



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Universit degli Studi di BERGAMO
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Ingegneria Gestionale( <i>IdSua:1560260</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Management Engineering
<b>Classe</b>	L-9 - Ingegneria industriale RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.unibg.it/LT-IG">http://www.unibg.it/LT-IG</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

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BOFFELLI	Albachiara	ING-IND/35	ID	1	Caratterizzante
2.	COLOMBI	Roberto	SECS-S/02	PO	1	Base
3.	GIARDINI	Claudio	ING-IND/16	PO	1	Caratterizzante
4.	HAHN	Davide	ING-IND/35	ID	1	Caratterizzante
5.	LORENZI	Vittorio	ING-IND/13	PA	1	Caratterizzante
6.	MATTIAZZO	Serena	FIS/01	RD	1	Base

7.	NATALI SORA	Isabella	CHIM/07	PA	1	Base
8.	PELLEGRINI	Giuseppe	ING-IND/16	PA	1	Caratterizzante
9.	PEZZOTTA	Giuditta	ING-IND/17	RD	1	Caratterizzante
10.	PINTO	Roberto	ING-IND/17	PA	1	Caratterizzante
11.	PSAILA	Giuseppe	ING-INF/05	PA	1	Base
12.	QUARTO	Mariangela	ING-IND/16	RD	1	Caratterizzante
13.	REDONDI	Renato	ING-IND/35	PA	1	Caratterizzante
14.	RUSSO	Davide	ING-IND/15	PA	1	Caratterizzante
15.	SALANTI	Andrea Giuseppe	SECS-P/01	PO	1	Affine
16.	SCANDURRA	Patrizia	ING-INF/05	PA	1	Base
17.	VISMARA	Silvio	ING-IND/35	PA	1	Caratterizzante

#### Rappresentanti Studenti

Bassi Giancarlo g.bassi1@studenti.unibg.it

#### Gruppo di gestione AQ

Mattia Cattaneo  
Matteo Corona  
Roberto Pinto  
Renato Redondi

#### Tutor

Michele MEOLI  
Paolo MALIGHETTI



### Il Corso di Studio in breve

20/05/2019

Il corso di laurea in Ingegneria Gestionale mira alla formazione di una figura professionale polivalente e multidisciplinare in grado di affrontare i molteplici aspetti tecnici, economici, organizzativi e gestionali che caratterizzano l'attività industriale ed economica.

Il corso ha l'obiettivo di fornire competenze e strumenti metodologici inerenti l'organizzazione, il coordinamento e l'ottimizzazione dei processi aziendali. Oltre a una solida base di competenze proprie dell'ingegneria industriale, viene approfondita la conoscenza del ruolo delle tecnologie e dell'innovazione per la gestione e sviluppo d'impresa in contesti internazionali. Tra le tematiche di maggior rilevanza ci sono quelle relative all'approvvigionamento e gestione dei materiali, all'organizzazione aziendale e della produzione, alla gestione dei sistemi informativi aziendali, al controllo di gestione e alla valutazione degli investimenti.

I laureati del corso in Ingegneria Gestionale potranno svolgere attività professionali a livello tecnico-operativo e di coordinamento all'interno di strutture pubbliche e private, nazionali e internazionali, per le quali si richiedano le conoscenze e le abilità conseguite nel triennio. In particolare, il percorso permette di approfondire i temi della gestione della produzione, e della gestione dell'informazione e della tecnologia.

La durata del corso di laurea è di norma di tre anni per gli studenti a tempo pieno e prevede l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (CFU). Nel corso di laurea sono previsti 20 esami, laboratori, attività di tirocinio e la prova finale.

Alle discipline ingegneristiche di base (matematica, informatica, statistica, fisica, chimica) si affiancano insegnamenti caratterizzanti di nell'area economico-gestionale, di cui alcuni a scelta, nell'ambito dell'economia, organizzazione e gestione aziendale, gestione e controllo della produzione e dei sistemi logistici, gestione dell'informazione e della tecnologia.

Per gli studenti è infine possibile completare la propria preparazione attraverso lo svolgimento di periodi all'estero nell'ambito dei programmi Erasmus, nonché attraverso lo svolgimento di tirocini formativi extracurricolari in azienda.



#### QUADRO A1.a

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

12/05/2014

Il collegio didattico del corso di laurea in Ingegneria Gestionale durante la redazione del progetto di trasformazione del corso di studio 509 - 270 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).

Il comitato di indirizzo è stato consultato formalmente alla fine della stesura della bozza di ordinamento. Il comitato di indirizzo ha manifestato interesse e ha evidenziato i seguenti punti di apprezzamento:

- solidità del progetto formativo, con particolare riferimento alle discipline di base sia generali (matematica, fisica) che specifiche del settore industriale con particolare riguardo a quelle dell'area meccanica;
- buon bilanciamento nel progetto formativo tra gli aspetti più meramente metodologici con quelli di carattere professionalizzante;
- coerenza degli obiettivi formativi con le esigenze del mondo del lavoro con particolare riferimento, ma non solo, alla realtà locale.

Periodicamente il collegio didattico conduce indagini per valutare la rispondenza del percorso formativo con le esigenze del mercato del lavoro.



#### QUADRO A1.b

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

20/05/2019

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. In particolare per la magistrale in ingegneria gestionale è stato illustrato anche il nuovo accordo di doppio titolo, attivo dall'anno accademico 2016/17, che prevede il conseguimento dei due seguenti titoli:

- ) Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, curriculum Business and Technology Management (Management Engineering) dell'Università degli Studi di Bergamo;
- ) Master in Technology and Engineering Management dell'UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA - BARCELONA (UPC).

Entrambi i corsi sono erogati in lingua inglese.

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/hjq1xv9jcl5tzfzm8k1936rreqz2u7yj>);

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

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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Comitato d'indirizzo



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Profilo Gestione della produzione, dell'informazione e della tecnologia

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

Profilo in grado di svolgere attività professionali a livello tecnico-operativo e di coordinamento all'interno di strutture pubbliche e private, nazionali e internazionali.

Il profilo professionale fornito consente di:

- risolvere problemi organizzativi e gestionali, legati sia alla produzione che alle diverse funzioni aziendali;
- valutare adeguatamente gli aspetti economici e finanziari delle scelte tecnologiche;
- promuovere l'innovazione tecnologica, valutando le implicazioni di natura strategica, finanziaria e organizzativa;
- progettare e gestire i sistemi di controllo di gestione aziendali;
- gestire le relazioni tra i sistemi produttivi dell'impresa e i sistemi informativi di supporto.

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

Le principali competenze fornite e utilizzabili nei primi anni di impiego, riguardano:

- organizzare, coordinare e ottimizzare i processi e l'organizzazione;
- analizzare e gestire la produzione industriale, gli impianti e la qualità della produzione;
- gestire la logistica industriale, l'approvvigionamento e la gestione dei materiali sviluppare nuovi prodotti incorporanti tecnologie complesse;
- monitorare e valutare le prestazioni dell'organizzazione, gestire il controllo di gestione;
- valutare investimenti e analizzare settori industriali.

#### **sbocchi occupazionali:**

Imprese manifatturiere, di servizi e pubblica amministrazione nelle funzioni di:

- pianificazione e controllo delle attività aziendali;
- analisi economica e finanziaria dei progetti d'investimento;
- gestione della produzione e della logistica d'impresa;
- controllo della qualità industriale;
- gestione della ricerca e sviluppo;
- gestione dei sistemi informativi e dell'informazione aziendale;
- tecnico degli acquisti;
- gestione delle risorse umane.



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 in risorse umane - (2.5.1.3.1)
4. Specialisti dell'organizzazione del lavoro - (2.5.1.3.2)
5. Specialisti in attività finanziarie - (2.5.1.4.3)
6. Specialisti nell'acquisizione di beni e servizi - (2.5.1.5.1)
7. Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi (escluso il settore ICT) - (2.5.1.5.2)
8. Specialisti nella commercializzazione nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione - (2.5.1.5.3)
9. Analisti di mercato - (2.5.1.5.4)
10. Tecnici della produzione manifatturiera - (3.1.5.3.0)
11. Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0)



Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo e aver acquisito e maturato le conoscenze scientifiche di base in matematica, fisica e chimica fornite dagli insegnamenti specifici previsti nelle scuole secondarie superiori.

L'accesso è libero previa partecipazione al test orientativo obbligatorio. In base al risultato del test possono essere previsti eventuali obblighi formativi aggiuntivi da colmare con la frequenza ad alcuni corsi. Sono, inoltre, già attivi diversi corsi propedeutici per le discipline del primo anno del Corso di Laurea.



19/06/2020

Il presente corso di laurea è ad accesso programmato.

La procedura di partecipazione alla selezione per l'ammissione al corso prevede il sostenimento del TOLC CISIA (TOLC-I). Per l'immatricolazione lo studente (in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo) deve conseguire una posizione utile nella graduatoria di merito derivante dal punteggio ottenuto nella prova, in funzione del numero programmato di posti disponibili.

Le conoscenze iniziali richieste per l'ammissione al corso di laurea vengono accertate tramite il test TOLC.

La verifica della preparazione iniziale si considera assolta per gli studenti che conseguono un punteggio maggiore o uguale a 12



nella sezione di Matematica (sez. Matematica + logica), a 5 nella sezione di Chimica (sezione scienze) e a 5 nella sezione Fisica (sezione scienze).

I candidati che saranno risultati ammessi con assegnazione di un obbligo formativo aggiuntivo (OFA), non avendo raggiunto il punteggio soglia indicato, saranno tenuti ad assolvere tale obbligo formativo entro il 30 settembre 2021, pena l'impossibilità di prendere iscrizione al 2° anno di corso.

Le modalità di assolvimento dell'OFA per il presente Corso di Laurea sono disponibili sul sito [unibg.it](http://unibg.it), alla voce [Iscriversi] >[Assolvere gli OFA].

Le modalità di svolgimento del test (date previste, durata della prova, struttura e articolazione dei quesiti, determinazione del punteggio) e tutte le altre informazioni ritenute utili per l'ammissione sono illustrate in dettaglio nell'apposito bando pubblicato al link <https://www.unibg.it/node/9153>.

Link : <https://digip.unibg.it/it/corsi/calendari/tolc-e-ofa> ( TOLC e OFA )



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

06/05/2014

Il Corso di laurea in Ingegneria Gestionale si pone l'obiettivo di fornire competenze e strumenti metodologici funzionali ad affrontare i molteplici aspetti tecnici, economici, organizzativi e gestionali che caratterizzano l'attività industriale ed economica, con particolare riferimento a:

- organizzazione, coordinamento e ottimizzazione dei processi aziendali;
- gestione di sistemi organizzati per la produzione di prodotti ed erogazione di servizi incorporanti tecnologie complesse;
- valutazione ed analisi degli investimenti e dei contesti di mercato.

Il percorso formativo di entrambi i curricula si articola nelle seguenti aree disciplinari:

AREA DELLE DISCIPLINE DI BASE, che ha lo scopo di fornire una cultura scientifica di base nei campi della matematica, della fisica, della chimica e della statistica.

AREA ECONOMICO-GESTIONALE, che mira ad approfondire la conoscenza delle discipline economiche e relative alla gestione, organizzazione e strategia aziendale.

AREA INGEGNERISTICA, che ha l'obiettivo di fornire conoscenze ingegneristiche applicate alla fisica tecnica, alla meccanica, all'elettronica, all'automatica e all'informatica.

AREA TECNOLOGICO-INDUSTRIALE, che sviluppa le conoscenze delle tecnologie e dei sistemi di lavorazione, degli impianti industriali meccanici e del disegno tecnico industriale.

In particolare, rispetto ai possibili sbocchi professionali in imprese manifatturiere, di servizi e della pubblica amministrazione, è previsto il potenziamento delle conoscenze/abilità di pianificazione e controllo delle attività aziendali e di analisi economica e finanziaria dei progetti d'investimento [Area Economico-Gestionale]; della progettazione e della gestione dei processi produttivi e dei sistemi informativi aziendali [Area Ingegneristica]; e della gestione della produzione e della logistica d'impresa e del controllo della qualità industriale [Area Tecnologico-Industriale].

**Conoscenza e capacità di comprensione****Capacità di applicare conoscenza e comprensione****Area delle discipline di Base****Conoscenza e comprensione**

- conoscenza approfondita dell'analisi matematica, dell'algebra, della geometria e della ricerca operativa (MAT/05, MAT/03, MAT/09);
- conoscenza e comprensione approfondite dei principali fenomeni fisici (FIS/01);
- conoscenza dei principali fenomeni chimici (CHIM/07);
- conoscenza delle basi della statistica (SECS-S/02);
- conoscere i linguaggi di programmazione, i fondamenti di architettura dei sistemi di elaborazione (ING-INF/05).

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

- saper risolvere problemi per via analitica e per via numerica;
- saper costruire modelli matematici di problemi di natura ingegneristica;
- saper effettuare e valutare misure di grandezze fisiche in vista della loro rappresentazione e utilizzazione;
- saper effettuare calcoli per la soluzione di problemi chimici, per l'interpretazione di fenomeni chimici;
- saper programmare e saper progettare e interrogare basi di dati;
- saper applicare gli strumenti statistici alla soluzione di problemi.

Lo strumento didattico a ciò finalizzato è l'esercitazione in aula.

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

**Area Economico-Gestionale****Conoscenza e comprensione**

- conoscenza dei modelli di comportamento degli agenti economici e analisi delle dinamiche macroeconomiche dei sistemi (SECS-P/01);
- conoscenza dell'economia, dell'organizzazione e della gestione aziendale (ING-IND/35);
- conoscenza della gestione dei sistemi logistici aziendali e del cambiamento tecnologico (ING-IND/35).

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

- capacità di risolvere problemi organizzativi e gestionali, legati sia alla produzione che alle diverse funzioni aziendali;

- capacità di valutare adeguatamente gli aspetti economici e finanziari delle scelte tecnologiche;
- capacità di promuovere l'innovazione tecnologica, valutando le implicazioni di natura strategica, finanziaria e organizzativa;
- capacità di progettare e gestire i sistemi di controllo di gestione aziendali;
- capacità di gestire le relazioni tra i sistemi produttivi dell'impresa e i sistemi informativi di supporto.

Lo strumento didattico a ciò finalizzato è l'esercitazione in aula.

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

### Area Ingegneristica

#### Conoscenza e comprensione

- conoscenza dei principi della fisica tecnica (ING-IND/10);
- conoscenza della meccanica applicata alle macchine (ING-IND/13);
- conoscenza dei principi dell'elettrotecnica (ING-IND/31);
- conoscenza della Teoria dei Sistemi e dei controlli automatici (ING-INF/04).

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- capacità di comprendere i problemi di interfacciamento tra i sistemi elettronici e il mondo esterno;
- capacità di progettare e realizzare un sistema di controllo automatico a fini industriali;
- saper applicare i principi della termodinamica a sistemi semplici; descrivere i principali cicli termodinamici;
- capacità di scegliere una macchina o una soluzione impiantistica in relazione all'utilizzazione;
- capacità di calcolare il dimensionamento di alcuni dei principali organi di macchine in funzione del tipo di sollecitazione e della loro interazione con altri organi.

Lo strumento didattico a ciò finalizzato è l'esercitazione in aula, in laboratorio informatico oppure presso laboratori tecnologici di Ateneo.

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

### Area Tecnologico-Industriale

#### Conoscenza e comprensione

- conoscenza delle tecnologie meccaniche, dei sistemi di lavorazione e della gestione industriale della qualità (ING-IND/16);
- conoscenza degli impianti industriali meccanici, della gestione della produzione industriale e dei sistemi logistici (ING-IND/17);
- conoscenza del disegno tecnico industriale (ING-IND/15).

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- comprendere le specificità e l'utilizzo del disegno tecnico industriale;
- saper progettare e stabilire le modalità di svolgimento delle lavorazioni meccaniche;
- saper progettare e applicare la metodologia di gestione della produzione più idonea;
- saper gestire il sistema logistico;
- capacità di governare il processo di gestione della qualità in azienda;

Lo strumento didattico a ciò finalizzato è l'esercitazione in aula, in laboratorio informatico oppure presso laboratori tecnologici di Ateneo.

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



QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**  
**Abilità comunicative**  
**Capacità di apprendimento**

**Autonomia di giudizio**

Il corso di laurea contribuirà allo sviluppo di una opportuna autonomia di giudizio con riferimento alla valutazione critica dei processi aziendali, all'interpretazione di dati quantitativi sulle attività produttive ed economiche, alla comprensione delle dinamiche organizzative interne alle imprese e alle pubbliche amministrazioni, alla valutazione economica, strategica e organizzativa delle decisioni aziendali.

**Abilità comunicative**

Il laureato in ingegneria gestionale deve saper comunicare con tecnici ed esperti con proprietà di linguaggio e padronanza dei dialetti tecnici. La conoscenza della lingua inglese è requisito indispensabile per il conseguimento della laurea per cui il laureato deve essere in grado di comunicare anche in inglese su problematiche di carattere tecnico; deve essere altresì in grado di comprendere ed elaborare testi in lingua inglese di media difficoltà.

A tale scopo i laureati acquisiranno 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;
- trasmissione e divulgazione dell'informazione all'interno di una organizzazione.

Le attività di tutorato che vengono svolte dai docenti durante i corsi stimolano l'allievo ad interagire con essi e con i suoi colleghi; la prova d'esame, generalmente svolta 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.

**Capacità di apprendimento**

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

- consultazione di materiale bibliografico;
- 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 suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che dovrebbe portare lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi.



La prova finale consiste nella presentazione di un elaborato scritto che descrive l'attività d'indagine autonomamente svolta. La valutazione complessiva viene espressa in centodecimi. 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. E' possibile redarre la prova finale in lingua straniera, previo accordo con il docente preposto.



20/05/2019

La prova finale dei Corsi di Laurea consiste nella preparazione di un elaborato scritto, denominato elaborato finale, che descrive un'attività d'indagine autonomamente svolta dallo studente e redatto sotto la supervisione di un docente-tutore (relatore). La valutazione complessiva viene espressa in centodecimi.

Le attività relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento della laurea saranno svolte dallo studente con modalità quali l'indagine bibliografica, l'osservazione, la ricerca, l'analisi teorica, la simulazione numerica, interventi sperimentali in situazioni di laboratorio o sul campo.

Il Consiglio di Corso di Studio può optare anche per una prova finale gestita tramite lo svolgimento di una serie predefinita di elaborati associati a specifici insegnamenti del corso di laurea, i cui argomenti devono essere tra loro coordinati.

L'elaborato finale sarà valutato dal docente supervisore e non è prevista la discussione orale in seduta pubblica. La Commissione di Laurea formula la valutazione finale, attribuisce il relativo voto e il Direttore del Dipartimento o un suo rappresentante conferisce il titolo di studio.

Per quanto riguarda le modalità di organizzazione delle prove finali si rimanda alla delibera del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria del 27 febbraio 2013 (verbale n. 2/2013) reperibile al link: <http://www.unibg.it/sites/default/files/didattica/42407.pdf>.

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 di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad			
Matematica, informatica e statistica	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica ↳ <i>STATISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	39	39	36 - 45			
	MAT/09 Ricerca operativa ↳ <i>RICERCA OPERATIVA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>						
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>ANALISI MATEMATICA II (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>						
	MAT/03 Geometria ↳ <i>GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>						
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ <i>INFORMATICA (MODULO DI PROGRAMMAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>						
	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>FISICA GENERALE (MODULO DI FISICA GENERALE I) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i> ↳ <i>FISICA GENERALE (MODULO DI FISICA GENERALE II) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>				18	18	15 - 21
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>						
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 36)</b>							

<b>Totale attività di Base</b>	57	51 - 66
--------------------------------	----	------------

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ <i>MODULO DI ELETTROTECNICA (3 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	6	6	6 - 12
Ingegneria gestionale	ING-INF/04 Automatica ↳ <i>MODULO DI AUTOMATICA (3 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	77	65	60 - 74
	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale ↳ <i>ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ECONOMIA DEL CAMBIAMENTO TECNOLOGICO (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>GESTIONE AZIENDALE E DEI SISTEMI LOGISTICI (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>INFORMATION MANAGEMENT (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>SISTEMI DI CONTROLLO DI GESTIONE (MODULO ACCOUNTING) (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>SISTEMI DI CONTROLLO DI GESTIONE (MODULO MANAGEMENT) (3 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici ↳ <i>GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>IMPIANTI INDUSTRIALI (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ↳ <i>TECNOLOGIA MECCANICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

Ingegneria meccanica	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ↳ <i>DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	15 - 24
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ↳ <i>MECCANICA TEORICA E APPLICATA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ↳ <i>FISICA TECNICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 81 (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			89	81 - 110

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ <i>INFORMATICA (MODULO DI BASI DI DATI) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	18	18	18 - 32 min 18
	SECS-P/01 Economia politica ↳ <i>FONDAMENTI DI ECONOMIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica ↳ <i>STATISTICA (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			18	18 - 32

		CFU
--	--	-----



Altre attività		CFU	Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		3	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilit informatiche e telematiche	-	0 - 2
	Tirocini formativi e di orientamento	1	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	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>		<b>16</b>	<b>16 - 29</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti**

180

166 - 237

PIANO STUDIO CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA GESTIONALE A.A. 2020/2021(CL L9)

I ANNO DI CORSO					Docente	codice corso	Link corso
n.esame	Semestr	Insegnamento	SSD	CFU			
1	I	Analisi matematica I	MAT/05	9	da definire	22050	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22050">http://www.unibg.it/corsi/?22050</a>
2a	I	Fisica generale (modulo di Fisica I)	FIS/01	6	Serena Mattiazzo	22008	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22008">http://www.unibg.it/corsi/?22008</a>
3	I	Chimica	CHIM/07	6	Natali Sora Isabella	22007	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22007">http://www.unibg.it/corsi/?22007</a>
4a	I	Informatica (modulo di programmazione)	ING-INF/05	6	Patrizia Scandurra	22010	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22010">http://www.unibg.it/corsi/?22010</a>
	I	<b>TOTALE I sem</b>		<b>27</b>			
5	II	Geometria e Algebra lineare	MAT/03	6	Marco Pedroni	22051	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22051">http://www.unibg.it/corsi/?22051</a>
2b	II	Fisica generale (modulo di Fisica II)	FIS/01	6	Serena Mattiazzo	22008	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22008">http://www.unibg.it/corsi/?22008</a>
4b	II	Informatica (modulo di basi di dati)	ING-INF/05	6	Giuseppe Psaila	22010	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22010">http://www.unibg.it/corsi/?22010</a>
6	II	Disegno Tecnico Industriale	ING/IND15	6	Russo Davide	22009	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22009">http://www.unibg.it/corsi/?22009</a>
7	II	Fondamenti di Economia	SECS-P/01	9	Gianmaria Martini	22045	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22045">http://www.unibg.it/corsi/?22045</a>
	II	<b>TOTALE II sem</b>		<b>33</b>			
		<b>TOTALE</b>		<b>60</b>			

II ANNO DI CORSO					Docente	codice corso	Link corso
n. esami	sem.	Insegnamento	SSD	CFU			
8	I	Economia ed organizzazione aziendale	ING-IND/35	12	Michele Meoli	22013	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22013">http://www.unibg.it/corsi/?22013</a>
9	I	Fisica tecnica	ING-IND/10	6	Maurizio Santini	22014	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22014">http://www.unibg.it/corsi/?22014</a>
10a	I	Analisi matematica II	MAT/05	12			
10b	I	Ricerca operativa	MAT/09		Maria Teresa Vespucci	22015	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22015">http://www.unibg.it/corsi/?22015</a>
11	I	Tecnologia meccanica *	ING-IND/16	8	Claudio Giardini	22016	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22016">http://www.unibg.it/corsi/?22016</a>
	I	<b>TOTALE I sem</b>		<b>38</b>			
12	II	Gestione della produzione industriale	ING-IND/17	9	Giuditta Pezzotta	22017	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22017">http://www.unibg.it/corsi/?22017</a>
13	II	Meccanica teorica applicata	ING-IND/13	6	Vittorio Lorenzi	22018	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22018">http://www.unibg.it/corsi/?22018</a>
14	II	Statistica	SECS-S/02	9	Roberto Colombi	22019	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22019">http://www.unibg.it/corsi/?22019</a>
	II	<b>TOTALE II sem</b>		<b>24</b>			
		<b>TOTALE</b>		<b>62</b>			

\* 1 cfu per tirocinio (8 insegnamento + 1 tirocinio) cod. 22056

**PROPEDEUTICITA'**

**A)** per sostenere l'esame di Ricerca operativa + Analisi Matematica II 12 cfu è necessario aver sostenuto gli esami Analisi matematica I e di Geometria e algebra lineare.

**B)** Per sostenere l'esame di Statistica è consigliato avere sostenuto gli esami di Analisi matematica I e di Geometria e algebra lineare.

Piani di studio consigliato: Gestione della Produzione							
III ANNO DI CORSO					Docente	codice corso	Link corso
n. esami	sem.	Insegnamento	SSD	CFU			
15a	I	Sistemi di controllo di gestione (modulo di Accounting)	ING-IND/35	6	Renato Redondi	22044	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22044">http://www.unibg.it/corsi/?22044</a>
15b	I	Sistemi di controllo di gestione (modulo di Management)	ING-IND/35	3	Renato Redondi	22044	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22044">http://www.unibg.it/corsi/?22044</a>
16a	I	CI Elettrotecnica e automatica (modulo di Elettrotecnica)	ING-IND/31	6	Angelo Baggini	22053	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22053">http://www.unibg.it/corsi/?22053</a>
17	I	Quality management systems	ING-IND/16	6	Giuseppe Pellegrini	22027-ENG	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22027">http://www.unibg.it/corsi/?22027</a>
	I	<b>TOTALE I sem</b>		<b>21</b>			
18	II	Impianti industriali	ING-IND/17	6	Roberto Pinto	22028	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22028">http://www.unibg.it/corsi/?22028</a>
19	II	Gestione aziendale e dei sistemi logistici	ING-IND/35	9	Matteo Kalchschmidt	22025	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22025">http://www.unibg.it/corsi/?22025</a>
16b	II	CI Elettrotecnica e automatica (modulo di Automatica)	ING-INF/04	6	Fabio Previdi	22053	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22053">http://www.unibg.it/corsi/?22053</a>
	II	<b>TOTALE II sem</b>		<b>21</b>			
		<b>TOTALE</b>		<b>42</b>			

	CFU	codice
<b>altre attività formative</b>		
ESAMI A SCELTA	12	
PROVA FINALE	3	22038
TIROCINIO	1	22056
<b>totale crediti altre attività formative</b>	<b>16</b>	
totale cfu	180	

#### piano di studio consigliato: Gestione dell'Informazione e della tecnologia

III ANNO DI CORSO						Docente	codice corso	Link corso
n. esami	sem.	Insegnamento	SSD	CFU				
15a	I	Sistemi di controllo di gestione (modulo di Accounting)	ING-IND/35	6	Renato Redondi	22044	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22044">http://www.unibg.it/corsi/?22044</a>	
15b	I	Sistemi di controllo di gestione (modulo di Management)	ING-IND/35	3	Renato Redondi	22044		
16a	I	CI Elettrotecnica e Automatica (modulo di Elettrotecnica)	ING-IND/31	6	Angelo Baggini	22053	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22053">http://www.unibg.it/corsi/?22053</a>	
17	I	Economia del cambiamento tecnologico	ING-IND/35	6	Davide Hahn	22023	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22023">http://www.unibg.it/corsi/?22023</a>	
	I	<b>TOTALE I sem</b>		<b>21</b>				
18	II	Gestione aziendale e dei sistemi logistici	ING-IND/35	9	Matteo Kalchschmidt	22025	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22025">http://www.unibg.it/corsi/?22025</a>	
16b	II	CI Elettrotecnica e Automatica (modulo di Automatica)	ING-INF/04	6	Fabio Previdi	22053	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22053">http://www.unibg.it/corsi/?22053</a>	
19	II	Information Management	ING-IND/35	6	Renato Redondi	22026-ENG	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22026">http://www.unibg.it/corsi/?22026</a>	
	II	<b>TOTALE II sem</b>		<b>21</b>				
		<b>TOTALE</b>		<b>42</b>				

	CFU	codice
<b>altre attività formative</b>		
ESAMI A SCELTA	12	
PROVA FINALE	3	22038
TIROCINIO	1	22056
<b>totale crediti altre attività formative</b>	<b>16</b>	
totale cfu	180	

sem	elenco insegnamenti a scelta III anno	SSD	CFU	DOCENTE	CODICE	Link corso
I	Data bases 2	ING-INF/05	6	Stefano Paraboschi	21053-E1	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?21053">http://www.unibg.it/corsi/?21053</a>
I	Automazione industriale	ING-INF/04	6	Michele Ermidoro	21029	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?21029">http://www.unibg.it/corsi/?21029</a>
I	Scienza delle costruzioni	ICAR/08	6	Egidio Rizzi	22034	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22034">http://www.unibg.it/corsi/?22034</a>
I	Economia del cambiamento tecnologico	ING-IND/35	6	Davide Hahn	22023	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22023">http://www.unibg.it/corsi/?22023</a>
I	Quality management systems	ING-IND/16	6	Giuseppe Pellegrini	22027-ENG	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22027">http://www.unibg.it/corsi/?22027</a>
I	Costruzione di Macchine	ING-IND/14	6	Sergio Baragetti	22036	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22036">http://www.unibg.it/corsi/?22036</a>
II	Applied topics in Managemnt Engineering	ING-IND/16 ING-IND/35	6	Giuseppe Pellegrini Renato Redondi	22059-ENG	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22059">http://www.unibg.it/corsi/?22059</a>
II	Impianti industriali	ING-IND/17	6	Roberto Pinto	22028	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22028">http://www.unibg.it/corsi/?22028</a>
II	Information Management	ING-IND/35	6	Renato Redondi	22026-ENG	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22026">http://www.unibg.it/corsi/?22026</a>
II	Fondamenti di reti e telecomunicazioni	ING-INF/03	6	Giuseppe Federico Rossi	22033	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22033">http://www.unibg.it/corsi/?22033</a>
II	Elementi strutturali in CA e CAP	ICAR/09	6	Alessandra Marini	22046	<a href="http://www.unibg.it/corsi/?22046">http://www.unibg.it/corsi/?22046</a>