bando**, secondo quanto disposto dalla nota del MIUR n.1291 del 16.05.2008.

Tutti i documenti presentati devono essere accompagnati da una traduzione ufficiale in lingua italiana munita di legalizzazione da parte delle autorità competenti.

Il Servizio Offerta Formativa e Post Laurea - Master e Corsi di perfezionamento, ricevuta la richiesta di adesione degli studenti suddetti alle prove di accesso, ne verificherà l'effettiva partecipazione, comunicandone l'avvenuto esito alle Rappresentanze competenti per il successivo perfezionamento della documentazione necessaria per l'iscrizione al Master, che avverrà solo nel caso in cui i candidati superino le citate procedure di ammissione e per il rilascio del necessario visto nazionale di lungo soggiorno.

I cittadini **extra U.E. residenti in Italia** possono provvedere personalmente alla consegna dei documenti sopra elencati.

**MODALITA' DI IMMATRICOLAZIONE:**

**TITOLO DI STUDIO CONSEGUITO IN ITALIA**

Gli allievi ammessi al Master devono presentare domanda di immatricolazione sul modulo appositamente predisposto, completo di marca da bollo. Il conseguimento del titolo accademico in Italia può essere autocertificato compilando l'apposito spazio sulla domanda di immatricolazione.

**I cittadini extra U.E.**, oltre alla documentazione di cui sopra, **devono consegnare copia del permesso di soggiorno.**

**TITOLO DI STUDIO CONSEGUITO ALL'ESTERO**

Gli allievi ammessi al Master devono presentare domanda di immatricolazione sul modulo appositamente predisposto, completo di marca da bollo.

Il conseguimento del titolo accademico deve essere documentato presentando:

- **dichiarazione di valore in loco** rilasciata dalla Rappresentanza Italiana all'estero competente per territorio (Ambasciata Italiana o Consolato Italiano) su carta intestata completa di relativo timbro in originale;
- **traduzione** ufficiale del titolo accademico in lingua italiana e legalizzazione con timbro in originale rilasciato dalla Rappresentanza Italiana all'estero competente per territorio (Ambasciata Italiana o Consolato Italiano);
- **titolo accademico in originale** o copia conforme dello stesso; qualora lo studente non sia in possesso del titolo suddetto allegare il certificato di laurea in originale che sostituisce a tutti gli effetti il titolo accademico.

**I cittadini extra U.E.**, oltre alla documentazione di cui sopra **dovranno presentare il certificato di identità personale** rilasciato a cura della Rappresentanza Italiana all'estero competente per territorio (Ambasciata Italiana o Consolato Italiano) e **copia del permesso di soggiorno**.

**Ogni studente nato in un Paese Extra UE ma che dichiara, sulla domanda di immatricolazione, il possesso di cittadinanza in un paese UE, deve allegare copia di un documento di identità dal quale si evince la cittadinanza dichiarata. La mancata presentazione di copia del documento di identità comporta l'obbligo di consegna di copia del permesso di soggiorno.**

Gli allievi, per ottenere l'ammissione all'esame finale del Master, debbono presentare – entro 30 giorni prima della data dell'esame - apposita istanza su carta legale al Politecnico di Milano.

Al termine del corso, superata la prova finale, gli studenti in possesso di titolo di studio straniero sono tenuti a ritirare personalmente il titolo di studio in originale depositato al Servizio Offerta Formativa e Post Laurea - Master del Politecnico di Milano, previo inoltro di apposita richiesta all'ufficio, almeno una settimana prima della data prevista per il ritiro. La copia conforme all'originale del titolo accademico non sarà restituita. Il titolo di studio in originale non ritirato sarà spedito per posta, sotto la responsabilità dello studente.

## **ART. 6**

### **Titolo e riconoscimenti**

#### **CERTIFICAZIONE RILASCIATA**

Al termine del corso, al superamento dell'esame finale verrà rilasciato il diploma di Master universitario di II livello "Behavior-Based Safety (B-BS) per l'industria di processo".

#### **OBBLIGHI DEGLI ALLIEVI**

La frequenza alle attività previste dal Master è obbligatoria per il 85% delle attività del corso.

La rinuncia al corso deve essere manifestata in forma scritta. Il periodo di formazione non può essere sospeso per alcun motivo.

#### **MODALITA' DI VERIFICA**

Sono previste prove di verifica e un esame finale. L'esame finale consisterà nella presentazione e discussione di un elaborato svolto durante il corso di master.

## **ART. 7**

### **Tasse e contributi**

Il costo complessivo del corso è di € 7.500,00 per allievo.

- Tassa di iscrizione al Politecnico di Milano: € 500,00 per allievo.
- Quota di partecipazione al Master : € 7.000,00 per allievo

#### **La tassa di iscrizione al Politecnico di Milano non sarà restituita in nessun caso**

Tassa e quota di iscrizione potranno essere pagate sul conto corrente numero:

1600X69 - ABI 05696 - CAB 01620 - IBAN IT34T0569601620000001600X69 - Banca popolare di Sondrio, Agenzia n. 21, Via Bonardi n. 4, Milano – intestato alla Scuola di Ingegneria dei Processi Industriali.

Indicando come causale **Master Behavior-Based Safety**

**PER CHIARIMENTI E INFORMAZIONI RIVOLGERSI A:**

**Paola Silva**

A.A.R.B.A. -*Association for the  
Advancement of Radical Behavior Analysis*

C.so Sempione, 52 – 20154 Milano

Tel. 02/40047947

E-mail: [segreteria@aarba.it](mailto:segreteria@aarba.it)

Milano, 22.02.2011

Il Rettore  
( prof. Giovanni Azzone)  
*f.to* Giovanni Azzone