

Corso di Formazione Avanzata in Safety Management

1. Finalità

Obiettivo del Corso è stato la formazione di figure professionali capaci di affrontare i problemi della sicurezza e della salute dell'individuo, nell'ambiente industriale, nella Pubblica Amministrazione, nella Scuola ed in generale nell'ambiente in cui vive e lavora, attraverso lo studio di strategie avanzate per la gestione della sicurezza negli ambienti di lavoro, capaci di ridurre l'incidenza degli incidenti e dei danni alla salute.

L'attività formativa ha, inoltre, riguardato la pianificazione degli interventi, l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione, la verifica dei risultati, le azioni preventive e correttive, l'analisi dei costi.

Gli allievi del Corso hanno acquisito, infine, competenze nella progettazione e nella gestione di iniziative di informazione e formazione, capaci di favorire anche nei lavoratori lo sviluppo della cultura della sicurezza.

2. Collaborazioni

Il Corso è stato realizzato in collaborazione con la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania.

3. Organi del Corso

L'organizzazione didattica del Corso è stata affidata ad un Coordinatore, docente dell'Università degli Studi di Catania e ad un Comitato Ordinatore, composto dal Coordinatore del Corso che lo ha presieduto e da quattro componenti, docenti della materia o esperti di chiara fama.

Coordinatore del Corso

Prof. Natale Messina, professore associato nel settore disciplinare ING-IND/33 Sistemi Elettrici per l'Energia, Università degli Studi di Catania

Comitato Ordinatore del Corso

Prof. Natale Messina

Prof. Ing. Antonio Leonardi (Dirigente AUSL 3 Catania e professore a contratto di Tecnica della Sicurezza e Igiene del Lavoro nell'Università di Catania)

Prof. Ing. Francesco Petrone (professore ordinario nel settore disciplinare ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine, Università degli Studi di Catania)

Prof. Avv. Carmelo Romeo (professore ordinario di Diritto del Lavoro nell'Università di Catania),

Prof. Ing. Sebastiano Spampinato (RSPP - ISAB Energy di Priolo e professore a contratto di Tecnica della Sicurezza e Igiene del Lavoro nell'Università di Catania).

4. Sede

Le lezioni si sono svolte presso un'aula messa a disposizione dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania.

5. Attività didattica

Il Corso è stato articolato in 7 moduli con un complessivo monte orario di 500 ore, di cui 250 ore di lezioni e seminari, 100 ore di stage e 150 per gruppi di studio e studio individuale.

Le tematiche affrontate dai singoli moduli possono essere così riassunte:

Modulo 1: Legislazione del lavoro, statistiche e normativa in materia di sicurezza e igiene negli ambienti di lavoro – 50 ore – 2 CFU

Modulo 2: Tecniche di analisi e valutazione dei rischi e sistemi di gestione della sicurezza – 25 ore -1 CFU

Modulo 3: Rischi elettrici e Prevenzione incendi – 50 ore – 2 CFU

Modulo 4: Rischi chimici, fisici e da macchine e attrezzature di lavoro - 50 ore – 2 CFU

Modulo 5: Sicurezza degli Impianti industriali e Rischi da incidente rilevante – 25 ore – 1 CFU

Modulo 6: Medicina del lavoro, Ergonomia e fattori psico-sociali - 25 ore – 1 CFU

Modulo 7: Sicurezza nei cantieri temporanei e mobili - 25 ore – 1 CFU

Le lezioni in aula hanno avuto inizio l'11 novembre 2005 e si sono concluse il 23 giugno 2006. Di seguito, distinti per modulo didattico, vengono riportati in tabella i dati relativi ai docenti ed agli argomenti trattati.

Tabella 1 Il programma didattico: i docenti ed i principali argomenti

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
1	I principi generali e la legislazione in tema di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro <ul style="list-style-type: none">• Direttive comunitarie e Norme di recepimento. La Direttiva quadro e le direttive particolari sulla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori• La nuova filosofia della sicurezza del lavoro e la nuova visione del rischio.• Il modello partecipato di prevenzione• Le linee di sviluppo della filosofia della prevenzione: gli aspetti sociali ed economici	Prof. Ing. Antonio Leonardi (AUSL 3 di Catania)

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
1	<p>Il quadro normativo di riferimento in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costituzione, Codice Civile, Codice Penale, Statuto dei lavoratori, Riforma sanitaria. • D.P.R.547/55: prevenzione infortuni, D.P.R. 303/56:igiene del lavoro, D.P.R. 164/56:edilizia 	Dott. Ing. Roberto Rossitto (Ispettorato del Lavoro)
1	<p>I D.lgs 626/94 e 242/96 concernenti il miglioramento e la tutela della salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • principi generali, campi di applicazione, legami con la normativa precedente, obblighi del datore di lavoro. • La filosofia del D.lgs 626/94 in riferimento all'organizzazione di un sistema di prevenzione aziendale, alle procedure di lavoro, al rapporto uomo macchina e uomo ambiente/sostanze pericolose, alle misure generali di tutela della salute dei lavoratori e alla valutazione dei rischi. 	Prof. Ing. Antonio Leonardi (AUSL 3 di Catania)
1	<p>Le figure coinvolte nell'applicazione della legislazione prevenzionale: datore di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirigenti, preposti, lavoratori, addetti alle emergenze, progettisti, fabbricanti, fornitori, installatori, lavoratori autonomi, coordinatori della sicurezza nei cantieri, etc. • condizioni di validità della designazione ai fini dell'esonero da responsabilità degli organi di vertice • Compiti del datore di lavoro pubblico e condizioni di validità della delega dei compiti antinfortunistici ad altri soggetti 	Prof. Ing. Antonio Leonardi (AUSL 3 di Catania)
1	<p>Aspetti sociali ed economici - Obblighi delegabili</p> <ul style="list-style-type: none"> • La consultazione, la partecipazione, l'informazione e la formazione dei lavoratori. • Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: compiti e attribuzioni • Gli obblighi delegabili dei datori di lavoro. La caratteristica e l'efficacia giuridica della delega • La designazione del datore di lavoro nella Pubblica Amministrazione • La legislazione relativa a particolari categorie di lavoro: lavoro minorile, lavoratrici madri, lavoro notturno, lavoro atipico 	Prof. Avv. Carmelo Romeo (Università degli Studi di Catania)
1	<p>L'impatto della legge Biagi sul sistema della sicurezza aziendale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • somministrazione, lavoro a progetto, lavoro intermittente, lavoro occasionale • Relazioni sindacali 	Prof. Avv. Carmelo Romeo (Università degli Studi di Catania)

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
1	<p>Il sistema pubblico della prevenzione. Funzioni e compiti degli Organi pubblici preposti alla Sicurezza ed Igiene del lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A. U.S.L., Ispettorato del Lavoro, ISPESL, VV. F., INAIL, ARPA, • Organismi bilaterali: attività di assistenza, informazione, formazione, consulenza, vigilanza e controllo dei diversi enti della P.A. • Il Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale: organizzazione e compiti. Requisiti professionali di RSPP e ASPP ai sensi del D.lgs 195/03 	Prof. Ing. Antonio Leonardi (AUSL 3 di Catania)
1	<p>L'Organizzazione dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL e l'adozione del programma nazionale sanitario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organi e strutture deputate alla vigilanza e controllo. Il DPCM 5/12/97 sul coordinamento delle attività di vigilanza. Le funzioni di Polizia giudiziaria • La disciplina sanzionatoria. Il D.lgs 758/94: sanzioni penali e procedure di estinzione delle contravvenzioni • Gli atti dell'ispezione: prescrizione, disposizione, adempimento, oblazione amministrativa e penale, l'adempimento e il rinvio a giudizio 	Dr. Domenico Barbagallo (AUSL 3 di Catania)
1	<p>Previdenza in Italia ed il sistema di assicurazione obbligatoria contro gli infortuni e tecnopatie sul lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PREMI (<i>bonus-malus</i>) e prestazioni; • Analisi degli infortuni: cause, modalità di accadimento, indicatori, analisi statistica e andamento nel tempo. Le statistiche sugli infortuni, il registro degli infortuni; • L'inchiesta infortuni e il processo penale per infortunio sul lavoro • Responsabilità penali di datori di lavoro, dirigenti, preposti, lavoratori. • Responsabilità del dirigente e del preposto a prescindere dalla delega 	Prof. Carmelo Romeo (Università degli Studi di Catania)
2	<p>La gestione in sicurezza degli appalti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le innovazioni del D.lgs 626/94 ai DPR 547/55 e 303/56 • Organizzazione e gestione integrata delle attività tecnico-amministrative (capitolati, percorsi amministrativi, aspetti economici) • Le Responsabilità in regime di appalti. • Appalti d'opera e di servizi. La gestione della sicurezza dei lavori in appalto: obblighi e responsabilità del datore di lavoro committente (art. 7 del D.lgs 626/94) • La gestione di fornitori e terzisti nell'ambito di un sistema di gestione della prevenzione 	Prof. Ing. Santi Cascone (Università degli Studi di Catania)

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
2	Valutazione dei rischi; <ul style="list-style-type: none"> • Le norme OHSAS 18001. • La Linea guida UNI-INAIL sul SGSL. • Tecniche di analisi e valutazione del rischio (tecniche FMECA, FTA, HAZOP) • I registri di esposizione dei lavoratori alle diverse tipologie di rischio; 	Prof. Ing. Natalia Trapani (Università degli Studi di Catania)
5	Affidabilità e disponibilità degli impianti <ul style="list-style-type: none"> • La valutazione dei rischi come elemento cardine del nuovo sistema di prevenzione: criteri, metodologie, contenuti, fasi di lavorazione, soggetti coinvolti. Individuazione dei fattori di rischio. Stima dei rischi. • Progettazione probabilistica • Programma per il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza. 	Prof. Ing. Lucio Compagno (Università degli Studi di Catania)
2	Esercitazione di gruppo sulla valutazione dei rischi	Prof. Ing. Antonio Leonardi (AUSL 3 di Catania)
3	Protezione dalle scariche atmosferiche <ul style="list-style-type: none"> • Norma CEI 81-1 81-3 e 81-4 • origine e natura del fulmine • rischi derivanti dalle fulminazioni dirette e indirette • impianto di protezione LPS - captatore-discesa-dispersore • dimensionamento degli elementi dell'LPS • collegamenti equipotenziali • scaricatori di sovratensione. • Esempio di calcolo del rischio di danni da fulminazione 	Prof. Ing. Natale Messina (Università degli Studi di Catania)
2	Sistemi di gestione Qualità-Sicurezza-Ambiente <ul style="list-style-type: none"> • La tutela ambientale e la gestione dei rifiuti. • Il sistema di gestione ambientale. Le norme ISO 14000 e il regolamento EMA • Sistema di gestione integrato Qualità-Sicurezza-Ambiente (QSA) • Il sistema qualità aziendale: le Norme ISO 9001 e Vision 2000. Il manuale di garanzia della Qualità e la certificazione del sistema qualità. Il processo del miglioramento continuo. 	Prof. Marco Frey (Università Bocconi di Milano)
3	Sicurezza elettrica: <ul style="list-style-type: none"> • Effetti della corrente elettrica sul corpo umano - Primi soccorsi in caso di elettrocuzione • Protezioni delle linee: da corto circuito, sovraccarico e dispersione • Il collegamento a terra del neutro • L'impianto di messa a terra: conduttori di protezione-collegamenti equipotenziali - collegamenti a terra delle masse e delle masse estranee - protezione dalla corrosione 	Prof. Ing. Giuseppe Marco Tina (Università degli Studi di Catania)

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
3	<p>Protezione dai contatti diretti e indiretti</p> <ul style="list-style-type: none"> • -nei sistemi TT: Collegamenti equipotenziali - interruzione del circuito guasto, interruttori differenziali, • - nei sistemi TN: Sistemi TN-C e TN-S; - Interruzione del neutro - Impedenza dell'anello di guasto. • - nei sistemi IT: Primo guasto verso terra, correnti capacitive, segnalazione del primo guasto. • Trasformatore di isolamento - capacità di linea e correnti pericolose 	Prof. Ing. Natale Messina (Università degli Studi di Catania)
7	<p>La sicurezza nei cantieri stradali Organizzazione del cantiere stradale,</p> <ul style="list-style-type: none"> • percorsi pedonali e dei mezzi - segnaletica <p>La sicurezza degli impianti e delle macchine nei cantieri stradali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opere di scavo a cielo libero -Stabilità dei terreni di scavo • Tecniche di aggressione dei terreni in declivio • La sicurezza delle macchine di movimentazione terra • Trasporto in sicurezza dei materiali di risulta <p>Scavi di gallerie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macchine di scavo e loro corretto impiego • Ricambio d'aria • Rischi di crolli e di allagamenti, e relativi provvedimenti di sicurezza <p>Scavi di pozzi, trincee, cunicoli, fognature</p> <ul style="list-style-type: none"> • I DPI ed il loro corretto impiego 	Prof. Ing. Maria Grazia Augeri (Università degli Studi di Catania)
4	<p>Nozioni fondamentali sulle radiazioni non ionizzanti e CEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normativa vigente in materia di misure di esposizione ai CEM • Monitoraggio cinematico di CEM in ambienti antropizzati a frequenza industriale e a radiofrequenze • Stato dell'arte sulla valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione di sistemi biologici a CEM. 	Prof. Filippo Falciglia (Università degli Studi di Catania)
3	<p>Sistemi di protezione nelle reti a media tensione</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'impianto di terra comune MT/BT • Allacciamento di cabine di trasformazione MT/BT • Norma ENEL DK5600 <p>Generazione locale di energia elettrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • organi di protezione; commutazione; interblocchi; • messa a terra del neutro nei gruppi elettrogeni; • altre sorgenti ausiliarie di energia elettrica; gruppi statici di continuità (UPS); • Normativa ENEL DK5740.. 	Prof. Ing. Natale Messina (Università degli Studi di Catania)

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
3	Lavori su o in prossimità impianti elettrici <ul style="list-style-type: none"> • Le norme CEI EN 50110-01 e CEI 11-27/1 • Lavori su impianti elettrici fuori tensione • Zona di lavoro e distanze di sicurezza • Personale abilitato 	Prof. Ing. Natale Messina (Università degli Studi di Catania)
3	Prevenzione incendi <ul style="list-style-type: none"> • Normativa, obblighi e misure di prevenzione incendi. • I criteri generali per la sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro: • Valutazione del rischio e misure di prevenzione e protezione • Lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi 	Dott. Ing. Calogero Murgia (Vigili del Fuoco)
3	Organizzazione del Servizio Antincendio e figure professionali necessarie <ul style="list-style-type: none"> • Misure di protezione attiva e passiva antincendio. • Presenza di materiali infiammabili e sostanze esplosive. • Pianificazione e gestione delle emergenze. • Piani di evacuazione • Segnaletica di sicurezza (D.lgs 493/96) 	Dott. Ing. Calogero Murgia (Vigili del Fuoco)
3	Locali a maggior rischio elettrico <ul style="list-style-type: none"> • luoghi bagnati – grandi masse metalliche – luoghi ristretti – presenza di elevato numero di persone • sale operatorie e locali per terapia intensiva – ambulatori - palestre per fisioterapia • Trasformatore di isolamento – trasformatore di sicurezza. Rischi da esplosione <ul style="list-style-type: none"> • atmosfere esplosive, locali AD, • impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione. • Direttiva ATEX. 	Prof. Ing. Natale Messina (Università degli Studi di Catania)
3	Rischi da carenze strutturali <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di ostacoli e strutture pericolose • Tipo di pavimento • Presenza di liquidi sul pavimento e loro tipologia • Scale e accessi in generale • Dimensioni minime dei locali e dei corridoi • Uscite di sicurezza 	Prof.Ing. Antonio Leonardi (AUSL 3 di Catania)
5	Strumenti matematici per l'analisi in ambienti con rischio rilevante: <ul style="list-style-type: none"> • Analisi di Markov • Correlazioni fondamentali di calcolo Manutenzione e manutenibilità	Prof. Ing. Lucio Compagno (Università degli Studi di Catania)
5	Rischi da agenti chimici e fisici <ul style="list-style-type: none"> • Rischi derivanti dalla lavorazione di sostanze tossiche, irritanti, e pericolose in genere; • Sostanze e preparati pericolosi. 	Prof. Ing. Sebastiano Spampinato (ISAB Energy – ERG)

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
5	Rischi da esposizione ad agenti chimici L. 25/02; <ul style="list-style-type: none"> • Analisi rischio da agenti chimici; • Gas, vapori, fumi, polveri, nebbie, liquidi pericolosi; • Smaltimento dei rifiuti tossici; • Etichettatura delle sostanze pericolose; 	Prof. Ing. Sebastiano Spampinato (ISAB Energy – ERG)
5	Sicurezza degli impianti meccanici <ul style="list-style-type: none"> • Generalità • Sicurezza degli impianti meccanici • Criteri di progettazione con riguardo alla sicurezza • Apparecchiature in pressione 	Prof. Ing. Antonino Risitano (Università degli Studi di Catania)
5	Sicurezza degli impianti e degli apparecchi in pressione <ul style="list-style-type: none"> • La sicurezza negli impianti di trattamento gas • Interventi su impianti gas ad alta pressione • Lavori in sicurezza su gasdotti • Organi di manovra di gasdotti Provvedimenti di sicurezza <ul style="list-style-type: none"> • Impiego corretto dei DPI 	Prof. Ing. Rosario Lanzafame (Università degli Studi di Catania)
5	Obbiettivi, adempimenti ed innovazioni del D.Lgs 334/99 Rischi rilevanti: <ul style="list-style-type: none"> • Tipi di rischio, Ambienti con rischi rilevanti • Provvedimenti di sicurezza in presenza di rischi rilevanti L'importanza dell'informazione e formazione: <ul style="list-style-type: none"> • La gestione documentale e il piano delle misure di prevenzione; • Il Piano di Emergenza Interno • Il Piano di Emergenza Esterno • La scheda di informazione della popolazione Crisis Management <ul style="list-style-type: none"> • La comunicazione in caso di crisi 	Dr. Luigi Iannitti (ISAB Energy Services)
5	Medicina del lavoro e sorveglianza sanitaria: <ul style="list-style-type: none"> • Legislazione di riferimento; • Medico competente e controllo sanitario dei lavoratori. • Specifiche tutele per lavoratrici madri, minori, invalidi. Rischi da agenti biologici; <ul style="list-style-type: none"> • Cancerogenesi professionale • Rischi da agenti cancerogeni e mutageni; • Effetti sulla salute delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti; • I dispositivi di protezione individuale (DPI). 	Prof. Marcello Bellia (Università degli Studi di Catania)

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
6	<p>Soccorsi d'urgenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il pronto soccorso in fabbrica; • Nozioni di tossicologia professionale; • I limiti di esposizione; <p>Movimentazione manuale dei carichi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le operazioni di sollevamento, spinta, tiro di carichi • Limiti di peso e tecniche corrette di sollevamento • Danni alla salute derivanti dal comportamento non corretto <p>Lavoro al videoterminale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posizioni di lavoro corrette • Intervalli, ginnastica correttiva, posto di lavoro 	Dott. Davide Carmelo Messina (AUSL 3 di Catania)
6	<p>La valutazione dei rischi di natura ergonomica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'approccio ergonomico nell'impostazione dei posti di lavoro. • rapporto tra ergonomia e sicurezza e fra stanchezza ed errori • analisi delle attività • aspetti geometrici e dinamici <p>Comandi e strumentazione - Sale di controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • disegno e disposizione degli strumenti e dei comandi, • layout, arredi - uso del colore e fattori ambientali. 	Prof. Ing. Lucio Compagno (Università degli Studi di Catania)
3	Partecipazione alla giornata di studio sulla direttiva ATEX presso l'Hotel Nettuno - Catania	Prof. Ing. A. Leonardi (AUSL 3 di Catania) Prof. Ing. N. Messina (Università degli Studi di Catania)
2	<p>Applicazioni dei metodi di valutazione dei rischi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodo ad indici • Analisi storica • Analisi di operabilità (Hazop) 	Prof. ing. Natalia Trapani (Università degli Studi di Catania)
5	<p>Algoritmi per l'analisi di rischio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Priorità di rischio • Stima delle frequenze di accadimento • Valutazione delle conseguenze 	Prof. ing. Lucio Compagno (Università degli Studi di Catania)
4	<p>Il rischio Rumore</p> <p>Elementi di Acustica. Il D.lgs 277/91 e le sue applicazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodologie di misurazione del rumore emesso dalle macchine. • Metodologie per la determinazione del livello quotidiano di esposizione al rumore. • Redazione del documento di Valutazione del rischio acustico ai sensi del D.lgs 277/91. 	Prof. Ing. Giuliano Cammarata (Università degli Studi di Catania)

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
4	Il microclima nell'ambiente di lavoro <ul style="list-style-type: none"> • Aerazione, temperatura, umidità, confort igrometrico. • Livelli di illuminazione ambientale; • Microclima e aerodispersi, • Inquinamento indoor, • Illuminazione del posto di lavoro 	Prof. Ing. Luigi Marletta (Università degli Studi di Catania)
4	Norme e criteri di sicurezza per gli apparecchi di sollevamento e mezzi di trasporto. <ul style="list-style-type: none"> • Collaudi e verifiche periodiche • Apparecchi di sollevamento di impiego più frequente • Mezzi di trasporto • Organismi abilitati alle verifiche. 	Dott. Ing. Salvatore Garaffo (I.S.P.E.S.L.)
4	Rischio per la salute derivante dalle vibrazioni <ul style="list-style-type: none"> • Vibrazioni prodotte dalle macchine. • Cause di rischio connesse alle vibrazioni. Danni che possono essere causati al corpo umano dalle vibrazioni. Provvedimenti idonei ad eliminare o limitare il rischio da vibrazioni	Prof. Ing. Francesco Petrone (Università degli Studi di Catania)
4	Gli impianti elettrici nei cantieri edili <ul style="list-style-type: none"> • Legislazione – avvicinamenti alle linee aeree esterne • Quadri di cantiere • Prese e collegamenti provvisori • Impianto di messa a terra e collegamenti equipotenziali Riavviamento di macchine operatrici <ul style="list-style-type: none"> • Rischi di contatti accidentali diretti ed indiretti • Rischi di esplosione Utilizzazione di apparecchiature mobili e portatili Messa a terra <ul style="list-style-type: none"> • le verifiche periodiche obbligatorie; 	Prof. Ing. Carmelo Urzi (AUSL 3 di Catania)
4	La direttiva macchine (D.lgs 459/96) Classificazione e tipologie di macchine utilizzate in cantiere <ul style="list-style-type: none"> • Il D.Lgs. 25/2002 • la marcatura CE delle macchine Rischio moderato e non moderato <ul style="list-style-type: none"> • Analisi e stima dei rischi connessi all'uso delle macchine 	Dott. Ing. Natale Aiello (AUSL 3 di Catania)
4	Tipologie di rischio nell'uso di macchine pericolose: <ul style="list-style-type: none"> • Legislazione, norme di buona tecnica Misure di prevenzione e protezione. <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivi di protezione individuale nell'impiego di macchine Rischi derivanti da presenza di amianto <ul style="list-style-type: none"> • Censimento • Valutazione del rischio di esposizione. • Tecniche di bonifica; Dispositivi di protezione individuale, dai rischi chimici e fisici: caratteristiche e metodi di scelta	Dott. Ing. Natale Aiello (AUSL 3 di Catania)

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
6	<p>Piani di sicurezza nelle aziende con rischi rilevanti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuazione degli ambienti con rischi rilevanti • Esempi di redazione di Documenti di Valutazione dei Rischi; • Provvedimenti per la riduzione del rischio – rischio residuo • Impiego dei DPI 	Prof. Ing. Sebastiano Spampinato (ISAB Energy – ERG)
6	<p>Psicologia del lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il passaggio da una sicurezza oggettiva ad una sicurezza soggettiva. • Tecniche di comunicazione. <p>La gestione degli incontri di lavoro e della riunione periodica;</p> <ul style="list-style-type: none"> • La comunicazione con gli altri soggetti della prevenzione nell'organizzazione della sicurezza aziendale • Negoziazione e gestione dei conflitti; <p>I fattori di rischio psicosociale: burn out, stress, mobbing, conflittualità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • conseguenze sull'efficienza organizzativa, sul comportamento di sicurezza del lavoratore e sul suo stato di salute. <p>Strumenti, metodi e misure di prevenzione. Analisi dei bisogni didattici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principio di precauzione, clima delle relazioni aziendali. 	Prof. Giuseppe Santisi (Università degli Studi di Catania)
1	<p>Sicurezza nei lavori in appalto - D.lgs 494/96 e 528/99</p> <p>Compiti e responsabilità delle figure coinvolte nelle attività di prevenzione nei cantieri di opere pubbliche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • committenti, • responsabili dei lavori, • responsabili unici del procedimento, • coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, • direttori di cantiere, datori di lavoro, dirigenti, preposti 	Prof. Ing. Antonio Leonardi (AUSL 3 di Catania)
7	<p>Ponteggi ed opere provvisori</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rischi di caduta dall'alto • La progettazione dei ponteggi: dimensionamento dei montanti • Passerelle, parapetti, fermapièdi, scale di servizio; • Appoggi e ancoraggi dei ponteggi • Analisi del rischio ed uso dei D.P.I., 	Prof. Ing. Alessandro Michelin (Libero professionista – Roma)
7	<p>Il project management del cantiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le comunicazioni • L'impianto idrico • L'impianto di erogazione di idrocarburi e di gas • L'impianto fognario • Lo smaltimento dei rifiuti speciali 	Prof. Ing. Aurelio Auteri (Università degli Studi di Catania)

MODULO	ARGOMENTO DELLA LEZIONE	DOCENTE E ISTITUZIONE DI PROVENIENZA
7	La gestione della sicurezza nel cantiere nelle opere pubbliche: <ul style="list-style-type: none"> • Legge 109/94 (Merloni ter) • regolamento di attuazione (D.P.R. 554/99) – • Il nuovo regolamento sui contenuti minimi dei Piani di Sicurezza- DPR 222/03. • La stima dei costi della sicurezza nelle opere pubbliche ai sensi del nuovo regolamento • Piani di Sicurezza e coordinamento • Piani Operativi di sicurezza 	Prof. Ing. Aurelio Auteri (Università degli Studi di Catania)
7	Criteri per l'organizzazione dei cantieri <ul style="list-style-type: none"> • Effettuazione dei lavori in sicurezza . • Norme di buona tecnica Metodologie per l'elaborazione dei piani di sicurezza e coordinamento – Esempi di piani di sicurezza	Prof. Ing. Enzo Maci (Università degli Studi di Catania)
3	La sicurezza nei locali di pubblico spettacolo e di intrattenimento <ul style="list-style-type: none"> • Leggi e normativa tecnica sui locali di pubblico spettacolo • Gli impianti elettrici 	Prof. Ing. Natale Messina (Università degli Studi di Catania)
7	La legislazione relativa alla tutela dell'ambiente	Prof. Ing. Antonio Leonardi (AUSL 3 di Catania)
4	Impiego in sicurezza di impianti meccanici <ul style="list-style-type: none"> • Strumentazione e tecniche di misura • Manutenzione programmata e sicurezza • Dispositivi di sicurezza 	Prof. Ing. Francesco Petrone (Università degli Studi di Catania)

6. Allievi del Corso

L'accesso al Corso, tramite selezione, era riservato a laureati italiani e stranieri, particolare riferimento a laureati in laurea vecchio ordinamento in Ingegneria, Architettura, Scienze Fisiche e Chimiche, Geologia, Agraria e lauree equipollenti, conseguita in una Università o Istituto Universitario italiano, nonché a soggetti in possesso di titoli di studio conseguiti all'estero, previo perfezionamento da parte dell'Autorità diplomatica o consolare italiana competente per territorio, secondo normative vigenti (tradotti, autenticati o legalizzati e muniti delle previste dichiarazioni di valore).

Il bando di selezione per un massimo di 40 corsisti è stato pubblicato il 27 luglio 2005.

Al termine di scadenza per la presentazione delle domande di candidatura al Corso di Formazione Avanzata in Safety Management, fissato nel bando al 10 ottobre 2005, sono pervenute 80 domande (16 femmine, 64 maschi) i cui dati sono riportati nelle sottostanti tabelle:

Tabella 2. Distribuzione dei candidati per area geografica di provenienza

Area geografica	No.	%
Catania e provincia	60	75
Altre province siciliane	20	25
Altre province italiane	0	0
Estero	0	0

Tabella 3. Distribuzione dei candidati per facoltà di provenienza

FACOLTÀ	NO.	%
Ingegneria	75	94
Fisica	2	2,5
Architettura	1	1
Scienze Geologiche	2	2,5

La selezione ha previsto, oltre la valutazione dei titoli, una prova scritta, consistente in test a risposta multipla su argomenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro ed un colloquio diretto a valutare le conoscenze di base sulle materie di pertinenza del Corso, nonché le attitudini e le motivazioni dei candidati. Tali prove si sono svolte rispettivamente nei giorni 18 e 24 ottobre 2005 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania.

I candidati presenti alla prova scritta sono stati 60 e tutti hanno superato la prova scritta e sono stati ammessi a sostenere il colloquio. Presenti alla prova orale sono stati 57, di cui 50 idonei alla partecipazione al Corso. Gli iscritti sono stati in totale 40 e tutti hanno completato il percorso formativo. I relativi dati sono riportati nelle tabelle sottostanti.

Tabella 4. Distribuzione degli allievi per provincia di provenienza

Provincia	Allievi
Catania	31
Enna	4
Ragusa	1
Siracusa	4

Tabella 5. Distribuzione degli allievi Università di provenienza

Università	Allievi
Università degli Studi di Catania	37
Università degli Studi di Pisa	2
Università degli Studi di Firenze	1

Tabella 6. Distribuzione degli allievi per tipo di Laurea

Tipo di Laurea	Allievi
Ingegneria (Edile, Elettronica, Meccanica, Civile, Chimica)	37
Architettura	1
Fisica	2

7. Esito esami e frequenza al Corso

Al fine di monitorare l'apprendimento degli allievi e del rilascio dei crediti formativi previsti, sono state effettuate sette verifiche.

La prima prova di verifica, relativa ai moduli 1 e 2 del programma; la seconda verifica, relativa ai moduli 3 e 4, la terza verifica, relativa ai moduli 5,6 e 7, mentre le altre sono relative ai moduli B1, B2, B3, B4 che si riferiscono agli argomenti richiesti dal programma di cui all'Accordo della Conferenza Stato-Regioni per l'abilitazione al ruolo di R.S.P.P.

Durante il periodo di stage è stato, inoltre, richiesto agli allievi di redigere una relazione sulle attività svolte e sugli obiettivi perseguiti presso le strutture ospitanti. Di seguito si riportano i titoli degli elaborati redatti dagli allievi.

Tabella 7. Argomenti degli elaborati degli allievi

TITOLO ELABORATI
Aggiornamento del piano di Emergenza Interno della divisione Fort Dodge Animal Health Stabilimento di Wyeth Lederle S.p.A. - Catania
Sicurezza in galleria
Documento di valutazione Rischi - I molteplici aspetti della sicurezza - Edilizia,
Rischio da inquinamento elettromagnetico: normativa vigente ed esperienza pratica di misure a banda stretta
Servizio prevenzione e protezione - Analisi dei rischi in impianto a rischio di incidente rilevante
La gestione ambientale nel settore agrumario
Analisi e monitoraggio delle attività degli "attori" del sistema di sicurezza nelle grandi opere del cantiere autostradale Catania-Siracusa
Implementazione di un SGSL aziendale
Procedure per la gestione della sicurezza all'interno della struttura ospedaliera "Cannizzaro"
Profili di rischio nel comparto produttivo Confezioni di capi di abbigliamento
Redazione del documento di Valutazione dei Rischi per l'attuazione della normativa per il miglioramento della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro della azienda Ing. Pavesi & C. S.p.A.
Valutazione del rischio di atmosfere esplosive nella cabina di ricezione, misura e riduzione del gas naturale (metano) presente all'interno dell'azienda ASEC S.p.A. sito in Catania Via C.Colombo n. 150
Sicurezza elettrica - L'impianto di messa a terra

TITOLO ELABORATI
Valutazione dei rischi e descrizione dei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto nei lavori supali per la posa di linee telefoniche
Sicurezza nei luoghi di lavoro - Valutazione dei rischi di una azienda di telecomunicazione
Sicurezza in galleria
Analisi dei rischi e individuazione delle azioni utili per la loro eliminazione o riduzione riguardo alle fasi di lavorazione del cemento armato gettato in opera
Gestione della sicurezza nella scuola
Sicurezza nel cantiere - Sicurezza del cantiere di restauri un'ipotesi
La sicurezza del verificatore di impianti termici: l'importanza della formazione
Analisi e monitoraggio delle attività degli "attori" del sistema di sicurezza nelle grandi opere del cantiere autostradale Catania-Siracusa
Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro: la Pubblica Amministrazione
REPIN s.r.l. - Documento di valutazione dei rischi - Redatto ai sensi del D.Lgs. 624/94 e successive modifiche e integrazioni
Il piano operativo di sicurezza dei lavori di completamento dell'impianto di depurazione consortile di Terralba (OR)
Rischio da inquinamento elettromagnetico: normativa vigente ed esperienza pratica di misure a banda stretta
Lavori di costruzione del centro commerciale Etnapolis - Belpasso - Analisi critica dei POS con approfondimento di alcune specifiche lavorazioni
Redazione del documento di valutazione dei rischi per il nuovo reparto di produzione farmaci ad uso veterinario Pro Meris della Wyeth Lederle S.p.A. di Catania
Documento di valutazione dei rischi per l'En.A.I.P. (Ente Acli Istruzione Professionale) sedi di Enna, Leonforte e Piazza Armerina
Sicurezza nei luoghi di lavoro - Valutazione dei rischi di una azienda di telecomunicazione
Documento di valutazione del rischio chimico
Implementazione e certificazione di un sistema di gestione per la sicurezza e la salute in conformità allo standard OHSAS 18001 in una azienda di servizi ambientali
Sviluppi applicativi del D.Lgs. 494/96 nel contesto delle Grandi Opere e delle Infrastrutture Strategiche di interesse nazionale alla luce della nuova normativa che introduce la figura del General Contractor
Documento di valutazione dei rischi per la P&C Project and Consulting- Catania
La valutazione dei campi elettromagnetici a bassa frequenza
La sicurezza nel montaggio di strutture prefabbricate
Rischio da inquinamento elettromagnetico: normativa vigente ed esperienza pratica di misure a banda stretta
Sicurezza nella realizzazione e nell'utilizzo delle sale operatorie
Analisi e valutazione dei fattori di rischio di una distilleria
Politica in materia di sicurezza sul lavoro, salute e tutela dell'ambiente nella scelta di aziende appaltatrici di prestazioni e servizi

La discussione di tali *report* ha costituito oggetto di valutazione finale degli allievi, da tutti superato con esito positivo in data 1 e 2 dicembre 2006.

La valutazione positiva dell'esame finale e la costante frequenza al Corso di Formazione Avanzata hanno costituito elementi essenziali per il rilascio dell'Attestato finale che gli allievi hanno ricevuto il 26 febbraio 2007.

8. Stage e prospettive di lavoro

Alcuni allievi hanno effettuato il periodo di stage durante la fase di formazione in aula, per esigenze di carattere tecnico prevalentemente legate al settore di inserimento ed alla fase di start up dei progetti avviati da alcuni Enti. Tutti gli altri hanno svolto il periodo di stage a conclusione del periodo di formazione in aula.

Lo stage della durata di 100 ore ha avuto l'obiettivo di inserire gli allievi nelle realtà degli Enti pubblici e privati. Preliminarmente, con gli enti interessati è stato concordato il tema oggetto di approfondimento nel corso del periodo di stage ai fini della redazione dell'elaborato finale. L'elenco degli enti ospitanti viene riportato di seguito.

Tab. 8. piano di stage

ISTITUZIONE OSPITANTE
ASEC SPA Via C. Colombo, 150
Azienda Ospedaliera Cannizzaro
C.E.S.A. s.n.c. - Adrano
Cappello 2
COMUNE GRAVINA DI CT
Comunicare s.r.l.
CONFAB SAS
Diees Univ. Di Catania
DISTILLERIA RUSSO
Dmfci - Università di Catania
ENAIP
FRAREG SRL
I.C. MALTAURO S.p:A.
IMPRESA PIZZAROTTI & C SPA
ISAB
ITI G.FERRARIS
ITIS S. Cannizzaro
MTS SOC. COOP.
NOVATECH
Osserv. Patologie edilizie- Univ. Di Catania
P & C Project Consult.
REPIN SRL
SASOL ITALY SPA
SEMICONTEC s.r.l.
SERTEC

ISTITUZIONE OSPITANTE
SICEP
SIELTE
SIRIMED SRL
SOC.MULTISERVIZI ENERGIA UNIP.
TECNIS
WYETH

Il programma del corso ha affrontato le problematiche della sicurezza e della salute nel posto di lavoro sotto i diversi aspetti, legali, normativi, tecnici, sanitari e dell'organizzazione dell'attività aziendale e dei cantieri per lavori edilizi, stradali, in galleria toccando anche le problematiche relative agli impianti industriali con rischi rilevanti.

Esso è stato conforme anche ai D.Lgs. 494/96 e 528/99 per la copertura dei ruoli di Coordinatore per la sicurezza nei cantieri in fase di progettazione e di esecuzione, al D.Lgs 195/03 e all'Accordo della Conferenza Stato-Regioni per l'abilitazione al ruolo di R.S.P.P. per i Macro-settori ATECO, 3, 4, 5 e 8, cioè rispettivamente: Edilizia, Industrie manifatturiere, Industria chimica-raffinerie e Pubblica Amministrazione e Istruzione.

9. Aziende ed Istituzioni coinvolte

Ha partecipato alla realizzazione del Corso la Facoltà di Ingegneria, fornendo un apporto organizzativo –didattico e mettendo altresì a disposizione un'aula per tutto il periodo delle lezioni didattiche.

Inoltre, hanno sponsorizzato il Corso i seguenti Enti pubblici e privati:

- Ordine degli ingegneri della Provincia di Catania
- Ordine degli Architetti della provincia di Catania
- BM Sistemi s.r.l. di Modica
- Impresa Costruzioni G. Maltauro S.p.A.
- Impresa Pizzarotti & C. S.p.A.
- Ing. Pavesi & C. S.p.A.
- ISAB Energy s.r.l.
- ISAB Energy Services s.r.l.
- STS Software Tecnico Scientifico s.r.l.
- TECNIS S.p.A.
- WYETH S.p.A.

10. Quota di iscrizione

Tutti gli allievi del Corso di Formazione Avanzata in Safety Management hanno pagato una quota di partecipazione pari a € 850,00.