



**POLITECNICO DI BARI**

**CLASSE LM-31 INGEGNERIA GESTIONALE**

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN**

**INGEGNERIA GESTIONALE**

**MANAGEMENT ENGINEERING (2<sup>ND</sup> DEGREE COURSE)**

**Aggiornamento in base alla delibera del CUCIND del 19 luglio 2010**

**FACOLTÀ DI INGEGNERIA**

**[www.poliba.it](http://www.poliba.it)**

**BARI**

# **POLITECNICO DI BARI**

## **I FACOLTÀ DI INGEGNERIA**

### **LM-31 CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI IN INGEGNERIA GESTIONALE**

#### **CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE**

##### **REGOLAMENTO DIDATTICO A.A. 2010-11**

###### **A) LE STRUTTURE DIDATTICHE DI AFFERENZA**

**I FACOLTÀ DI INGEGNERIA** - Campus Universitario "Ernesto QUAGLIARIELLO" - via Orabona 4 - Bari  
**CONSIGLIO UNITARIO DELLA CLASSE** delle lauree in Ingegneria Industriale  
**PRESIDENTE DEL CONSIGLIO UNITARIO DI CLASSE** prof. ing. Giuseppe Monno  
**RESPONSABILE DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE** prof. ing. Giovanni Mummolo

###### **B) CURRICULA OFFERTI AGLI STUDENTI E REGOLE DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI**

###### **CURRICULA OFFERTI AGLI STUDENTI**

La laurea magistrale in Ingegneria Gestionale consente percorsi formativi, non identificabili come curricula, mediante l'offerta di un paniere di 12 CFU di corsi specifici dell' Ingegneria Gestionale.

###### **REGOLE DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI**

Lo studente del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale può presentare, entro i limiti di tempo stabiliti dal S.A., un piano di studi individuale differente da quello ufficiale, nel rispetto dei vincoli previsti dall'ordinamento didattico del corso di laurea magistrale. Il piano di studi individuale deve essere sottoposto all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle lauree in Ingegneria Industriale. Questo lo approverà, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale.

Per l'esame a scelta è necessario richiedere l'autorizzazione al CUCIND. Saranno automaticamente approvati i PSI che prevedono la scelta delle discipline fra quelle offerte a paniere.

###### **C) OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI, INCLUDENDO UN QUADRO DELLE CONOSCENZE, DELLE COMPETENZE E ABILITÀ DA ACQUISIRE E INDICANDO, OVE POSSIBILE, I PROFILI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO**

Atteso che l'ingegnere gestionale trova impiego principalmente, anche a livello Europeo, in aziende ed Enti di tipo pubblico e privato, il corso di studio intende creare una figura professionale idonea alla gestione di tutti i tipi di aziende e degli Enti della Pubblica Amministrazione (in particolare nei settori energia, sanità, trasporti, ecologia).

Nell'ambito della formazione di un manager, il corso di laurea magistrale in ingegneria gestionale del Politecnico di Bari mira a formare competenze specifiche per lo svolgimento di mansioni tipiche, ad esempio, di Controller, Production Manager, Project Manager, Innovation Manager, Product Manager, Area Manager, Facility Manager, cercando di coniugare il più possibile gli aspetti tecnici con quelli tipicamente più organizzativi. Una delle caratteristiche tipiche dell'ingegnere gestionale, che si mira a formare in questo corso di studi, è quella di poter guidare la realizzazione di nuove iniziative di business, soprattutto quelle basate su nuove tecnologie e nuovi mercati (New Business Development).

A tal fine, il percorso formativo prevede insegnamenti propri del settore economico-gestionale (ING-IND/35, quali Finanza e controllo di gestione, Strategia e organizzazione aziendale, Economia e gestione dell'innovazione, Marketing e modelli e-business, del settore ING-IND/16, quali Produzione assistita da calcolatore, Industrializzazione rapida, Sistemi integrati di produzione, e del settore ING-IND/17, quale Gestione della produzione industriale.

Ulteriori contenuti formativi sono forniti con gli insegnamenti inerenti i sistemi informativi e gli aspetti giuridici sulla sicurezza e sulla salute del lavoro

Completano la preparazione dello studente discipline a scelta.

### **OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI**

Il laureato magistrale in Ingegneria Gestionale sarà messo in grado di:

- configurare e gestire sistemi organizzativi, logistici e produttivi;
- pianificare e controllare le attività produttive in sistemi manifatturieri e di servizio;
- pianificare e controllare progetti ad elevata complessità e con impatti ambientali;
- formulare e verificare la fattibilità economica e finanziaria di piani di investimento.

Per formare le figure professionali atte a ricoprire i ruoli precedentemente elencati, il corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale presso la sede di Bari è così articolato:

- a) attività formative nell'ambito disciplinare dell' Ingegneria gestionale per un totale di 75 CFU;
- b) attività formative in settori disciplinari appartenenti ad ambiti disciplinari affini per un totale di 12 CFU;
- c) attività formative autonomamente scelte dallo studente, per un totale di 12 CFU.
- d) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio (12 CFU), di un corso di Inglese II (3 CFU), di altre conoscenze utili per l'inserimento del mondo del lavoro (6 CFU).

Per il conseguimento della laurea magistrale in Ingegneria gestionale lo studente deve aver acquisito almeno 120 crediti.

### **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE**

L'impostazione generale del corso di studio, fondata sul rigore metodologico proprio delle materie scientifiche, fa sì che lo studente maturi, anche grazie ad un congruo tempo dedicato allo studio personale, competenze e capacità di comprensione tali da permettergli di includere nel proprio bagaglio di conoscenze anche temi di più recente sviluppo. Il rigore logico delle lezioni di teoria, che richiedono necessariamente un personale approfondimento di studio, e gli eventuali elaborati personali richiesti nell'ambito di alcuni insegnamenti forniscono allo studente ulteriori mezzi per ampliare le proprie conoscenze ed affinare la propria capacità di comprensione. L'analisi di lavori scientifici su argomenti specifici, richiesta per la preparazione della prova finale, costituisce un ulteriore imprescindibile banco di prova per il conseguimento delle capacità sopraindicate.

### **CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE**

I laureati Magistrali Ingegneri Gestionali dovranno acquisire conoscenza e comprensione approfondite del settore dell' Ingegneria Gestionale. In particolare dovranno:

- conoscere l'articolazione e l'interazione dei diversi componenti dei sistemi fisici, organizzativi e gestionali;
- formulare un budget connesso ad una iniziativa industriale e verificarne la sostenibilità;
- ottimizzare i processi informativi e produttivi aziendali.

Il processo di apprendimento avverrà attraverso la frequenza di lezioni teoriche, esercitazioni, seminari, laboratori specialistici nei quali sarà richiesta l'interazione attiva con apparecchiature scientifiche e simulatori di sistema. In queste occasioni lo studente acquisterà capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Oltre alla frequenza dei corsi istituzionali, un momento importante per acquisire e dimostrare capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà l'elaborazione della tesi finale.

### **AUTONOMIA DI GIUDIZIO**

I laureati Magistrali in Ingegneria Gestionale devono avere la capacità di progettare e condurre indagini sistemiche ed analitiche, attraverso l'uso di modelli e sperimentazioni anche complesse, sapendo valutare criticamente i dati ottenuti e trarre conclusioni. I laureati Magistrali devono inoltre avere la capacità di analizzare e re-ingegnerizzare processi aziendali.

L'impostazione didattica prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori

individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma.

Un momento importante per acquisire e dimostrare autonomia di giudizio sarà l'elaborazione della tesi finale.

## **ABILITÀ COMUNICATIVE**

I laureati Magistrali in Ingegneria Gestionale devono operare efficacemente come leader di un progetto e di un gruppo che può essere composto da persone competenti in diverse discipline e di differenti livelli. Inoltre il laureato Magistrale deve saper lavorare e comunicare efficacemente in contesti vari, a carattere sia nazionale sia internazionale. L'impostazione didattica prevede sia nelle attività progettuali sia nel lavoro di tesi, applicazioni e verifiche che sollecitano la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

## **CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO**

Il laureato Magistrale in Ingegneria Gestionale deve possedere una capacità di apprendimento che gli consenta di affrontare in modo efficace le mutevoli problematiche lavorative connesse con l'innovazione dei processi aziendali e produttivi, in linea con i mutamenti del sistema economico e sociale. Inoltre deve avere consapevolezza, nella gestione dei progetti e del marketing aziendale, nella gestione del rischio e del cambiamento. Infine deve saper riconoscere la necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita e avere la volontà di impegnarsi. Gli insegnamenti della laurea Magistrale utilizzano metodologie didattiche quali l'analisi e risoluzione di problemi differenti e complessi, l'integrazione delle varie discipline e la discussione in gruppo; tali metodologie favoriscono l'acquisizione di competenze inerenti l'apprendimento e l'adattamento. Altri strumenti utili al conseguimento di queste abilità sono la tesi di laurea che prevede che lo studente si misuri e comprenda informazioni nuove.

## **PROFILI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO**

L'inserimento degli ingegneri gestionali nel mondo del lavoro avviene maggiormente a valle del secondo ciclo formativo, così come accade in gran parte dell'intero Paese. I laureati del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari potranno essere ben impiegati tanto nelle aziende manifatturiere ed agroindustriali quanto in quelle del settore dei servizi oltre che negli Enti o Amministrazioni Pubbliche.

Fra le aziende, un ruolo di rilievo per l'ingegnere gestionale è offerto ad esempio dai servizi logistici, bancari, di consulenza aziendale, di implementazione ed impiego di software di gestione di sistemi produttivi e della filiera delle forniture (es. sistemi ERP, Supply Chain Management).

Le mansioni più idonee sono quelle descritte negli obiettivi formativi, e cioè, ad esempio, di Controller, Production Manager, Project Manager, Innovation Manager, Product Manager, Area Manager, Facility Manager.

Per le sue caratteristiche trasversali, inoltre, l'ingegnere gestionale magistrale sarà idoneo tanto ad essere inserito nelle organizzazioni di piccole dimensioni, nelle quali sono richieste competenze trasversali e multidisciplinari, sia in quelle di media e grande dimensione, dove l'approccio manageriale diventa più spiccato e richiede le sue competenze tecniche ed organizzative.

Anche la Pubblica Amministrazione (PA) rappresenta un bacino di utenza naturale per l'ingegnere gestionale del Politecnico di Bari, in quanto le sue capacità di progettazione, riorganizzazione e gestione dei processi operativi, nonché le sue competenze economiche e finanziarie, sono elementi quanto mai utili in tanti settori della PA, dai servizi al cittadino alla sanità alla mobilità.

In ultimo, la caratterizzazione del "Placement" del laureato del Politecnico di Bari è in sostanziale accordo con quanto si riscontra a livello Europeo.

## **D) ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI SUDDIVISI PER ANNUALITÀ CON L'INDICAZIONE DEL TIPO DELL'ATTIVITÀ FORMATIVA, DELL'AMBITO DISCIPLINARE, DEI SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI DI RIFERIMENTO, DELL'EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI E DEI CFU ASSEGNATI PER OGNI INSEGNAMENTO O MODULO**

Le attività formative indispensabili, per conseguire gli obiettivi formativi qualificanti il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale, appartengono tutte all'ambito disciplinare 'Ingegneria Gestionale', l'unico caratterizzante la classe delle lauree magistrali in Ingegneria Gestionale (LM-31).

L'ambito disciplinare di Ingegneria Gestionale comprende un insieme di settori scientifico-disciplinari (SSD) culturalmente e professionalmente affini.

Oltre alle attività formative (AF) qualificanti sono previste AF affini o integrative a quelle caratterizzanti.

Nel corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale sono previste anche attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo, attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio ed ulteriori attività formative per l'approfondimento della conoscenza di almeno una lingua straniera. Sono altresì previste nell'ambito disciplinare 'ulteriori attività formative' (art. 10, c.5, l. D, DM 270) attività formative utili per l'inserimento del mondo del lavoro (disciplina 6 CFU).

L'insegnamento di alcune materie può essere articolato in moduli ma l'esame finale è unico. I crediti corrispondenti a ciascun insegnamento sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

Attività formativa	Ambito disciplinare	SSD	Insegnamento	Eventuale articolazione in moduli	CFU mod	CFU ins	Anno
<i>Caratterizzanti</i>	Ingegneria gestionale	IND/16	Gestione industriale della qualità		6	6	I
	Ingegneria gestionale	IND/16	Time compression per il Manufacturing	Parte I	6	12	I
				Parte II	6		
	Ingegneria gestionale	IND/16	Sistemi integrati di produzione		6	6	II
	Ingegneria gestionale	IND/17	Gestione della produzione industriale	Gestione della produzione industriale (a)	6	12	II
	Ingegneria gestionale	IND/17	Gestione della produzione industriale	Gestione della produzione industriale (b)	6	12	II
	Ingegneria gestionale	IND/35	Controllo di gestione e finanza	Controllo di gestione e finanza (a)	6	12	I
	Ingegneria gestionale	IND/35	Controllo di gestione e finanza	Controllo di gestione e finanza (b)	6	12	I
	Ingegneria gestionale	IND/35	Strategia e organizzazione aziendale		6	6	I
	Ingegneria gestionale	IND/35	Economia dell'energia		6	6	I
	Ingegneria gestionale	IND/35	Economia e gestione dell'innovazione		6	6	II
	Ingegneria gestionale	IND/35	Marketing e modelli di e-business		9	9	II
	<b>Totale cfu attività formative CARATTERIZZANTI</b>					<b>75</b>	

Attività formativa	Ambito disciplinare	SSD	Insegnamento	Eventuale articolazione in moduli	CFU mod	CFU ins	Anno
<i>Affini o integrative</i>	Affini o integrative	INF/05	Sistemi informativi		12	12	I
<b>Totale cfu attività formative AFFINI O INTEGRATIVE</b>					<b>12</b>		

Attività formativa	Ambito disciplinare		Insegnamento	CFU ins	Anno	
<i>Altre attività formative</i>	A scelta dello studente			12	II	
	Prova finale e lingua straniera	Prova finale		12	II	
		Lingua straniera				
	Ulteriori attività formative	Ulteriori conoscenze linguistiche		INGLESE II	3	
		Abilità informatiche e telematiche				
		Tirocini formativi e di orientamento				
		Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		Sicurezza e salute del lavoro: legislazione nazionale ed europea, responsabilità penali e sanzioni	6	I
	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali					
<b>Totale cfu ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE</b>				<b>33</b>		
<b>Totale cfu attività formative CARATTERIZZANTI, AFFINI O INTEGRATIVE, ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE</b>				<b>120</b>		

I corsi a scelta libera devono essere coerenti con il percorso formativo. E' possibile effettuare una scelta di tali corsi anche nell'ambito di un paniere di 12 CFU di seguito definito:

Attività formativa	Ambito disciplinare	SSD	Insegnamento	Eventuale articolazione in moduli	CFU mod	CFU ins	Anno
<i>Altre attività formative</i>	A scelta	IND/35	Gestione della Supply Chain		6	6	II
	A scelta	IND/17	Gestione Ambientale dei Sistemi di Produzione		6	6	II

## ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI SUDDIVISI PER ANNUALITÀ E PER SEMESTRE

### I anno

<i>1° semestre</i>		<i>2° semestre</i>	
Insegnamento	CFU	Insegnamento	CFU
Controllo di gestione e Finanza (a) Management and Financial Accounting (a)	6	Controllo di gestione e Finanza (b) Management and Financial Accounting (b)	6
Strategia e organizzazione aziendale Strategy and Organization	6	Economia dell'energia Energy Economics	6
Time compression per il Manufacturing Parte I Time Compression Manufacturing	6	Sicurezza e salute del lavoro: legislazione nazionale ed europea, responsabilità penali e sanzioni Work Safety and Health	6
Sistemi informativi Information Systems	12	Time compression per il Manufacturing Parte II Time Compression Manufacturing	6
		Gestione industriale della qualità Quality Management	6

### II anno

<i>1° semestre</i>		<i>2° semestre</i>	
Insegnamento	CFU	Insegnamento	CFU
Sistemi integrati di produzione Integrated Production Systems	6	Esame a scelta degli studenti (*)	12
Gestione della produzione industriale (a) Operations Management (a)	6	Gestione della produzione industriale (b) Operations Management (b)	6
Economia e gestione dell'innovazione Innovation economics and management	6		
Marketing e modelli di e-business Marketing and e-business models	9	Prova Finale	12
Inglese II	3		

Paniere delle discipline a scelta (*)	CFU
Gestione della Supply Chain Supply Chain Management	6
Gestione Ambientale dei Sistemi di Produzione Environmental Management Production Systems	6

**Note:** Lo studente si considera fuori corso quando, avendo frequentato le attività formative previste dal regolamento per il secondo anno, non abbia acquisito il numero di crediti necessario per il conseguimento del titolo di studio.

### STUDENTI A TEMPO PARZIALE

La durata normale del corso di laurea magistrale è di due anni per uno studente a tempo pieno.

Uno studente a tempo parziale è uno studente che, non avendo la piena disponibilità del proprio tempo da dedicare allo studio, opta, all'atto dell'immatricolazione o durante gli anni successivi di iscrizione, per un percorso formativo con un numero di crediti variabile fra 30 crediti/anno e 40 crediti/anno, anziché per il normale percorso formativo di 60 crediti/anno.

Il numero di crediti minimo che uno studente a tempo parziale deve acquisire ogni anno, per evitare di andare fuori corso, è uguale a 20. Lo studente che ha frequentato le attività formative concordate per l'ultimo anno si considera fuori corso quando non abbia acquisito il numero di crediti necessario per il conseguimento del titolo di studio. L'ammontare delle tasse annuali è stabilito in maniera differenziata dal Consiglio di Amministrazione per studenti a tempo parziale.

Lo studente del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale che opta per il tempo parziale deve presentare, entro i limiti di tempo stabiliti dal Senato Accademico, la richiesta che deve essere sottoposta all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle lauree in Ingegneria Industriale. Questo la approverà, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se riconoscerà la compatibilità della richiesta con le modalità organizzative della didattica per gli studenti a tempo pieno o se potrà predisporre specifiche modalità organizzative della didattica.

## E) PROPEDEUTICITÀ

Non sono previste propedeuticità per gli esami del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale.

Lo studente in regola con la posizione amministrativa può sostenere senza alcuna limitazione tutti gli esami, nel rispetto delle frequenze, durante gli appelli fissati dal CUC di Ingegneria Industriale, che sono, di norma, in numero non inferiore ad otto, distanziati l'uno dall'altro di un numero di giorni non inferiore a 15. Per gli studenti fuori corso, invece, gli appelli hanno, di norma, cadenza mensile.

## F) TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE ADOTTATE E MODALITÀ DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE

### TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE

Al credito formativo universitario corrispondono a norma dei decreti ministeriali 25 ore di lavoro dello studente, comprensive sia delle ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative richieste dai regolamenti didattici, sia delle ore di studio e comunque di impegno personale necessarie per completare la formazione per il superamento dell'esame oppure per realizzare le attività formative non direttamente subordinate alla didattica universitaria.

Nella tabella delle tipologie delle forme didattiche sono riportate le ore di didattica assistita e le ore di studio personale corrispondenti, mediamente, ad un CFU. L'organizzazione del corso e l'articolazione delle discipline nelle diverse tipologie didattiche tengono conto del fatto che le ore complessivamente riservate allo studio personale devono essere non inferiori al 50% del tempo di lavoro complessivo dello studente.

TIPOLOGIE DELLE FORME DIDATTICHE	DEFINIZIONE	ORE DI DIDATTICA ASSISTITA PER CFU	ORE DI STUDIO PERSONALE PER CFU
LEZIONE	Lo studente assiste alla lezione ed elabora autonomamente i contenuti ricevuti.	8	17
ESERCITAZIONE	Si sviluppano applicazioni che consentano di chiarire il contenuto delle lezioni. Non si aggiungono contenuti rispetto alle lezioni.	16	9
LABORATORIO	Attività che prevede l'interazione dell'allievo con apparecchiature di laboratorio e/o informatiche, sotto la guida del docente e l'assistenza di tecnici.	24	1
PROGETTO	Attività in cui l'allievo, a partire da specifiche, deve elaborare una soluzione progettuale sotto il controllo di un tutor.	1	24
SEMINARIO	Attività in cui sono trattati argomenti monotematici da esperti del settore.	24	1
VISITE	Attività in cui l'allievo prende diretta visione di manufatti, apparecchiature, sistemi di produzione, ecc. senza che sia prevista una fase di verifica specifica di apprendimento.	24	1

## FORME DIDATTICHE ADOTTATE E MODALITÀ DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE

Attività formative	INSEGNAMENTO	Moduli	cfu ins	Ore riservate allo studio personale	Lezioni		Laboratorio		Esercitazioni, seminari, tirocini		Modalità di verifica
					CFU	Ore in aula	CFU	Ore laboratorio	CFU	Altre ore	
Caratterizzanti	Gestione industriale della qualità		6	94	5	40			1	16	SOS
	Time Compression per il Manufacturing		12								
	Sistemi integrati di produzione		6	172	9	72	1	24	2	32	SOS
	Gestione della produzione industriale	Gestione della produzione industriale (a)	6	94	5	40			1	16	SOS
	Gestione della produzione industriale	Gestione della produzione industriale (b)	6	94	5	40			1	16	SOS
	Controllo di gestione e finanza	Controllo di gestione e finanza (a)	6	94	5	40			1	16	SOS
	Controllo di gestione e finanza	Controllo di gestione e finanza (b)	6	94	5	40			1	16	SOS
	Strategia e organizzazione aziendale		6	94	5	40			1	16	SOS
	Service operations management		6	94	5	40			1	16	SOS
	Economia e gestione dell'innovazione		6	94	5	40			1	16	SOS
	Marketing e modelli di e-business		9	141	7,5	60			1,5	24	SOS
		<b>cfu totali Attività caratterizzanti</b>	<b>75</b>								
Affini o integrative	Sistemi informativi		12	188	10	80			2	32	SOS
	<b>cfu totali Attività affini o integrative</b>	<b>12</b>									
	<b>cfu totali Attività caratterizzanti, affini o integrative</b>	<b>87</b>									

Altre attività formative	A scelta		12								
	Prova finale e lingua straniera		12								
	Ulteriori conoscenze linguistiche	Inglese II	3	43	2	16			1	16	O
	Tirocinio										
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Sicurezza e salute del lavoro: legislazione nazionale ed europea, responsabilità penali e sanzioni	6	94	5	40			1	16	O
	<b>cfu totali Altre attività formative</b>	<b>33</b>									
<b>Totali CFU, ore (base, caratterizzanti, affini, altre)</b>			<b>120</b>	<b>1484</b>	<b>78,50</b>	<b>628</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>16,5</b>	<b>264</b>	

A scelta	Gestione della Supply Chain		6	94	5	40			1	16	SOS
	Gestione ambientale dei sistemi di produzione		6	94	5	40			1	16	SOS

Legenda delle modalità di verifica della preparazione:

O=Orale – S=scritto – SOC= scritto e orale congiunti – SOS = scritto e orale separati - UD = prove parziali sulle unità didattiche.



Gli esami di profitto sono rivolti ad accertare la maturità e la preparazione dello studente nella materia del corso di insegnamento in relazione al percorso di studio seguito. Per essere ammesso a sostenere gli esami di profitto lo studente del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale deve risultare regolarmente iscritto all'anno accademico in corso ed avere frequentato i relativi insegnamenti secondo le modalità stabilite dal CUC di Ingegneria Industriale. Gli esami di profitto consistono in un colloquio. Altre modalità integrative o sostitutive, deliberate dal CUC di Ingegneria Industriale, non precludono comunque allo studente la possibilità di sostenere l'esame mediante colloquio. Le prove orali sono pubbliche. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione dei propri elaborati dopo la correzione.

#### **G) ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE E RELATIVO NUMERO INTERO DI CFU**

Gli insegnamenti a "scelta dello studente" sono scelti autonomamente da ciascuno studente tra tutti gli insegnamenti attivati nel Politecnico di Bari, purché coerenti con il progetto formativo. E' previsto un paniere di 12 CFU di discipline a scelta, coerenti con un progetto formativo di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale. È consentita anche l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline di base (dei SSD: MAT/05, MAT/08, INF/05) e caratterizzanti. Il numero di CFU degli insegnamenti a scelta deve essere, complessivamente, uguale a 12.

Lo studente del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale deve presentare, entro i limiti di tempo stabiliti dal Senato Accademico, la richiesta di approvazione dell'insegnamento a scelta. La scelta deve essere sottoposta all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle lauree in Ingegneria Industriale che esaminerà anche le motivazioni eventualmente fornite. Il Consiglio Unitario della Classe delle lauree in Ingegneria Industriale approverà la richiesta, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se riconoscerà la coerenza della scelta dello studente con il progetto formativo.

#### **H) ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE E RELATIVI CFU**

Altre attività formative, oltre quelle a scelta dello studente e quelle per la prova finale, sono:

- per ulteriori conoscenze linguistiche (3 CFU);
- altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (6 CFU)

#### **ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE**

Lo studente del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale ha già il livello B1 (Threshold) di conoscenza della lingua inglese e può acquisire ulteriori conoscenze linguistiche per 3 CFU. L'attività formativa specifica è attribuita all'insegnamento di INGLESE II.

#### **ABILITÀ INFORMATICHE E TELEMATICHE**

Non sono previste ulteriori attività formative.

#### **ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO**

Lo studente interessato ad acquisire, nel percorso di II livello, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro può presentare un piano di studi individuale entro i limiti di tempo stabiliti dal Senato Accademico. Alle conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro possono essere attribuiti al massimo 6 CFU nel rispetto dell'Ordinamento didattico. Il piano di studi individuale deve essere sottoposto all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle lauree in Ingegneria Industriale che lo approverà nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale.

#### **ATTIVITÀ FORMATIVE VOLTE AD AGEVOLARE LE SCELTE PROFESSIONALI, MEDIANTE LA CONOSCENZA DIRETTA DEL SETTORE LAVORATIVO CUI IL TITOLO DI STUDIO PUÒ DARE ACCESSO, TRA CUI, IN PARTICOLARE, I TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO**

La laurea magistrale in Ingegneria Gestionale consente sia l'immediato inserimento nel mondo del lavoro sia l'accesso ad un corso di Dottorato di Ricerca. Lo studente interessato all'immediato inserimento nel mondo del lavoro dopo il percorso di II livello può frequentare un tirocinio formativo e di orientamento, presentando un piano di studi individuale entro i limiti di tempo stabiliti dal Senato Accademico. Al tirocinio formativo e di orientamento possono essere attribuiti al massimo 6 CFU nel rispetto dell'Ordinamento didattico.

Il piano deve essere sottoposto all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle lauree in Ingegneria Industriale, che lo approverà, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale.

## **I) LE MODALITÀ DI VERIFICA DI ALTRE COMPETENZE RICHIESTE E I RELATIVI CFU**

Se i neolaureati non possiedono tutti i requisiti curriculari possono integrare il proprio curriculum iscrivendosi a corsi di insegnamento singoli e sostenendo i relativi esami. Le modalità di verifica e i relativi CFU sono quelli dei corsi di insegnamento singoli che il neolaureato intende seguire per integrare il suo curriculum.

## **J) MODALITÀ DI VERIFICA DEI RISULTATI DEGLI STAGE, DEI TIROCINI E DEI PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO E RELATIVI CFU**

### **MODALITÀ DI VERIFICA DEI RISULTATI DEI RISULTATI DEGLI STAGE E DEI TIROCINI E RELATIVI CFU**

Le attività di tirocinio e di stage, proposte in un piano di studi individuale, possono essere effettuate dallo studente presso enti pubblici o privati ufficialmente riconosciuti tramite apposita convenzione con il Politecnico di Bari. Le attività di tirocinio e stage sono svolte sotto la guida di un tutore universitario che, all'atto dell'assegnazione, provvede a concordare con l'ente ospitante la tipologia ed il calendario delle attività che lo studente dovrà svolgere. Il completamento delle attività è comprovato da una relazione scritta da parte dello studente e l'attribuzione dei crediti formativi universitari è legata ad una certificazione, con un positivo giudizio finale (G), rilasciata dall'ente ospitante e congiuntamente dal tutore universitario delle attività stesse. Alle attività di tirocinio e di stage possono essere attribuiti al massimo 6 CFU, nel piano di studi individuale, nel rispetto dell'Ordinamento.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DEI PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO E RELATIVI CFU**

Il riconoscimento degli studi compiuti all'estero nell'ambito dei programmi di mobilità studentesca (programmi Socrates/Erasmus) riconosciuti dalle Università della Unione Europea o di eventuali altri programmi di alta formazione (Double / Dual Degree), della frequenza richiesta, del superamento degli esami e delle altre prove di verifica previste ed il conseguimento dei relativi crediti formativi universitari da parte di studenti dell'Ateneo è disciplinato dai regolamenti dei programmi stessi e diventa operante con approvazione o, nel caso di convenzioni bilaterali, semplice ratifica da parte del CUC di Ingegneria Industriale.

## **K) MODALITÀ DI VERIFICA DELLA CONOSCENZA DELLE LINGUE STRANIERE E RELATIVI CFU**

Il neolaureato che intende iscriversi al corso di Laurea magistrale in Ingegneria Gestionale deve possedere la certificazione del livello B1 di conoscenza dell'Inglese. In assenza di questa certificazione il neolaureato deve superare il relativo test presso un ente certificatore riconosciuto dal Politecnico di Bari.

Gli enti certificatori riconosciuti e i test sono i seguenti:

- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE LOCAL EXAMINATIONS SYNDICATE (UCLES)

Preliminary English Test (PET) → B1;

- TRINITY COLLEGE OF LONDON

gradi 5 e 6 ISE I → B1 (Threshold);

- EDEXCEL INTERNATIONAL LONDON TEST OF ENGLISH

livello 2 - B1 (Threshold);

- Pitman Examination Institute (PEI) - (ESOL + SESOL)

intermediate - B1 (Threshold);

- TOEFL

paper-based test 347/440, computer-based test 63/123, TSE 30, TWE 3 - B1 (Threshold);

- IELTS (International English Language Testing System)

punteggio 4.5-5.5 - B1 (Threshold).

## **L) CFU ASSEGNATI PER LA PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE, CARATTERISTICHE DELLA PROVA MEDESIMA E DELLA RELATIVA ATTIVITÀ FORMATIVA PERSONALE**

Gli studenti che maturano 120 crediti secondo le modalità previste in questo regolamento, compresi quelli relativi alla preparazione della prova finale, sono ammessi a sostenere tale prova per conseguire il titolo di studio. I CFU previsti per la preparazione della prova finale sono 12. Per la prova finale è previsto un giudizio (G). Il voto della Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale tiene conto dell'intera carriera dello studente all'interno del corso di studio, del giudizio sulla prova finale, nonché di ogni altro elemento rilevante.

La tesi di Laurea Magistrale deve essere elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore.

Alle attività per la preparazione della prova finale possono essere attribuiti al massimo 18 CFU nel caso di presentazione di un piano di studi individuale. Lo studente del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale deve presentare, entro i limiti di tempo stabiliti dal Senato Accademico, il piano di studi individuale con la richiesta di

attribuzione di un maggiore numero di crediti alla prova finale. Il piano deve essere sottoposto all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle lauree in Ingegneria Industriale, che esaminerà anche le motivazioni eventualmente fornite. Il Consiglio Unitario della Classe delle lauree in Ingegneria Industriale approverà il piano di studi individuale, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del corso di laurea in Ingegneria Gestionale.

#### **M) CASI IN CUI LA PROVA FINALE È SOSTENUTA IN LINGUA STRANIERA**

La prova finale può essere sostenuta in lingua inglese, su richiesta dello studente, nel caso in cui il lavoro di tesi sia stato svolto all'estero. La richiesta, controfirmata dal Relatore, dovrà essere presentata al Preside della Facoltà di Ingegneria.

#### **N) CRITERI E MODALITÀ PER IL RICONOSCIMENTO DEI CFU PER CONOSCENZE ED ATTIVITÀ PROFESSIONALI PREGRESSE**

La possibilità di riconoscimento di crediti formativi universitari per le conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché per altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso una istituzione universitaria, è prevista con un limite di 20 CFU.

Lo studente del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale deve presentare, entro i limiti di tempo stabiliti dal Senato Accademico, il piano di studi individuale con la richiesta di riconoscimento dei CFU per conoscenze ed attività professionali pregresse. Il piano deve essere sottoposto all'esame del Consiglio Unitario della Classe delle lauree in Ingegneria Industriale, che esaminerà anche le motivazioni eventualmente fornite. Il Consiglio Unitario della Classe delle lauree in Ingegneria Industriale approverà il piano di studi individuale, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale.

#### **O) EVENTUALE SVOLGIMENTO DEL CORSO DI STUDIO IN PARTE O INTERAMENTE IN LINGUA STRANIERA**

Il corso di studio non prevede insegnamenti erogati in lingua straniera. I seminari sono quasi sempre tenuti da esperti internazionali in lingua inglese.

#### **P) ALTRE DISPOSIZIONI SU EVENTUALI OBBLIGHI DI FREQUENZA DEGLI STUDENTI**

È fortemente consigliata l'assidua frequenza delle lezioni e delle attività formative di laboratorio.

#### **Q) REQUISITI PER L'AMMISSIONE E MODALITÀ DI VERIFICA**

##### **REQUISITI PER L'AMMISSIONE**

Per iscriversi al corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. I criteri di accesso prevedono il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione.

##### **REQUISITI CURRICULARI**

I requisiti curriculari sono posseduti da chi, nel corso di studio di primo livello, abbia acquisito:

- 1) almeno 42 CFU nel seguente insieme di SSD:
  - MAT/03 Geometria
  - MAT/05 Analisi matematica
  - MAT/07 Fisica Matematica
  - MAT/08 Analisi numerica
  - MAT/09 Ricerca Operativa
  - CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie
  - FIS/01 Fisica sperimentale
  - ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni
- 2) almeno 60 CFU nel seguente insieme di SSD:
  - ING-IND/06 Fluidodinamica

- ING-IND/08 Macchine a fluido
- ING-IND/09 Sistemi energetici
- ING-IND/10 Fisica tecnica industriale
- ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale
- ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche
- ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine
- ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine
- ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale
- ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione
- ING-IND/17 Impianti industriali meccanici
- ING-IND/31 Elettrotecnica
- ING-IND/32 Convertitori, Macchine ed Azionamenti Elettrici
- ING-IND/33 Sistemi Elettrici per l'Energia
- ING-IND/35 Ingegneria Economico-Gestionale
- ING-INF/01 Elettronica
- ING-INF/03 Telecomunicazioni
- ING-INF/04 Automatica
- ING-INF/07 Misure Elettriche ed Elettroniche
- ICAR/01 Idraulica
- ICAR/08 Scienza delle costruzioni
- ICAR/09 Tecnica delle Costruzioni

Nel caso non fossero posseduti tutti i requisiti curriculari, le integrazioni per l'accesso al corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale.

Le integrazioni curriculari potranno essere effettuate da parte dello studente con l'iscrizione a corsi singoli, attivati presso il Politecnico o presso altre Università italiane, e con il superamento dei relativi esami.

**Non è consentita l'iscrizione al corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale con debiti formativi.**

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE INDIVIDUALE**

Per essere immatricolati al corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale lo studente deve sostenere una prova obbligatoria di verifica dell'adeguatezza della preparazione individuale. Tale verifica consisterà in un colloquio tendente a verificare le conoscenze individuali nei settori scientifico disciplinari

- ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione
- ING-IND/17 Impianti industriali meccanici
- ING-IND/35 Ingegneria Economico-Gestionale

Il mancato superamento della verifica dell'adeguatezza della preparazione individuale non permette l'immatricolazione al corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettrica.

Le verifiche dell'adeguatezza della preparazione individuale saranno effettuate nelle date fissate dal Senato Accademico.

#### **R) MODALITÀ PER IL TRASFERIMENTO DA ALTRI CORSI DI STUDIO**

Entro la data fissata dal Senato Accademico lo studente interessato al trasferimento in ingresso deve presentare istanza compilando l'apposita modulistica.

Il trasferimento da altri corsi di studio o da altri atenei è consentito previa verifica del possesso dei requisiti curriculari ed, eventualmente, dell'adeguatezza della preparazione ricorrendo a colloqui.

L'eventuale riconoscimento dei CFU avverrà ad opera del CUC di Ingegneria Industriale secondo i seguenti criteri:

- a) nei trasferimenti da altri corsi di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale saranno automaticamente riconosciuti i CFU già acquisiti pertinenti al medesimo settore scientifico disciplinare fino al numero massimo di CFU previsto per ciascuno di essi nel prospetto delle attività formative del presente regolamento didattico;
- b) negli altri casi sarà assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU acquisiti dallo studente tramite l'esame delle equivalenze tra insegnamenti dello stesso ambito disciplinare.

In caso di riconoscimento di CFU relativi ad esami regolarmente sostenuti, saranno mantenuti i voti già conseguiti dagli studenti.

Ulteriori crediti acquisiti in discipline non previste nel presente Regolamento, ma coerenti con il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, potranno essere riconosciuti compatibilmente con i limiti imposti dall'Ordinamento Didattico e dopo l'esame e l'approvazione, nei tempi fissati dal Senato Accademico, del piano di studi individuale da parte del CUC di Ingegneria Industriale.

**S) I DOCENTI DEL CORSO DI STUDIO, CON SPECIFICA INDICAZIONE DEI DOCENTI CHE COPRONO IL 50% DEI CFU E DEI LORO REQUISITI SPECIFICI RISPETTO ALLE DISCIPLINE INSEGNATE, E I DATI PER LA VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI NECESSARI DI DOCENZA**

Il personale docente del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale è adeguato, in quantità e qualificazione, a favorire il conseguimento degli obiettivi di apprendimento.

- Le risorse di docenza di ruolo disponibili per sostenere il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale sono sufficienti. Il requisito necessario di numerosità dei docenti della Facoltà per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale (pari a 13 docenti) non è rispettato per due unità.
- Insegnamenti corrispondenti a più di 60 crediti sono tenuti da professori o ricercatori della Facoltà di Ingegneria, inquadrati nei settori scientifico-disciplinari delle materie che insegnano, e di ruolo presso il Politecnico di Bari.
- Dall'analisi delle competenze disciplinari per la laurea magistrale in Ingegneria Gestionale risulta una percentuale di copertura delle materie caratterizzanti (75 CFU) pari al 100 % (non sono previste materie di base).

## **DOCENTI DI RIFERIMENTO**

Gli studenti possono rivolgersi ai docenti di riferimento durante tutta la loro carriera universitaria per avere informazioni sul corso di laurea magistrale frequentato, sulle materie a scelta dello studente, sulla progettazione di un piano di studi individuale, sul tirocinio, sulla prova finale, sulle scelte post-laurea magistrale.

I docenti di riferimento del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale sono:

prof. Giovanni Mummolo  
prof. Claudio Garavelli  
prof. Luigi Galantucci

## **TUTOR DISPONIBILI PER GLI STUDENTI**

Il tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

Il tutorato comprende un'ampia serie di attività di assistenza agli studenti finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi universitari.

La funzione tutoriale non si esaurisce nella fase di accoglienza, ma prosegue lungo tutto il percorso di studio. In questa fase l'aspetto informativo di tutorato diventa meno rilevante, mentre assume una grande importanza l'aspetto di assistenza allo studio. Compito del tutore è quello di seguire gli studenti nella loro carriera universitaria, di aiutarli a superare le difficoltà incontrate, di migliorare la qualità dell'apprendimento, di fornire consulenza in materia di piani di studio, mobilità internazionale, offerte formative prima e dopo la laurea magistrale, e di promuovere modalità organizzative che favoriscano la partecipazione degli studenti lavoratori all'attività didattica. In stretta connessione con le attività di job placement, il tutorato ha anche il compito di indirizzare e seguire gli studenti nell'accesso al mondo del lavoro.

I docenti tutor del corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale sono:

Prof. Garavelli, Prof. Albino, Prof. Gorgoglione, Prof. Carbonara, Prof. Giannoccaro, Prof. Casalino, Prof. Mossa, Prof. Mummolo, Prof. Galantucci, Prof. Percoco.

## **T) ATTIVITÀ DI RICERCA A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE**

1. Progettazione e ottimizzazione di processi produttivi
2. Gestione della qualità
3. Business organization
4. Risk management
5. Modelli di e-business
6. Gestione dei progetti
7. Gestione dell'innovazione
8. Gestione ambientale dei sistemi di produzione
9. Gestione degli approvvigionamenti e selezione dei fornitori
10. Il fattore umano nei sistemi di produzione
11. La sicurezza nelle infrastrutture portuali
12. Impianti a rischio di incidente rilevante
13. Modellizzazione stocastica dei sistemi di produzione
14. Affidabilità strutturale e diagnostica
15. Simulazione delle correnti e della diffusione di inquinanti
16. Modelli e tecniche di valutazione di impatto ambientale