MASTER UNIVERSITARIO

Guida al Percorso Formativo

Ingegneria della Sicurezza e Analisi dei Rischi

XVI edizione 2011/2012

POLITECNICO DI TORINO

I Facoltà di Ingegneria

Gestito da:

COREP

Guida aggiornata al 20/02/2012

Il Master Universitario di II livello in ***"Ingegneria della Sicurezza e Analisi dei Rischi"*** è un Master del **Politecnico di Torino** proposto dalla **I Facoltà di Ingegneria** e gestito da **Corep**.

Nato nel 1987, il COREP è un Consorzio senza fini di lucro costituito da Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, Università degli Studi del Piemonte Orientale "A. Avogadro" e da enti locali, associazioni imprenditoriali e importanti realtà industriali.
Il COREP opera come strumento per attuare iniziative di collaborazione fra gli atenei, il mondo della produzione e dei servizi e le istituzioni pubbliche locali, in due principali aree di intervento: **la formazione specialistica e di alto livello e i servizi per i consorziati.**
Nel campo della formazione, il COREP realizza Master universitari, rivolti sia a giovani laureati che a professionisti, e corsi brevi di educazione permanente, anche progettati sulla base di specifiche esigenze.

A garanzia di serietà e professionalità alcune sedi COREP sono accreditate dalla Regione Piemonte per la Formazione Superiore (per dettagli e aggiornamenti è possibile consultare il sito www.corep.it).

Il Master è istituito dalla I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino.

Il Master ha ottenuto per l'A.A. 2011/12 la SPONSORIZZAZIONE di:

INAIL DIREZIONE REGIONALE PIEMONTE — MECQ S.R.L.

10 BORSE DI STUDIO a copertura della quota di iscrizione sono messe a disposizione dall'INAIL

E' in attesa di conferma per l'A.A. 2011/12 il rinnovo delle COLLABORAZIONI di:

Arpa Piemonte Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale — AMMA Aziende Meccaniche Meccatroniche Associate

E' in attesa di conferma per l'A.A. 2011/12 il rinnovo dei PATROCINI di:

aias dal 1973 networkaias — SNOP Società Nazionale Operatori della Prevenzione — 3ASI — AIDII associazione italiana degli igienisti industriali per l'igiene industriale e per l'ambiente ente no profit

Direttore:
Prof. Mario Patrucco, I Facoltà di Ingegneria - Dipartimento di Ingegneria del Territorio, dell'Ambiente e delle Geotecnologie, Politecnico di Torino

Vicedirettori:
Prof. Andrea Bobbio – Università del Piemonte Orientale
Ing. Maurizio Teppati Losé – CSAO

Coordinatore Didattico:
Prof. Norberto Piccinini, I Facoltà di Ingegneria - Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica, Politecnico di Torino (F.R.)

Coordinatrice Organizzativa COREP:
Dott.ssa Eleonora Col

Segreteria Master COREP
C.so Trento, 13 - 10129 Torino
Tel 011.197.424.01 - **Fax** 011.197.424.19
E-mail: formazione@corep.it
Web: www.formazione.corep.it

SOMMARIO

1.PERCHÉ QUESTO MASTER? 4
2. SBOCCHI PROFESSIONALI 4
3. DESTINATARI E SELEZIONE 5
4. PERIODO E SEDE 6
5. STRUTTURA DIDATTICA E PROGRAMMA 6
6. DIREZIONE E ORGANIZZAZIONE 7
7. ISCRIZIONE E SCADENZA 8
8. COSTI 11
9. TITOLI RILASCIATI 11
10. PROGRAMMA DIDATTICO 12
11. AZIENDE ED ENTI 22
12. ISCRIZIONI AI SINGOLI MODULI 22
13. PARTNER E SPONSOR 22

1.PERCHÉ QUESTO MASTER?

Frequentare un Master è utile a perfezionare la propria formazione universitaria specializzandosi in un determinato ambito, ma soprattutto a coniugarla con le esigenze concrete delle imprese di settore.
Il **Master Universitario di II livello del Politecnico di Torino in "Ingegneria della Sicurezza e Analisi dei Rischi"** *("Safety Engineering and Risk Analysis")*, proposto dalla **I Facoltà di Ingegneria** e gestito da Corep, rivolge una particolare attenzione alle possibilità di contatto diretto con la realtà del mondo del lavoro, soprattutto grazie allo stage svolto in azienda e alle esercitazioni e simulazioni lavorative in aula.
Alla progettazione del Master hanno contribuito in modo determinante soggetti del mondo accademico, Enti operanti nel campo della prevenzione, professionisti del settore, e il progetto didattico si è arricchito negli anni con sempre maggiore attenzione alle diverse attività industriali e del settore della cantieristica civile ed estrattiva.
La definizione delle figure professionali è nata dalla collaborazione con associazioni di settore, nonché dall'esperienza maturata nel corso delle precedenti edizioni del Master, in conformità con quanto previsto dalla legislazione vigente. (T.U. D. Lgs. 81/08, D.M. 25/03/85 e della Lg. 818/84, Direttiva Seveso – D.Lgs. 334/99).

Il Master si pone l'obiettivo di formare **Tecnici esperti in Ingegneria della Sicurezza e Analisi dei Rischi**, fornendo loro le competenze occorrenti per effettuare l'analisi dei rischi di processi o di impianti e di impostare su tali basi interventi strutturali ed organizzativi di riduzione e gestione conservativo/migliorativa della sicurezza (safety management), nel rispetto della normativa vigente.

Il tema della sicurezza è affrontato nell'accezione più ampia di "prevenzione", intesa come il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per eliminare o minimizzare i rischi professionali degli addetti nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità degli impianti (ai sensi del D.Lgs 81/08) e in termini di garanzia nei confronti degli scenari di incidente rilevante (Direttiva Seveso – D.Lgs. 334/99).

2. SBOCCHI PROFESSIONALI

Le professionalità acquisite consentiranno un efficace inserimento sia nel settore privato sia nel settore pubblico o di svolgere attività di libera professione.

Ai sensi del **D.M. 25/03/85 e della Legge 818/84,** in seguito ad accordi con gli Ordini Professionali e la Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco per il Piemonte sarà organizzato un corso (di seguito denominato "Corso Prevenzione e Protezione Incendi"), costituito da parte dei seguenti moduli:

1. Prevenzione e Protezione Incendi (79 ore)
2. Gas, vapori e polveri a rischio di esplosione (10 ore)
3. Durabilità delle costruzioni e danneggiamento (14 ore)
4. Tecnica della Sicurezza Elettrica (17 ore)

che costituiscono parte integrante del percorso formativo del Master.

Il "Corso Prevenzione e Protezione Incendi" prevede al suo termine una sessione di esame alla presenza di una Commissione esaminatrice nominata dalla Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco per il Piemonte, con autorizzazione del Ministero dell'Interno e parere favorevole accordato dagli Ordini Professionali.

Potranno accedere all'esame finale esclusivamente coloro che sono **in possesso dei titoli di studio e degli ulteriori requisiti previsti dalla normativa in materia.**

A coloro che, **in possesso dei requisiti di Legge,** avranno frequentato il "Corso Prevenzione e Protezione Incendi, superando positivamente l'esame finale, verrà rilasciata un'attestazione di frequenza con esito positivo del corso, che potrà essere utilizzata ai fini della richiesta di autorizzazione e iscrizione negli appositi elenchi del Ministero dell'Interno, secondo le modalità previste dalla **Lg. 818/84.**

Alcune tra le principali figure richieste dal Mercato del Lavoro e formate con il Master sono il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Coordinatore per la Progettazione e l'Esecuzione dei Lavori nell'ambito dei cantieri mobili, l'Esperto nella Progettazione Antincendio, il Responsabile del Sistema di

Gestione della Sicurezza (ai sensi del D.Lgs. 238/05), il Consulente in Sistemi di Gestione della Sicurezza, l' Esperto in gestione del rischio amianto, etc...

Esiti occupazionali (ultimi dati disponibili)

- *A 3 mesi dalla conclusione del Master (edizione a.a. 2009/10)*
  Rispetto ai diplomati rintracciati (100%) il 93**% è occupato**. Di questi il 92**% ha un'occupazione coerente** con il percorso formativo del Master.
- *A 1 anno dalla conclusione del Master (edizione a.a. 2008/09)*
- Rispetto ai diplomati rintracciati (78%) l'86**% è occupato**. Di questi il 100**% ha un'occupazione coerente** con il percorso formativo del Master.

3. DESTINATARI E SELEZIONE

Destinatari

Il Master è rivolto ai possessori di **laurea quadriennale o quinquennale del vecchio ordinamento** o di **laurea magistrale** in materie tecnico-scientifiche e in particolare in Ingegneria, Chimica, Architettura, che hanno conseguito il titolo prima dell'inizio dell'attività didattica.

Potranno inoltre essere ammessi/e laureati/e all'estero in possesso di titolo di studio ritenuto idoneo da parte della Commissione di Selezione del Master.

Potranno essere ammessi/e laureandi/e a condizione che conseguano il titolo prima dell'inizio del Master.

Si richiede tra i prerequisiti la capacità di utilizzo autonomo del PC, di navigazione in Internet e dell'uso della posta elettronica, in particolare la conoscenza del sistema operativo Windows e degli applicativi Word ed Excel.

La conoscenza della lingua italiana, parlata e scritta, per gli studenti stranieri, è requisito indispensabile per l'ammissione al Master e deve essere attestata o sarà valutata in sede di colloquio.

Sulla base del numero di candidature ricevute e del numero di posti disponibili, la Commissione di Selezione del Master potrà ammettere alla selezione anche studenti in possesso di titoli di studio diversi da quelli indicati, in caso dimostrino di possedere la preparazione scientifica e culturale necessaria per frequentare con profitto gli insegnamenti del Master. Tali persone dovranno quindi aver maturato un'esperienza professionale nell'ambito della sicurezza oppure aver frequentato significative attività formative inerenti al settore. Per tali persone, l'iscrizione effettiva al Master ai fini dell'acquisizione del titolo di Master Universitario, è in ogni caso subordinata alla verifica dell'idoneità dei titoli presentati, da parte degli uffici competenti dell'Ateneo, in sede di immatricolazione. Qualora l'Ateneo rilevi l'assenza delle condizioni necessarie per immatricolare tali studenti con titolo non conforme a quanto indicato tra i requisiti di accesso, costoro potranno, in caso di posti ancora disponibili, frequentare il Master in qualità di "uditori" e sarà pertanto rilasciato loro esclusivamente un certificato di partecipazione o di frequenza al Master.

In ogni caso, in quanto Master di II livello, gli ammessi al Master privi di laurea specialistica/magistrale o laurea vecchio ordinamento, potranno essere iscritti esclusivamente in qualità di uditori e sarà pertanto rilasciato loro un certificato di partecipazione o di frequenza al Master (cfr. Sezione "Titoli rilasciati"), non potendo ottenere, per incompletezza dei requisiti, il titolo di Master Universitario di II livello.

Professionisti/e del settore interessati/e al perfezionamento delle proprie competenze potranno iscriversi a singoli moduli formativi (vedi Iscrizione a singoli moduli).

Selezione

La Commissione di Selezione sarà composta dal Direttore e/o dal Vicedirettore del Master con il contributo di docenti del corso.

La selezione sarà realizzata da apposita Commissione di Selezione, che avrà la responsabilità di esaminare le domande pervenute.

Al processo di selezione assisterà anche personale Corep in veste di segretario.

La selezione avverrà sulla base dell'analisi del curriculum vitae (voto di laurea, tesi svolta, esperienze affini al percorso proposto dal Master, etc.), previa verifica di idoneità dei titoli, e sulla base di un colloquio, durante il quale saranno anche accertate le conoscenze di Informatica di base (Internet, posta elettronica, Windows, Word ed Excel), se non attestate da eventuali esami sostenuti.

Per studenti provenienti da fuori Regione Piemonte o dall'estero il colloquio potrà essere effettuato in videoconferenza.

I colloqui orali di selezione si svolgeranno **indicativamente nelle date del 24-25 e 26 ottobre 2011** presso COREP, Corso Trento 13, Torino.

Al termine del processo di selezione sarà redatta la graduatoria definitiva degli idonei in data **28 ottobre 2011.**

I candidati ammessi, nel limite dei posti disponibili, dovranno confermare l'iscrizione entro le ore 12.00 del giorno **3 novembre 2011.**

Se qualche candidato ammesso al Master dovesse rinunciare a parteciparvi, la Segreteria procederà a contattare i nominativi degli "ammessi con riserva" secondo l'ordine della graduatoria a partire dalle ore 12.00 del giorno **3 novembre 2011.** In tal caso i candidati dovranno confermare la partecipazione al Master entro le ore 12.00 del giorno **8 novembre 2011.**

I candidati che avranno confermato la partecipazione al Master dovranno versare la I^ rata di iscrizione entro l'**11 novembre 2011**, secondo le modalità che verranno comunicate in seguito alla pubblicazione della graduatoria finale.

Al Master sarà ammesso un **numero massimo di 20 iscritti.**

Il Master potrà essere attivato se sarà raggiunto il **numero minimo di 11 iscritti.**

Il Comitato Scientifico, con decisione motivata, può in deroga attivare il Master con un numero di iscritti inferiore, fatta salva la congruenza finanziaria.

4. PERIODO E SEDE

Il Master si svolgerà **indicativamente da novembre 2011** a **novembre 2012** e avrà inizio il **21 novembre 2011.**

Le lezioni, con frequenza obbligatoria (per almeno i 2/3 per ciascun modulo del Master), si terranno indicativamente dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 18.00.

Le lezioni avranno luogo presso il COREP (C.so Trento n. 13, Torino) e lo stage presso enti e/o aziende del settore.

5. STRUTTURA DIDATTICA E PROGRAMMA

Il Master è annuale, corrisponde a **80 crediti formativi universitari** (CFU) e ha una durata complessiva di **2.000 ore**, così articolate:

- **Didattica frontale n. 561 ore, formazione a distanza n. 50 ore, studio individuale n. 914 ore, corrispondenti ad un totale di 61 CFU**
- **Stage n. 475 ore, pari a 19 CFU**

Le **lezioni** saranno articolate nei seguenti **moduli**:

- ***Principi generali ed aspetti normativi***
- ***Analisi della sicurezza e strumenti operativi***
- ***Salute sul lavoro***
- ***Tecnica della Sicurezza***

- ***Principi di organizzazione della sicurezza***
- ***Principi di gestione della sicurezza***
- ***Sistemi di Gestione della Sicurezza nelle attività industriali a rischio di incidente rilevante***
- ***Sistemi di Gestione della Sicurezza nei cantieri temporanei e mobili***

Lo **stage**, per sua definizione, si configura come un modulo di un più articolato percorso formativo, volto a sperimentare una fase tra teoria e pratica, ovvero ad agevolare la conoscenza diretta del mondo del lavoro mediante un percorso didattico, volto al confronto diretto con le dinamiche gestionali e operative, che caratterizzano il funzionamento di un'impresa.
Lo stage viene svolto in conformità ad apposite convenzioni stipulate fra i soggetti promotori e le imprese/Enti che hanno manifestato la disponibilità ad ospitare gli allievi, senza costituire alcun rapporto di lavoro.
Le imprese/Enti verranno individuati tra quelli appartenenti al settore correlato al percorso formativo che, sulla base del loro fabbisogno annuale e del profilo degli studenti, potranno, se interessate, presentare le loro proposte stage.
La Direzione del Master privilegerà le realtà che avranno presentato le proposte maggiormente coerenti con gli obiettivi e le finalità previsti dal Master, presso le quali i partecipanti avranno l'opportunità di svolgere un colloquio al fine di individuare lo stage più appropriato. Il numero di colloqui a disposizione per ciascuno studente sarà stabilito annualmente dalla Direzione del Master e sarà correlato al numero di proposte ricevute dalle aziende/enti.
Durante lo stage sarà realizzato un progetto formativo che darà origine alla tesi finale di Master, con la supervisione e il supporto di un Tutor Aziendale (tutor interno all'azienda) e di un Tutor Accademico (generalmente un docente del corso), figure che collaboreranno sinergicamente con lo studente ai fini della redazione della tesi finale di Master.

Per verificare l'apprendimento, durante il percorso didattico sarà prevista **una verifica per ciascuno dei moduli** previsti nell'ambito del Master con valutazione espressa in trentesimi, mentre, a conclusione dell'intero percorso, sarà prevista la **discussione pubblica della tesi di Master**, legata all'esperienza dello stage.

E' richiesto il superamento positivo di **tutte** le **verifiche di fine modulo** al fine dell'ottenimento del Diploma di Master/Attestato di frequenza Corep.

6. DIREZIONE E ORGANIZZAZIONE

Direttore: prof. Mario Patrucco, I Facoltà di Ingegneria - Dipartimento di Ingegneria del Territorio, dell'Ambiente e delle Geotecnologie, Politecnico di Torino

Vicedirettori: ing. Maurizio Teppati Losè, CSAO; prof. Andrea Bobbio, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali - Dipartimento di Informatica, Università degli Studi del Piemonte Orientale

Coordinatore Didattico: prof. Norberto Piccinini, I Facoltà di Ingegneria - Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica, Politecnico di Torino (F.R.)

Coordinatrice Organizzativa COREP: dott.ssa Eleonora Col

Comitato Scientifico:
- Prof. Mario Patrucco, I Facoltà di Ingegneria/Dipartimento di Ingegneria del Territorio, dell'Ambiente e delle Geotecnologie, Politecnico di Torino
- Prof. Norberto Piccinini, I Facoltà di Ingegneria /Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica, Politecnico di Torino (F.R.)
- Ing. Maurizio Teppati Losè, CSAO
- Prof. Andrea Bobbio, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali/Dipartimento di Informatica, Università degli Studi del Piemonte Orientale
- Prof. Enrico Pira, Facoltà di Ortopedia e Medicina del Lavoro/Dipartimento di Traumatologia, Università degli Studi di Torino
- Ing. Maurizio Gilioli, TECNIMONT

- Prof. Andrea Carpignano, I Facoltà di Ingegneria/Dipartimento di Energetica, Politecnico di Torino

La responsabilità didattica del Master è affidata al Comitato Scientifico che è formato dai responsabili di modulo e da rappresentanti di aziende, enti, atenei e associazioni del settore.
Il Comitato Scientifico è coordinato dal Direttore del Master e ha la funzione di garantire il collegamento tra le attività didattiche e le realtà aziendali interessate ai profili formati.

Tra i numerosi docenti coinvolti, che hanno partecipato alle precedenti edizioni del Master, figurano:

Baldissera	Alberto	Università degli studi di Torino
Bobbio	Andrea	Università del Piemonte Orientale
Camisassi	Aldo	Ex Direttore Regionale ISPESL
Carpignano	Andrea	Politecnico di Torino
Contini	Piergiuseppe	Politecnico di Torino (F.R.)
D'Anna	Ferdinando	Vigili del fuoco per il Piemonte
Gilioli	Maurizio	Tecnimont
Marmo	Luca	Politecnico di Torino
Nuccio	Marina	Procura di Torino
Patrucco	Mario	Politecnico di Torino
Piccinini	Norberto	Politecnico di Torino (F.R.)
Pira	Enrico	Università degli studi di Torino
Robotto	Angelo	ARPA Piemonte
Spadafora	Pietro	Direttore INAIL
Teppati Losé	Maurizio	CSAO
Tesio	Lorenzo	Polis 2000
Tommasini	Riccardo	Politecnico di Torino

7. ISCRIZIONE E SCADENZA

Scadenza iscrizioni: **17 ottobre 2011 (ore 24 ora italiana)**
Per le domande di iscrizione pervenute **entro il 30 settembre 2011** è prevista una **riduzione del 10%** sulla quota di iscrizione.

La Domanda di iscrizione non è in alcun modo vincolante e ha la sola finalità di ammettere alle selezioni.

Per iscriversi al Master è necessario compilare in tutte le sue parti il **form on line**, **attivo fino alla data di scadenza per le iscrizioni,** al quale è possibile accedere dalla sezione *"Iscrizione e scadenza"* del sito del Master.

Prima di procedere, si consiglia di leggere con estrema attenzione questa sezione, nella quale sono riportate informazioni utili per la corretta compilazione del form on-line e per la corretta gestione dei documenti da allegare.

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL FORM ON LINE

Si consiglia, prima di iniziare, di **assicurarsi di avere a disposizione tutte le informazioni e tutti i documenti** sotto elencati (vedi sezione Documenti da allegare), necessari per completare la domanda di iscrizione (compreso un indirizzo di posta elettronica personale a cui inviare eventuali comunicazioni e un numero di telefono cellulare).

Se in possesso di tutti i dati richiesti, il tempo per la compilazione del modulo è di **circa 20 minuti**.

Al termine della compilazione del form, una volta salvati tutti i dati e gli allegati inseriti cliccando il tasto "*Prosegui con l'iscrizione*", sarà visualizzata un'anteprima del modulo. **E' molto importante controllare che tutte le informazioni inserite siano corrette**.

Se si desidera salvare e archiviare sul proprio PC l'anteprima della domanda di iscrizione, occorre andare sul Menu File del browser e scegliere la voce "*Salva pagina con nome*".
Analogamente se si desidera stampare il documento, occorre andare sul Menu File del browser e scegliere la voce "*Stampa*".

Una volta **verificata la correttezza dei dati inseriti** occorrerà **cliccare il tasto "*Termina l'iscrizione***", portando così a termine la procedura.

Al termine della procedura di iscrizione, sarà visualizzata la **conferma del corretto invio** della domanda di iscrizione ed un **codice identificativo (codice ID)**, formato dall'acronimo del Master per il quale è stata inviata la domanda seguito da 5 numeri (es. matec94361 – misar59885-masp39192 – ica14963 – giornalismo28634, ecc…).

Si invitano i candidati a **salvare**, **conservare con attenzione** ed eventualmente **stampare** questo **codice identificativo** (codice ID) che sarà associato a ciascun utente per la sua identificazione durante le fasi della selezione e della pubblicazione della graduatoria.

Per salvare e archiviare sul proprio PC la pagina con la conferma del corretto invio della domanda di iscrizione e con il codice ID occorre andare sul Menu File del browser e scegliere la voce "*Salva pagina con nome*".

La notifica del corretto invio della domanda di iscrizione e del codice ID personale verrà inoltre inviata agli utenti in automatico tramite **sms** al numero di cellulare indicato nel form on line. A tal proposito, in fase di compilazione del form, è molto importante verificare la correttezza del numero indicato

Si segnala che la procedura di iscrizione potrà ritenersi completata soltanto a seguito della visualizzazione/ricezione della conferma del corretto invio della domanda e del codice ID.

In caso di mancata ricezione del sms e/o di mancata visualizzazione del codice ID, per informazioni relative alle domande di iscrizione inviate o per problemi riscontrati durante la procedura di iscrizione on line
è possibile contattare lo staff del COREP:
Tel. +39. 011 19742401
E-mail: iscrizioni@corep.it.

DOCUMENTI DA ALLEGARE

La Domanda di iscrizione dovrà essere corredata da alcuni **allegati,** di seguito elencati.

I documenti elencati andranno inviati attraverso il form on line, effettuando una scansione degli stessi (si consiglia di utilizzare il formato **JPG** o **PDF**) **ed allegando i file corrispondenti** (dimensione massima consentita per ciascun file **1 Mbyte**)**.**

Prima di procedere con la compilazione del form si consiglia pertanto di avere già a disposizione il formato elettronico dei documenti richiesti.

In casi eccezionali, qualora gli interessati non avessero la possibilità di effettuare la scansione dei documenti, sarà comunque possibile inviarli secondo le seguenti modalità:
- via fax al n. +39 011 19742419
- consegnati a mano presso la Segreteria Master COREP (Corso Trento, 13 – 10129 Torino)
- spediti in busta chiusa alla Segreteria Master COREP (Corso Trento, 13 – 10129 Torino)

Qualsiasi sia la modalità scelta, sarà necessario indicare il nominativo del candidato, il codice ID ricevuto al termine dell'operazione di iscrizione, il titolo del Master per il quale è stata inoltrata la domanda di iscrizione.
Si segnala che il curriculum vitae dovrà necessariamente essere allegato al form on line in formato elettronico.

- **TUTTI GLI STUDENTI** dovranno allegare:
  - Certificato di laurea con esami.
    Per laureandi certificato degli esami con voti.
    In casi eccezionali ed esclusivamente per gli studenti con titolo italiano, in caso di impossibilità ad ottenere entro la scadenza prevista per le iscrizioni il certificato, è possibile allegare l'autocertificazione ai sensi del DPR 445/2000 artt. 46-47.

In ogni caso il certificato andrà trasmesso alla segreteria entro le date previste per le selezioni del Master.
  - Curriculum vitae secondo lo standard europeo.
    Il curriculum dovrà riportare in calce l'autorizzazione al trattamento dei dati personali (D.Lgs.196/2003)
  - Titolo della tesi accompagnato da una breve sintesi (massimo una pagina) della medesima
  - Copia di un documento di identità in corso di validità (Carta di Identità o Passaporto)
  - Copia del Codice Fiscale
    Il codice fiscale può essere richiesto presentandosi all' **Ufficio locale dell'Agenzia delle Entrate** con un documento di riconoscimento (gli stranieri devono presentare passaporto o permesso di soggiorno). I residenti all'estero possono rivolgersi anche ai Consolati, se collegati al sistema informativo dell'Anagrafe Tributaria.
  - Fotografia formato tessera con indicati nome e cognome sul retro (la fotografia non è obbligatoria per la domanda di iscrizione, ma dovrà essere consegnata in caso di selezione. Se la selezione avviene tramite videoconferenza sarà consegnata, se ammessi al master, contestualmente alla formalizzazione della conferma di iscrizione)
  - Dichiarazione di veridicità e completezza dei dati inseriti nel modulo on line.

- **GLI STUDENTI IN POSSESSO DI TITOLO DI STUDIO ESTERO** dovranno inoltre allegare:
  - Dichiarazione di valore e certificato con traduzione degli esami sostenuti.
    Tale dichiarazione deve essere richiesta al Consolato italiano del Paese in cui è stata conseguita la laurea.
    Per ulteriori informazioni http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri/5.html

- **GLI STUDENTI STRANIERI PROVENIENTI DAI PAESI INDICATI NELLE NORME SUI VISTI E SULL'INGRESSO DEGLI STRANIERI IN ITALIA E NELLO SPAZIO SCHENGEN (http://www.esteri.it/visti) CHE RISIEDONO IN ITALIA** dovranno inoltre allegare:
  - Visto di ingresso e permesso di soggiorno

Le domande di iscrizione non complete non saranno tenute in considerazione.

La Domanda di Iscrizione e i relativi allegati dovranno pervenire **entro e non oltre le scadenze indicate.**

Al termine della selezione sarà redatta una graduatoria definitiva degli idonei, cui sarà proposta, nel limite dei posti disponibili, l'iscrizione al Master.

Lo studente dovrà perfezionare la domanda di iscrizione mediante apposito modulo ("**Conferma di iscrizione**") rilasciato dalla Segreteria Master.

Si precisa inoltre che per confermare l'iscrizione:

- **GLI STUDENTI IN POSSESSO DI TITOLO DI STUDIO ITALIANO** dovranno consegnare in originale il certificato di laurea.

- **GLI STUDENTI IN POSSESSO DI TITOLO DI STUDIO ESTERO** dovranno consegnare in originale: il certificato di laurea, la dichiarazione di valore, il certificato con traduzione degli esami sostenuti

- **GLI STUDENTI STRANIERI PROVENIENTI DAI PAESI INDICATI NELLE NORME SUI VISTI E SULL'INGRESSO DEGLI STRANIERI IN ITALIA E NELLO SPAZIO SCHENGEN (http://www.esteri.it/visti) E CHE NON RISIEDONO IN ITALIA**, prima di perfezionare la domanda di iscrizione mediante apposito modulo ("Conferma di iscrizione"), dovranno consegnare alla Segreteria, entro i termini stabiliti, il visto di ingresso per motivi di studio di tipo D con ingressi multipli e il permesso di soggiorno.

Ulteriori informazioni sui documenti che devono essere prodotti dagli studenti stranieri sono reperibili sul sito: **www.esteri.it/visti/home.asp**

I dati raccolti da COREP saranno utilizzati ai sensi dell'Art. 13 del D. Lgs. 196/03.

8. COSTI

La quota d'iscrizione è di **4.000,00 Euro** (compresi gli oneri di gestione dovuti al Politecnico di Torino).

Per le domande di iscrizione pervenute **entro il 30 settembre 2011** è prevista una **riduzione del 10%** sulla quota di iscrizione.

Per agevolare la partecipazione degli studenti, a copertura della quota di iscrizione al Master,l'INAIL mette a disposizione:

- **n° 5 gratuità per altrettanti allievi** , provenienti da **regioni esterne al Piemonte** del valore di **4.000,00 euro ciascuna**;
- **n° 5 borse di studio a titolo di premio** , del valore di **4.000,00 euro ciascuna**, a favore dei **5 migliori allievi.**

L'individuazione dei prescelti avverrà all'interno del Comitato Scientifico, allargato per l'occasione ad un rappresentante dell'INAIL, secondo una graduatoria meritocratica e con giudizio insindacabile.

Il Master potrà essere avviato a condizione che venga raggiunto il **numero minimo di 11 allievi** e siano confermati i contributi/sponsorizzazioni richiesti.

Il Corep concede numerose agevolazioni per il pagamento della quota di iscrizione (rateizzazioni, prestito ad honorem, finanziamenti).

Per ulteriori informazioni: http://www.formazione.corep.it/serv_agev/index.html

9. TITOLI RILASCIATI

Coloro che frequenteranno il percorso di formazione in aula (obbligatoriamente almeno i 2/3) e lo stage, superando tutte le verifiche previste e raggiungendo i crediti prestabiliti, otterranno il titolo di **Master Universitario di II livello del Politecnico di Torino** in "Ingegneria della Sicurezza e Analisi dei Rischi".

Lo studente avrà diritto a ottenere il Diploma Universitario di Master, qualora non incorra nelle incompatibilità previste dal T.U. del 1933 sull'Istruzione Superiore, art. 142 (iscrizione ad altri corsi universitari, dottorati, etc).

Ai candidati che avranno partecipato al corso in qualità di "**uditori**", in quanto privi dei requisiti per l'iscrizione al Master Universitario, verrà rilasciato esclusivamente un **Attestato di frequenza**. Si specifica che la partecipazione al master in qualità di "uditore" non consente l'acquisizione di crediti formativi universitari.

Si premette che le certificazioni di seguito elencate, a prescindere dall'acquisizione del titolo di Master o dall'attestato di frequenza Corep (punti 1 e 2), verranno conseguite e rilasciate SOLO a coloro che posseggono il titolo di studio considerato requisito essenziale di Legge per l'ottenimento della specifica attestazione.

La frequenza al Master offre la possibilità di ottenere le seguenti attestazioni:

1. Diploma di **Master Universitario di II livello del Politecnico di Torino** in "Ingegneria della Sicurezza e Analisi dei Rischi", rilasciato a tutti coloro che, in possesso dei requisiti d'ingresso, frequentino con profitto il percorso didattico in aula (almeno i 2/3 delle ore di ciascun modulo) e svolgano uno stage applicativo di 480 ore, sviluppando una tesi conclusiva.
   Lo studente avrà diritto a ottenere il Diploma Universitario di Master, qualora non incorra nelle incompatibilità previste dal T.U. del 1933 sull'Istruzione Superiore, art. 142 (iscrizione ad altri corsi universitari, dottorati, etc).
2. **Attestato di frequenza COREP** rilasciato ai candidati che, pur non possedendo i requisiti per l'iscrizione al Master Universitario, ma valutati idonei per seguire con profitto gli insegnamenti del Master, frequentino il percorso didattico in aula (almeno i 2/3 delle ore di ciascun modulo), superando le verifiche previste in itinere, e svolgano uno stage applicativo di 480 ore, sviluppando una tesi conclusiva.

3. **Attestato di frequenza al Corso di formazione per Coordinatore per la Sicurezza ai sensi del D.lgs 81/2008** rilasciato a coloro che, in possesso dei requisiti previsti, svolgano uno stage nel settore specifico. L'attestato è inoltre vincolato alla frequenza di almeno il 90% del monte ore complessivo e al superamento delle verifiche di apprendimento.
4. **Attestazione di frequenza con esito positivo del corso prevista dal D.M. 25/03/85 e Legge 818/84** rilasciata a chi, in possesso dei requisiti di legge, frequenti il "Corso Prevenzione e Protezione Incendi" e superi il relativo esame finale.
5. **Abilitazione** allo svolgimento della funzione di **RSPP (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione)** e **ASPP (Addetto del Servizio di Prevenzione e Protezione)**, in quanto il percorso formativo del Master corrisponde alla formazione richiesta ai sensi del **D.Lgs 195/2003**. Saranno rilasciati l'attestato per il modulo A, per il modulo C, per il modulo B limitatamente ai settori Ateco 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

10. PROGRAMMA DIDATTICO

1 Principi generali ed aspetti normativi (ore: 56 di cui 10 in FAD – 5 CFU)

1.1 Introduzione e principi generali dell'analisi dei rischi (ore: 2)

1.2 Elementi introduttivi: definizioni e concetti base de "La Prevenzione degli Infortuni" (ore: 2)

- Definizione univoca dei termini relativi alla gestione della sicurezza negli ambienti di lavoro
- Concetti introduttivi alla valutazione e gestione del rischio

1.3 Normativa vigente e responsabilità penali (ore: 28)

- Gli organi di vigilanza e controllo
- I soggetti del Sistema di Prevenzione aziendale previsti dal DLgs 626/94
- Le funzioni di responsabilità soggettiva
- Le relazioni con gli organi di vigilanza
- Predisposizione di richieste di intervento in caso di violazioni della sorveglianza sanitaria, della formazione e informazione dei lavoratori o nella designazione delle figure previste dalla normativa
- Il sistema delle fonti
- Le relazioni con le funzioni organizzative previste dalla normativa in materia di sicurezza
- Redazione di documentazione conforme alla legislazione in relazione alla realtà aziendale specifica
- La legislazione di base in materia di sicurezza e di igiene sul lavoro; la normativa contrattuale inerente gli aspetti di sicurezza e salute sul lavoro; la normativa sull'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali
- Il Testo Unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro con particolare riferimento al Titolo I. I soggetti del Sistema di Prevenzione Aziendale: i compiti, gli obblighi, le responsabilità civili e penali.
- Metodologie per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi;
- Le figure interessate alla realizzazione dell'opera: i compiti, gli obblighi, le responsabilità civili e penali;
- La legge quadro in materia di lavori pubblici ed i principali decreti attuativi
- La disciplina sanzionatoria e le procedure ispettive
- Gli obblighi documentali da parte dei committenti, imprese, coordinatori per la sicurezza

1.4 I rischi nelle attività antropiche (ore 8 + 10 in FAD)

- Dinamica causa-effetto degli infortuni e incidenti occorsi
- Rischi di infortunio/ incidente nelle diverse attività di lavoro o del tempo libero
- Conseguenze delle azioni antropiche sull'ambiente e sulla società
- Pratiche di ecologia quotidiana
- Conseguenze delle attività antropiche in termini di sostenibilità
- Scale e parametri per valutazioni di tollerabilità dei rischi

- Tollerabilita' o accettabilita' di un rischio
- Banche dati sugli infortuni
- Analisi statistiche e pubblicazioni sui dati infortunistici
- L'evoluzione dei concetti di rischio e di sicurezza negli ultimi decenni in riferimento alla normativa sulla sicurezza e igiene del lavoro

1.5 Inquinamento e danni ambientali (ore: 6)

- Costi ambientali dell'inquinamento nell'ambiente circostante (acqua-aria-terra)
- Gestione dei rifiuti
- Interventi di prevenzione all'emissione incidentale di inquinanti
- Meccanismi di modificazione dell'ambiente in conseguenza di emissioni di attività tecnologiche
- Conseguenze del flussi di emissione e loro misurazione
- Impatto accidentale sull'impianto di depurazione e sul corpo ricettore
- Misure tossicometriche ed analitiche
- Modelli di rilascio di sostanze aerodisperse in caso di eventi accidentali
- Modelli predittivi di dispersione atmosferica
- Trasformazioni chimico-fisiche di sostanze inquinanti
- Conseguenze del rilascio di scarichi liquidi in caso di eventi accidentali
- Procedure d'intervento di emergenza
- Trasferimento per via atmosferica ed attraverso le acque superficiali e di falda
- Conseguenze dell'inquinamento da rifiuti nelle acque sotterranee e nei suoli
- Interventi di bonifica ambientale

2 Analisi della sicurezza e strumenti operativi (ore: 74 – 8 CFU)

2.1 Analisi di sicurezza e scenari di incidente rilevante (ore: 40)

- Analisi quali-quantitative sugli impianti
- Sequenze incidentali correlate all'evolversi temporale di fenomeni fisici
- Stima della probabilità che un evento si verifichi sulla base dell'analisi dei dati storici
- Metodologie per l'individuazione di eventi indesiderati di origine interna agli impianti
- Rischi associati ad attività industriali e loro misurazione
- Risposta di un impianto al verificarsi di un guasto
- Probabilità che si verifichi un evento indesiderato a mezzo di alberi di guasto
- Risposta di un impianto al verificarsi di un guasto per mezzo di alberi logici e decisionali e di diagrammi logici causa-conseguenza
- Causa-effetto degli infortuni e incidenti occorsi
- Cause e i tipi di errore umano
- Modelli e dati per la stima dell'affidabilità umana
- Metodi basati sul giudizio ingegneristico (indici di rischio, liste di controllo, revisioni di sicurezza)
- Probabilità di accadimento di eventi indesiderati nei processi produttivi

2.2 Metodi di affidabilità applicati alla sicurezza (ore: 26)

- Tecniche relative alla modellizzazione dei sistemi complessi, ridondanti e riparabili
- Affidabilità di componenti in serie, parallelo e stand-by
- Potenzialità di metodologie combinatorie/basate sullo spazio degli stati
- Criteri di appartenenza ad una distribuzione
- Esperimenti di simulazione con metodi Monte-Carlo
- Analisi di affidabilità mediante catene di Markov
- Sistema informativo aziendale per la raccolta dati di affidabilità

- Selezione dei dati (dove, quali e quanti) e stima degli indici di affidabilità
- Albero logico di guasto in relazione agli eventi di guasto
- Analisi qualitativa e quantitativa di un albero di guasto
- Rischi associati ad attività industriali e loro misurazione
- Indici di affidabilità dei sistemi

2.3 Analisi di sicurezza: scenari correnti (ore: 8)

- Analisi e gestione del rischio negli ambienti industriali non classificabili come a rischio di incidente rilevante

3 Salute sul lavoro (ore: 94 di cui 4 in FAD – 9 CFU)

3.1 Medicina del lavoro/Igiene e Tossicologia Industriale (ore: 20)

- Procedure di tutela e miglioramento della qualità della vita e del lavoro
- Comportamenti e stili di vita salutari
- Fattori di nocività in uno specifico ambiente di lavoro
- Accertamenti preventivi intesi a valutare l'idoneità alle mansioni specifiche
- Caratteristiche della toxocinetica e della toxodinamica
- Categorie di tossici occupazionali
- Correlazione tra esposizione ad inquinanti e la possibilità di sviluppo di alcune malattie tumorali specifiche
- Nuovi rischi "multifattoriali" e "combinati"
- Nuovi rischi fisici correlati alle nuove modalità di organizzazione del lavoro
- Attività fisiologiche legate alla fatica, all'attività muscolare, al dispendio energetico, al lavoro statico e dinamico dei segmenti corporei
- Effetti precoci e modalità di tempestivo riconoscimento delle malattie professionali
- Interventi di monitoraggio biologico e sorveglianza sanitaria
- Classificazione delle noxae lesive occupazionali secondo la tripartizione classica degli agenti fisici/chimici/biologici
- Rischi specifici per determinate categorie di lavoratori/trici (lavoro minorile, lavoro atipico, lavoratrici madri, lavoro notturno, ecc.)
- Relazioni con le figure preposte alla sorveglianza sanitaria e all'organizzazione dei servizi di medicina di fabbrica, con il sistema delle assicurazioni sociali e con i consulenti tecnici di parte nella fase giudiziaria
- Situazioni di costrittività organizzativa che sono causa di malattie psichiche e psicosomatiche da stress, mobbing e burn out

3.2 Ambiente di lavoro: prevenzione del danno, aspetti fisici e chimici (ore: 40 + 4 in FAD)

- Limiti di esposizione per le varie tipologie di inquinanti
- Tecniche per minimizzare il rischio ai fini di tutelare l'ambiente e la vita delle persone
- Determinazione diretta e indiretta della concentrazione di particolati aerodispersi
- Principali tecniche analitiche di prelievo e analisi e i principi di riduzione (impianti di aspirazione localizzata)
- Sorgenti e effetti nocivi di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
- Interventi di riduzione e bonifica
- Sorgenti tipiche di inquinamento da rumore e vibrazioni
- Principi e metodologie di riduzione
- Strumenti le procedure di impiego per misurare le condizioni espositive in ambiente industriale
- Impostazione di azioni di rilevamento delle condizioni di inquinamento ambientale da agenti fisici/chimici/cancerogeni e saperne interpretare i risultati
- Rapporto tecnico sul rilievo condotto
- Interventi di gestione tecnica/organizzativa/procedurale per eliminare/minimizzare il rischio nell'ambiente di lavoro

- Interventi di bonifica tecnica e di verifica di efficacia della stessa
- Modifiche relative alla prassi aziendale affinchè risultino conformi alla normativa di sicurezza
- Sorgenti e effetti nocivi dei gas
- Proprietà pericolose delle sostanze chimiche e vie di introduzione nell'organismo
- Criteri di definizione e stima del rischio chimico
- Prescrizioni relative all'uso di attrezzature munite di videoterminali in funzione delle esigenze o caratteristiche delle mansioni specifiche di lavoro
- Principali disturbi legati all'utilizzo dei videoterminali
- Fattori di rischio per esposizione ad agenti fisici/chimici potenzialmente in grado di produrre danno
- Identificazione, quantificazione e gestione del rischio al fine di garantire la tutela della salute dei lavoratori

3.3Verifica e miglioramento delle condizioni ambientali: comfort, aspetti fisici e chimici (ore: 10)

- Condizioni termoigrometriche degli ambienti di lavoro
- Misurazione e interpretazione dei dati di monitoraggio ambientale relativo al comfort termico
- Misurazione e interpretazione dei dati di monitoraggio delle postazioni di lavoro relativamente al comfort visivo, anche in funzione delle classi di utenza e delle attività svolte
- Progettazione dello spazio di lavoro con adeguate sorgenti luminose naturali e artificiali
- Fattori ambientali che influenzano le condizioni di comfort
- Procedure per le verifiche in campo

3.4 Gestione del rischio amianto (ore: 20)

- Procedure di lavoro e rischi connessi alle attività di manutenzione, controllo, bonifica e smaltimento amianto
- Definizione mineralogica e normativa di asbesto
- Metodi di misura delle fibre di amianto (metodiche per l'analisi qualitativa e quantitativa, tecniche di campionamento, indice di rilascio, ecc.)
- Sorgenti e valutazione della loro criticità a mezzo di campionamenti di fibre aerodisperse
- Amianti presenti in natura e nei prodotti artificiali
- Rischi per la salute causati dall'esposizione a fibre di amianto
- Mezzi di protezione personale idonei e procedure di controllo e manutenzione degli stessi
- Normativa specifica per la protezione dei lavoratori e la tutela dell'ambiente
- Criteri, sistemi e apparecchiature per la prevenzione dell'inquinamento ambientale e protezione collettiva dei lavoratori
- Pericoli e rischi nell'ambito del D.M. 6/9/94 (friabilità e potenziale dispersione, programma di controllo ed attività di custodia e manutenzione)
- Effetti sull'organismo derivanti da esposizione a fibre di amianto

4 Tecnica della sicurezza (ore: 221 di cui 26 in FAD – 18 CFU)

4.1 Prevenzione degli infortuni (ore: 46 + 18 in FAD)

- Disposizioni generali legate al Contratto di appalto o affidamento a lavoratori autonomi di attività svolte all'interno di cantieri/aziende
- Interventi finalizzati a minimizzare i richi e a garantire la sicurezza dell'uomo e la qualità del suo ambiente di lavoro
- Politiche attive in materia di salute e sicurezza
- Sistema di sicurezza aziendale avente come scopo la qualità della vita lavorativa

- Responsabilità sociale ed etica dell'impresa
- Liste di controllo adeguate al contesto specifico(macchine, mansioni, luoghi di lavoro, aree di passaggio, ecc.)
- Liste di controllo utilizzando la tecnica di Job Safety Analysis
- Normativa inerente macchine e attrezzature
- Principi e rischi correlati alla movimentazione manuale dei carichi
- Dispositivi di comando e controllo e i rischi di interferenza
- Tecniche di analisi di rischio più confacenti a caratterizzare una determinata situazione
- Valutazione dei rischi applicabile alle macchine industriali ed ai luoghi di lavoro
- requisiti dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), obblighi di uso ed criteri per l'individuazione
- Campi e limiti di impiego dei DPI
- La segnaletica di sicurezza
- Misure di prevenzione più idonee in funzione dei rischi individuati
- Interventi coerenti all'obbligo di minimizzazione del rischio di infortunio
- Stima dei costi degli interventi proposti
- Individuazione dei fattori di rischio per la creazione di soluzioni di gestione per le criticità individuate
- JSA e tecniche di gestione degli spazi funzionali finalizzati alla gestione degli aspetti di interferenza spaziale
- Progettazione dell'ambiente di lavoro (impianti industriali, layout, spazi operativi) secondo i parametri della sicurezza
- Interventi finalizzati al miglioramento dei livelli di sicurezza nel tempo al fine di ridurre/annullare i rischi
- Anomalie ed emergenze durante la fase attuativa del progetto
- Programmi di controllo e manutenzione che, a seconda delle criticità, portano a Verifiche e sostituzione dei componenti al fine di garantire situazioni operative di probabilità di deviazione (guasto) minimizzata

4.2 Tecnica della sicurezza elettrica e campi elettromagnetici (ore: 44)

- Effetti della corrente elettrica e loro conoscenza sul corpo umano al fine di adottare le misure di protezione adeguate
- Valutazione del rischio elettrico di un processo produttivo aziendale o di una situazione di cantiere e valutazione delle misure di protezione adeguate da adottare
- Disposizioni legislative, enti normativi e di certificazione
- Collaborazione con gli specialisti del settore elettrico
- Direttive Atex
- Identificazione delle zone pericolose al fine di adottare impianti adeguati
- Caratteristiche di conduzione elettrica del terreno
- Sistemi di protezione contro i contatti senza interruzione automatica del circuito ad alta tensione
- Misure di protezione adeguata contro la folgorazione in funzione del tipo di impianto
- Rischio dovuto al fulmine e progettazione di misure di protezione adeguate
- Rischio di sovracorrente e scelta della tipologia adeguata di cavi e protezioni

4.3 Durabilità delle costruzioni e danneggiamento da situazioni ambientali e da azioni antropiche (ore: 14)

- Conseguenze dell'incendio sui materiali da costruzione e sulle strutture e gli interventi immediati di riparazione necessari
- Modelli di collasso e patologia delle strutture in c.a.o. e c.a.p. dopo l'incendio
- operazioni di messa in ripristino degli ambienti
- Rapporti con le compagnie di assicurazione
- Variazione della sicurezza di una costruzione in funzione del tempo e delle condizioni ambientali

- Resistenza al fuoco, stabilità, tenuta e isolamento delle strutture
- Elementi necessari per la progettazione sicura di strutture in caso di incendio

4.4 Prevenzione e protezione incendi (ore: 79)

- Schema di sviluppo di un incendio reale
- Fattori da cui dipende un incendio: sviluppo, propagazione, effetti di gas, vapori e polveri
- Normativa e procedure di prevenzione e protezione incendi
- Regole tecniche, norme per obiettivi e norme deterministiche
- Compiti di polizia amministrativa e giudiziaria dei Vigili del Fuoco
- Rischio di incendio e rischio residuo accettabile
- Normativa specifica vigente per le varie tipologie di luogo (scuole, autorimesse, distributori di carburanti, depositi di GPL, vani di ascensori, edifici di civile abitazione, locali di pubblico spettacolo, impianti sportivi, ecc.)
- Reazione al fuoco dei materiali
- Modalità di compartimentazione
- Parametri relativi alle distanze di sicurezza e ai sistemi di vie d'uscita
- Sistemi di protezione antincendio passivi
- Caratteristiche delle sostanze estinguenti, di estintori portabili e carrellati
- Sistemi di rivelazione d'incendio
- Impianti per l'evacuazione di fumi e calore
- Organizzazione di squadre antincendio aziendali e piani di emergenza

4.5 Gas, vapori e polveri a rischio di esplosione (ore: 12 + 8 in FAD)

- Caratteristiche di infiammabilità e reazioni di combustione per gas, vapori e polveri
- Caratteristiche delle reazioni a catena e dei radicali liberi
- Rischio di esplosione di gas, vapori e polveri combustibili dispersi in aria
- Caratteristiche dei fenomeni di esplosione e detonazione
- Tipologie di esplosioni in funzione del fronte di fiamma, della velocità laminare di combustione, della violenza, ecc.
- Conseguenze di esplosioni in ambiente confinato (fuga di Metano o GPL)
- Penisola d'infiammabilità e concentrazione minima di ossigeno
- Cause di innesco (energia minima di innesco, temperatura di autoaccensione, Compressione adiabatica) e tecniche utilizzate per i processi di inertizzazione
- Tossicità dei fumi in relazione alla natura del combustibile

5 Principi di organizzazione della sicurezza (ore: 64 di cui 10 in FAD – 6 CFU)

5.1 Tecnologie e organizzazione (ore: 8)

- Determinanti organizzative nei casi di incidenti tecnologici di Seveso, Three Miles Island, Bophal, Chernobil, Challenger, Mexico City, Tenerife
- Interfacce uomo-macchina nelle organizzazioni complesse
- Principi normativi in riferimento alle procedure di lavoro, al rapporto uomo-macchina e uomo ambiente/sostanze pericolose
- Modelli organizzativi e le tecnologie associate
- Innovazioni organizzative della produzione: il kanban e il just-in-time, il business re-engineering
- Modello di scientific mangement (funzioni, ruoli, gerarchie, modelli di comportamento, ecc.)
- Modelli di organizzazioni in termini di clima organizzativo, gerarchie, ruoli e relazioni di gruppo
- Modelli sociologici alternativi degli incidenti tecnologici maggiori analizzati

5.2 Ruoli e relazioni nell'organizzazione e tra organizzazioni: il Sistema delle relazioni, della Comunicazione e della Informazione/ Formazione (ore: 14)

- Previsione, pianificazione e controllo dei propri tempi e obiettivi
- Verifica della propria propensione al lavoro autonomo
- Attribuzioni del RLS stabilite dalla normativa vigente
- Influenza delle innovazioni/rivoluzioni tecnologiche sulle organizzazioni
- Strumenti e metriche per migliorare e misurare l'innovazione nelle aziende
- Modelli relazionali in azienda: la contrattazione integrativa, la concertazione, l'informazione e la consultazione
- Relazioni con le rappresentanze sindacali in modo trasparente attraverso un meccanismo di corresponsabilizzazione
- Funzioni di arbitrato, di orientamento e di promozione di iniziative formative nei confronti dei lavoratori svolte dagli Organismi paritetici
- Relazioni con il Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro e con le associazioni di categoria
- Miglioramento delle proprie risorse personali per meglio orientarsi nel mondo del lavoro
- Fattori propri di imprenditività
- Principali tipologie di contratti di lavoro e assimilati
- Obbligo generale di informazione e le caratteristiche della stessa (personale, adeguata, con necessità di aggiornamento)
- Momenti obbligatori di formazione (all'assunzione, cambio di mansioni o trasferimento, nuovi rischi o modifica di rischi esistenti) e e le caratteristiche della stessa (personale, sufficiente e adeguata, documentabile)
- Modalità di verifica delle necessità formative e relativa strutturazione progettuale
- Modalità relative alla comunicazione delle informazioni derivanti dalle specifiche esperienze degli attori della prevenzione aziendale
- Metodi, tecniche e strumenti di comunicazione adeguati per gestire la comunicazione nelle diverse situazioni di lavoro
- Individuazione dei propri obiettivi in funzione del contesto lavorativo e attraverso l'analisi delle proprie motivazioni
- Processi di informazione e comunicazione della prevenzione nel contesto dell'attività aziendale
- Impostazione di programmi di aggiornamento periodico nella formazione relativa alla sicurezza
- Strumenti informativi/formativi
- Progettazione e gestione di riunioni, gruppi di lavoro specifici, seminari informativi, ecc.
- Teorie di gestione dei gruppi e leadership
- I rapporti con la committenza, i progettisti, la direzione dei lavori, i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS)

5.3 Ergonomia (ore: 10 + 10 in FAD)

- Variabilità umana relativa ai dati antropometrici e principali aree di applicazione
- Aspetti relativi alla postura, all'attività muscolare statica e dinamica e all'uso ottimale della forza muscolare
- La normativa in campo ergonomico
- Progettazione di spazi di lavoro/miglioramento dello spazio di lavoro esistente in Funzione dei principi ergonomici
- Sistemi di lavoro che tengono conto dei principi ergonomici e delle caratteristiche degli utenti
- Tecniche di Task Analysis
- Interventi di miglioramento ergonomico delle condizioni di lavoro esistenti
- Operazioni di trasporto o di sostegno di un carico: le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico
- I rischi connessi all'uso di macchine e attrezzature di lavoro con particolare riferimento agli apparecchi di

sollevamento e trasporto

5.4 Psicologia del lavoro (ore: 12)

- Progettazione di situazioni di lavoro sicure che prevengano comportamenti infortunistici
- Realizzazione di interventi di formazione e corresponsabilizzazione alla sicurezza
- Metodologie utilizzate in psicologia per le sperimentazioni/ simulazioni/ studi sul campo
- Difese psicologiche verso il pericolo e strategie collettive di negazione del rischio
- Attività sensopercettiva e carattere selettivo e operativo della memoria
- Atteggiamenti e comportamenti verso la sicurezza da parte dei dirigenti, dei quadri intermedi e delle funzioni esecutive
- Situazioni di stress che generano sindrome di adattamento
- Carico di lavoro mentale legato alle mansioni lavorative e le ricadute in termini di percezione, attenzione e vigilanza
- Individuazione di prevalenza o connivenza di situazione pericolosa e atto pericoloso
- Interpretazione delle risposte operative e comportamentali (rapporto tra complessità, rapidità e precisione)
- Cause dei comportamenti infortunistici

5.5 Pari Opportunità (ore: 10)

- Principi fondamentali delle Pari Opportunità
- Parità di genere-strumenti di conciliazione-condivisione delle responsabilità
- Valorizzazione ed armonizzazione delle differenze: età, orientamento sessuale ed identità di genere, religione, razza ed etnia, disabilità
- Identità, stereotipi ed adeguamento del linguaggio
- Elementi normativi e Istituzioni di parità

6 Principi di gestione della sicurezza (ore: 42 – 5 CFU)

6.1 I sistemi di Gestione della Sicurezza (ore: 24)

- Modalità di verifica periodica dei livelli di conoscenza del sistema nelle organizzazioni e delle corrispondenti evidenze di risultato, mediante l'utilizzo di approcci consolidati di Auditing derivanti dalla pluriennale esperienza internazionale e riassunti nei pertinenti standard di riferimento
- Fasi di lavoro necessarie per la realizzazione di un Sistema di Gestione
- Strumenti di analisi di tipo specialistico orientati al funzionamento complessivo dell'approccio sistemico nel tempo
- Principali riferimenti normativi a livello nazionale e internazionale, sapendone confrontare caratteristiche e specificità, aspetti di forza e debolezza, problematiche e opportunità
- Valutazione e monitoraggio degli aspetti EHS in modo integrato, sinergico e crescentemente efficiente, permettendo la programmazione e il controllo degli Interventi più adeguati in termini multivariabili
- Criteri adeguati di monitoraggio del funzionamento del Sistema e della sua affidabilità nel garantire il perseguimento di risultati orientati al miglioramento continuo
- Organizzazioni aziendali capaci di identificare e sviluppare contributi efficaci alla gestione di impresa dal punto di vista delle problematiche EHS (Environment Health Safety)
- Evoluzione storica degli approcci sistemici per poter consapevolmente gestirne il significato e interpretarne l'evoluzione in modo completo e orientato alle prospettive di sviluppo attuali

6.2 La sicurezza nell'emergenza e la gestione dei rischi (ore: 10)

- Costi dei prodotti e servizi rispetto alle risorse disponibili, nell'immediato quanto nel lungo periodo
- Ciclo di vita (LCA) dei prodotti/servizi

- Analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment- LCA) di prodotti/servizi tenendo conto della razionalizzazione dell'uso dei materiali, dell'ottimizzazione delle tecniche di produzione, della minimizzazione del consumo di energia e di un più semplice smaltimento finale
- Concetti di assicurazione, contratto assicurativo, property, franchigia, liability
- Principi di finanziamento delle perdite con particolare riferimento allo strumento assicurativo
- Valutazione economica del rischio
- Stima dei costi delle misure di prevenzione indicate (procedure esecutive, attrezzature e prescrizioni operative, ecc.)
- Costi e benefici della prevenzione
- Normativa di riferimento relativa alla sicurezza dei prodotti

6.3 Sistemi integrati Sicurezza/ambiente (ore: 8)

- Oshas 18001
- Uni En Iso 14001
- Integrazioni tra Oshas 18001 e Uni En Iso 14001

7 Sistemi di gestione della sicurezza nelle attività industriali a rischio di incidente rilevante (ore: 30 – 5 CFU)

7.1 Gli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante e la gestione dei rischi (ore: 10)

- Stabilimenti a rischio d'incidente rilevante in funzione delle sostanze e dei preparati pericolosi presenti, quantità degli stessi e lavorazioni svolte
- Distanze di sicurezza tra stabilimenti e zone vulnerabili
- Modalità d'informazione e sensibilizzazione della popolazione
- Attività svolte da ARPA in materia di pericoli d'incidente rilevante
- Organi competenti e figure coinvolte (gestore, Regione, ARPA, Enti Locali, Vigili del Fuoco, cittadini)
- Normativa relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti e ai requisiti minimi di sicurezza per stabilimenti a rischio
- Tipologie di aziende a rischio d'incidente rilevante e loro classificazione

7.2 Conseguenze del rilascio di prodotti tossici o infiammabili (ore: 12)

- Scenario incidentale connesso ai rilasci di massa in fase gassosa o liquida di gas liquefatti
- Modelli per simulare il fenomeno dell'evaporazione di una pozza di liquido
- Stima attendibile del rateo di evaporazione, della durata del fenomeno e della quantità massima di sostanza evaporata
- Conseguenze di scenari incidentali connessi al rilascio di prodotti tossici ed infiammabili
- Strumenti di calcolo per la valutazione delle conseguenze
- Conseguenze del rilascio di prodotti tossici o infiammabili con particolare attenzione ai limiti ed alle incertezze insite nei modelli e programmi di calcolo
- Sorgenti tipiche di rilasci liquidi da fori, rilasci gassosi, evaporazioni da pozza, liquidi sovrariscaldati
- Rischi in funzione della pericolosità delle sostanze rilasciate

7.3 La sicurezza nell'emergenza (ore: 8)

- Piani di emergenza territoriali
- Rapporti con gli Enti
- Problematiche connesse alla gestione delle emergenze al fine di contenere danni a persone ed impianti
- Tecniche di verifica di Piani di Emergenza Interni (PEI) ed Esterni (PEE)
- Linee Guida del Dipartimento di Protezione Civile per la Pianificazione dell'Emergenza Esterna
- Guida Pratica per la Gestione dell'Emergenza Interna

- Qualità e quantità delle informazioni di base per la definizione di Piani di Emergenza Interni (PEI) e Piani di Emergenza Esterni (PEE)
- Piani di emergenza specifici (Schede Tecniche di intervento)
- Tecniche di verifica dei PEI e PEE

8 Sistemi di gestione della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili (ore: 30 – 5 CFU)

8.1 Sicurezza nei cantieri temporanei e mobili (ore: 30)

- Sistemi pert , gantt, cronoprogrammi e spazi funzionali
- Dati di input per la progettazione degli interventi e per la verifica dei risultati conseguiti tramite l'attuazione degli interventi proposti
- Piano di sicurezza e gestione sul campo con riferimento a grandi opere infrastrutturali/infrastrutturali in sotterraneo/gradi stabilimenti industriali
- Supporto al progettista nella identificazione delle scelte tecniche e organizzative che, ragionevolmente compatibili dal punto di vista economico, consentano il raggiungimento del valore di rischio minimo
- Criteri per la gestione e conservazione del risultato conseguito
- Principi normativi generali di settore e norme specifiche relative alle diverse tipologie di cantiere (edile, viario, di scavo/sbancamento, per la realizzazione di gallerie)
- Modalità di redazione, le responsabilità e adempimenti amministrativi per la stesura di un piano di sicurezza
- Analisi statistiche su infortuni e malattie professionali nel settore cantieristico
- Il primo soccorso
- Macchine, attrezzature e impianti utilizzati nei cantieri
- Elementi della sicurezza legati a ponteggi ed opere provvisionali
- Analisi di rischio adeguata a situazioni operative di cantiere
- Principi di qualificazione delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto relativamente agli aspetti della sicurezza
- Strutture e tecnologie applicabili alle diverse tipologie di cantiere (edile, viario, di scavo/sbancamento, per la realizzazione di gallerie)
- Le normative europee e la loro valenza; le norme di buona tecnica; le direttive di prodotto
- La legislazione specifica in materia di salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili e nei lavori in quota.
- Il rischio negli scavi, nelle demolizioni, nelle opere in sotterraneo ed in galleria
- I rischi nei lavori di montaggio e smontaggio di elementi prefabbricati
- I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, del piano sostitutivo di sicurezza e del piano operativo di sicurezza
- I criteri metodologici per l'elaborazione del piano di sicurezza e di coordinamento e l'integrazione con i piani operativi di sicurezza ed il fascicolo, del piano operativo di sicurezza, del P.I.M.U.S. (Piano di Montaggio, Uso, Smontaggio dei ponteggi)
- Attività di custodia/manutenzione, rimozione, incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto
- Tecniche di rimozione mediante glove bags per limitate quantità di materiali contenenti amianto
- Metodologie di confinamento dinamico e le caratteristiche delle unità di decontaminazione
- Tecniche per lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto
- Campionamento e analisi del contenuto in amianto massivo e aerodisperso tramite tecniche microscopiche e strumentali
- Caratteristiche, tipologie e efficienza filtrante dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)
- Tipologie di DPI (tute, maschere di vario tipo, ecc.) e i criteri di scelta corretta degli stessi
- Procedure di controllo e manutenzione dei DPI necessari
- Misure teniche, organizzative, procedurali per minimizzare il rischio
- Valori limite di esposizione

- Procedure di informazione e formazione dei lavoratori esposti

Stage: 475 ore - CFU: 19
Studio individuale: 914 ore

11. AZIENDE ED ENTI

Si elencano di seguito alcune delle aziende, società di consulenza e degli enti che hanno ospitato gli stage nelle passate edizioni del Master:
A.R.P.A Piemonte - Alcatel Alenia Space Italia S.p.A. - Alenia Aeronautica S.p.A. - ANSALDO Energia S.p.A. - A.P.I Raffineria di Ancona - A.S.L. N. 5 di Collegno - A.S.L. N. 7 di Chivasso - AI ENGINEERING S.r.l. - ALENIA AERONAUTICA - ARIA srl - Astaldi Costruzioni - Azienda Ospedaliera S.Croce e Carle di Cuneo - Arete S.r.l. - Automotive Products Italia - AZIMUT S.p.A. - BREMBO S.p.A. - CERTO S.U.R.L. - Coca Cola Hellenic - Cooperativa Muratori e Braccianti di Carpi - D'APPOLONIA S.p.A. - DE AGOSTINI Editore S.p.A. - DEXIA SOFAXIS S.p.A. - DOW Agrosciences Italia S.r.l. - DOW Italia S.r.l. - EATON Automotive S.r.l. - ECOSAFE S.r.l. - EIDOS SAP S.r.l. - ENI S.p.A. - EUROBALL S.p.A. - Eurofins Modulouno - EPA S.r.l. - FEDRIGONI CARTIERE S.p.A. - Fiat Powertrain Technologies S.p.A. - Frareg S.r.l. - GARBOLI S.p.A. - GEODATA S.p.A. - HERA S.p.A. - I.E.C. S.r.l. - GRAHAM S.r.l. - Gruppo 2G Management Consulting S.r.l. - Gruppo Rio Tinto S.p.A. - Gruppo RIVA - Gruppo Torinese Trasporti S.p.A. - IDEST S.r.l. - IVECO S.P.A. - KTP Consulting Torino S.r.l. - Life Cycle Engineering - MARTINI&ROSSI S.P.A. - METZELER S.p.A. - MAIRE Engineering S.p.A. - Manutencoop Facility Management S.p.A. - MECQ S.r.l. - Gruppo MENARINI - Merloni Elettrodomestici S.p.A. - MIA S.r.l. - MICHELIN Italiana S.p.A. - Modulo Uno S.r.l. - MOLLIFICIO ACCORNERO S.P.A. - NICMA Consulting S.r.l. - NIER Ingegneria S.p.A. - NOVACONSULT s.a.s. - Nutkao - OCME Parma - PININFARINA S.p.A. - PIRELLI S.p.A. - Progetto Sicurezza e Ambiente S.r.l. - RAMS&E S.r.l. - Palmar S.p.A. - Petronas Lubricants Italy S.p.A. - Piaggio Aero Industries S.p.A. - Politecnico di Torino - PPG Belluria S.p.A. - Presidio Sanitario GRADENIGO - Raspini S.p.A.- Regione Lombardia - Regione Piemonte - Remark S.r.l. - RINA S.p.A. - Rivoira S.p.A. - Rizzani De Eccher - SAGAT S.p.A. - SAINT GOBAIN VETRI S.P.A. - SEFIT S.r.l. – SICME MOTORI - Sicureco S.r.l. - SIMAM S.r.l. - SINDAR S.r.l - SIRIO S.r.l. - SKF Industries S.p.A. - Società Passante Torino -SPEA S.p.A. - Studio di progettazione Ing. Franzero - Torinoprogetti S.r.l. - SYRECO S.r.l. - TECNIMONT S.p.A. - TECSA S.p.A. - Tioxide Eurpe - Trecon S.r.l. - TurboCare S.p.A. - UNILEVER Italia S.p.A. - VALEO Service Italia S.p.A.

12. ISCRIZIONI AI SINGOLI MODULI

Per ulteriori informazioni contattare la segreteria, Tel. 011 197 424 01; e-mail: formazione@corep.it

13. PARTNER E SPONSOR

Il Master ha ottenuto per l'A.A. 2011/12 la SPONSORIZZAZIONE di:

INAIL DIREZIONE REGIONALE PIEMONTE MECQ S.R.L.

10 BORSE DI STUDIO a copertura della quota di iscrizione sono messe a disposizione dall'INAIL