

FACOLTÀ	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO	2013/14
CORSO LAUREA MAGISTRALE	Ingegneria Gestionale
INSEGNAMENTO	Progettazione di impianti e della sicurezza industriale
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria Gestionale
CODICE INSEGNAMENTO	16086
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	Ing-Ind/17
DOCENTE RESPONSABILE Modulo 1	Giacomo Maria Galante Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO Modulo 2	Da designare
CFU	6+6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	180
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	120
PROPEDEUTICITÀ	
ANNO DI CORSO	2°
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali ed Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Prof. Galante e Ing La Fata lunedì, venerdì 10-13; Prof. La Spisa e Li Causi previo appuntamento

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Lo studente, al termine del corso, conoscerà i principi di funzionamento e i principali componenti dei servizi generali di stabilimento: impianto idrico, aria compressa, elettrico e servizio calore. Inoltre, lo studente apprenderà le fasi in cui si articola l'analisi del rischio, con particolare riferimento al contesto degli impianti a rischio di incidente rilevante, e le tecniche maggiormente utilizzate nell'espletamento dell'analisi stessa, sia essa qualitativa, semi-quantitativa o quantitativa.</p> <p>Acquisizione di conoscenze specifiche nei seguenti ambiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali d. lgs. 30.06.1965 n.1124 - d. lgs. 23.02.2000 n. 38 • La normativa italiana sulla Sicurezza sul Lavoro in ambito industriale <p>Lo studente al termine del corso sarà in possesso di ampie conoscenze sulla normativa di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, sull'individuazione delle responsabilità in azienda e sul sistema assicurativo.</p>
--

Acquisizione di conoscenze specifiche nei seguenti ambiti:

- Il concetto di rischio in una società industriale avanzata
- Il rischio e la sua analisi
- Rischi connessi ai poli industriali
- Gestione della sicurezza
- Il rischio nei vari Settori: metalmeccanico, chimico, idraulico, trasporti, aerospaziale, nucleare
- Definizioni di rischi e pericoli
- La stesura di un piano di sicurezza

Lo studente al termine del corso risulterà in grado di redigere un piano di sicurezza con specifico riferimento ad attività del settore manifatturiero e dei servizi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di calcolare le richieste a cui il servizio deve assolvere in funzione dei diversi utilizzatori presenti nello stabilimento. Sarà in grado di eseguire un dimensionamento di massima degli impianti al fine di ottimizzarne l'efficacia e l'efficienza. Inoltre, lo studente sarà messo nelle condizioni di poter implementare una analisi del rischio, dalla fase di acquisizione e lettura della documentazione tecnica (P&ID), alla fase finale di valutazione del livello di rischio da confrontare con un valore di target.

Applicazione di un corretto approccio nonché di realizzare una valutazione dei rischi di luoghi di lavoro con specifico riferimento ad attività del settore manifatturiero e dei servizi.

Autonomia di giudizio

Lo studente sarà in grado di individuare e analizzare i dati necessari per la risoluzione dei problemi affrontati, di scegliere la metodologia più adatta al particolare problema e valutare la bontà delle soluzioni trovate.

Capacità di esaminare piani di sicurezza e di emergenza esistenti. Capacità di svolgere verifiche ed aggiornamenti di valutazioni dei rischi.

Abilità comunicative

Lo studente imparerà a comunicare, durante le esercitazioni, con gli altri componenti del gruppo di lavoro e a esporre i risultati degli studi condotti al docente.

Capacità di esporre i risultati degli studi sulla normativa vigente in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere l'importanza ed evidenziare le ricadute degli interventi di prevenzione e protezione attuati per la prevenzione degli infortuni.

Capacità d'apprendimento

Lo studente avrà più chiare le interazioni tra diversi aspetti caratterizzanti gli impianti industriali, aumentando così la propria capacità di apprendere in relazione a quanto già studiato ed a quanto studierà in altri corsi.

Capacità di aggiornamento con la consultazione della più recente normativa in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia master di secondo livello, sia corsi d'approfondimento sia seminari specialistici nel settore della sicurezza nei luoghi di lavoro.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO I

Lo studente, al termine del corso, conoscerà le diverse tipologie dei servizi generali di impianto, sapendone eseguire un dimensionamento di massima, i principali diagrammi di processo e sarà in grado di implementare una analisi del rischio.

MODULO I	
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
5	Servizio produzione e distribuzione aria compressa
5	Servizio idrico
5	Servizio calore
4	Servizio elettrico
4	Analisi del rischio di incidente rilevante
6	Tecniche di analisi del rischio
4	Sistemi di sicurezza
	ESERCITAZIONI
5	Servizio produzione e distribuzione aria compressa
4	Servizio idrico
5	Servizio calore
3	Servizio elettrico
6	Applicazione di tecniche di analisi del rischio
4	Valutazione della PFD dei sistemi di sicurezza
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> • Dispense del corso • Pareschi, Impianti Meccanici per l'industria, Progetto Leonardo Bologna • R. Della Volpe, Macchine, Liguori Editore • Monte, Elementi di Impianti industriali vol.II, Libreria Editrice Scientifica Cortina • M. Rausand, A. Hoyland "System reliability theory, models, statistical methods, and applications". Wiley Interscience -2004.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO II – parte I

Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e metodologie pratiche per la gestione della sicurezza in azienda. Sarà in grado di analizzare piani di studio esistenti, nonché di elaborare variazioni e modifiche sulla base delle evoluzioni aziendali di organico, funzioni, processi o luoghi.

Lo studente sarà in grado di svolgere la funzione di consulente dell'imprenditore, al fine di mettere a punto procedure per lo svolgimento in sicurezza di mansioni anche nuove rispetto alle esistenti. Sarà in grado di applicare metodologie di valutazione del rischio anche ad ambiti non direttamente presi in considerazione durante lo svolgimento del corso.

MODULO II – parte I	
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
	l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie

	professionali d. lgs. 30.06.1965 n.1124 - d. lgs. 23.02.2000 n. 38
0,5	il dato economico-sociale del costo degli infortuni sul lavoro
1	l'assicurazione contro gli infortuni e le malattie professionali: inquadramento normativo
1	il rischio assicurato
1	il concetto di infortunio : i requisiti
1	le malattie professionali
1	l'assicurazione contro gli infortuni e le malattie professionali: il rapporto assicurativo
0,5	le azioni di rivalsa
1	il sistema della tutela integrata del lavoratore e le prestazioni dell'INAIL
	la sicurezza nei luoghi di lavoro
1,5	il sistema legislativo: esame della normativa di riferimento ante d. lgs. 81/08
3	il sistema legislativo: il d. lgs. 81/08 e la evoluzione recente della normativa in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro
3	i soggetti del sistema di prevenzione aziendale secondo il d.lgs. 81/2008: compiti, obblighi, responsabilità civili e penali
4	la informazione, la formazione e l'addestramento dei lavoratori
1,5	il lavoratore autonomo. il contratto di appalto e di subappalto
1	il sistema pubblico della prevenzione
1	l'attività di vigilanza
0,5	le sanzioni penali e l'istituto della prescrizione
1	la responsabilità amministrativa delle persone giuridiche
0,5	la costituzione di parte civile dell'INAIL
	ESERCITAZIONI
3	Case study "un caso di infortunio"
3	Case study "un caso di infortunio mortale: individuazione delle responsabilità alla luce della c.d. linea operativa dei soggetti in posizione di garanzia"
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> • Testi legislativi / Norme UNI • La Sicurezza sul lavoro Dario Flaccovio Editore • Dispense ed articoli forniti durante le lezioni frontali

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO II – parte II

Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e metodologie pratiche per la gestione della sicurezza in azienda. Sarà in grado di analizzare piani di studio esistenti, nonché di elaborare variazioni e modifiche sulla base delle evoluzioni aziendali di organico, funzioni, processi o luoghi.

Lo studente sarà in grado di svolgere la funzione di consulente dell'imprenditore, al fine di mettere a punto procedure per lo svolgimento in sicurezza di mansioni anche nuove rispetto alle esistenti. Sarà in grado di applicare metodologie di valutazione del rischio anche ad ambiti non direttamente presi in considerazione durante lo svolgimento del corso.

MODULO II – parte II	
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
	Il concetto di rischio in una società industriale avanzata:
1	Logica della sicurezza
1	L'accrescimento delle risorse tecniche

	Il rischio e la sua analisi
1	Statistica del rischio
2	Il rischio negli impianti industriali
2	Categorie di rischi tecnologici
1	Analisi del rischio: rischi tecnologici e naturali
	Rischi connessi ai poli industriali
2	Processi di controllo rischi
3	Procedure di valutazione del rischio connesse al normale funzionamento di un polo industriale
	Gestione della sicurezza
3	Processi industriali e gestione dei rischi di processo
2	Fattori umani
6 (1 ora per settore)	Il rischio nei vari Settori: metalmeccanico, chimico, idraulico, trasporti, aerospaziale, nucleare
	ESERCITAZIONI
3	elaborazione di una matrice rischi/ processi in una realtà aziendale
3	Caso studio: analisi di un incidente industriale
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> • Testi legislativi / Norme UNI • La Sicurezza sul lavoro Dario Flaccovio Editore • Dispense ed articoli forniti durante le lezioni frontali