

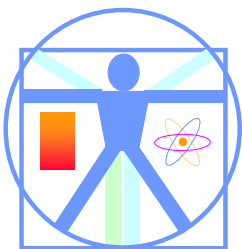
Università di Pisa



Facoltà di Ingegneria

PRESENTAZIONE DEL CORSO DI LAUREA IN

Ingegneria della Sicurezza Industriale e Nucleare



Anno accademico 2001-2002

Per INFORMAZIONI:

Prof. Salvatore LANZA

Tel.: 050-836641 Fax.: 050-836665

e.mail: lanza@ing.unipi.it

Prof. Marino MAZZINI

Tel.: 050-836658 Fax.: 050-836665

e.mail: mazzini@ing.unipi.it

Coordinamento Didattico

Tel.: 050-836627 Fax.: 050-836665

e.mail: g.carmignani@ing.unipi.it

Rappresentanti degli Studenti nel Consiglio di Corso di Laurea

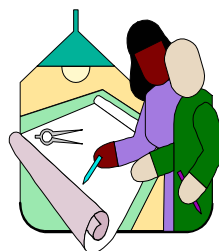
e.mail: luca.petruzzi@studenti.ing.unipi.it, pedroonline@supereva.it

e.mail: stefano.cocchi@studenti.ing.unipi.it

PRINCIPALI SBocchi PROFESSIONALI

- Impiego in organismi tecnici della pubblica amministrazione e negli Enti di ricerca
- Impiego nell'industria in settori ad alto contenuto tecnologico, per quanto attiene a progettazione, produzione, gestione, direzione, ricerca e innovazione
- Libera professione
- Insegnamento nelle scuole secondarie e nell'università

Tali impieghi riguardano principalmente settori dell'industria metalmeccanica e le nuove società di produzione energetica, oltre ad enti di ricerca e società di ingegneria.



CONTATTI CON IL MONDO INDUSTRIALE E DELLA RICERCA

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Nucleare e della Produzione (DIMNP), cui afferiscono i docenti delle materie specialistiche e di molte materie ingegneristiche di base del Corso di Laurea, mantiene continui ed estesi rapporti di collaborazione con industrie ed enti di ricerca nazionali ed internazionali, sia per attività di ricerca che per iniziative didattiche. Lo studente può usufruire in prima persona di tali rapporti, entrando in contatto diretto con il mondo industriale e della ricerca durante il Corso di Studi. Questo può avvenire sia partecipando agli "stage", che prevedono una permanenza in azienda per alcune settimane, sia attraverso lo svolgimento di tesi od esercitazioni condotte in collaborazione con industrie ed enti di ricerca. Tra le principali aziende o enti con cui il DIMNP ha proficui rapporti di collaborazione possono essere citati: AGIP, Ansaldo, ANPA, ARPAT, Centro Comune di Ricerca UE di Ispra, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, ENEA, ENEL, Ferrovie dello Stato, FIAT Auto, Nuovo Pignone, Piaggio, SOGIN, Solvay, Tecnomare.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Nucleare, attraverso i suoi docenti e nelle forme istituzionali (programmi Erasmus, Socrates, ecc.), ha una lunga tradizione ed una fitta trama di collegamenti internazionali (UE, OECD, IAEA, ecc.), che permettono agli studenti della laurea specialistica e del Dottorato di fare esperienze presso Università, Enti e/o Laboratori di ricerca esteri, sia europei (ad es., il CEA e la Framatome francesi ed il GRS tedesco), che negli USA (Westinghouse International, University of Pensilvania, ecc.) e in Giappone (JNC).

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO DI LAUREA

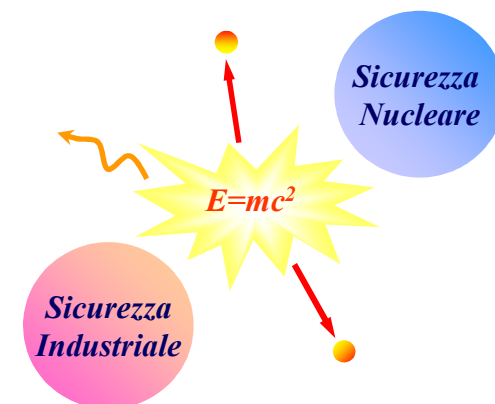
Il Corso di Laurea in Ingegneria della Sicurezza Industriale e Nucleare, sviluppatosi nella migliore tradizione della Facoltà di Ingegneria di Pisa, è altamente qualificante. Come tale, esso è rivolto a studenti motivati e desiderosi di conseguire una solida base di conoscenze scientifiche e tecniche.

I nuovi Corsi di Laurea, ai diversi livelli in cui sono strutturati, si propongono di trasmettere agli allievi ingegneri i seguenti contenuti:

- conoscenze fisico-matematiche approfondite, come strumento indispensabile per la comprensione critica e la risoluzione dei problemi ingegneristici;
- competenza nelle discipline applicative classiche dell'Ingegneria, spendibile in qualunque settore dell'industria;
- conoscenze specifiche nel settore della sicurezza industriale e della protezione ambientale;
- padronanza di tecniche di analisi del comportamento di sistemi fisici ed impianti complessi;
- conoscenze specialistiche nel settore dell'energetica e dei sistemi nucleari;
- conoscenza degli strumenti e delle tecniche della ricerca applicata (Dottorato di Ricerca).

I Corsi intendono inoltre promuovere negli studenti le seguenti abilità:

- attitudine ad affrontare in modo efficace problemi di ingegneria
- creatività, intesa come interesse e propensione a ideare e proporre nuove soluzioni ai problemi
- familiarità con i mezzi di calcolo più moderni
- capacità di presentare in modo chiaro, conciso e ben organizzato i risultati di un'attività
- disponibilità al lavoro di gruppo
- capacità critiche nel valutare situazioni complesse
- disponibilità all'aggiornamento professionale continuo
- propensione a svolgere attività di ricerca e sviluppo.



ASPETTI GENERALI

La sicurezza è un aspetto di importanza vitale nelle realizzazioni industriali. Nessun insediamento produttivo può oggi essere realizzato senza un'adeguata valutazione dei rischi e dei benefici che esso comporta per i lavoratori, le popolazioni che vivono nelle sue vicinanze e l'ambiente.

Solo promuovendo una vera e propria cultura della sicurezza e della protezione ambientale sarà possibile in futuro godere pienamente dei vantaggi dello sviluppo tecnologico, che sta radicalmente trasformando la nostra vita migliorandone visibilmente la qualità rispetto alle precedenti generazioni. Questa cultura della sicurezza affonda le sue radici in settori industriali altamente specializzati, che sono stati per lungo tempo leader nello sviluppo di metodologie di analisi e progettazione di impianti sicuri. Tra questi settori, quello dell'ingegneria nucleare ha avuto ed ha tuttora nel mondo un ruolo importantissimo, perché legato ad uno degli aspetti alla base dello sviluppo socio-economico, cioè alla produzione di energia. Da sempre in campo nucleare si sono progettati ed eserciti impianti con elevati standards di qualità e sicurezza, di gran lunga superiori a quelli adottati in altri comparti dell'industria. Oggi che simili requisiti in termini di sicurezza e protezione dell'ambiente vengono richiesti per ogni tipo di impianto industriale, le conoscenze accumulate in campo nucleare rappresentano un patrimonio direttamente fruibile.



Da queste premesse nasce il **Corso di Laurea in Ingegneria della Sicurezza Industriale e Nucleare**, che ha come scopo la formazione di ingegneri esperti nelle tecniche di progettazione di impianti industriali nel rispetto delle esigenze di sicurezza e protezione ambientale.

Il Corso propone un percorso culturale rivolto a studenti motivati e desiderosi di conseguire una solida preparazione nelle seguenti materie:

⇒ Discipline Scientifiche di Base

(ad es., Matematica I-II, Fisica Generale, Chimica e Metallurgia, Elettromagnetismo, Termodinamica)

⇒ Discipline Classiche dell'Ingegneria Industriale

(ad es., Disegno, Tecnica delle Costruzioni, Tecnologia Meccanica, Termoidraulica, Elettrotecnica, Dinamica dei Componenti Meccanici)

⇒ Qualità, Protezione e Sicurezza, Salvaguardia dell'Ambiente

(ad es., Gestione della Qualità, Sicurezza e Analisi del Rischio, Valutazione di Impatto Ambientale)

⇒ Radioprotezione ed Ingegneria Nucleare

(ad es., Sistemi Energetici e Nucleari, Radioprotezione Fisica, Tecnologia e Applicazioni Nucleari)

ORGANIZZAZIONE

La nuova organizzazione degli studi, entrata in vigore quest'anno, pone al centro del Corso la cultura della Sicurezza, con il relativo bagaglio di conoscenze e metodologie. Il **Corso di Laurea in Ingegneria della Sicurezza Industriale e Nucleare** intende formare una nuova figura professionale, in relazione alle esigenze del mercato, come dimostrato dall'esperienza degli ultimi anni. Tale Corso di Laurea consente un primo livello di formazione nelle materie propedeutiche e specialistiche legate alla sicurezza industriale e alla radioprotezione, permettendo un immediato inserimento nel mondo del lavoro; infatti, sia nell'industria che nella pubblica amministrazione, si richiede con estrema urgenza questa figura professionale.

Nel primo triennio lo studente può scegliere tra un **Curriculum Meccanico-Nucleare e delle Radiazioni** ed un **Curriculum Chimico**, accomunati da molti insegnamenti di base, ma distinti per alcune materie specifiche che sottolineano gli aspetti propri dei due settori di riferimento. A questo livello, sarà inoltre possibile accedere ad un Percorso Professionalizzante in **Gestione Integrata di Sistemi Qualità, Sicurezza e Ambiente** che, grazie a fondi della Comunità Europea, consentirà un utilizzo più esteso di mezzi multimediali ed un tutorato più specifico ed efficace.

Lo studente potrà in seguito migliorare la sua preparazione con l'accesso al successivo corso biennale di **Laurea Specialistica in Ingegneria della Sicurezza Industriale e Nucleare**, anch'essa strutturata in un **Curriculum Meccanico-Nucleare** ed un **Curriculum Processi Industriali**.

Coloro che desidereranno indirizzare la loro attività verso la ricerca, potranno infine avvalersi dei successivi corsi triennali di **Dottorato di Ricerca** e, in particolare, di quello in **Sicurezza Nucleare e Industriale**.

