

# **Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale**

## **Classe L-8 Ingegneria dell'Informazione**

2022/2023

Anni attivati: I, II e III

### **Obiettivi formativi specifici**

L'ingegnere gestionale che compie gli studi nell'ambito della classe delle ingegnerie dell'informazione ha una formazione di base che integra le conoscenze fisico-matematiche comuni a tutte le lauree in ingegneria e i contenuti fondamentali delle discipline che qualificano il settore dell'informazione (informatica, automatica, elettronica, elettrotecnica, telecomunicazioni) con la comprensione degli elementi essenziali dell'analisi economica e organizzativa e delle tecniche decisionali.

Su queste basi, vengono sviluppate competenze distintive sui metodi, modelli e strumenti di intervento nella gestione dei sistemi complessi. In particolare, l'ingegnere gestionale formato dalla Sapienza – Università di Roma è in grado di utilizzare efficacemente le tecnologie dell'informazione e di applicare le metodologie dell'analisi economica, del *management*, dell'ottimizzazione e della simulazione alla soluzione dei problemi dell'organizzazione e gestione operativa dei sistemi produttivi.

### **Descrizione del percorso formativo**

Gli obiettivi formativi del corso di laurea sono raggiunti attraverso la fruizione di un percorso di studi dalla forte impronta unitaria, caratterizzato da quattro principali aree tematiche:

- area fisico-matematica, comune a tutte le lauree in ingegneria, nell'ambito della quale si acquisiscono le conoscenze fondamentali e si comprendono gli aspetti metodologici della matematica e delle altre scienze di base;
- area tecnologica, che trasmette i contenuti primari delle materie che qualificano il settore dell'informazione (informatica, automatica, elettronica, elettrotecnica, telecomunicazioni) e della meccanica gestionale, in modo da consentire una piena comprensione delle opportunità offerte dall'impiego delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle aziende di produzione di beni e servizi e nella pubblica amministrazione;
- area delle metodologie quantitative per l'analisi e le decisioni, nella quale viene approfondita la conoscenza della modellistica matematica e delle tecniche della ricerca operativa e dell'ottimizzazione, che consentono di formulare e proporre scelte efficienti di progettazione, pianificazione, controllo e gestione dei processi nelle organizzazioni;
- area economico-gestionale, nella quale si acquisiscono gli strumenti essenziali per comprendere la natura e gli scopi delle più importanti funzioni aziendali (quali, ad esempio, produzione, logistica, marketing, approvvigionamenti, ricerca e sviluppo, finanza), le tecniche di valutazione delle performance, le differenti strutture organizzative delle imprese, nonché i principali concetti economici (scarsità, prezzi, mercati, concorrenza).

### **Profilo professionale e sbocchi occupazionali previsti per laureate e laureati**

L'ingegnere gestionale formato dal corso di laurea della Sapienza – Università di Roma ha una solida preparazione di natura fortemente multidisciplinare, che si presta a una varietà estremamente ampia di sbocchi occupazionali presso imprese private e nella pubblica amministrazione. Le laureate e i laureati sono in grado di svolgere mansioni a livello tecnico-operativo e, in prospettiva, di coordinamento, nell'ambito di un insieme di attività legate sia alle diverse funzioni aziendali (quali, ad esempio,

produzione, logistica, marketing, approvvigionamenti, ricerca e sviluppo, finanza), che a una molteplicità di settori dell'industria manifatturiera e dei servizi. Il profilo formato svolge un ruolo importante nelle attività organizzative e gestionali che si fondano su un ampio uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. In particolare, l'ingegnere gestionale formato da Sapienza è in grado di valutare la sostenibilità economico-finanziaria di nuove soluzioni tecnologiche e organizzative e il loro impatto sulle strategie competitive nei mercati di riferimento delle imprese. Nei primi anni di occupazione, l'ingegnere gestionale opera in affiancamento a figure dotate di analoga preparazione ma con maggiore esperienza professionale e/o nell'ambito di gruppi di lavoro interdisciplinari caratterizzati dalla complementarità di competenze informatiche e gestionali.

Il percorso formativo della laurea permette di comprendere l'interazione degli aspetti tecnologici, progettuali, economici, organizzativi e gestionali nei differenti settori industriali, consentendo alle laureate e ai laureati di acquisire capacità di:

- operare nell'ambito della pianificazione e del controllo dei sistemi produttivi, misurando costi e prestazioni dei processi aziendali;
- contribuire alla valutazione degli investimenti dell'impresa e, in particolare, della dimensione economico-gestionale della riorganizzazione e reingegnerizzazione dei processi aziendali;
- contribuire alla definizione di sistemi di pianificazione e controllo delle attività finanziarie;
- analizzare i mercati di approvvigionamento e di sbocco dell'impresa, intervenendo nelle scelte e nella gestione del marketing industriale;
- contribuire alla progettazione di sistemi e procedure organizzative per l'interazione tra le imprese, i fornitori e gli acquirenti dei beni e servizi prodotti;
- configurare sistemi informativi e di comunicazione integrati;
- sviluppare sistemi e applicazioni di supporto alle decisioni;
- utilizzare gli strumenti quantitativi della simulazione e della ottimizzazione per verificare e proporre scelte efficienti di progettazione, pianificazione e gestione dei processi nelle organizzazioni.

Il proseguimento degli studi nell'ambito del corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale della Sapienza consente di consolidare la preparazione multidisciplinare di base e di approfondire le conoscenze specialistiche, mediante la fruizione di uno dei percorsi formativi legati alla definizione di profili professionali con competenze più avanzate e funzioni di maggior responsabilità rispetto a quelle derivanti dal conseguimento della laurea.

## **Curriculum**

Per conseguire la laurea, è necessario acquisire 180 crediti formativi universitari (cfu) nelle attività formative previste nei tre anni di corso. In particolare, 159 cfu sono attribuiti alle attività formative di base, caratterizzanti, affini e integrative; 12 cfu alle attività formative a scelta; 3 cfu alle attività formative di cui all'art. 10 comma 5, lettera d; 3 cfu alla preparazione del test di verifica della conoscenza della lingua inglese; 3 cfu alla prova finale.

Per quanto riguarda le attività formative a scelta, è possibile selezionare insegnamenti (una o due unità didattiche, per complessivi 12 cfu) presenti in corsi di laurea triennali attivati nell'ateneo, purché congruenti con il percorso formativo della laurea in Ingegneria gestionale. Per le studentesse e gli studenti che intendano immatricolarsi al corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale della Sapienza, è fortemente consigliata la selezione degli insegnamenti specificati alla voce 'A scelta' nelle tabelle delle attività formative riportate nel seguito.

Per quanto riguarda le attività formative di cui all'art. 10 comma 5, lettera d, sono erogati due corsi di laboratorio (Laboratorio di Ingegneria Economico-Gestionale e Laboratorio di Ricerca Operativa), nei quali vengono rispettivamente applicate le metodologie dell'analisi economica, del *management* e della ricerca operativa alla soluzione di specifici problemi organizzativi e gestionali. In alternativa, per studentesse e studenti che intendano terminare gli studi con il conseguimento della laurea, è possibile acquisire altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, mediante la fruizione di corsi o seminari -prioritariamente offerti dall'Ateneo e comunque soggetti ad approvazione preventiva da parte del Consiglio di Area Didattica (CAD)- che permettono di ampliare le conoscenze acquisite in vista della loro applicazione nel contesto produttivo. Tale opzione non è consigliata alle studentesse e agli studenti che intendano immatricolarsi al corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale.

Nelle tabelle seguenti sono illustrate in dettaglio le attività formative previste nei tre anni di corso.

### I anno (57 cfu)

Insegnamento	settore	cfu	tipo	esame	semestre
Analisi Matematica	MAT/09	12	CR	E	1
Geometria	MAT/09	12	CR	E	1
Lingua Inglese	L-LIN/12	3		V	1
Calcolo delle Probabilità	MAT/06	6	CR	E	2
Fisica	FIS/01	12	CR	E	2
Fondamenti di Informatica	ING-INF/05	12	CR	E	2

### II anno (63 cfu)

Insegnamento	settore	cfu	tipo	esame	semestre
Chimica	CHIM/07	6	CR	E	3
Complementi di Matematica	MAT/09	6	CR	E	3
Economia Applicata	SECS-P/06	6	CR	E	3
Economia e Organizzazione Aziendale	ING-IND/35	12	CR	E	3
Fondamenti di Automatica	ING-INF/04	9	CR	E	3-4
Elettrotecnica	ING-IND/31	6	CR	E	4
Ricerca Operativa	MAT/09	9	CR	E	4
Telecomunicazioni	ING-INF/03	9	CR	E	4

### III anno (60 cfu)

Insegnamento	Settore	cfu	tipo	esame	semestre
Basi di Dati	ING-INF/05	6	CR	E	5
Ottimizzazione su Reti	MAT/09	6	CR	E	5
Tecnologia dei Processi Produttivi	ING-IND/16	6	CR	E	5
Gestione Aziendale	ING-IND/35	12	CR	E	5 - 6
Elettronica	ING-INF/01	6	CR	E	6
Impianti Industriali	ING-IND/17	6	CR	E	6
Un corso di laboratorio a scelta fra*: • Laboratorio di Ingegneria Economico-Gestionale • Laboratorio di Ricerca Operativa		3	CL	V	5 - 6
A scelta		12	CR	E	5 - 6
E' fortemente consigliata la selezione dei seguenti insegnamenti: • Statistica • Analisi dei Sistemi Economici	SECS-S/01 SECS-P/06	6 6	CR CR	E E	6 6

Prova finale		3			6
--------------	--	---	--	--	---

### **Legenda**

Tipo di insegnamento: CR corso regolare; CL corso di laboratorio.

Esame: E esame; V giudizio idoneità.

Semestre: ad esempio, 1 indica il primo semestre del primo anno; 3 indica il primo semestre del secondo anno; 5 indica il primo semestre del terzo anno.

\* Il corso di laboratorio può essere sostituito da attività volte all'acquisizione di altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. Tali attività sono soggette alla preliminare approvazione da parte del CAD. La sostituzione del corso di laboratorio non è consigliata alle studentesse e agli studenti che intendano immatricolarsi al corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale.

### **Caratteristiche della prova finale**

La prova finale, alla quale sono attribuiti 3 cfu, consiste nella preparazione e discussione di una relazione sviluppata autonomamente dalla studentessa o dallo studente su tematiche caratterizzanti l'ingegneria gestionale. Le modalità di preparazione della relazione devono essere concordate con una/un docente di riferimento che svolge un ruolo di supervisione. La prova finale viene assegnata alla studentessa o allo studente e, successivamente, approvata dalla/dal docente di riferimento mediante apposita procedura telematica.

Di norma, l'attività propedeutica alla preparazione della prova finale consiste nella partecipazione a un corso di laboratorio, supplementare rispetto a quello già inserito dalla studentessa o dallo studente nel proprio percorso formativo, tenuto da un gruppo di docenti che include la/il docente di riferimento. Ad esempio, qualora abbia inserito nel proprio percorso formativo il Laboratorio di Ricerca Operativa, la laureanda o il laureando può partecipare in sede di preparazione della prova finale al Laboratorio di Ingegneria Economico-Gestionale (tipicamente, un *business game* di simulazione di un contesto aziendale e di mercato, nell'ambito del quale si è chiamati a prendere decisioni sulla base delle metodologie acquisite nel percorso di studi).

La determinazione del voto finale di laurea da parte della commissione all'uopo nominata avviene sulla base delle linee guida stabilite dal CAD, disponibili sulla pagina web del corso di studio, secondo criteri quali la media pesata delle votazioni conseguite negli esami relativi agli insegnamenti del percorso di studi (espressa in centodecimi), il tempo impiegato per completare il percorso di studi e la valutazione della relazione finale.

### **Conoscenze richieste per l'accesso e modalità di immatricolazione e iscrizione**

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Sono richieste altresì abilità logica, adeguata preparazione nelle scienze matematiche, chimiche e fisiche, nonché capacità di comprensione e perizia nell'impiego della lingua italiana.

Il corso di laurea in Ingegneria gestionale è soggetto a programmazione degli accessi su base locale. L'immatricolazione è pertanto subordinata alla partecipazione a una procedura di ammissione. Tale procedura prevede lo svolgimento di un test atto a verificare il possesso di adeguate conoscenze e abilità nelle aree della matematica, della logica, delle scienze e della comprensione verbale, sulla base di quesiti a risposta multipla. In tale contesto, per essere ammessa/o al corso di laurea la studentessa o lo studente deve conseguire una posizione utile nella graduatoria di merito derivante dal punteggio ottenuto nel test, in funzione del numero programmato di posti disponibili.

E' prevista l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA), da assolvere nell'ambito del primo anno di corso, alle studentesse e agli studenti che, pur avendo conseguito una posizione utile nella graduatoria di merito ai fini dell'immatricolazione, non abbiano superato una soglia di punteggio minimo sulla base del risultato del test.

Le modalità di partecipazione alla procedura di ammissione, le modalità di svolgimento del test (date previste, durata della prova, struttura e articolazione dei quesiti, determinazione del punteggio), le modalità di assolvimento di eventuali OFA e tutte le altre informazioni ritenute utili per l'ammissione

al corso di laurea sono illustrate in dettaglio nell'apposito bando, predisposto di anno in anno dalla facoltà di pertinenza del corso di studio e pubblicato sui siti di riferimento.

Non sono tenuti alla partecipazione alla procedura di ammissione le studentesse e gli studenti provenienti da altri corsi di laurea della Sapienza o di altre università, ove sussistano entrambe le condizioni seguenti: i) abbiano presentato domanda di passaggio al corso di laurea in Ingegneria gestionale della Sapienza presso la segreteria studenti entro i termini stabiliti; ii) abbiano acquisito, nell'ambito del corso di laurea di provenienza, almeno 24 cfu nei gruppi di settori scientifico-disciplinari specificati nel bando, convalidabili e validi per l'ammissione agli anni successivi al primo del corso di laurea in Ingegneria gestionale della Sapienza. Si evidenzia che le domande di passaggio possono essere accolte solo nel caso di disponibilità di posti per l'ammissione agli anni successivi al primo, nel rispetto della prevista programmazione annuale.

Le studentesse e gli studenti immatricolati a ordinamenti precedenti sono invitati a chiedere il passaggio all'attuale ordinamento (D.M. 270/04); il CAD provvederà, in tali casi, a definire i criteri per il riconoscimento dei cfu acquisiti.

### **Norme relative alla frequenza delle attività formative**

Non sono previsti specifici obblighi di frequenza delle attività formative, se non per le attività di laboratorio o per altre attività formative di natura progettuale o applicativa.

### **Informazioni generali**

Programma delle attività formative e materiale didattico. Il programma delle attività formative e il relativo materiale didattico sono consultabili sul sito [www.ingegneriagestionale.uniroma1.it](http://www.ingegneriagestionale.uniroma1.it).

Servizi di tutorato. Un gruppo di docenti del CAD è disponibile a svolgere attività di tutorato e orientamento, secondo le modalità e gli orari indicati sul sito [www.ingegneriagestionale.uniroma1.it](http://www.ingegneriagestionale.uniroma1.it). Il corso di laurea si avvale inoltre dei servizi di tutorato messi a disposizione dalla facoltà, utilizzando anche appositi contratti integrativi. Tutti i docenti del corso di laurea svolgono attività di tutorato disciplinare a supporto delle studentesse e degli studenti negli orari pubblicati sul sito del corso di laurea.

Valutazione della qualità. Il corso di laurea, in collaborazione con la facoltà, effettua la rilevazione dell'opinione delle studentesse e degli studenti per tutte le attività formative erogate. Il sistema di rilevazione è integrato in un percorso qualità la cui responsabilità è affidata alla Commissione di Gestione dell'Assicurazione Qualità (CGAQ) del CAD. I risultati delle rilevazioni e delle analisi della CGAQ sono discussi nelle riunioni del CAD e utilizzati per intraprendere azioni di miglioramento del progetto formativo.