

STRUTTURA	Scuola Politecnica - DICGIM
ANNO ACCADEMICO	2014/15
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	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	Ing-Ind/17
DOCENTE RESPONSABILE Modulo 1	Giacomo Maria Galante PO Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO Modulo 2	Roberto Li Causi Docente a contratto
CFU	12
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	193
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	107
PROPEDEUTICITÀ	
ANNO DI CORSO	2°
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.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	Consultare il sito politecnica.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì, mercoledì 10-12

Modulo 1

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente, al termine del modulo, 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 per la valutazione del rischio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di calcolare le richieste a cui il servizio deve assolvere, in funzione delle utenze presenti nello stabilimento e di eseguire un dimensionamento di massima degli impianti al fine di ottimizzarne l'efficacia e l'efficienza. Lo studente sarà inoltre in grado di implementare una analisi del rischio, dalla fase di acquisizione e lettura della documentazione tecnica (P&ID), alla valutazione del livello di rischio, ciò al fine di mettere in atto eventuali azioni correttive.

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 di valutare la bontà delle soluzioni trovate.

Abilità comunicative

Lo studente imparerà a descrivere al committente i risultati del progetto di massima di un servizio di stabilimento o i rischi connessi alla sua gestione, mettendo in evidenza gli aspetti di maggiore interesse a seconda del contesto applicativo.

Capacità di apprendimento

Lo studente avrà più chiare le interazioni tra i diversi aspetti caratterizzanti gli impianti industriali, aumentando così la propria capacità di apprendere in relazione a quanto già studiato nelle materie di base. Inoltre, lo studente sarà in grado di approfondire tematiche legate al rischio in eventuali corsi post-laurea o nella fase di formazione industriale.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Gli obiettivi del modulo sono:

- conoscenza dei componenti principali dei servizi generali di impianto;
- capacità di procedere a un dimensionamento di massima dei servizi;
- capacità di eseguire un'analisi del rischio utilizzando anche software commerciali.

MODULO 1	DENOMINAZIONE DEL MODULO
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
5	Tecniche di analisi del rischio
4	Sistemi di sicurezza
32	Tot
	ESERCITAZIONI
6	Servizio produzione e distribuzione aria compressa
3	Servizio idrico
6	Servizio calore
3	Servizio elettrico
6	Tecniche di analisi del rischio
3	Valutazione della PFD dei sistemi di sicurezza
27	Tot
TESTI CONSIGLIATI	• Dispense del corso • A. Pareschi, <i>Impianti meccanici per l'industria</i>, Progetto Leonardo Bologna • R. Della Volpe, <i>Macchine</i>, Liguori Editore • A. Monte, <i>Elementi di impianti industriali</i>, vol.II, Libreria Editrice Scientifica Cortina • M. Rausand, A. Hoyland, <i>System reliability theory, models, statistical methods, and applications</i>, Wiley Interscience, 2004.

Modulo 2

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**Conoscenza e capacità di comprensione**

Acquisizione di conoscenze specifiche nei seguenti ambiti:

- 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
- 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
- La stesura di un piano di sicurezza

Lo studente, al termine del modulo, sarà in possesso di conoscenze sulla normativa di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, sull'individuazione delle responsabilità in azienda e sul sistema assicurativo. Inoltre, lo studente 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

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

Autonomia di giudizio

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

Abilità comunicative

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

Capacità di apprendimento

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

Lo studente, al termine del modulo, 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 2	DENOMINAZIONE DEL MODULO
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
2	Infortunio e malattia professionale
2	L'assicurazione contro gli infortuni e le malattie professionali: inquadramento normativo
1	Il sistema della tutela integrata del lavoratore e le prestazioni dell'INAIL
	La sicurezza nei luoghi di lavoro
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
3	L'informazione, la formazione e l'addestramento dei lavoratori
4	Il sistema pubblico della prevenzione e l'attività di vigilanza
2	Il concetto di rischio in una società industriale avanzata
	Il rischio e la sua analisi
2	Il rischio negli impianti industriali
2	Categorie di rischi tecnologici
	Rischi connessi ai poli industriali
2	Processi di controllo rischi
2	Procedure di valutazione del rischio connesse al normale funzionamento di un polo industriale
	Gestione della sicurezza
2	Processi industriali e gestione dei rischi di processo
6 (1 ora per settore)	Il rischio nei vari Settori: metalmeccanico, chimico, idraulico, trasporti, aerospaziale, nucleare
36	Tot
	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"
3	Elaborazione di una matrice rischi/processi in una realtà aziendale
3	Caso studio: analisi di un incidente industriale
12	Tot
TESTI CONSIGLIATI	• Testi legislativi / Norme UNI • La Sicurezza sul lavoro, Dario Flaccovio Editore • Dispense e articoli forniti durante le lezioni frontali