



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Universit degli Studi di BERGAMO
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Ingegneria Gestionale (IdSua:1560306)
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Management Engineering
<b>Classe</b>	LM-31 - Ingegneria gestionale RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="https://ls-ig.unibg.it/en">https://ls-ig.unibg.it/en</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unibg.it/tassestudenti">http://www.unibg.it/tassestudenti</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	PINTO Roberto
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Gestionale
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria gestionale, dell'informazione e della produzione

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	KALCHSCHMIDT	Matteo Giacomo Maria	ING-IND/35	PO	1	Caratterizzante
2.	MASIERO	Giuliano	SECS-P/01	PA	1	Affine
3.	MEOLI	Michele	ING-IND/35	PA	1	Caratterizzante
4.	MINOLA	Tommaso	ING-IND/35	PA	1	Caratterizzante
5.	NEGRI	Ilia	SECS-S/01	PA	1	Affine
6.	PALEARI	Stefano	ING-IND/35	PO	1	Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Rappresentanti degli studenti non indicati
--------------------------------	--

**Gruppo di gestione AQ**

Mattia Cattaneo  
Michele Meoli  
Roberto Pinto

**Tutor**

Michele MEOLI  
Paolo MALIGHETTI



**Il Corso di Studio in breve**

23/01/2020

Il Corso di Laurea Magistrale in Management Engineering mira a formare una figura professionale di alto profilo, dalle solide basi ingegneristiche e metodologiche, in grado di progettare, gestire e dirigere sistemi complessi nel campo della produzione di beni e servizi. Il novero delle competenze del laureato in Management Engineering gli consentono di operare in contesti internazionali, multi-culturali e multidisciplinari nella risoluzione di problematiche che richiedano di coniugare scelte tecnologiche con aspetti economico-finanziari e organizzativi.

Il corso di laurea intende quindi formare laureati in grado di identificare, analizzare e risolvere i problemi propri delle moderne organizzazioni aziendali - pubbliche e private - operando in un ampio ventaglio di professioni il cui ambito di intervento spazia, a titolo di esempio: dalla pianificazione dei sistemi produttivi alla pianificazione strategica e operativa nelle aree degli acquisti, vendite, marketing, finanza; dalla gestione delle risorse umane al controllo di gestione; dalla gestione dei progetti, della supply chain e della logistica, alla progettazione dei servizi e alla gestione delle aziende pubbliche. Per favorire la dimensione internazionale, il CdS è erogato in lingua inglese.

I laureati del corso di laurea magistrale in Management Engineering potranno trovare occupazione, sia a livello tecnico-gestionale che a livello dirigenziale, nell'ambito delle strutture pubbliche e private, sia nel settore industriale che in quello dei servizi.

Più specificatamente il corso prepara professionalità polifunzionali e trasversali su più settori, quali imprese industriali, società di pubblica utilità, servizi logistici integrati, servizi nell'area sanità, servizi di manutenzione e post vendita, consulenza organizzativa, manageriale e direzionale, consulenza finanziaria.

Il Corso di Laurea Magistrale in Management Engineering rappresenta il naturale proseguimento del percorso primo livello in Ingegneria Gestionale, con l'obiettivo di sviluppare ulteriormente le capacità di analisi, comprensione e risoluzione di problemi di complessità crescente. Per i laureati di primo livello in altre discipline ingegneristiche, economiche o in altri settori, il Corso di Laurea Magistrale permette di completare le proprie conoscenze di base con una formazione di natura gestionale, acquisendo così una solida preparazione manageriale.

La durata del corso di laurea è di norma di due anni per gli studenti a tempo pieno e prevede l'acquisizione di 120 crediti formativi universitari (CFU).

Nel corso di laurea sono previsti 12 esami, laboratori, attività di tirocinio e una prova finale. Parte delle attività potranno essere svolte nell'ambito di programmi di mobilità internazionale e double degree presso Università estere.



QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

11/12/2019

Nella fase di progettazione del CdS sono state considerate diverse fonti e condotti incontri e consultazioni sia a livello formale che informale con le principali parti rappresentative del mondo della produzione di beni e servizi e nel campo delle professioni - quali Confindustria Bergamo, Camera di Commercio della provincia di Bergamo, Ordine degli Ingegneri della provincia di Bergamo, Bergamo Sviluppo - per la definizione dei fabbisogni formativi del profilo professionale e degli sbocchi occupazionali.

Tra questi incontri, quelli più significativi a livello formale sono stati:

- Seminario dal titolo "A GLIMPSE INTO THE FUTURE OF WORK: Engineering, Managerial and Legal Challenges for Work 4.0 & the Operator 4.0" organizzato in data 21 marzo 2018 in collaborazione con i CdS in Ingegneria Gestionale e in presenza di una rappresentanza delle parti interessate e delle aziende [1]. Le risultanze del seminario e della successiva discussione, possono essere sintetizzate nei seguenti punti: i) si prevede una maggiore richiesta di figure professionali con buone competenze di base, interdisciplinarietà e capacità di adattabilità e flessibilità; ii) i lavori che si svilupperanno sono quelli non routinari e che necessitano di alte competenze; iii) le principali skill che verranno richiesti sono legati al Complex Problem Solving, Critical Thinking, e Creativity; iv) si prevede una maggiore richiesta di competenze di gestione dell'interfaccia tra automazione e le figure professionali richieste [2]. Tali considerazioni appaiono confermate dall'intervista a Gianni Potti, presidente di CNCT - Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici, dal titolo "Industria 4.0, queste le figure professionali che mancano in Italia", il quale si afferma come "[...]la figura ideale del supertecnico che sappia governare l'Industria 4.0 [...] dovrebbe avere competenze di ingegneria gestionale (per comprendere la re-ingegnerizzazione dell'intero processo produttivo!), competenze economiche (per cogliere gli impatti finanziari e di mercato) e ovviamente competenze IT e digitali (perché sono l'ossatura dell'Industria 4.0)." [3].
- Consultazione delle parti interessate del 21 novembre 2019 che ha visto la partecipazione di rappresentanti di Confindustria Bergamo, Camera di Commercio di Bergamo, Bergamo Sviluppo e Ordine degli Ingegneri della provincia di Bergamo [4]. In tale occasione è stata ulteriormente rimarcata l'esigenza di una figura professionale in grado di supportare le aziende in un contesto dinamico, complesso e internazionale attraverso l'integrazione di più ambiti disciplinari. In occasione di questo confronto con le parti interessate è emerso un sostanziale allineamento rispetto alla figura del laureato in Management Engineering e rispetto alle esigenze in termini di competenze e professionalità che tale figura va a ricoprire (cfr. quadro A2.a).

I docenti afferenti al Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione (DIGIP) mantengono contatti costanti con le aziende del territorio attraverso collaborazioni che spaziano dalla realizzazione di progetti di ricerca alla realizzazione di tesi e tirocini. Queste collaborazioni consentono di avere un confronto continuo con le esigenze delle aziende in termini di competenze dei profili in uscita dal percorso formativo.

Nel corso del 2019 è stato realizzato uno studio denominato "Progetto Competenze 4.0" da parte di alcuni docenti del DIGIP in collaborazione con Confindustria - Club dei 15, il cui intento era quello di individuare casi aziendali rappresentativi di come il paradigma Industria 4.0 potesse impattare, dal punto di vista delle competenze, sulle professionalità già esistenti e sulla creazione di nuove figure professionali [5]. Dalle risultanze del progetto è emersa la necessità di affiancare ai ruoli più tecnici una figura con competenze gestionali, in grado da fungere da interfaccia per l'integrazione tra le diverse funzioni aziendali, al fine di orientare il cambiamento tecnologico verso una strategia comune e condivisa.

Per quanto riguarda le fonti documentali consultate, vengono evidenziati in sintesi:

- dati Excelsior Unioncamere che riportano una difficoltà di reperimento della figura dell'ingegnere gestionale e industriale piuttosto elevata: 36% a livello di regione Lombardia e 39% a livello nazionale [6].
- i dati AlmaLaurea sulla Condizione occupazionale dei laureati, i quali registrano un tasso di occupazione per i laureati magistrali in ingegneria gestionale pari al 92,2% ad un anno dalla laurea, che sale al 95,6% a cinque anni dal titolo [7].
- i dati della banca dati ISFOL (Gruppo "Professioni" nell'ambito della struttura "Lavoro e professioni") relativa alla professione

dell'Ingegnere Gestionale [8].

Il confronto continuo e l'attenzione al territorio hanno portato alla proposta di istituzione di un CdS erogato in inglese per rispondere alle diverse esigenze.

[1] <http://bit.ly/GLIMPSEWORK>

[2] <http://bit.ly/GLIMPSESLIDE>

[3] <http://bit.ly/INTRWGEST>

[4] [http://bit.ly/CDS\\_STAKEHOLDERS](http://bit.ly/CDS_STAKEHOLDERS)

[5] <http://bit.ly/COMP40>

[6] <http://bit.ly/EXC18UNION>

[7] <http://bit.ly/ALMAOCCUP>

[8] <http://bit.ly/ISFOL1819>

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

## ▶ QUADRO A2.a

R&D

**Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

### Ingegnere gestionale

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato in Management Engineering può ricoprire ruoli di direzione, coordinamento e controllo volti a:

- gestire i processi decisionali (strategici, tattici, operativi) dell'azienda in un contesto internazionale, dinamico e complesso, sia in ambito pubblico che privato;
- affrontare e risolvere problemi manageriali (organizzativi e gestionali) complessi, tipici delle moderne aziende operanti nella produzione di beni e servizi nonché nella pubblica amministrazione, attraverso processi decisionali robusti supportati da metodologie quantitative e qualitative;
- valutare adeguatamente e gestire l'integrazione tra gli aspetti tecnici, organizzativi, economici e finanziari connessi alle scelte tecnologiche relative sia ai processi produttivi e di erogazione dei servizi sia ai processi decisionali e gestionali;
- gestire efficacemente progetti di introduzione dell'innovazione tecnologica in azienda ai diversi livelli;
- gestire le relazioni tra i sistemi produttivi dell'impresa e i sistemi informativi di supporto, in particolare valutando l'impatto sui processi da parte di innovazioni tecnologiche, gestionali ed organizzative.

Il corso di laurea intende quindi formare laureati in grado di identificare, analizzare e risolvere i problemi propri delle

moderne organizzazioni aziendali - pubbliche e private - operando in un'ampia tipologia di professioni il cui ambito di intervento spazia, a titolo di esempio: dalla pianificazione dei sistemi produttivi alla pianificazione strategica e operativa nelle aree degli acquisti, vendite, marketing, finanza; dalla gestione delle risorse umane al controllo di gestione; dalla gestione dei progetti, della supply chain e della logistica, alla progettazione dei servizi e alla gestione delle aziende pubbliche.

Per favorire la dimensione internazionale della figura in uscita, il CdS è erogato in lingua inglese.

#### **competenze associate alla funzione:**

Le competenze distintive del laureato in Management Engineering sono:

- capacità di progettare processi decisionali efficaci e coerenti utilizzando metodi analitici per l'analisi dei dati a supporto dei processi di decision-making ai diversi livelli (strategico, tattico, operativo) e in diversi ambiti;
- capacità di identificare le esigenze e le opportunità di innovazione di prodotto, di processo e di business model a livello strategico, con particolare riferimento al ruolo e all'integrazione delle tecnologie abilitanti;
- capacità di comprendere e gestire le interdipendenze tra scelte tecnologiche, organizzative e gestionali e di organizzare e gestire progetti di digitalizzazione e di innovazione tecnologica e organizzativa;
- capacità di elaborare le strategie aziendali in un'ottica globale;
- capacità di progettare e gestire sistemi produttivi, logistici e di erogazione dei servizi;
- capacità di gestire la finanza aziendale e analizzare gli investimenti.

#### **sbocchi occupazionali:**

I laureati del corso di laurea magistrale in Management Engineering potranno trovare occupazione, sia a livello tecnico-gestionale che a livello dirigenziale, nell'ambito delle strutture pubbliche e private, sia nel settore industriale che in quello dei servizi.

Più specificatamente il corso prepara professionalità polifunzionali e trasversali su più settori, quali imprese industriali, società di pubblica utilità, servizi logistici integrati, servizi nell'area sanità, servizi di manutenzione e post vendita, consulenza organizzativa, manageriale e direzionale, consulenza finanziaria.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0)
2. Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private - (2.5.1.2.0)
3. Specialisti dell'organizzazione del lavoro - (2.5.1.3.2)
4. Specialisti in attività finanziarie - (2.5.1.4.3)
5. Specialisti nell'acquisizione di beni e servizi - (2.5.1.5.1)
6. Analisti di mercato - (2.5.1.5.4)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

14/02/2020

L'ammissione alla Laurea Magistrale è soggetta a un processo di valutazione basato su requisiti curriculari (carriera accademica) e sulla verifica della preparazione personale che attesti l'idoneità del candidato. Lo studente deve disporre di un adeguato livello di conoscenze relative alle componenti di base dell'ingegneria e dell'ingegneria gestionale in particolare.

L'accesso sarà quindi concesso a chi abbia acquisito:

- un titolo di laurea (di primo livello), diploma universitario di durata triennale, laurea specialistica, laurea magistrale o titolo equivalente, o altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo;
- almeno 30 CFU nelle attività formative di base (Matematica, Fisica, Chimica e Statistica) (SSD CHIM/03, CHIM/07, FIS/01, FIS/03, INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02);

- almeno 30 CFU nelle attività formative negli ambiti disciplinari dell'Ingegneria Gestionale (SSD FIS/04, ICAR/08, ING-IND/01, ING-IND/02, ING-IND/03, ING-IND/04, ING-IND/05, ING-IND/06, ING-IND/07, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/18, ING-IND/19, ING-IND/20, ING-IND/21, ING-IND/22, ING-IND/23, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/26, ING-IND/27, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33, ING-IND/34, ING-INF/06, ING-INF/07, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/35, ING-INF/04), di cui almeno 18 CFU negli ambiti caratterizzanti previsti per la Classe di Laurea L-9 "Ingegneria Industriale" (ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/35, ING-INF/04)

La preparazione personale è valutata sulla base del voto di laurea triennale.

Per quanto riguarda la conoscenza della lingua Inglese, viene richiesto come prerequisito all'ammissione un livello B2 o equivalente.

Il regolamento didattico del corso di studio disciplina le modalità con cui è effettuata la verifica del possesso dei requisiti curriculari e della preparazione personale.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

10/12/2019

In base al Regolamento didattico del CdS, l'ammissione al corso di studi è subordinata alla verifica del possesso dei requisiti curriculari, elencati nel quadro A3.a, e al possesso di adeguati requisiti di qualità. I requisiti di qualità sono ritenuti soddisfatti nel caso di voto di laurea triennale superiore a 80/110 o, per chi non ancora laureato, sulla base del voto medio conseguito negli esami sostenuti superiore a 21/30 al momento dell'iscrizione. Per chi non superasse questo voto minimo è previsto un colloquio orale con apposita commissione definita dal Consiglio del Corso di Studio che si esprimerà riguardo all'ammissione.

Non è prevista l'assegnazione di debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi.

I laureati che non posseggono i requisiti curriculari richiesti potranno iscriversi a corsi singoli presso l'Università di Bergamo (<https://www.unibg.it/terza-missione/formazione-continua/corsi-singoli>) o presso altre Università, così da avere i requisiti necessari in tempo utile per la regolare iscrizione alla Laurea Magistrale.

Il CCS mette inoltre a disposizione degli studenti interessati un syllabus (<https://bit.ly/2HGlpZf>) e un foglio excel di autovalutazione dei requisiti iniziali (<https://bit.ly/2ETRFpW>).

Per quanto riguarda la conoscenza della lingua Inglese, viene richiesto, come prerequisito all'ammissione, un livello B2 o equivalente.

Il regolamento didattico completo è consultabile al seguente indirizzo:

<https://www.unibg.it/normativa/regolamento-didattico-corso-di-laurea-magistrale-ingegneria-gestionale-classe-lm31-aa>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di laurea magistrale in Management Engineering intende formare una figura professionale dalle solide basi metodologiche integrando le conoscenze e competenze nell'ambito della progettazione, gestione e organizzazione di sistemi complessi nel campo della produzione di beni ed erogazione di servizi, acquisite nel percorso di studi precedente. Intende quindi fornire e sviluppare conoscenze, competenze e strumenti metodologici, tecnici e concettuali che permettano al laureato di affrontare:

- la gestione di problemi organizzativi e gestionali complessi legati alle diverse funzioni aziendali, con riferimento sia alle imprese manifatturiere che alle aziende di servizio e alle pubbliche amministrazioni, con un approccio metodologico robusto e data-driven;
- la gestione dei fattori produttivi, tra i quali il fattore umano, in relazione alle problematiche e opportunità economiche, organizzative e tecnologiche.
- le dinamiche connesse all'evoluzione tecnologica e ambientale, nonché all'innovazione e ottimizzazione dei processi aziendali;
- la gestione dei processi industriali ed organizzativi all'interno di filiere complesse e internazionali;
- la gestione della finanza, della strategia e dei mercati in un contesto internazionale.

Gli elementi di maggior caratterizzazione del CdS in Management Engineering - che si traducono in tratti professionali specifici del laureato - sono:

1. Enfasi sulla dimensione internazionale delle aziende e dei sistemi economico-produttivi attraverso la focalizzazione delle tematiche affrontate nell'ambito degli insegnamenti ritenuti adeguati in tal senso sugli aspetti che caratterizzano le relazioni economico-industriali a livello globale.
2. Approfondimento di metodologie e strumenti a supporto dei processi decisionali attraverso la trattazione nell'ambito dei diversi insegnamenti dell'applicazione di metodologie e strumenti a supporto dell'analisi dei dati e a supporto dei processi di decision-making.
3. Integrazione degli aspetti gestionali, economico-finanziari e tecnologici attraverso la trattazione, nell'ambito degli insegnamenti ritenuti adeguati in tal senso, dell'innovazione tecnologica come leva per la gestione e l'innovazione del business.

#### Percorso formativo

Il percorso formativo si articola su due anni, e gli insegnamenti afferiscono alle seguenti aree disciplinari:

- AREA ECONOMICO-GESTIONALE, che mira a fornire conoscenze avanzate nelle aree dell'economia, della finanza, del management e dell'organizzazione aziendale attraverso insegnamenti specifici relativi alla gestione delle risorse economico-finanziarie e umane, al progetto e controllo dei processi, allo studio dei mercati internazionali e all'imprenditorialità.
- AREA TECNOLOGICO-INDUSTRIALE, che sviluppa competenze tecniche e scientifiche nell'ambito dell'impiego delle tecnologie digitali nei processi industriali, produttivi e logistici con insegnamenti specifici relativi alla gestione delle operations, alla logistica e distribuzione, alla gestione della qualità, alla gestione del ciclo di vita dei prodotti e alla progettazione e gestione dei servizi attraverso la conoscenza del funzionamento dei sistemi complessi e l'interdipendenza rispetto alle tecnologie.
- AREA DELLE COMPETENZE COMPLEMENTARI, che ha l'obiettivo di fornire conoscenze ingegneristiche e modellistiche nel campo della matematica e della statistica, nonché altre competenze attinenti ambiti trasversali.



<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>Il laureato magistrale in Management Engineering conosce e comprende gli approcci quantitativi, modellistici e interpretativi derivanti dall'applicazione di metodologie proprie dell'ingegneria - e dell'ingegneria gestionale in particolare - coniugando il sapere tecnico-scientifico alla conoscenza approfondita dei processi e dei metodi decisionali al fine di creare, gestire e innovare aziende in ambito industriale e dei servizi.</p> <p>Le conoscenze e la capacità di comprensione sono conseguite dagli studenti attraverso lezioni frontali (inclusi interventi seminariali), discussione di casi in aula e attività di esercitazione guidata e autonoma.</p> <p>Le modalità di verifica delle conoscenze e capacità di comprensione si articolano in diverse modalità che includono il colloquio orale, la prova scritta, lo sviluppo di progetti e la successiva esposizione in sede d'esame, a seconda delle specificità dei temi trattati nei diversi insegnamenti.</p>
<p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p>	<p>Il laureato in Management Engineering acquisisce e sviluppa capacità critiche di analisi, progettazione e gestione di sistemi aziendali complessi nel campo della produzione di beni e servizi, in ambito pubblico o privato. Il laureato è in grado di operare - in autonomia o in contesti collaborativi - in ambiti internazionali, multi-culturali e multidisciplinari, applicando le conoscenze acquisite a diversi livelli, dalla direzione al coordinamento e controllo.</p> <p>Lo sviluppo della capacità di applicare conoscenza e comprensione viene stimolato e verificato attraverso la realizzazione di progetti (individuali o di gruppo) che prevedono la discussione di casi e problemi ai quali gli studenti sono chiamati a fornire una soluzione applicando le conoscenze e competenze acquisite.</p> <p>Lo sviluppo della tesi di laurea rappresenta un ulteriore momento di verifica delle capacità acquisite in questo ambito.</p>

▶ QUADRO A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

**Area Economico-Gestionale**

**Conoscenza e comprensione**

Il laureato ha conoscenze avanzate nelle aree dell'economia, della finanza e del management le quali abilitano e sottendono:

- la comprensione degli impatti delle tecnologie sui business model delle imprese e conoscenza degli strumenti e dei metodi per l'analisi e la definizione degli stessi (ING-IND/35)
- la conoscenza e comprensione delle strategie di gestione dell'innovazione, con particolare riferimento all'innovazione tecnologica e organizzativa (ING-IND/35)
- la conoscenza dell'economia industriale, dei servizi e della regolamentazione delle imprese e dei mercati (SECS-P/01; SECS-P/06; ING-IND/35);
- l'analisi della finanza aziendale e conoscenza approfondita dei sistemi finanziari (ING-IND/35);
- la comprensione dell'imprenditorialità, dell'innovazione e della strategia d'impresa (ING-IND/35; SECS-P/06);
- la conoscenza e la comprensione dei progetti di innovazione (ING-IND/35).

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato è in grado di applicare le conoscenze acquisite ai fini dell'identificazione, formalizzazione e risoluzione dei problemi in ambito economico-gestionale. Il laureato è in grado di:

- identificare, formulare e risolvere problemi organizzativi e gestionali complessi legati alle diverse aree aziendali, attraverso strumenti e metodi a supporto del decision-making;

- comprendere e valutare gli aspetti economici, finanziari, strategici e operativi delle decisioni aziendali;
- promuovere l'imprenditorialità, l'innovazione tecnologica e organizzativa e lo sviluppo sostenibile.
- comprendere e analizzare le dinamiche di interazione delle imprese nei mercati internazionali.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPLIED PRODUCTION ECONOMICS [url](#)

BUSINESS ETHICS [url](#)

ENTREPRENEURSHIP AND VENTURE CREATION [url](#)

FINANCE I (CORPORATE FINANCE) (*modulo di FINANCE I (FINANCIAL MARKETS AND CORPORATE FINANCE)*) [url](#)

FINANCE I (FINANCIAL MARKETS AND CORPORATE FINANCE) [url](#)

FINANCE I (FINANCIAL MARKETS) (*modulo di FINANCE I (FINANCIAL MARKETS AND CORPORATE FINANCE)*) [url](#)

INDUSTRIAL ECONOMICS [url](#)

INTERNATIONAL ACCOUNTING [url](#)

MARKET REGULATION AND HEALTH CARE [url](#)

PROJECT AND INNOVATION MANAGEMENT [url](#)

PUBLIC MANAGEMENT [url](#)

RISK MANAGEMENT AND DERIVATIVES [url](#)

STRATEGIC MANAGEMENT (PRACTICE) (*modulo di STRATEGIC MANAGEMENT (THEORY AND PRACTICE)*) [url](#)

STRATEGIC MANAGEMENT (THEORY AND PRACTICE) [url](#)

STRATEGIC MANAGEMENT (THEORY) (*modulo di STRATEGIC MANAGEMENT (THEORY AND PRACTICE)*) [url](#)

TOPICS ON GLOBALIZATION [url](#)

TRANSPORTATION ECONOMICS AND MANAGEMENT [url](#)

## Area Tecnologico-Industriale

### Conoscenza e comprensione

Il laureato ha conoscenze avanzate relative alla gestione della produzione e distribuzione, della qualità, dei servizi attraverso la conoscenza del funzionamento dei sistemi integrati di produzione e logistica e dell'interdipendenza rispetto alle tecnologie digitali, le quali abilitano e sottendono:

- la conoscenza e comprensione delle operations e dei sistemi produttivi e logistici integrati (ING-IND/17);
- la conoscenza e comprensione dei processi di service (ING-IND/17);
- la conoscenza e comprensione dei processi di gestione della qualità (ING-IND/16);
- la conoscenza e comprensione delle tecnologie informatiche e digitali (ING-INF/01, ING-INF/04, ING-INF/05);

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato è in grado di applicare le conoscenze acquisite ai fini dell'identificazione, formalizzazione e risoluzione dei problemi in ambito tecnologico-industriale. Il laureato è in grado di:

- applicare le conoscenze alla gestione delle operations e della logistica nei sistemi produttivi;
- progettare e gestire i processi di service;
- comprendere e gestire le problematiche legate alla qualità dei processi industriali.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LEAN MANUFACTURING [url](#)

OPERATIONS MANAGEMENT (*modulo di OPERATIONS MANAGEMENT AND SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT*) [url](#)

OPERATIONS MANAGEMENT AND SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT [url](#)

SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT (*modulo di OPERATIONS MANAGEMENT AND SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT*) [url](#)

## Area delle competenze complementari

### Conoscenza e comprensione

Il laureato acquisisce conoscenze complementari che abilitano e sottendono:

- la conoscenza dei modelli e algoritmi di ottimizzazione (MAT/09);
- la conoscenza avanzata della statistica e della statistica industriale (SECS-S/01, SECS-S/02)

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato è in grado di applicare le conoscenze complementari nel campo dell'ingegneria, della matematica e della statistica per l'analisi e la soluzione di problemi gestionali complessi.

### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

INDUSTRIAL STATISTICS [url](#)

PROGRAMMA HC.LAB: INNOVAZIONE E IMPRENDITORIALITÀ NELL'HEALTHCARE [url](#)

QUANTITATIVE MODELS FOR DECISION MAKING [url](#)

SPRINT SUMMER PROGRAM IN INTERNATIONALIZATION [url](#)

START CUP SUMMER SCHOOL [url](#)

SUMMER SCHOOL "GREEN ENERGY MANAGEMENT" [url](#)

SUMMER SCHOOL: GLOBAL PERSPECTIVES OF PUBLIC AND PRIVATE SECTOR INTERACTION [url](#)

SUMMER SCHOOL: SUMMER SCHOOL ON APPLIED HEALTH ECONOMETRICS AND HEALTH POLICY, [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

#### Autonomia di giudizio

Il corso di laurea magistrale contribuisce allo sviluppo dell'autonomia di giudizio - intesa come la capacità di valutare e apprezzare, anche attraverso gli opportuni strumenti metodologici e concettuali, la pluralità degli approcci, delle idee e delle soluzioni per pervenire criticamente ad un giudizio di validità, opportunità o convenienza delle stesse, al fine di operare scelta manageriali coerenti e robuste - negli ambiti di interesse, quali:

- i processi aziendali
- l'interpretazione di dati quantitativi sulle attività produttive ed economiche
- la comprensione delle dinamiche organizzative interne alle imprese e alle pubbliche amministrazioni
- la valutazione economica, strategica e organizzativa delle decisioni aziendali.

Lo sviluppo dell'autonomia di giudizio è promossa attraverso l'applicazione autonoma da parte dello studente dei concetti, metodi e approcci teorici e metodologici illustrati nei diversi insegnamenti a casi di studio e problemi tipici dei contesti di riferimento.

#### Abilità comunicative

Il laureato magistrale in Management Engineering deve saper comunicare in modo efficace, rigoroso e con proprietà di linguaggio nel rapporto con tecnici ed esperti afferenti alle diverse aree aziendali e in un ambito internazionale. A tal fine, gli insegnamenti, erogati in lingua inglese, prevedono attività didattiche e di verifica del profitto improntate alla realizzazione di lavori di gruppo, alla trasmissione e divulgazione dell'informazione in contesti specifici relativi alle diverse aree dell'azienda, all'analisi critica e rappresentazione dei dati, all'attivazione della riflessione e del problem-solving a partire dalla discussione di casi.

Lo sviluppo delle abilità comunicative in lingua inglese è promosso sia attraverso l'attività didattica d'aula - che può prevedere l'interazione diretta docente-studente in lingua inglese e che consente allo studente di acquisire maggiore familiarità con il linguaggio tecnico - sia attraverso il materiale di studio in lingua inglese, sia attraverso la possibilità di partecipazione ai programmi internazionali (Erasmus, double degree).

Le prove d'esame, generalmente svolte secondo la modalità del colloquio orale, consente di verificare le abilità comunicative maturate dall'allievo. Inoltre, nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di studi, sono previste delle attività seminariali svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento in modo da introdurre l'abitudine alla discussione e al confronto pubblico. La prova finale di tesi, redatta e discussa in lingua inglese, costituisce un ulteriore momento di confronto e di verifica.

#### Capacità di apprendimento

L'acquisizione e lo sviluppo della capacità critica di apprendimento rappresenta un obiettivo primario per il corso di laurea, stimolando lo sviluppo continuativo delle competenze in un'ottica di lifelong learning. La capacità di apprendimento costituisce elemento fondante il profilo professionale in uscita per poter affrontare la dinamicità dei sistemi complessi in cui è chiamato ad operare attraverso un continuo aggiornamento e approfondimento.

Il corso di laurea fornirà inoltre capacità complementari necessarie per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a:

- consultazione e utilizzo di fonti bibliografiche;
- consultazione di banche dati e altre informazioni in rete;
- sviluppo di una indagine sul campo;
- raccolta di informazioni all'interno di una particolare realtà aziendale.

La capacità di apprendimento viene stimolata attraverso la promozione del lavoro personale accanto al lavoro di gruppo sia nell'ambito degli insegnamenti che nello sviluppo del lavoro di tesi per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità.



QUADRO A5.a

#### Caratteristiche della prova finale

11/12/2019

La prova finale consiste nella presentazione di una relazione scritta individuale sull'attività svolta, discussa in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti, che esprimerà in centodecimi la valutazione complessiva.

Le attività relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento della laurea saranno svolte dallo studente, sotto la supervisione di un docente-tutor, con modalità quali l'osservazione, la ricerca, interventi sperimentali in situazioni di laboratorio o sul campo, lo sviluppo e validazione di modelli logici e di soluzioni a specifici problemi.

La redazione e la discussione della prova finale è in lingua inglese.



QUADRO A5.b

#### Modalità di svolgimento della prova finale

06/02/2020

La prova finale consiste nella presentazione di una relazione scritta individuale o a due nomi sull'attività svolta, discussa in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti che esprimerà in centodecimi la valutazione complessiva. Le attività relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento della laurea saranno svolte dallo studente, sotto la supervisione di un docente-tutore, con modalità quali l'osservazione, la ricerca, interventi sperimentali in situazioni di

laboratorio o sul campo.

In generale, il corso di laurea seguirà, nella gestione dell'esame di laurea, l'impostazione definita nel regolamento didattico della Scuola di Ingegneria e quindi comune a tutti i corsi di laurea magistrale di Ingegneria.

Ai sensi della normativa in vigore e del Regolamento Didattico di Ateneo (art.3, comma 4), il corso di studio provvede al rilascio, su richiesta degli interessati, di un certificato (diploma supplement) che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito da ogni studente per conseguire il titolo.



## Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria gestionale	ING-INF/04 Automatica			
	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale			
	↳ <i>FINANCE I (CORPORATE FINANCE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FINANCE I (FINANCIAL MARKETS) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>PROJECT AND INNOVATION MANAGEMENT (1 anno) - 11 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ENTREPRENEURSHIP AND VENTURE CREATION (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>PUBLIC MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>STRATEGIC MANAGEMENT (PRACTICE) (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	65	65	54 - 77
	↳ <i>STRATEGIC MANAGEMENT (THEORY) (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>TRANSPORTATION ECONOMICS AND MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	↳ <i>OPERATIONS MANAGEMENT (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			65	54 - 77

CFU

Attivit formative affini o integrative		CFU	Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		30	18 - 36
<b>A11</b>		-	0 - 18
<b>A12</b>	SECS-P/01 - Economia politica ↳ MARKET REGULATION AND HEALTH CARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	30 - 30	18 - 30
	SECS-P/06 - Economia applicata ↳ INDUSTRIAL ECONOMICS (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl		
	↳ APPLIED PRODUCTION ECONOMICS (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
	SECS-S/01 - Statistica ↳ INDUSTRIAL STATISTICS (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl		
	SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica ↳ INDUSTRIAL STATISTICS (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl		
<b>Totale attività Affini</b>		<b>30</b>	<b>18 - 36</b>

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		12	12 - 12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 6
	Abilit informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>25</b>	<b>21 - 45</b>

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti</b>	120	93 - 158

**Study plan MANAGEMENT ENGINEERING aa 2020-21**

Year	Exam	Module	Course	SSD	Sem.	CFU	course code	Professor	Link corso
<b>I</b>	1	1a	Module - Finance I (Financial Markets)	ING-IND/35	1°	6	37153-ENG	Michele Meoli	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37153">http://www.unibg.it/corsi/?37153</a>
		1b	Module - Finance I (Corporate Finance)	ING-IND/35	1°	6	37153-ENG	Silvio Vismara + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37153">http://www.unibg.it/corsi/?37153</a>
	2	2a	Module - Operations Management	ING-IND/17	1°	6	37154-ENG	Sergio Cavalieri + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37154">http://www.unibg.it/corsi/?37154</a>
		2b	Module - Supply and Service Chain Management	ING-IND/17	2°	6	37154-ENG	Roberto Pinto + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37154">http://www.unibg.it/corsi/?37154</a>
	3		Industrial Statistics	SECS-S/02 SECS-S/01	2°	6	37155-ENG	Ilia Negri + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37155">http://www.unibg.it/corsi/?37155</a>
	4		Project and Innovation Management (11 cfu + 1 cfu)*	ING-IND/35	2°	11	37177-ENG	Matteo Kalchschmidt + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37177">http://www.unibg.it/corsi/?37177</a>
	5		Industrial economics	SECS-P/06	1°	12	37187-ENG	Gianmaria Martini + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37187">http://www.unibg.it/corsi/?37187</a>
6	6a	Elective 1		1°- 2°	6				
			TOT.			<b>59</b>			
<b>II</b>	7	7a	Module - Strategic Management (Theory)	ING-IND/35	1°	6	37176-ENG	Lucio Cassia + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37176">http://www.unibg.it/corsi/?37176</a>
		7b	Module - Strategic Management (Practice)	ING-IND/35	2°	6	37176-ENG	Tommaso Minola + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37176">http://www.unibg.it/corsi/?37176</a>
	8	Applied Production Economics	SECS-P/06	2°	6	37188-ENG	Andrea Salanti + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37188">http://www.unibg.it/corsi/?37188</a>	
	9	Market Regulation and Health Care	SECS-P/01	1°	6	37186-ENG	Giuliano Masiero + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37186">http://www.unibg.it/corsi/?37186</a>	
	10	Public Management	ING-IND/35	1°	6	37189-ENG	Stefano Paleari + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37189">http://www.unibg.it/corsi/?37189</a>	
	11	Entrepreneurship and venture creation	ING-IND/35	2°	6	37027-ENG	Tommaso Minola + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37027">http://www.unibg.it/corsi/?37027</a>	
	12	Transportation Economics and Management	ING-IND/35	1°	6	37170-ENG	Paolo Malighetti + foreign professor	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37170">http://www.unibg.it/corsi/?37170</a>	
	6b	Elective 2 <sup>1</sup>		1°- 2°	6				
			TOT.			<b>48</b>			
			Other skills			<b>1</b>	37174-ENG		
			Project Work			<b>12</b>	37175-ENG		
<b>TOTAL</b>						<b>120</b>			

\* 1 CFU is devoted for other skills

Department	Elective courses	SSD	Sem.	CFU	course code	Link corso
DISA	Lean Manufacturing	ING-IND/17	2°	6	39122-ENG	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?39122">http://www.unibg.it/corsi/?39122</a>
DSAEMQ	International Accounting	SECS-P/07	1°	6	910005-ENG	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?910005">http://www.unibg.it/corsi/?910005</a>
DSAEMQ	Business Ethics	SECS-P/07	1°	6	90017-ENG	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?90017">http://www.unibg.it/corsi/?90017</a>
DSAEMQ	Risk Management and derivatives	SECS-P/11	1°	6	37163-ENG	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?37163">http://www.unibg.it/corsi/?37163</a>
DSAEMQ	Quantitative models or decision making	MAT/09	2°	6	910018-ENG	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?910018">http://www.unibg.it/corsi/?910018</a>
	Internship (at least 60 cfu required)			6	60065	<a href="https://www.unibg.it/sites/default/files/documenti/09-06-2015/74226.pdf">https://www.unibg.it/sites/default/files/documenti/09-06-2015/74226.pdf</a>

**Special Initiatives**

*These initiatives can be selected as elective courses only after the selection process for each is passed*  
 Summer School: Global Perspectives Of Public And Private Sector Interaction – Joint Summer School With Indiana University And University Of Ausburg

course code	referenti
6 37180-ENG	Prof. Silvio Vismara

Summer School: Summer School On Applied Health Econometrics And Health Policy, In Collaborazione Con Crisp E Università Degli Studi Di Milano Bicocca			6	37181-ENG	Prof. Gianmaria Martini
Joint Research and Teaching Program – Smarter Citizens. In collaborazione con la Graduate School of Design di Harvard University			6	37182-ENG	Prof. Matteo Kalchschmidt – Prof. Roberto Pinto
Summer School “Green Energy Management” organizzata in collaborazione con le Università Milano-Bicocca, Politecnico di Milano, Roma-La Sapienza, Chieti-Pescara, Universidad de Santiago de Compostela (Spain) e University of Aveiro (Portugal)			6	37183-ENG	Prof.ssa Maria Teresa Vespucci
Start Cup Summer School			6	37125-ENG	Prof. Lucio Cassia
Sprint Summer Program in Internationalization			6	37126-ENG	Prof. Gianpaolo Baronchelli
Programma HC.LAB: innovazione e imprenditorialità nell'healthcare			6	37190	Prof. Tommaso Minola
Summer School at the University of Southern Denmark – Manufacturing Engineering – Basic Automation			6	37191-ENG	Prof. Roberto Pinto
Summer School: Strategic Management in the international Context: Public, Private and Nonprofit Organization - in collaborazione with University of Augsburg			6	37192-ENG	Prof. Silvio Vismara

1 course can be selected among italian courses offered at the Engineering Faculty - this selection will be verified individually by an internal commission