



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di BERGAMO
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria gestionale ( <i>IdSua:1588871</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Management Engineering
<b>Classe</b>	LM-31 - Ingegneria gestionale
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://ls-ig.unibg.it/it">https://ls-ig.unibg.it/it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unibg.it/node/262">https://www.unibg.it/node/262</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 (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	GIARDINI	Claudio		PO	1	
2.	MEOLI	Michele		PA	1	

3.	MINOLA	Tommaso	PA	1
4.	PEZZOTTA	Giuditta	PA	1
5.	PINTO	Roberto	PO	1
6.	RAVASIO	Chiara	PA	1
7.	RIZZI	Caterina	PO	1
8.	VESPUCCI	Maria Teresa	PA	1

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Rappresentanti degli studenti non indicati
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Mattia Cattaneo Roberto Pinto Renato Redondi
<b>Tutor</b>	Paolo MALIGHETTI Michele MEOLI



## Il Corso di Studio in breve

23/01/2020

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale sviluppa e potenzia i contenuti culturali e gli obiettivi formativi del Corso di Laurea di primo livello in Ingegneria Gestionale. In particolare, si prefigge l'obiettivo di formare una figura professionale dalle solide basi ingegneristiche, in grado di progettare, gestire e dirigere processi aziendali complessi in contesti dinamici, coniugando le scelte tecnologiche e informatiche con gli aspetti economici e organizzativi.

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 la prova finale. Parte delle attività potranno essere svolte nell'ambito di programmi di mobilità internazionale presso Università estere.

I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale potranno trovare occupazione, sia a livello tecnico-operativo che a livello dirigenziale, nell'ambito delle strutture pubbliche e private, sia nel settore industriale che in quello dei servizi.

Le competenze distintive sono: utilizzare le tecnologie, coordinare le risorse umane, elaborare le strategie aziendali, gestire il sistema produttivo e logistico, analizzare gli investimenti, gestire l'innovazione. Più specificatamente il corso prepara professionalità multidisciplinari e trasversali su più settori, quali imprese industriali, società di pubblica utilità, servizi logistici integrati, servizi nell'area sanità, servizi di manutenzione e after-sales, consulenza organizzativa, manageriale e direzionale, consulenza finanziaria.

Link: <https://ls-ig.unibg.it/it> ( Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale )



QUADRO A1.a

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

01/02/2021

Il collegio didattico del corso di laurea in Ingegneria Gestionale ha in diverse occasioni, anche in modo informale, sentito l'opinione delle principali organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni (tra cui Confindustria di Bergamo, Servitec, Camera di Commercio, Ordine degli Ingegneri).

Periodicamente il Consiglio di Corso di Studi (CCS) conduce indagini per valutare la rispondenza del percorso formativo con le esigenze del mercato del lavoro. In tali occasioni, 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 Ingegneria Gestionale 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>



## QUADRO A1.b

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

31/05/2023

Il CdS ha avuto rapporti formalizzati con la Confindustria per la progettazione e il mantenimento di un percorso di specializzazione nell'ambito tessile. In tale contesto è stata sottoscritta una convenzione tra l'Università degli Studi di Bergamo e Confindustria Bergamo del 19-06-2014 (prot. N. 0031140/III/14) che prevede momenti di consultazione annuali. Il risultato di tale processo di consultazione è il mantenimento del Curriculum 'Tecnologie e Materiali Innovativi per l'Industria Tessile', la cui attivazione è subordinata al raggiungimento di almeno 10 studenti iscritti e al rinnovo del finanziamento da parte di Confindustria Bergamo.

Oltre ai momenti formali delle consultazioni, un canale efficace di dialogo con il mondo delle imprese è stato rappresentato, dall'istituzione del CdS, dai tirocini formativi e dalle tesi svolte in azienda, cui partecipa una parte degli studenti. Le indicazioni ottenute, sia mediante il continuo rapporto informale diretto dei docenti coinvolti, sia mediante la compilazione di un questionario da parte delle imprese, i cui risultati vengono discussi nei consigli di corso di studi, danno la possibilità di avere un riscontro sui livelli di competenza raggiunti dal percorso formativo, su quelli richiesti del mondo delle imprese, e sulle principali aree di miglioramento.

In data 23 giugno 2016 è stato avviato un processo di consultazione formale con le parti sociali, a livello di scuola di Ingegneria con Direttori di Dipartimento e Coordinatori di CCS. Le caratteristiche di tale processo sono di seguito sintetizzate.

-) Tipologia delle organizzazioni consultate direttamente: CONFINDUSTRIA Bergamo, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo.

-) Ruoli ricoperti dai partecipanti alla consultazione: Presidente del Gruppo di Lavoro Università di Confindustria Bergamo,

Segretario del Gruppo di Lavoro Università di Confindustria Bergamo, Membri del Consiglio di CONFINDUSTRIA Bergamo, Rappresentanti di alcune Aziende, Delegata del Comitato di Indirizzo della Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo.

-) Modalità e cadenza di studi e consultazioni: invito presso la Scuola di Ingegneria, presentazione della Scuola e dei principali facts&figures, presentazione dei CdS e dei profili dei laureati, discussione aperta durante le presentazioni, invito a commenti e suggerimenti, cadenza biennale.

La risultanze della consultazione sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS. Per quanto riguarda la richiesta di maggiore utilizzo del tirocinio, il consiglio di corso di studi ha approvato delle indicazioni per permettere più facilmente agli studenti di usufruire del tirocinio, che qualora abbia anche finalità formative potrà essere associato al lavoro di tesi, consentendo di inserirlo tra i crediti a libera scelta dello studente, fino ad un massimo di 6cfu, oppure come credito sovrannumerale. A livello di scuola di Ingegneria, si è proceduto a rendere noto all'Ateneo le difficoltà riscontrate nell'accesso da parte delle aziende al sito Esse3 che gestisce le domande e le richieste di tirocini.

Il CdS gestisce direttamente una pagina facebook (<https://www.facebook.com/ManagementEngineeringUniBG/>) nella quale provvede anche a rendere noti i tirocini disponibili.

Per quanto riguarda la richiesta di un livello maggiore di internazionalizzazione, il CdS sta portando avanti un ampliamento notevole degli scambi con l'estero nell'ambito dei programmi Erasmus+, in accordo con le indicazioni ricevute dalla consultazione.

Il CCS si è interrogato sull'opportunità di avviare consultazioni con le parti sociali più specifiche rispetto alla figura professionale dell'ingegnere gestionale. A tale scopo, il Consiglio di Corsi di Studi il 19 aprile 2018 ha discusso e approvato la costituzione di un comitato d'indirizzo per i CdS in Ingegneria Gestionale. Nel comitato sono rappresentati esponenti del mondo del lavoro, delle imprese e delle associazioni, che richiedono le competenze tipiche di un ingegnere gestionale e che meglio ne rappresentano la domanda.

Il comitato in particolare è composto da due rappresentanti di imprese manifatturiere (l'ambito manifatturiero è il primo settore d'impiego per ingegneri gestionali), un rappresentante dei servizi per le imprese manifatturiere, un rappresentante per i servizi di carattere finanziario, un rappresentante dei servizi legati all'Information Technology, e un rappresentante di un'impresa di selezione del personale. Gli obiettivi del comitato sono:

- 1 - facilitare e promuovere i rapporti tra l'università e il contesto economico e produttivo;
- 2 - analizzare le informazioni disponibili sui CdS in Ingegneria Gestionale, tra cui i percorsi e i piani degli studi offerti, i programmi degli insegnamenti, le indagini occupazionali e di soddisfazione dei laureati e delle aziende;
- 3 - migliorare il quadro informativo sui fabbisogni di professionalità negli ambiti dell'Ingegneria Gestionale, anche mediante l'utilizzo di fonti esterne di informazione (studi di settore, report di organismi nazionali e internazionali), per favorire una comprensione a largo raggio delle tendenze in atto nel mercato del lavoro e dell'evoluzione delle esigenze di formazione;
- 4 - avvicinare i percorsi formativi in Ingegneria Gestionale alle esigenze del mondo del lavoro.

La frequenza di consultazione del Comitato d'Indirizzo è annuale, con la prima consultazione effettuata il giorno 18 maggio 2018. In allegato si riporta il verbale della consultazione.

Oltre ai rapporti diretti con gli enti e le organizzazioni del mondo del lavoro, il CdS periodicamente analizza studi di settore e indagini occupazionali per verificare l'aderenza della propria offerta formative alle esigenze del mondo del lavoro, e organizza eventi specifici atti ad analizzare e discutere l'impatto dei cambiamenti in atto sulla domanda di ingegneri gestionali.

Il 21 marzo 2018 è stato organizzato in collaborazione con i CdS in Ingegneria Gestionale e in presenza di una rappresentanza delle parti sociali, un seminario dal titolo 'A GLIMPSE INTO THE FUTURE OF WORK: Engineering, Managerial and Legal Challenges for Work 4.0 & the Operator 4.0'

Le risultanze del seminario e delle successiva tavola discussione, possono essere sintetizzate nei seguenti punti:

- ) si prevede una maggiore richiesta di figure professionali con buone competenze di base, interdisciplinarietà e capacità di adattabilità e flessibilità, e un buon metodo di studi (Learn how to learn);
- ) i lavori che si svilupperanno sono quelli non routinari e che necessitano di alte competenze;
- ) i principali skill che verranno richiesti sono legati al Complex Problem Solving, Critical Thinking, e Creativity;

-) si prevede una maggiore richiesta di competenze di gestione dell'interfaccia tra automazione e l'utilizzo delle figure professionali richieste.

La figura dell'ingegnere gestionale appare ben posizionata in tale contesto di mutamento. Il CCS (riunione del 19 aprile 2018) si sta interrogando su come adattare la propria offerta formativa allo scopo di meglio assecondare questi mutamenti tecnologici-organizzativi.

Per quanto riguarda gli studi di settore, oltre ai rapporti occupazioni di Almalaurea, vengono periodicamente (semestralmente o annualmente) consultati i rapporti e studi prodotti da associazioni di categoria e organizzazioni nazionali ed internazionali, quali:

-) Excelsior Unioncamere; Rapporto sulla domanda e l'offerta di laureati e diplomati; Il monitoraggio dei fabbisogni professionali dell'industria e dei servizi per favorire l'occupabilità:

[http://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2017/excelsior\\_2017\\_laureati.pdf](http://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2017/excelsior_2017_laureati.pdf)

Tra gli indirizzi più richiesti dalle imprese italiane (p.16) è presente ingegneria industriale e ingegneria gestionale. Per quanto riguarda la difficoltà di reperimento laureati (p.19), i laureati in ingegneria industriale sono tra i più 'introvabili', tanto che le imprese faticano a trovare quasi metà di quelli previsti in entrata. Seguono poi i laureati in campo scientifico matematico-fisico, per i quali la quota di difficile reperimento si attesta al 40%, e quelli in ingegneria gestionale e altri indirizzi minori di ingegneria (un po' più di un terzo difficili da trovare).

-) La banca dati ISFOL (Gruppo 'Professioni' nell'ambito della struttura 'Lavoro e professioni') relativa alla professione dell'Ingegnere Gestionale: <http://fabbisogni.isfol.it/scheda.php?limite=1&id=2.2.1.7.0>

Si prevede una crescita dal 2015 al 2019 delle richieste da parte delle imprese di ingegneri industriali e ingegneri gestionali.

-) A livello provinciale vengono consultati i rapporti redatti dalla camera di commercio di Bergamo, tra cui: i) Osservatorio provinciale del Mercato del Lavoro della Provincia di Bergamo (Rapporto Mensile consultabile da:

<http://www.bg.camcom.gov.it/macroaree/informativa/studi/excelsior/>); ii) Rapporto di analisi dell'andamento congiunturale

dell'economia bergamasca, basato principalmente sui dati dell'indagine campionaria di Unioncamere Lombardia (Rapporti trimestrali, consultabili da: <http://www.bg.camcom.gov.it/macroaree/informativa/studi/congiuntura-economica/>). Dal report Gennaio 2018 sulle professioni richieste dalle imprese (<https://bit.ly/2l8KzAt>), si conferma l'uscita dalla crisi della provincia di Bergamo (144.113 avviamenti a fronte di 132.174 rapporti lavorativi conclusi), e tra i diversi settori, fanno registrare un segno positivo anche le attività manifatturiere (saldo positivo tra assunzioni e cessazioni di contratti di lavoro, + 2.421), noleggio e servizi di supporto alle imprese (+ 894) e logistica (+ 818). In particolare alla tavola 7 p.11 del rapporto, a livello universitario, gli 'Altri indirizzi di ingegneria' (in cui è ricompresa Ingegneria Gestionale) è al terzo posto, mentre l'ingegneria industriale è il quarto titolo di studio più richiesto dalle imprese.

-) ARIFL - Agenzia Regionale per l'Istruzione, la Formazione e il Lavoro della Regione Lombardia (Rapporto annuale-<https://arifl.app.box.com/s/hjq1xv9jcl5tzfm8k1936rreqz2u7y>);

Si segnala la presenza di una forte ripresa dell'attività industriale (come saldo tra avviamenti e cessazioni). La grande maggioranza delle nuove attività con livello di skill 'alto' è nel settore del commercio e servizi, seguito dall'industria (p.33), tipici settori di impiego per ingegneria gestionale.

A livello internazionale vengono monitorati i seguenti rapporti, con l'obiettivo di analizzare le prospettive occupazionali per Ingegneria e la Gestione delle Imprese:

-) ILO - International Labour Organization (World of Work Report; <http://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/sustainable-enterprises-and-jobs-2017/lang--en/index.htm>);

-) EU Employment, Social Affairs & Inclusion (Monitoring the Job Market: European Vacancy and Monitoring Report <http://ec.europa.eu/social/home.jsp>

I risultati di questi report vengono periodicamente discussi nel consiglio di corso di studi. La gamma degli enti e delle organizzazioni consultate appare adeguatamente rappresentativa soprattutto a livello regionale, l'ambito geografico nel quale la maggior parte degli ingegneri gestionali magistrali trova occupazione.

Link: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



## Ingegnere Gestionale

### funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in Ingegneria Gestionale può ricoprire ruoli di direzione, coordinamento e controllo volti a:

- risolvere problemi organizzativi e gestionali complessi nell'ambito di diverse funzioni aziendali e relativi ai processi di produzione di beni e servizi all'interno di imprese manifatturiere, aziende di servizio e pubbliche amministrazioni;
- gestire i processi decisionali (strategici, tattici, operativi) dell'azienda in un contesto dinamico e complesso, sia in ambito pubblico che privato;
- 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;
- favorire e gestire l'innovazione tecnologica, valutando le implicazioni di natura strategica, finanziaria e organizzativa;
- gestire le relazioni tra i sistemi produttivi dell'impresa e i sistemi informativi di supporto.

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.

### competenze associate alla funzione:

Le competenze distintive del laureato magistrale in Ingegneria Gestionale sono:

- capacità di progettare processi decisionali efficaci e coerenti rispetto ai diversi livelli di analisi (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;
- capacità di comprendere e gestire le interdipendenze tra scelte tecnologiche, organizzative e gestionali;
- 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 Ingegneria Gestionale 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.

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. Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi (escluso il settore ICT) - (2.5.1.5.2)

28/04/2020

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 caratterizzanti previsti per la Classe di Laurea L-9 'Ingegneria Industriale' (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 disciplinari dell'Ingegneria Gestionale (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 delle lingue straniere, viene richiesta una conoscenza della lingua inglese di livello non inferiore al B2 del Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue. Gli studenti che non soddisfano questo requisito potranno comunque iscriversi al corso ma dovranno obbligatoriamente prevedere nei propri piani di studio attività formative finalizzate al raggiungimento del livello B2.

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.



31/05/2023

L'ammissione alla laurea magistrale è subordinata al soddisfacimento dei requisiti curriculari descritti nel quadro A3.a "Conoscenze richieste per l'accesso" in termini di possesso di una laurea in determinate classi e di CFU in determinati Settori Scientifico-Disciplinari.

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione è obbligatoria, ed è successiva e mai sostitutiva alla verifica dei requisiti curriculari. In caso di mancato possesso dei requisiti curriculari lo studente non verrà ammesso alla fase di verifica della personale preparazione e deve iscriversi a corsi singoli (<https://www.unibg.it/terza-missione/formazione-continua/corsi-singoli>) per integrare i requisiti mancanti in vista dell'iscrizione nell'anno accademico successivo. Non è prevista l'assegnazione di debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi (OFA).

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione è svolta secondo i seguenti criteri:

- per i candidati in possesso di un titolo di studio conseguito in Atenei italiani si può considerare assolta in presenza di voto di laurea superiore od uguale a 80/110;
- per i candidati studenti di Atenei italiani che non hanno ancora conseguito il titolo di studio triennale alla data di scadenza per la preiscrizione, si considera assolta in presenza di una media ponderata degli esami fino ad allora sostenuti superiore od uguale a 21/30;
- in tutti gli altri casi, l'ammissione è subordinata al superamento di un colloquio individuale che verterà sui temi tipici dell'Ingegneria Gestionale come ad esempio: fondamenti, metodi, approcci e casi dell'ingegneria economico-gestionale, degli impianti industriali meccanici e delle tecnologie e sistemi di lavorazione.

Il possesso di adeguate competenze linguistiche sarà verificato mediante certificazioni linguistiche riconosciute dall'Ateneo che sostituiscono i livelli richiesti di conoscenze iniziali. Si veda in proposito il sito di Ateneo alla pagina HOME > STUDIARE > FREQUENTARE > APPRENDIMENTO LINGUISTICO > RICONOSCIMENTO CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE.

Per i candidati internazionali richiedenti visto e per tutti i candidati in possesso di titolo accademico estero che accedono alla procedura di prevalutazione online, il colloquio svolto nell'ambito della prevalutazione della carriera pregressa ai fini dell'iscrizione a corsi di laurea magistrale sostituisce la verifica della preparazione iniziale valida per la generalità degli studenti. Il colloquio di prevalutazione verterà sui temi tipici dell'Ingegneria Gestionale come ad esempio: fondamenti, metodi, approcci e casi dell'ingegneria economico-gestionale, degli impianti industriali meccanici e delle tecnologie e sistemi di lavorazione.

Link: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Settori scientifici disciplinari Ingegneria Gestionale



01/02/2021

Il Corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale ha l'obiettivo di formare una figura professionale in grado di gestire le diverse aree e funzioni di aziende private e pubbliche. Le competenze e gli strumenti metodologici acquisiti nel percorso

di studi sono pertanto funzionali a una figura professionale in grado di affrontare:

- la gestione di problemi organizzativi e gestionali complessi legati alle diverse funzioni aziendali (ad esempio, produzione e operations, acquisti, logistica e supply chain, gestione risorse umane, finanza...) con un approccio sistemico, coerente con il contesto corrente e orientato alla previsione dei trend futuri;
- la gestione dei fattori produttivi, tra i quali il fattore umano, in relazione alle problematiche e opportunità economiche, organizzative e tecnologiche;
- la valutazione critica, supportata da approcci logico-quantitativi, e la gestione degli aspetti tecnici, economici, organizzativi e finanziari legati alle scelte di innovazione tecnologica;
- la progettazione e gestione di processi industriali, logistici e organizzativi, e dei relativi flussi informativi, all'interno di filiere complesse;
- lo sviluppo di nuove iniziative imprenditoriali e di 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, all'imprenditorialità.
- AREA TECNOLOGICO-INDUSTRIALE, che sviluppa competenze tecniche e scientifiche nell'ambito dei 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.
- AREA DELLE COMPETENZE COMPLEMENTARI, che ha l'obiettivo di fornire conoscenze ingegneristiche e modellistiche nel campo della matematica, della statistica e dell'analisi dei dati.

In particolare, rispetto ai possibili sbocchi professionali a livello tecnico-gestionale e dirigenziale nel settore industriale e dei servizi è previsto il potenziamento delle conoscenze/abilità di gestione e analisi della finanza, degli investimenti e delle strategie aziendali [Area Economico-Gestionale]; della gestione integrata della progettazione e della produzione, nonché della logistica e della qualità industriale [Area Tecnologico-Industriale]. Infine, a completamento delle precedenti, sono fornite specifiche competenze tecniche settoriali per l'analisi dei dati e la modellizzazione e ottimizzazione dei differenti sistemi [Area delle competenze complementari].

 <b>QUADRO</b> A4.b.1 R&D	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</b>
--	--

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	I laureati del corso magistrale in Ingegneria Gestionale conoscono e comprendono 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.

Le conoscenze e la capacità di comprensione sono conseguite dagli studenti attraverso lezioni frontali (inclusi interventi seminari), discussione di casi in aula e attività di esercitazione guidata e autonoma negli ambiti Economico-Gestionale (SSD ING-IND/35, SECS-P/01, SECS-P/06), Tecnologico-Industriale (ING-INF/01, ING-INF/04, ING-INF/05, ING-IND/09, ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17) ed Matematico-Statistico (MAT/08, MAT/09, SECS-S/01, SECS-S/02) come dettagliato nel Quadro A4.b.2.

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.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati del corso magistrale in Ingegneria Gestionale acquisiscono e sviluppano capacità critiche di analisi, progettazione e gestione di sistemi aziendali complessi nel campo della produzione di beni e servizi, in ambito pubblico o privato. I laureati sono in grado di operare - in autonomia o in contesti collaborativi - in ambiti multi-culturali e multidisciplinari, applicando le conoscenze acquisite a diversi livelli, dalla direzione al coordinamento e controllo.

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 negli ambiti Economico-Gestionale (SSD ING-IND/35, SECS-P/01, SECS-P/06), Tecnologico-Industriale (ING-INF/01, ING-INF/04, ING-INF/05, ING-IND/09, ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17) ed Matematico-Statistico (MAT/08, MAT/09, SECS-S/01, SECS-S/02) come dettagliato nel Quadro A4.b.2.

Lo sviluppo della tesi di laurea rappresenta un ulteriore momento di verifica delle capacità acquisite in questo ambito.

**Area Economico-Gestionale**

**Conoscenza e comprensione**

- conoscenza dell'economia industriale, dei servizi e della regolamentazione delle imprese e dei mercati (SECS-P/01; SECS-P/06; ING-IND/35);
- analisi della finanza aziendale e conoscenza approfondita dei sistemi finanziari (ING-IND/35);
- comprensione dell'imprenditorialità, dell'innovazione e della strategia d'impresa (ING-IND/35; SECS-P/06);
- conoscenza della pianificazione, del marketing e dell'organizzazione delle risorse umane (ING-IND/35).

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- capacità di risolvere problemi organizzativi e gestionali complessi legati alle diverse aree aziendali;
- comprensione e valutazione degli aspetti economici, finanziari, strategici e operativi delle decisioni aziendali;
- capacità di promuovere l'imprenditorialità e l'innovazione;
- comprensione e capacità di analisi delle dinamiche di interazione delle imprese nei mercati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI DEI SISTEMI FINANZIARI I (FINANZA D'IMPRESA) [url](#)

CI ECONOMIA INDUSTRIALE [url](#)

ECONOMIA DELLE RETI E DEI SERVIZI [url](#)

ECONOMIA SANITARIA [url](#)

GESTIONE DELL'INNOVAZIONE E DEI PROGETTI [url](#)

HEALTH ECONOMICS AND POLICY [url](#)

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE DIGITAL ERA [url](#)

IMPRENDITORIALITÀ, INNOVAZIONE E MARKETING [url](#)

MANAGEMENT DELLE IMPRESE MULTINAZIONALI [url](#)

MANAGEMENT OF GLOBAL ENTERPRISES [url](#)

ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE UMANE [url](#)

ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE (*modulo di CI ECONOMIA INDUSTRIALE*) [url](#)

PUBLIC MANAGEMENT [url](#)

STARTUP AND DIGITAL TRANSFORMATION [url](#)

STRATEGIA E SISTEMI DI PIANIFICAZIONE (PRACTICE) (*modulo di STRATEGIA E SISTEMI DI PIANIFICAZIONE (THEORY E PRACTICE)*) [url](#)

STRATEGIA E SISTEMI DI PIANIFICAZIONE (THEORY E PRACTICE) [url](#)

STRATEGIA E SISTEMI DI PIANIFICAZIONE (THEORY) (*modulo di STRATEGIA E SISTEMI DI PIANIFICAZIONE (THEORY E PRACTICE)*) [url](#)

SUSTAINABLE AND GLOBAL SUPPLY MANAGEMENT [url](#)

SUSTAINABLE MOBILITY MANAGEMENT [url](#)

TEORIA DEGLI INCENTIVI (*modulo di CI ECONOMIA INDUSTRIALE*) [url](#)

TRANSPORTATION ECONOMICS AND MANAGEMENT [url](#)

## Area Tecnologico-Industriale

### Conoscenza e comprensione

- conoscenza dei sistemi integrati di produzione e della gestione industriale della qualità (ING-IND/16);
- conoscenza e comprensione delle operations e dei sistemi produttivi e logistici integrati (ING-IND/17);
- conoscenza dei metodi e degli strumenti per il ciclo di vita del prodotto (ING-IND/15).
- conoscenza della strumentazione e delle misure elettroniche (ING-INF/01) e dell'automazione industriale (ING-INF/04);
- conoscenza dell'ingegneria del software e dei sistemi ICT (ING-INF/05);
- conoscenza dei sistemi energetici (ING-IND/09).

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- capacità di applicare le conoscenze alla progettazione di sistemi integrati di produzione e gestione della logistica;
- comprensione e gestione delle problematiche legate alla qualità dei processi industriali;
- capacità di progettazione e gestione del ciclo di vita del prodotto.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

## [Chiudi Insegnamenti](#)

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE [url](#)

C.I. GESTIONE DELLE OPERATIONS E SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE (MODULO DI SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE + MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATIONS) [url](#)

C.I. GESTIONE DELLE OPERATIONS E SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT (MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATION E MODULO DI SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT) [url](#)

ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE [url](#)

ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE [url](#)

GESTIONE DEI SISTEMI ICT [url](#)

GESTIONE DEI SISTEMI ICT [url](#)

GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITÀ II [url](#)

GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITÀ II [url](#)

INDUSTRIAL ASSET MANAGEMENT [url](#)

INTEGRATED PRODUCTION SYSTEMS [url](#)

INTELLIGENZA ARTIFICIALE [url](#)

INTELLIGENZA ARTIFICIALE [url](#)

LEAN MANUFACTURING [url](#)

METODI E STRUMENTI PER IL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO [url](#)

METODI E STRUMENTI PER IL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO [url](#)

MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATION (*modulo di C.I. GESTIONE DELLE OPERATIONS E SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT (MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATION E MODULO DI SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT)*) [url](#)

MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATIONS (*modulo di C.I. GESTIONE DELLE OPERATIONS E SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE (MODULO DI SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE + MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATIONS)*) [url](#)

MODULO DI SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE (*modulo di C.I. GESTIONE DELLE OPERATIONS E SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE (MODULO DI SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE + MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATIONS)*) [url](#)

PROGETTAZIONE DEI SISTEMI PRODUTTIVI [url](#)

SERVICE ENGINEERING, OPERATIONS AND MANAGEMENT [url](#)

SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE [url](#)

SISTEMI LOGISTICI INTEGRATI [url](#)

STUDI DI FABBRICAZIONE [url](#)

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND LOGISTICS NETWORK DESIGN [url](#)

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND LOGISTICS NETWORK DESIGN (*modulo di C.I. GESTIONE DELLE OPERATIONS E SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT (MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATION E MODULO DI SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT)*) [url](#)

## Area delle competenze complementari

### Conoscenza e comprensione

- conoscenza dei modelli e algoritmi di ottimizzazione e del calcolo numerico (MAT/08, MAT/09);
- conoscenza avanzata della statistica e della statistica industriale (SECS-S/01, SECS-S/02);

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- capacità di comprendere e utilizzare le conoscenze ingegneristiche, matematiche e statistiche 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](#)

CALCOLO NUMERICO [url](#)

INTELLIGENZA ARTIFICIALE [url](#)

INTELLIGENZA ARTIFICIALE [url](#)

MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE (*modulo di MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE*) [url](#)

MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE [url](#)

MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE (*modulo di MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE*) [url](#)

MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE [url](#)

MODELLI ED ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE II (*modulo di MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE*) [url](#)

MODELLI ED ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE II (*modulo di MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE*) [url](#)

STATISTICA II (MODELLI DINAMICI E PREV.STATISTICA) [url](#)

STATISTICS FOR DIGITAL AND ORGANISATIONAL INNOVATION [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 Ingegneria Gestionale 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 ambito internazionale. La conoscenza della lingua inglese è prerequisito indispensabile per il conseguimento della laurea per cui il laureato deve essere in grado di comunicare anche in inglese su problematiche di carattere tecnico.

A tale scopo i laureati hanno adeguate competenze e strumenti per la comunicazione personale con riferimento a:

- comunicazione in lingua italiana e inglese, scritta e orale;
- abilità informatiche, elaborazione e presentazione dati;
- capacità di lavorare in gruppo;

	<p>- trasmissione e divulgazione dell'informazione all'interno di una organizzazione.</p> <p>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 costituisce un ulteriore momento di confronto e di verifica.</p>	
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>L'acquisizione e lo sviluppo della capacità critica di apprendimento rappresenta un obiettivo primario per il corso di laurea magistrale, 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.</p> <p>Il corso di laurea fornirà inoltre capacità complementari necessarie per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consultazione e utilizzo di fonti bibliografiche;</li> <li>- consultazione di banche dati e altre informazioni in rete;</li> <li>- sviluppo di una indagine sul campo;</li> <li>- raccolta di informazioni all'interno di una particolare realtà aziendale.</li> </ul> <p>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.</p>	


QUADRO A4.d | 
 Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

27/05/2022

In ragione degli obiettivi formativi del corso di studi – orientato a formare figure professionali in grado di identificare, analizzare e risolvere i problemi propri delle moderne organizzazioni aziendali, pubbliche e private – e in virtù dell'ampiezza degli sbocchi professionali e degli ambiti di impiego tipici dei laureati in ingegneria gestionale magistrale, le attività affini e integrative si affiancano alle attività caratterizzanti del corso fornendo competenze informatiche, ingegneristiche, economiche, matematiche e statistiche utili a delineare percorsi differenziati, pur mantenendo l'impianto di base caratterizzante dell'ingegneria gestionale. La conoscenza di una varietà di approcci e strumenti metodologici e tecnologici consentono infatti all'ingegnere gestionale magistrale di affrontare problemi complessi e multidisciplinari nelle diverse aree dell'organizzazione.

In particolare, le attività affini e integrative nell'ambito informatico e ingegneristico forniscono competenze tecniche e scientifiche utili comprendere e gestire le interdipendenze tra scelte tecnologiche, organizzative e gestionali, e i relativi risultati economici. Inoltre, gli aspetti tecnologici relativi agli strumenti e sistemi per la raccolta ed elaborazione delle

informazioni e alla strutturazione e utilizzo di banche dati per l'analisi dei dati rappresentano un valido supporto all'innovazione e miglioramento dei processi decisionali dell'impresa in ottica data-driven. Infine, le attività affini in area ingegneristica permettono di formare competenze nell'ambito della sostenibilità con riferimento all'impatto ambientale dei sistemi energetici, delle tecnologie e dei materiali, nonché dei metodi e strumenti dell'ingegneria industriale.

Le attività affini e integrative nell'ambito economico, statistico e matematico contribuiscono al percorso formativo fornendo conoscenze e competenze nel campo dell'economia, della statistica e della matematica applicata, utili per la comprensione e interpretazione del sistema economico in cui operano le imprese, nonché per la produzione e analisi degli indicatori economico-statistici e modelli di ottimizzazione e per la valutazione degli aspetti economici, finanziari, organizzativi e tecnici di alto livello connessi alle scelte tecnologiche e gestionali. Tali competenze integrative sono funzionali alle attività di gestione dei fattori produttivi, tra i quali il fattore umano, in relazione alle problematiche e opportunità economiche, organizzative e tecnologiche, nonché alla valutazione critica, supportata da approcci logico-quantitativi, e la gestione degli aspetti tecnici, economici, organizzativi e finanziari legati alle scelte di innovazione tecnologica, di processo e strategica.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

17/04/2020

La prova finale consiste nella presentazione di una relazione individuale scritta, elaborata in modo originale sull'attività svolta dallo studente sotto la supervisione di un docente relatore, 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 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.

E' possibile redigere e discutere la prova finale in lingua straniera, previo accordo con il docente relatore.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

31/05/2023

La prova finale consiste nella presentazione di una relazione scritta individuale o a due nomi, elaborata in modo originale sotto la supervisione di un docente relatore, 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 con modalità quali l'osservazione, la ricerca, interventi sperimentali in situazioni di laboratorio o sul campo. E' possibile redigere e discutere la prova finale in lingua inglese, previo accordo con il docente relatore.

In generale, il corso di laurea segue 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.

Link: <https://www.unibg.it/node/7363> ( Prove finali / Tesi di laurea - Ingegneria )

## Curriculum: Generale

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria gestionale	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione	168	66	54 - 82
	↳ <i>GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITÀ II (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>MODULO DI SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>C.I. GESTIONE DELLE OPERATIONS E SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE (MODULO DI SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE + MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATIONS) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITÀ II (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	↳ <i>C.I. GESTIONE DELLE OPERATIONS E SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE (MODULO DI SISTEMI INTEGRATI DI PRODUZIONE + MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATIONS) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>C.I. GESTIONE DELLE OPERATIONS E SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT (MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATION E MODULO DI SUPPLY AND SERVICE CHAIN MANAGEMENT) (1 anno) - 12 CFU - annuale</i>			
	↳ <i>MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATION (1 anno) - 6 CFU - annuale</i>			
	↳ <i>MODULO DI GESTIONE DELLE OPERATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND LOGISTICS NETWORK DESIGN (1 anno) - 6 CFU - annuale</i>			
	↳ <i>PROGETTAZIONE DEI SISTEMI PRODUTTIVI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>SISTEMI LOGISTICI INTEGRATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale			
	↳ <i>ANALISI DEI SISTEMI FINANZIARI I (FINANZA D'IMPRESA) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			

↳	<i>CI ECONOMIA INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>GESTIONE DELL'INNOVAZIONE E DEI PROGETTI (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>		
↳	<i>TEORIA DEGLI INCENTIVI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>IMPRENDITORIALITÀ, INNOVAZIONE E MARKETING (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>MANAGEMENT DELLE IMPRESE MULTINAZIONALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE UMANE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>PUBLIC MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>STARTUP AND DIGITAL TRANSFORMATION (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>STRATEGIA E SISTEMI DI PIANIFICAZIONE (PRACTICE) (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>		
↳	<i>STRATEGIA E SISTEMI DI PIANIFICAZIONE (THEORY E PRACTICE) (2 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>		
↳	<i>STRATEGIA E SISTEMI DI PIANIFICAZIONE (THEORY) (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>		
↳	<i>TRANSPORTATION ECONOMICS AND MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	ING-INF/04 Automatica		
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 45)</b>			
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		66	54 - 82

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		30	18 - 30
<b>A11</b>	ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente	12 - 12	6 - 18
	↳ <i>ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	↳ <i>ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	ING-IND/15 - Disegno e metodi dell'ingegneria industriale		
	↳ <i>METODI E STRUMENTI PER IL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		

↳ *METODI E STRUMENTI PER IL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/16 - Tecnologie e sistemi di lavorazione

↳ *STUDI DI FABBRICAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-INF/01 - Elettronica

ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni

↳ *GESTIONE DEI SISTEMI ICT (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *INTELLIGENZA ARTIFICIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *GESTIONE DEI SISTEMI ICT (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *INTELLIGENZA ARTIFICIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**A12**

ING-INF/04 - Automatica

18 -  
18

6 -  
24

MAT/09 - Ricerca operativa

↳ *MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *MODELLI E ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

SECS-P/01 - Economia politica

↳ *ECONOMIA SANITARIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *HEALTH ECONOMICS AND POLICY (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

SECS-P/06 - Economia applicata

↳ *CI ECONOMIA INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *ECONOMIA DELLE RETI E DEI SERVIZI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

SECS-S/01 - Statistica

SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

*STATISTICA II (MODELLI DINAMICI E PREV.STATISTICA) (1 anno) - 6 CFU -*

↳	semestrale		
↳	STATISTICS FOR DIGITAL AND ORGANISATIONAL INNOVATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
<b>Totale attività Affini</b>		30	18 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		11	11 - 11
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	0 - 6
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>		24	20 - 41

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum Generale:</b>	120	92 - 153

**Piano di studio Corso di Laurea Magistrale DM 270 aa 2023-2024  
INGEGNERIA GESTIONALE (CL LM -31)**

ESAME	Modulo	Insegnamento	SSD	Sem.	CFU	codice	docente		
I ANNO	1	Analisi dei sistemi finanziari I (Finanza d'impresa)	ING-IND/35	1	12	37002	Stefano Paleari		
	2	2a	Gestione delle operations	ING-IND/17	1	6		Giuditta Pezzotta	
		<b>1 esame a scelta tra</b>						<b>codice</b>	<b>docente</b>
	2	2b.1	Sistemi integrati di produzione	ING-IND/16	1	6	37041	da definire	
		2b.2	Supply Chain Management and Logistics Network Design (Eng)	ING-IND/17	2		37042-eng	Roberto Pinto	
	3	<b>1 esame a scelta tra</b>						<b>codice</b>	<b>docente</b>
			Statistica II (Modelli dinamici e prev. Statistica)	SECS-S/02	1	6	37010	Alessandro Fassò	
			Statistics for digital and organisational innovation (Eng)	SECS-S/02	2		37195-E2	Alessandro Fassò	
		Modelli e algoritmi di ottimizzazione	MAT/09	1	37209		Maria Teresa Vespucci		
	4	Gestione dell'Innovazione e dei Progetti		ING-IND/35	2	12	37162	Matteo Kalchschmidt	
	5	Economia industriale					37210		
		5a	Teoria degli incentivi	ING-IND/35	2	6	37210-2	da definire	
		5b	Organizzazione industriale	SECS-P/06	2	6	37210-1	da definire	
	6	<b>1 esame a scelta tra</b>						<b>codice</b>	<b>docente</b>
		6.a	Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto	ING-IND/15	2	6	37008	Caterina Rizzi	
			Gestione industriale della qualità II	ING-IND/16	2		37006	Claudio Giardini	
			Intelligenza artificiale	ING-INF/05	2		38089-MOD1	Domenico Fabio Savo	
			Gestione dei sistemi ICT	ING-INF/05	2		37034	Silvia Bonfanti	
Energia e sviluppo sostenibile	ING-IND/09		1	37193	Giovanna Barigozzi				
<b>CFU I anno</b>					<b>60</b>				

ESAME	Modulo	Insegnamento	SSD	Sem.	CFU	codice	docente		
II ANNO	7	Strategia e sistemi di pianificazione				37056			
		7a	Strategia e sistemi di pianificazione (modulo Theory)	ING-IND/35	1	6		Giovanna Campopiano	
		7b	Strategia e sistemi di pianificazione (modulo Practice)	ING-IND/35	2	6		Giovanna Campopiano	
	8	<b>1 esame a scelta tra</b>						<b>codice</b>	<b>docente</b>
			Economia sanitaria	SECP-01	2	6	37161	Giuliano Masiero	
			Health Economics and Policy	SECS-P/01	1		148009M2	Giuliano Masiero	
			Studi di fabbricazione	ING-IND/16	2		37023	Chiara Ravasio	
		Economia delle reti e dei servizi	SECS-P/06	1	37035		Davide Scotti		
	9	<b>1 esame a scelta tra</b>						<b>codice</b>	<b>docente</b>
			Public Management	ING-IND/35	1	6	37189-ENG	Stefano Paleari	
			Startup and digital trasformation	ING-IND/35	2		37205-eng	Tommaso Minola	
			Sistemi logistici integrati	ING-IND/17	1		37025	Roberto Pinto	
		Organizzazione e gestione delle risorse umane	ING-IND/35	2	37032		da definire		
	10	<b>1 esame a scelta tra</b>						<b>codice</b>	<b>docente</b>
			Transportation Economics and Management (Eng)	ING-IND/35	1	6	37170ENG	da definire	
			Management delle imprese multinazionali	ING-IND/35	1		37029	Mara Brumana	
			Progettazione dei sistemi produttivi	ING-IND/17	1		37024	Chiara Cimini	
		Imprenditorialità, innovazione e marketing	ING-IND/35	2	37171		Tommaso Minola		
11	<b>1 esame a scelta tra</b>						<b>codice</b>	<b>docente</b>	
	6.b	Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto	ING-IND/15	2	6	37008	Caterina Rizzi		
		Gestione industriale della qualità II	ING-IND/16	2		37006	Claudio Giardini		
		Intelligenza artificiale	ING-INF/05	2		38089-MOD1	Domenico Fabio Savo		
		Gestione dei sistemi ICT	ING-INF/05	2		37034	Silvia Bonfanti		
Energia e sviluppo sostenibile		ING-IND/09	1	37193		Giovanna Barigozzi			
12	<b>12 cfu a scelta dello studente tra le attività in tabella A e B</b>					12			
	<b>Altre Conoscenze cod. 37159</b>					1			
	<b>Esame Finale - cod. 37001</b>					11			
<b>CFU II anno</b>					<b>60</b>				

**Tabella A - Insegnamenti a scelta**

CS	INSEGNAMENTO	SSD	Sem.	CFU	CODICE	DOCENTE
LM Meccanica	Calcolo numerico	MAT/08	1	6	39064	da definire
LM Gestionale	Economia delle reti e dei servizi	SECS-P/06	1	6	37035	Davide Scotti
LM Informatica	Gestione dei sistemi ICT	ING-INF/05	2	6	37034	Silvia Bonfanti
LM Meccanica	Gestione industriale della qualità II	ING-IND/16	2	6	37006	Claudio Giardini
LM Gestionale	Economia sanitaria	SECS-P/01	2	6	37161	Giuliano Masiero
LM Gestionale	Management delle imprese multinazionali	ING-IND/35	1	6	37029	Mara Brumana
LM Gestionale	Imprenditorialità, innovazione e marketing	ING-IND/35	2	6	37171	Tommaso Minola
LM Meccanica	Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto	ING-IND/15	2	6	37008	Caterina Rizzi
LM Gestionale	Modelli e algoritmi di ottimizzazione	MAT/09	1	6	37209	Maria Teresa Vespucci
LM Gestionale	Organizzazione e gestione delle risorse umane	ING-IND/35	2	6	37032	da definire
LM Gestionale	Progettazione dei sistemi produttivi	ING-IND/17	1	6	37024	Chiara Cimini
LM Informatica	Reti di telecomunicazione	ING-INF/03	2	6	21039	Fabio Martignon
LM Gestionale	Energia e sviluppo sostenibile	ING-IND/09	1	6	37193	Giovanna Barigozzi
LM Gestionale	Sistemi integrati di produzione	ING-IND/16	1	6	37043	da definire

LM Gestionale	Sistemi logistici integrati	ING-IND/17	1	6	37025	Roberto Pinto
LM Informatica	Intelligenza artificiale	ING-INF/05	2	6	38089-MOD1	Domenico Fabio Savo
LM Gestionale	Statistica II (Modelli dinamici e prev. Statistica)	SECS-S/02	1	6	37010	Alessandro Fassò
LM Gestionale	Studi di fabbricazione	ING-IND/16	2	6	37023	Chiara Ravasio
L Informatica	Automazione Industriale	ING-INF/04	2	6	21052-1	da definire
LM Management Engineering	Insegnamenti a scelta Corso di Studi Management Engineering (in inglese) - cfr Table A piano degli studi ME			6		
	Tirocinio (almeno 60 cfu conseguiti)			6	60065	

**Tabella B - Attività speciali**

Summer schools	CFU	Docente referente	Code
Summer School: Global Perspectives Of Public And Private Sector Interaction – Joint Summer School With Indiana University And University Of Ausburg	6	Prof. Silvio Vismara	37180-ENG
Summer School: Summer School On Applied Health Econometrics And Health Policy, In Collaborazione Con Crisp E Università Degli Studi Di Milano Bicocca	6	Prof. Giuliano Masiero	37181-ENG
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	Prof. Maria Teresa Vespucci	37183-ENG
Programma HC.LAB: innovazione e imprenditorialità nell'healthcare	6	Prof. Tommaso Minola	37190
Summer School at the University of Southern Denmark (subjects to be defined)	6	Prof. Roberto Pinto	37191-ENG

**Alcune iniziative nella tabella B potrebbero richiedere un processo di selezione o subire modifiche. E' possibile selezionare una sola di queste iniziative (max 6 cfu)**