

<b>Università</b>	Politecnico di BARI
<b>Classe</b>	LM-31 - Ingegneria gestionale
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria Gestionale <i>modifica di: Ingegneria Gestionale (1331547)</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Industrial Engineering and Management
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	LM31-21
<b>Data del DM di accreditamento</b>	15/06/2015
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	16/04/2013
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	23/04/2013
<b>Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione</b>	23/12/2008
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	29/01/2009 -
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	www.poliba.it
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <b>Nota 1063 del 29/04/2011</b>

#### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-31 Ingegneria gestionale**

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi complessi dell'ingegneria o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria gestionale, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

L'ammissione ai corsi di laurea magistrale della classe richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di laurea magistrale.

I corsi di laurea magistrale della classe devono inoltre culminare in una importante attività di progettazione, che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso imprese manifatturiere, imprese di servizi e pubblica amministrazione per approvvigionamento e gestione dei materiali, organizzazione aziendale e della produzione, organizzazione ed automazione dei sistemi produttivi, logistica, project management e controllo di gestione, analisi di settori industriali, valutazione degli investimenti, marketing industriale.

Gli atenei organizzano, in accordo con enti pubblici e privati, stages e tirocini.

#### **Criteria seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)**

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale è la trasformazione del preesistente ed omonimo corso di laurea specialistica (DM 509/99) di ugual denominazione. Esso completa la formazione dello studente nell'area disciplinare attivata con la Laurea in Ingegneria Gestionale.

Le modifiche sostanziali che hanno contraddistinto la trasformazione consistono essenzialmente nella focalizzazione del percorso di studi sulle discipline caratterizzanti l'ingegneria gestionale ed il rafforzamento delle conoscenze dei sistemi informativi.

#### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale deriva dalla trasformazione dell'omonimo corso di laurea specialistica. Rispetto al precedente corso di laurea specialistica sono state privilegiate le discipline caratterizzanti, mentre le discipline di base sono state assunte quale prerequisito ereditato dai corsi di laurea di provenienza. Risultano rispettati i requisiti minimi di docenza in quanto sono presenti 12 docenti di ruolo a fronte dello stesso numero minimo determinato in base alla numerosità del

corso. Anche la copertura delle discipline caratterizzanti risulta ampiamente soddisfatta.

Per quanto concerne le strutture, sebbene esse risultino invariate rispetto all'ordinamento pregresso, la riduzione significativa del numero dei corsi di laurea e dei corsi di laurea magistrale ne assicura una migliore fruizione e un maggiore livello di soddisfazione.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Nel giorno 29 gennaio 2009 si è svolta la consultazione finale con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni. Sono intervenuti il Delegato del Provveditore Regionale alle OO. PP., il Direttore del Servizio Protezione Civile, i rappresentanti della Confindustria della Puglia, dell'Associazione degli Industriali delle Province di Bari e di Foggia, degli Ordini degli Ingegneri di Bari e Provincia e di Foggia e Provincia. Gli intervenuti hanno espresso valutazione positiva sui criteri seguiti nel processo di adeguamento dei corsi di studio alla nuova normativa. Il Delegato del Provveditore Regionale alle OO. PP. ha sottolineato l'importanza attribuita alla progettazione delle infrastrutture civili nei nuovi ordinamenti; il Direttore del Servizio Protezione Civile ha posto l'accento sulle tematiche relative alla sicurezza ed alla normativa, ben presenti nel nuovo impianto didattico; il rappresentante della Confindustria della Puglia ha condiviso l'impianto generale del settore industriale; i rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri di Bari e Provincia e dell'Associazione degli Industriali della Provincia di Bari hanno espresso soddisfazione per la contemporaneità e la coerenza della progettazione delle lauree triennali e magistrali; il rappresentante dell'Associazione degli Industriali della Provincia di Foggia ha suggerito un'iniziativa didattica incentrata sulle applicazioni dell'Ingegneria nel settore agro-alimentare; il rappresentante dell'Ordine degli Ingegneri di Foggia e Provincia ha auspicato un approfondimento degli aspetti amministrativi nei nuovi percorsi formativi. A conclusione della consultazione, i presenti hanno espresso la convinzione che i nuovi ordinamenti della Facoltà di Ingegneria consentiranno di creare qualificate figure professionali, rispondenti alle esigenze del mercato del lavoro a livello regionale, nazionale ed internazionale, che troveranno facilmente occupazione negli anni futuri.

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

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 Controllo di gestione, Finanza e Business planning, Strategia e organizzazione aziendale, Economia e gestione dell'innovazione, Marketing e modelli e-business, Supply Chain management, Business Process Management, Business e sostenibilità; del settore ING-IND/16, quali Modellazione dei sistemi di produzione, Produzione assistita dal computer, Miglioramento continuo dei processi sostenibili, Tecnologie di assemblaggio e disassemblaggio, del settore ING-IND/17, quali Gestione della produzione industriale, Gestione Ambientale dei Sistemi di Produzione, Logistica industriale, Sicurezza e salute del lavoro, e del settore ING-INF/04, quale Analisi dei sistemi.

Ulteriori contenuti formativi sono forniti con insegnamenti inerenti i sistemi informativi (settore ING-INF/05).

Grazie a questa preparazione il laureato sarà messo in grado di, ad esempio:

- configurare e gestire sistemi organizzativi, logistici e produttivi;
- pianificare e controllare progetti ad elevata complessità e con impatti ambientali;
- progettare ed implementare sistemi di programmazione e controllo delle risorse finanziarie, tecnologiche, umane ed immateriali;
- gestire processi di sviluppo di tecnologie innovative e di nuove idee di business.

### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

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 (communication skills)**

I laureati Magistrali 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 (learning skills)**

Il laureato Magistrale 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 del marketing aziendale, delle problematiche quali la 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 con e comprenda informazioni nuove, e il tirocinio formativo.

### **Conoscenze richieste per l'accesso**

#### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari è consentito a tutti coloro che siano in possesso di Laurea di primo livello in Ingegneria e che abbiano acquisito almeno 24 CFU in attività formative caratterizzanti dell'Ingegneria Gestionale (SSD: ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/35, ING-INF/04).

È inoltre richiesta la conoscenza della lingua inglese a livello B1 definito dal Consiglio di Europa.

### **Caratteristiche della prova finale**

#### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

Stesura e discussione di un elaborato originale di natura teorica, sperimentale o progettuale, atto ad evidenziare la sicura conoscenza della materia trattata, la capacità comunicativa e l'autonomo contributo del candidato.

L'elaborato è svolto sotto la guida di uno o più relatori.

## **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

### **Profilo Generico**

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

Per l'ingegnere gestionale, le funzioni più idonee e adatte alle proprie competenze sono, tra le altre, quelle 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.

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

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).

#### **sbocchi occupazionali:**

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.

Per le sue caratteristiche trasversali, 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 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

### **Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0)

### **Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- ingegnere dell'informazione
- ingegnere industriale

## **Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

### **Area Generica**

#### **Conoscenza e 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;
- progettare e gestire sistemi di produzione.

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, momenti importanti per acquisire e dimostrare capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno l'elaborazione della tesi finale e il tirocinio formativo.

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria gestionale	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/17 Impianti industriali meccanici ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale ING-INF/04 Automatica	72	87	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b>		72		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>			72 - 87	

**Attività affini**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	ICAR/05 - Trasporti ICAR/11 - Produzione edilizia ICAR/20 - Tecnica e pianificazione urbanistica ICAR/22 - Estimo ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia ING-INF/03 - Telecomunicazioni ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni IUS/10 - Diritto amministrativo MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	12	24	<b>12</b>
<b>Totale Attività Affini</b>			12 - 24	

**Altre attività**

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale		6	12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	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		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	6
<b>Totale Altre Attività</b>			21 - 54

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	105 - 165

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

()

**Note relative alle altre attività**

IL massimo totale di CFU previsto per le Altre attività è somma dei massimi dei rispettivi ambiti disciplinari. In nessun caso saranno previsti i massimi relativi tutti insieme.

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 14/06/2013