



**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE (DICI)**  
**CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA GESTIONALE**  
**Specifica dell'insegnamento di**  
**LABORATORIO DI GESTIONE DELLA QUALITÀ (6 CFU)**

## 1. Docenza

**Docente:** prof. Franco Failli  
Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale  
Tel.: 050 2218133  
Fax: 050 2218065  
e-mail: franco.failli@ing.unipi.it

---

## 2. Finalità ed obiettivi dell'insegnamento

### **Le finalità del corso sono:**

Approfondire alcuni argomenti che sono stati toccati durante il corso di gestione della Qualità. Discutere più in profondità alcuni strumenti tipici della disciplina, e coinvolgere gli studenti nel loro utilizzo con esperienze concrete in modo che sia per loro possibile utilizzarne le potenzialità in un contesto lavorativo.

### **Obiettivi dell'insegnamento sono portare lo studente a:**

- Rendersi conto delle potenzialità dei metodi di problem solving, riuscendo ad usare con proprietà i principali strumenti metodologici e di rappresentazione dati,
- comprendere e saper applicare la metodologia di audit descritta nella norma UNI EN ISO 19011,
- acquisire alcune nozioni di base relative al Lean Thinking e ad alcune metodiche tipiche della Lean Production,
- farsi una idea il più chiara possibile del funzionamento di una realtà industriale attraverso seminari e testimonianze del mondo del lavoro.

## 3. Pre-requisiti in ingresso e competenze minime in uscita

<b>Pre requisiti (in ingresso)</b>	<b>Insegnamenti fornitori</b>
<i>Conoscere i contenuti dell'insegnamento di Gestione della Qualità, con particolare riferimento alla norma UNI EN ISO 9001 ed ai diversi modelli di gestione dei sistemi qualità che si sono succeduti negli anni a partire dall'inizio del '900.</i>	<i>Gestione della Qualità (9 CFU)</i>
<b>Competenze minime (in uscita)</b>	<b>Insegnamenti fruitori</b>
<i>Sapere affrontare correttamente, ed avviare a soluzione, semplici problemi di ambito industriale facendo uso degli strumenti di problem solving trattati nel corso.</i>	
<i>Sapere seguire con cognizione di causa, e partecipare in casi semplici, allo svolgimento di audit interni o esterni.</i>	
<i>Comprendere casi di applicazione di strumenti lean all'interno di organizzazioni industriali o di servizi, con la possibilità di suggerire anche azioni di miglioramento dell'efficienza dei processi.</i>	

#### 4. Metodologia didattica

La metodologia didattica impiegata consiste in lezioni, seminari ed esercitazioni in aula con l'uso di presentazioni Microsoft Power Point.

Gli argomenti in programma sono trattati con lezioni riguardanti gli aspetti generali, sia teorici sia pratici, intervallate da esercitazioni in cui sono svolti esempi applicativi e sono mostrati esempi applicativi e reali applicazioni industriali.

#### 5. Programma, articolazione e carico didattico

Argomenti	Lezioni	Esercit.
Problem solving: - cos'è il problem solving - strumenti principali del problem solving (sette strumenti di Ishikawa ed altri come brainstorming, benchmarking, serie di diagrammi utili per la rappresentazione dei dati) - esempi pratici ed esercizi di uso di strumenti di problem solving	8	18
Tecniche lean: - Lean thinking basic concepts - MUDA - 5S - SMED - TPM - altri strumenti utili per un approccio lean	8	5
UNI EN ISO 19011 - descrizione generale - svolgimento di un audit simulato tramite gioco di ruolo - discussione dei risultati e uso della modulistica	5	8
Seminari ed attività correlate	8	
TOT	29	31

#### 6. Materiale didattico

Lo studio degli argomenti trattati nel corso si basa su:

- Slide Power Point, testi e soluzioni esercizi, materiale integrativo vario fornito dal docente e disponibile sul sito <http://coordinamento.dimnp.unipi.it/> (oppure anche sul sito del docente <http://docenti.ing.unipi.it/~a009156/Didattica/didatticaqualita.htm>)
- UNI EN ISO 19011
- Andrea Chiarini, Lean Organisation for Excellence, Franco Angeli 2012.
- Lean thinking, James P. Womack, Daniel T. Jones, Guerini e Associati

#### 7. Modalità di verifica del profitto e conduzione dell'esame

Solo prova orale con domande ed esercizi sul programma del corso e sugli esercizi svolti durante il corso stesso. Il voto finale tiene conto della preparazione mostrata dal candidato, sia in base allo studio effettuato sia in base alla comprensione della materia. E' considerata anche la capacità di esprimersi in un linguaggio tecnico appropriato.