

POLITECNICO DI BARI

PRIMA FACOLTÀ DI INGEGNERIA

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA GESTIONALE (FIRST LEVEL DEGREE IN INDUSTRIAL AND MANAGEMENT ENGINEERING)

Denominazione e classe di appartenenza

È istituito presso la Ia Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari il corso di laurea in Ingegneria Gestionale appartenente alla classe delle lauree in Ingegneria Industriale (Industrial Engineering).

Struttura didattica di afferenza

Il corso di laurea in Ingegneria Gestionale afferisce al Consiglio Unitario di Classe in Ingegneria Industriale (CUCIND).

Docenti di riferimento e garanti

Di seguito è riportato l'elenco dei docenti garanti per il corso di laurea in Ingegneria Gestionale, con indicazione di quelli che fra di essi fungono da docenti di riferimento.

| | N. | Cognome | SSD | qualifica |
|-----------------------------|----|------------------------------------|------------|-----------|
| L3 GESTIONALE BA (A) | 1 | Masiello | MAT/05 | PO |
| | 2 | Sylos Labini | ING-IND/31 | PO |
| | 3 | Creanza | FIS/01 | PA |
| | 4 | Carbone (docente di riferimento) | ING-IND/13 | R |
| | 5 | Dell'Anna | CHIM/07 | R |
| | 6 | Foglia | ING-IND/13 | R |
| | 7 | Albino (docente di riferimento) | ING-IND/35 | PO |
| L3 GESTIONALE BA (B) | 1 | Gentile | ING-IND/13 | PO |
| | 2 | Trovato (docente di riferimento) | ING-IND/33 | PO |
| | 3 | Berardi | FIS/01 | PA |
| | 4 | Camporeale | ING-IND/08 | PA |
| | 5 | Dambrosio (docente di riferimento) | ING-IND/08 | PA |
| | 6 | Amirante | ING-IND/08 | R |
| | 7 | Torresi (docente di riferimento) | ING-IND/08 | R |

Obiettivi formativi

Il corso di laurea in Ingegneria Gestionale ha l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali nel settore gestionale.

I laureati in Ingegneria Gestionale devono:

- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria;
- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'area Gestionale dell'ingegneria industriale, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- essere capaci di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, processi;
- essere capaci di condurre esperimenti e di analizzarne ed interpretarne i dati;
- essere capaci di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale;
- conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche;
- conoscere i contesti aziendali e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi;
- conoscere i contesti contemporanei;
- avere capacità relazionali e decisionali;
- essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno in inglese, oltre che in italiano;
- possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I laureati in Ingegneria Gestionale svolgeranno attività professionali in diversi ambiti, quali la progettazione assistita, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche.

I principali sbocchi occupazionali degli ingegneri gestionali sono: imprese manifatturiere; imprese di servizi e pubblica amministrazione per l'approvvigionamento e la gestione dei materiali, per l'organizzazione aziendale e della produzione, per l'organizzazione e l'automazione dei sistemi produttivi, per la logistica, per il project management ed il controllo di gestione, per l'analisi di settori industriali, per la valutazione degli investimenti, per il marketing industriale.

Il laureato in Ingegneria Gestionale potrà svolgere un ruolo essenziale nelle aziende che mirino a migliorare la qualità dei loro prodotti, sfruttando i vantaggi offerti dall'introduzione di nuove tecnologie nel ciclo produttivo.

Quadro generale delle attività formative previste

Le attività formative prevedono:

- a) attività formative in due ambiti disciplinari relativi alla formazione di base (Matematica, Informatica, Fisica e Chimica) per un totale di **39 CFU**;
- b) attività formative in tre ambiti disciplinari caratterizzanti la classe (Ingegneria meccanica, Ingegneria gestionale ed Ingegneria dell'automazione) per un totale di **84 CFU**;
- c) attività formative in ambiti disciplinari affini o integrativi di quelli caratterizzanti per un totale di **18 CFU**;
- d) attività formative autonomamente scelte dallo studente, o indicate dal manifesto annuale degli studi, per un totale di **9 CFU**;

e) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e alla verifica della conoscenza della lingua straniera per un totale di **9 CFU**;

f) altre attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché 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, Seminari e tirocini formativi e di orientamento per un totale di **9 CFU**;

g) attività formative individuate annualmente dal manifesto degli studi tra tutti gli SSD già indicati alle voci a) e b), per un totale di **12 CFU**.

Il manifesto annuale degli studi indicherà gli insegnamenti ed i relativi CFU per un totale di **180 CFU**.

Le attività didattiche previste nel corso di laurea consistono in:

- ◆ lezioni teoriche
- ◆ esercitazioni pratiche
- ◆ esercitazioni di laboratorio
- ◆ progetti d'anno
- ◆ seminari, visite guidate, tirocini, stage, ecc.

Le ore di didattica assistita sono minori del 50% del tempo di lavoro dello studente. Le ore riservate allo studio personale sono almeno 2250 pari al 50% del tempo di lavoro dello studente.

Esami

Per gli esami potranno anche essere usate forme di verifica alternativa e parziali, come, ad esempio, gli esoneri, purché tenute nei periodi riservati a tali attività. Nel rispetto del Regolamento Didattico di Ateneo, l'esito di tali altre modalità di accertamento non preclude allo studente la possibilità di sostenere l'esame mediante colloquio.

Prova finale

La prova finale per il conseguimento della laurea si svolge di fronte alla Commissione di laurea e prevede la presentazione di una tesina scritta e l'esposizione orale del contenuto da parte del laureando, con una successiva valutazione da parte della commissione. La tesi è svolta sotto la guida di un relatore o nell'ambito di un corso di progetto interdisciplinare. La valutazione del lavoro di tesi comporterà un voto relativo ai CFU della stessa. Il voto finale di laurea terrà conto dell'intera carriera dello studente all'interno del Corso di studio, dei tempi e delle modalità di acquisizione dei crediti formativi universitari, delle valutazioni sulle attività formative precedenti e sulla prova finale, nonché di ogni altro elemento rilevante. Esso è espresso in centodecimi. Il voto minimo per il superamento della prova è sessantasei centodecimi. La commissione può conferire la lode solo all'unanimità.

Crediti assegnati a ciascuna attività formativa del C.L. in Ingegneria Gestionale

| Attività formative: | Ambiti disciplinari | Settori scientifico-disciplinari e (CFU di settore) | CFU comuni | Tot. CFU |
|--------------------------------------|--|--|------------|------------|
| Di base | Matematica, informatica e statistica | ING-INF/05 - Sistemi elab. informazioni MAT/03 – Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matem. MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa | 24 | 39 |
| | Fisica e chimica | CHIM/07 – Fond. chimici delle tecnologie FIS/01 - Fisica sperimentale | 15 | |
| Caratterizzanti | Ingegneria meccanica | ING-IND/08 - Macchine a fluido ING-IND/09 - Sistemi en. e ambiente ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ING-IND/12 - Misure mecc. e termiche ING-IND/13 - Meccanica app. macchine ING-IND/14 - Progettazione mecc. e CM ING-IND/15 - Disegno e metodi Ing. ind. ING-IND/16 - Tecnologie e sist. lavor. ING-IND/17 - Impianti ind. Meccanici | 30 | 84 |
| | Ingegneria gestionale | ING-IND/16 - Tecnologie e sist. lavor. ING-IND/17 - Impianti ind. meccanici ING-IND/35 – Ing. economico-gestionale ING-INF/04 - Automatica | 42 | |
| | Ingegneria dell'automazione | ING-IND/13 - Meccanica app. macchine ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-INF/04 – Automatica | 12 | |
| Affini o integrative | Cultura scientifica, ecc | ICAR/01 - Idraulica ING-INF/01 - Elettronica MAT/09 - Ricerca operativa | 3 | 18 |
| Caratterizzanti transitate ad affini | Ing. dei materiali | ICAR/08 - Scienza delle costruzioni | 6 | |
| | Ing. aerospaziale | ING-IND/06 - Fluidodinamica | 3 | |
| | Ing. elettrica | ING-IND/31- Elettrotecnica | 6 | |
| Att. form. a scelta | | | 9 | 9 |
| Prova finale lingua straniera | Prova finale | | 6 | 9 |
| | Lingua straniera | | 3 | |
| Altre att. form | Tirocinio, seminari, ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, etc. | | 9 | 9 |
| Ambito aggregato per crediti di sede | Indicate dal mani-festo degli studi | CHIM/07, FIS/01, ING-IND/08, ICAR/01, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/22, ING-IND/32, ING-IND/35, ING-INF/01, ING-INF/04, ING-INF/05 MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09. | 12 | 12 |
| TOTALE | | | 180 | 180 |

Manifesto A.A. 2008/2009
Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

| I ANNO - I SEMESTRE | CFU | SSD | ID. AMB. | ID.ATT. FORM. | INSEGN. SDOPP. | TIPO INSEGN. |
|---------------------------------------|------------|----------------|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| ANALISI MATEMATICA I | 6 | MAT/05 | MIS 128 | DI BASE A | SI | 1 |
| GEOMETRIA ED ALGEBRA | 6 | MAT/03 | MIS 128 | DI BASE A | SI | 1 |
| CHIMICA | 6 | CHIM/07 | FC 129 | DI BASE A | SI | 1 |
| DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE (*) | 6 | ING- IND/15 | IM 138 | CARATT. B | SI | 1 |
| DiSEGNO ASSISTITO DA CALCOLATORE (**) | 3 | ING- IND/15 | AL 2238 | ALTRE F | SI | 1 |
| INGLESE I (1) | 3 | L-LIN/12 | LS 144 | P.F. E L.S. E | SI | 1 |

(*)+(**) Esame unico

| I ANNO - II SEMESTRE | CFU | SSD | ID. AMB. | ID.ATT. FORM. | INSEGN. SDOPP. | TIPO INSEGN. |
|-----------------------------|------------|----------------|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| ANALISI MATEMATICA II | 6 | MAT/05 | AACS 9998 | AACS G | SI | 1 |
| MECCANICA RAZIONALE | 6 | MAT/07 | MIS 128 | DI BASE A | SI | 1 |
| FISICA GENERALE | 9 | FIS/01 | FC 129 | DI BASE A | SI | 1 |
| FONDAMENTI DI INFORMATICA | 6 | ING- INF/05 | MIS 128 | DI BASE A | SI | 1 |
| ELEMENTI DI STATISTICA | 3 | MAT/06 | AL 2238 | ALTRE F | SI | 1 |

| II ANNO - I SEMESTRE | CFU | SSD | ID. AMB. | ID.ATT. FORM. | INSEGN. SDOPP. | TIPO INSEGN. |
|-----------------------------------|------------|----------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| ELEMENTI DI ECONOMIA | 6 | ING- IND/35 | IG 136 | CARATT. B | NO | 1 |
| FISICA TECNICA | 6 | ING- IND/10 | IM 138 | CARATT. B | SI | 1 |
| MECC. DEI FLUIDI | 3 | ICAR/01 | AI 141 CTA 2566 | AFF.INT. C | NO | 12 |
| FLUIDODINAMICA | 3 | ING- IND/06 | AI 141 CTA 2566 | AFF.INT. C | NO | 12 |
| PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA | 6 | ING- IND/31 | CTA 2570 | C.T.AFF. T | SI | 1 |
| TECNOLOGIA GENERALE DEI MATERIALI | 6 | ING- IND/16 | IM 138 | CARATT. B | SI | 1 |

| II ANNO - II SEMESTRE | | | | | | |
|-------------------------------------|---|------------|-------------|---------------|----|---|
| MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE I | 6 | ING-IND/13 | IAU 131 | CARATT. B | SI | 1 |
| SCIENZA DELLE COSTRUZIONI I | 6 | ICAR/08 | CTA 2573 | C.T.AFF. T | SI | 1 |
| SISTEMI ENERGETICI I | 6 | ING-IND/08 | IM 138 | CARATT. B | SI | 1 |
| TECNOLOGIA MECCANICA I | 6 | ING-IND/16 | IG 136 | CARATT. B | SI | 1 |
| ESAME A SCELTA DELLO STUDENTE (2) | 6 | | SC 142 | A SCELTA D | | 2 |

| III ANNO - I SEMESTRE | | | | | | |
|--------------------------------------|---|------------|------------|--------------|----|---|
| AUTOMAZIONE INDUSTRIALE | 6 | ING-INF/04 | IAU 131 | CARATT. B | NO | 1 |
| PRODUZIONE ASSISTITA DA CALCOLATORE | 6 | ING-IND/16 | IG 136 | CARATT. B | NO | 1 |
| GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITÀ I | 6 | ING-IND/16 | IG 136 | CARATT. B | NO | 1 |
| GESTIONE AZIENDALE | 6 | ING-IND/35 | IG 136 | CARATT. B | NO | 1 |
| SICUREZZA DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI | 6 | ING-IND/17 | IG 136 | CARATT. B | NO | 1 |

| III ANNO - II SEMESTRE | | | | | | |
|-----------------------------------|---|------------|--------------|------------------|----|----|
| GESTIONE DEI PROGETTI | 6 | ING-IND/35 | IG 136 | CARATT. B | NO | 1 |
| IMPIANTI INDUSTRIALI | 6 | ING-IND/17 | IM 138 | CARATT. B | NO | 1 |
| ESAME A SCELTA GUIDATA (3) | 6 | | AACS 9998 | AACS G | | 12 |
| ESAME A SCELTA DELLO STUDENTE (4) | 3 | | SC 142 | A SCELTA D | | 2 |
| TIROCINIO | 3 | | AL 2082 | ALTRE F | | 5 |
| PROVA FINALE | 6 | | PF 143 | P.F. E L.S. E | | 5 |

LEGENDA CODICI “TIPO DI INSEGNAMENTO”

| | |
|----|---|
| 1 | obbligatorio |
| 2 | a scelta |
| 3 | propedeutico |
| 4 | accessibile dopo un propedeutico |
| 5 | altro |
| 12 | obbligatorio a scelta |
| 13 | obbligatorio propedeutico |
| 23 | a scelta propedeutico |
| 14 | obbligatorio accessibile dopo un propedeutico |

| AMBITI | TOT. CFU |
|---|------------|
| MIS - MATEMATICA, INFORMATICA E STATISTICA | 24 |
| FC - FISICA E CHIMICA | 15 |
| IM - INGEGNERIA MECCANICA | 30 |
| IG - INGEGNERIA GESTIONALE | 42 |
| IAU - INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE | 12 |
| AI - AFFINI O INTEGRATIVE | 3 |
| CTA - CARATTERIZZANTI TRANSITATE AD AFFINI | 15 |
| SC - ATTIVITÀ FORMATIVE A SCELTA | 9 |
| PF - PROVA FINALE | 6 |
| LS - LINGUA STRANIERA | 3 |
| AL - ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE | 9 |
| AACS - AMBITO AGGREGATO PER CREDITI DI SEDE | 12 |
| TOTALE | 180 |

⁽¹⁾ Il corso di laurea offrirà un solo insegnamento ufficiale. Il superamento del relativo esame comporterà l'acquisizione dei tre CFU con giudizio di idoneo. Gli studenti potranno esercitarsi presso il laboratorio linguistico del Politecnico di Bari e dovranno superare il test di idoneità presso di esso. Gli studenti che posseggono la certificazione linguistica PET (Pass) o Trinity (Level 7) hanno diritto all'idoneità di inglese I previo istanza. Gli studenti in possesso di certificazioni linguistiche di livello superiore possono presentare al CUCIND istanza per ulteriori riconoscimenti.

⁽²⁾ Ogni anno accademico il CUC attiverà specifici insegnamenti particolarmente formativi per il corso di studio (esami consigliati).

Ogni studente potrà scegliere uno di questi insegnamenti o, in alternativa, un altro insegnamento impartito presso il Politecnico di Bari.

⁽³⁾ L'insegnamento a scelta guidata può essere scelto tra quelli consigliati a scelta libera.

Le scelte di cui alle note (2) e (3) **non richiedono la presentazione di un Piano di Studio Individuale (PSI)**. Ovviamente non potrà essere garantita la compatibilità degli orari. Ogni altra scelta dovrà comportare la presentazione di un piano di studio individuale con forti motivazioni culturali.

⁽⁴⁾ Si consiglia di accorpate questi 3 CFU a quelli relativi all'attività di tirocinio da 3 CFU. In tal caso i 6 CFU possono essere coperti da un esame a scelta guidata. Inoltre, ogni anno, nella seconda metà del semestre il CUC organizzerà dei corsi-tirocinio professionalizzanti da 3/6 CFU ciascuno, di norma nei Settori (SSD) caratterizzanti il Corso di Studio. Lo studente che faccia tale scelta dovrà poi completare il proprio tirocinio con il lavoro di tesi da 6 CFU.

Insegnamenti a scelta libera consigliati da attivare nell'AA 2008/09 in comune con la L3IM; tutti nel II semestre.

Elementi di sistemi esperti (6 CFU, ING-INF/05); III anno.

Gestione dei processi logistico-produttivi (3 CFU, ING-IND/17 + 3 CFU, ING-IND/35); III anno.

Ricerca Operativa (6 CFU MAT/09); II anno.

Pianificazione ed esercizio dei sistemi elettrici per l'energia (6 CFU ING-IND/33); III anno.

Inglese tecnico (3 CFU) (L-LIN12); III ANNO

Nell'anno accademico 2008/2009 gli studenti iscritti saranno suddivisi in classi A e B:

I anno : classe A (A-I), classe B (L-Z)

II anno: classe A (tutti coloro che scelgono Fluidodinamica), classe B (i rimanenti)

III anno : classe A (A-I), classe B (L-Z) solo per i corsi sdoppiati.

Possibilità di impegno a tempo parziale

All'inizio di ogni anno accademico, al momento dell'iscrizione, gli studenti potranno scegliere di seguire il corso di laurea a tempo parziale. Il corso di laurea per gli studenti a tempo parziale deve essere articolato in 6 anni (30 CFU per anno). In ogni caso, il titolo di studio verrà rilasciato solo in seguito all'acquisizione di un numero di CFU pari a quello previsto per gli studenti a tempo pieno.

Requisiti per il passaggio agli anni successivi

Lo studente a tempo pieno che non abbia conseguito almeno 30 CFU entro il 30 settembre del primo anno, e 60 CFU entro il 30 settembre del secondo anno, si iscrive come ripetente dell'anno corrispondente. Lo studente a tempo parziale su 6 anni che non abbia conseguito almeno 15 CFU entro il 30 settembre del primo anno, 30 entro il 30 settembre del secondo, 45 entro il 30 settembre del terzo, 60 entro il 30 settembre del quarto e 75 entro il 30 settembre del quinto si scrive come fuori corso dell'anno corrispondente. Lo studente si considera fuori corso quando, avendo frequentato tutte le attività formative previste dall'Ordinamento del suo corso, non abbia acquisito entro la durata del corso medesimo il numero di crediti necessario al conseguimento del titolo di studio.

All'inizio di ogni anno accademico, al momento dell'iscrizione, gli studenti a tempo pieno potranno chiedere l'autorizzazione ad acquisire fino ad ulteriori 18 CFU dell'anno successivo a quello al quale si stanno iscrivendo.

Piani di studio individuali (PSI)

Per ciascun anno accademico lo studente può presentare un piano di studi individuale entro la data fissata dal Politecnico. I PSI individuali devono essere esaminati, discussi ed approvati dal CUC. Il CUC deve anche decidere, una volta approvati i PSI, quali crediti acquisiti possono essere riconosciuti per la laurea specialistica.

Obblighi di frequenza

E' fortemente consigliata l'assidua frequenza delle lezioni. Per i laboratori, il CUC può prevedere la frequenza obbligatoria. Gli studenti otterranno la firma di frequenza quando il numero delle presenze durante le attività previste sarà non inferiore al 70%. Il riconoscimento della frequenza delle attività formative richieste può essere attestato nei documenti personali dello studente.

Gli studenti a tempo parziale, lavoratori o comunque impossibilitati, per comprovate ragioni personali, economiche o sociali, alla frequenza delle attività didattiche durante il normale orario, potranno richiedere di acquisire la firma di presenza concordando con i docenti modalità di frequenza personalizzate.

Requisiti di ammissione

Per essere ammessi al corso di laurea in Ingegneria Gestionale occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo ai sensi delle Leggi vigenti e nelle forme previste dall'art. 16, comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

L'accesso al corso di laurea in Ingegneria Gestionale è subordinato inoltre al possesso, da parte dello studente, di una adeguata preparazione iniziale, accertata nel corso di un test di accesso. La mancanza di tale requisito determinerà un obbligo formativo aggiuntivo, da assolvere mediante la frequenza di attività formative integrative (corsi di recupero).