

Università	Politecnico di TORINO
Classe	LM-31 - Ingegneria gestionale
Nome del corso in italiano	Ingegneria gestionale <i>modifica di: Ingegneria gestionale (1434509)</i>
Nome del corso in inglese	Engineering and Management
Lingua in cui si tiene il corso	italiano, inglese
Codice interno all'ateneo del corso	38001
Data di approvazione della struttura didattica	14/11/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	28/11/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	18/01/2010 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.polito.it/corsi/38-1
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	24 - max 24 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-31 Ingegneria gestionale

OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno l'obiettivo di formare laureate e laureati specialisti in ingegneria gestionale che siano in grado di inserirsi nel mondo del lavoro in posizioni di responsabilità intervenendo sulle decisioni progettuali, tecnico-operative ed economico-gestionali di imprese e organizzazioni. In particolare, le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono:- conoscere aspetti teorico-applicativi della matematica e delle altre scienze di base, conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo specifico le tematiche dell'ingegneria gestionale, ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per identificare, formulare e risolvere problemi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare;- possedere una preparazione interdisciplinare, che comprenda aspetti impiantistici, tecnologici, ed economico-gestionali, che contribuisca a una completa comprensione dei fenomeni aziendali;- essere in grado di intervenire nelle decisioni strategiche e tecnico-operative che influenzano la competitività di imprese e organizzazioni attraverso competenze sia di natura tecnica sia trasversali;- sapere utilizzare strumenti quantitativi e rigore metodologico tipici dell'ingegneria per pervenire a soluzioni di problemi tecnologici, impiantistici, manageriali e organizzativi per il raggiungimento di più alti livelli di efficacia ed efficienza e per il miglioramento continuo dei risultati aziendali e dell'intera catena del valore a cui l'impresa appartiene;- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;- avere conoscenze nel campo dell'etica professionale.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe comprendono attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze avanzate nelle discipline caratterizzanti dell'ingegneria gestionale, quali, ad esempio, la gestione dei progetti e dei processi produttivi, economici e organizzativi delle aziende, la gestione delle tecnologie, dell'automazione, degli impianti e dei sistemi industriali, la gestione degli asset e la manutenzione, la logistica industriale, il supply chain management, la gestione dell'innovazione e del cambiamento tecnologico, i processi di ingegnerizzazione delle strategie di impresa e delle decisioni economico-manageriali.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono:

- saper comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, con particolare riferimento al lessico proprio delle discipline scientifiche e ingegneristiche;- avere capacità relazionali e decisionali ed essere in grado di operare in gruppi di lavoro;- essere in grado di interagire con gruppi di lavoro interdisciplinari mediante la conoscenza dei diversi linguaggi tecnico-scientifici e dei metodi della comunicazione;- essere in grado di operare in contesti aziendali e professionali;- essere in grado di prevedere e gestire le implicazioni delle proprie attività in termini di sostenibilità ambientale;- essere in grado di promuovere e gestire la digitalizzazione dei processi, sia nell'ambito industriale sia in quello dei servizi.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

I principali sbocchi occupazionali per le laureate e i laureati magistrali della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo, della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, nella libera professione, nelle imprese manifatturiere e di servizi e nelle amministrazioni pubbliche. Gli ambiti tipici di occupazione, presso aziende manifatturiere, di servizi e organizzazioni pubbliche, sono quelli della gestione della produzione e della qualità, della logistica, degli acquisti, delle risorse umane, della ricerca e sviluppo, dei servizi ICT, del project management e della direzione aziendale.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente almeno una lingua straniera, in forma scritta e orale, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

L'ammissione ai corsi della classe richiede il possesso di un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline di base e dell'ingegneria propedeutiche a quelle caratterizzanti della presente classe.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere una prova finale che comprenda la discussione di una tesi, redatta a valle di una importante attività di progettazione o di ricerca, che dimostri la padronanza degli argomenti sul piano teorico e applicativo, la capacità di operare in modo autonomo e capacità di comunicazione.

h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I corsi di laurea magistrale della classe prevedono esercitazioni pratiche e laboratori (quali ad esempio, case study, project work, business game, business contest, class experiment) al fine di promuovere l'esposizione dello studente alla dimensione progettuale e ai contesti applicativi tipici dell'ingegneria gestionale.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso enti o istituti di ricerca, università, laboratori, aziende e/o amministrazioni pubbliche, anche nel quadro di accordi internazionali.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo ribadisce quanto già espresso in sede di trasformazione del corso dall'ordinamento ex D.M. 509/99 all'ordinamento ex D.M. 270/04 e pertanto ripropone il medesimo parere positivo.

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

La consultazione con il sistema socio-economico e le parti interessate, è avvenuta il 18 gennaio 2010 in un incontro della Consulta di Ateneo, a cui sono stati invitati 28 rappresentanti di organizzazioni della produzione, dei servizi e delle professioni, aziende di respiro locale, nazionale ma anche

internazionale; presenti anche importanti rappresentanti di esponenti della cultura.

Nell'incontro sono stati delineati elementi di carattere generale rispetto alle attività dell'ateneo, una dettagliata presentazione della riprogettazione dell'offerta formativa ed il percorso di deliberazione degli organi di governo.

Sono stati illustrati gli obiettivi formativi specifici dei corsi di studio, le modalità di accesso ai corsi di studio, la struttura e i contenuti dei nuovi percorsi formativi e gli sbocchi occupazionali.

Sono emersi ampi consensi per lo sforzo di razionalizzazione fatto sui corsi, sia numerico sia geografico, anche a fronte di una difficoltà attuativa ma guidata da una chiarezza di sostenibilità economica al fine di perseguire un sempre più alto livello qualitativo con l'attenzione anche all'internazionalizzazione.

Consensi che hanno trovato riscontro in una votazione formale con esito unanime rispetto al percorso e alle risultanze della riprogettazione dell'Offerta formativa.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale è dedicato alla formazione di un ingegnere che affronti con competenza e innovazione le sfide sistemiche tipiche del mondo imprenditoriale. L'obiettivo è sviluppare competenze approfondite sia in ambito tecnologico sia economico-manageriale, capaci di impattare significativamente sull'innovazione di prodotti e servizi. Il piano di studi copre un ampio spettro di tematiche, dall'analisi economica e giuridica dei mercati, alla gestione di progetti per lo sviluppo di nuovi prodotti, strategie aziendali, organizzazione aziendale, gestione dei sistemi produttivi e controllo della qualità.

L'intento è di formare professionisti di alto livello, pronti ad assumere un ruolo attivo nelle decisioni strategiche e operative (come la progettazione e gestione di modelli di business, la creazione di strutture organizzative, lo sviluppo di nuovi prodotti/servizi, le scelte finanziarie), fondamentali per la competitività di aziende e organizzazioni in contesti altamente innovativi e tecnologicamente avanzati.

Il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale si articola in due componenti principali: una base comune, che costituisce il fulcro della formazione economico-gestionale, e una serie di moduli opzionali, attraverso i quali gli studenti possono personalizzare il loro percorso formativo in diverse aree gestionali. Questo approccio permette agli studenti di affinare le proprie competenze in specifici settori di interesse, preparandoli in modo mirato per le sfide professionali che incontreranno.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Le attività affini e integrative contribuiscono a definire ulteriormente gli obiettivi formativi - già riportati nelle attività caratterizzanti - relativamente a specifici aspetti nell'ambito economico e finanziario, giuridico, dell'ingegneria industriale, informatico, dell'architettura e delle scienze sociali.

Inserite all'interno dei percorsi a scelta, queste attività formative mirano a completare ed arricchire la formazione dell'ingegnere magistrale attraverso approfondimenti su specifici settori e direttrici di sviluppo economico strategiche.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, disponibile anche in lingua inglese, si propone di formare ingegneri con competenze avanzate nell'ambito della gestione dell'innovazione in prodotti e servizi, integrando in modo armonioso le competenze ingegneristiche con quelle gestionali. Il piano formativo è articolato in quattro aree di apprendimento principali, che comprendono gli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti. Queste aree sono completate da una serie di moduli formativi che offrono agli studenti la possibilità di approfondire e specializzarsi in una varietà di ambiti, riflettendo così l'approccio multidisciplinare che caratterizza il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale.

L'obiettivo formativo è quello di estendere e consolidare le conoscenze e le capacità di comprensione già acquisite dagli studenti, fornendo loro gli strumenti necessari per sviluppare e applicare idee innovative in diversi contesti tecnologici ed industriali. Di seguito viene presentata una sintesi delle principali conoscenze e capacità di comprensione che gli studenti possono acquisire attraverso il corso.

Aree di apprendimento principali:

Mercati, strategia e gestione d'impresa: approfondimento su modelli e strumenti per l'analisi ambientale, formulazione di strategie e progettazione di modelli organizzativi. Studio degli effetti del cambiamento tecnologico su dinamiche competitive e conoscenza di elementi chiave nel controllo di gestione e finanza aziendale. Gli studenti esploreranno anche l'uso di sistemi di pianificazione delle risorse d'impresa (ERP) per ottimizzare i processi aziendali e l'implementazione di software di gestione delle relazioni con i clienti (CRM) per migliorare il servizio e la soddisfazione del cliente.

Gestione dei sistemi produttivi e della qualità: esplorazione di strategie di gestione per sistemi produttivi, tecniche di project e risk management, e principi di gestione della qualità nella produzione e erogazione di beni e servizi. Particolare attenzione sarà dedicata all'implementazione e utilizzo di sistemi di esecuzione della produzione (MES) per monitorare e controllare le operazioni di produzione in tempo reale, oltre a tecniche di Lean Manufacturing/Service e Six Sigma per migliorare l'efficienza e ridurre gli sprechi.

Analisi economica e giuridica dell'impresa: approfondimento delle teorie economiche, governance delle imprese, e aspetti legali legati alla creazione e gestione di un'impresa. Saranno trattati anche temi relativi alla conformità normativa e alle implicazioni legali delle tecnologie emergenti nell'ambito aziendale, con particolare enfasi sulla gestione della proprietà intellettuale e sugli aspetti legali dell'e-commerce.

Gestione dei sistemi ICT: studio delle logiche di analisi, progettazione e controllo dei sistemi informativi aziendali. Gli studenti impareranno a utilizzare strumenti avanzati di business intelligence e analisi dei dati per supportare le decisioni strategiche e operative, oltre a tecnologie di automazione dei processi robotici (RPA - Robotic Process Automation) per migliorare l'efficienza operativa e ridurre gli errori manuali.

L'offerta formativa prevede una didattica interattiva, che include lezioni frontali, esercitazioni pratiche e progetti di gruppo, con l'obiettivo di stimolare l'apprendimento attivo e il lavoro di squadra. L'accertamento delle conoscenze e delle capacità di comprensione avviene tramite esami scritti e orali, oltre a valutare l'abilità degli studenti nell'integrare e applicare le conoscenze acquisite in contesti vari e nella soluzione di problemi complessi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, mira a fornire agli studenti non solo conoscenze teoriche avanzate, ma anche la capacità di applicarle in modo efficace in contesti reali. Di seguito viene presentata una sintesi delle principali capacità di applicare conoscenza e comprensione che gli studenti possono acquisire attraverso il corso, suddivise per aree di apprendimento principali:

Aree di apprendimento principali:

Mercati, strategia e gestione d'impresa: gli studenti saranno in grado di utilizzare modelli e strumenti avanzati per l'analisi ambientale e la formulazione di strategie aziendali efficaci. Saranno capaci di progettare e implementare modelli organizzativi ottimizzati e di applicare sistemi di pianificazione delle risorse d'impresa (ERP) per migliorare l'efficienza operativa. Inoltre, saranno in grado di utilizzare software di gestione delle relazioni con i clienti (CRM) per potenziare il servizio clienti e aumentare la soddisfazione del cliente.

Gestione dei sistemi produttivi e della qualità: gli studenti sapranno applicare strategie di gestione per sistemi produttivi complessi, implementare tecniche di project e risk management, e utilizzare principi di gestione della qualità per garantire la produzione e l'erogazione di beni e servizi di alta qualità. Saranno in grado di implementare e utilizzare sistemi di esecuzione della produzione (MES) per monitorare e controllare le operazioni in tempo reale, e applicare metodologie di Lean Manufacturing e Six Sigma per migliorare l'efficienza e ridurre gli sprechi.

Analisi economica e giuridica dell'impresa: gli studenti saranno in grado di applicare teorie economiche e principi di governance per gestire efficacemente un'impresa. Avranno le competenze necessarie per navigare nei complessi aspetti legali e normativi legati alla creazione e gestione di un'impresa, inclusa la gestione della proprietà intellettuale e la conformità normativa nell'ambito delle tecnologie emergenti. Saranno inoltre preparati a gestire gli aspetti legali del commercio elettronico.

Gestione dei sistemi ICT: gli studenti sapranno progettare, implementare e gestire sistemi informativi aziendali complessi. Saranno in grado di utilizzare strumenti avanzati di business intelligence e analisi dei dati per supportare le decisioni strategiche e operative, e di implementare tecnologie di automazione dei processi robotici (RPA) per migliorare l'efficienza operativa e ridurre gli errori manuali. Saranno anche capaci di progettare sistemi integrati utilizzando tecnologie come l'Internet delle cose (IoT) e l'Industria 4.0.

Modalità didattiche

La capacità di applicare conoscenze e comprensione viene sviluppata tramite una combinazione di lezioni frontali, esercitazioni, analisi di casi di studio e progetti di gruppo. Questo approccio promuove un apprendimento attivo e la collaborazione tra studenti di diversi background. L'approccio didattico prevede l'uso di casi di studio, simulazioni e progetti pratici che permettono agli studenti di applicare le conoscenze teoriche in situazioni concrete. Inoltre, la collaborazione con le imprese e l'utilizzo di software e strumenti tecnologici di ultima generazione consentono agli studenti di acquisire un'esperienza pratica e applicata, preparando al meglio i laureati per le sfide professionali future.

Modalità di accertamento

Le conoscenze e le capacità acquisite sono valutate attraverso esami scritti e orali, analisi di casi studio, progetti di gruppo e la redazione di una tesi di laurea. Quest'ultima rappresenta un elemento chiave per dimostrare l'integrazione e l'applicazione delle conoscenze acquisite in un contesto professionale reale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Ai futuri ingegneri gestionali viene richiesta la capacità di intervenire in maniera critica ed autonoma sull'analisi e correzione di problemi o su scelte progettuali che riguardano la gestione delle attività operative e di produzione, delle scelte economico-finanziarie-tecnologiche che riguardano investimenti in attività produttive, di innovazione di prodotto/servizio e dei processi produttivi. I temi su cui viene richiesta tale autonomia di giudizio fanno riferimento a competenze che richiedono una integrazione di conoscenze negli ambiti dell'economia e della strategia di impresa, della finanza e controllo di gestione, della gestione delle attività operative interne ed esterne all'impresa e, infine, dei principali aspetti giuridici che riguardano il diritto di impresa. La verifica viene condotta sia nei singoli insegnamenti, attraverso l'analisi di casi di studio e la realizzazione di lavori di gruppo su problemi reali dell'ingegneria della produzione e gestionale, sia nella prova finale di laurea.

Abilità comunicative (communication skills)

Le abilità comunicative sono richieste all'ingegnere gestionale alla luce del suo ruolo chiave nel coordinamento tra diverse aree funzionali dell'impresa. Gli studenti vengono appositamente formati in modo da stimolare l'attitudine al "team working" ed al confronto tecnico/professionale anche in contesti lavorativi internazionali. In particolare l'ingegnere gestionale è in grado di svolgere ruoli di collegamento tra ruoli puramente gestionali e specialisti tecnici relativi a tecnologie di produzione e di comunicazione e gestione dell'informazione.

Tali capacità vengono verificate nell'ambito dei singoli insegnamenti, sia mediante la presentazione di lavori di gruppo o elaborati individuali. La prova finale di laurea, discussa di fronte a una commissione, rappresenta un ulteriore momento di verifica di tali capacità. In tale occasione vengono valutate le capacità di sintesi ed esposizione, il metodo utilizzato per analizzare la problematica oggetto della tesi e le principali soluzioni adottate per affrontarla.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Ai futuri ingegneri gestionali sarà costantemente richiesto di migliorare le proprie competenze nel razionalizzare e rappresentare tramite modelli i problemi complessi che incontreranno nell'arco della loro vita professionale. A ciò si aggiunge il bisogno di approfondire le conoscenze acquisite nell'ambito dei singoli insegnamenti e di saperle trasformare e aggiornare in competenze applicabili ai problemi tipici dell'ingegneria gestionale. Tali capacità vengono verificate nell'ambito dei singoli insegnamenti, nei quali allo studente viene chiesto di approfondire in modo autonomo conoscenze in particolari ambiti di interesse, e nella prova finale di laurea. In questa lo studente si misura con la necessità di affrontare in modo autonomo le fasi di un progetto di lavoro: l'individuazione di un problema da studiare in base alla sua rilevanza; la scelta di un metodo di analisi; lo studio della letteratura tecnica e scientifica di riferimento; la definizione di ipotesi di ricerca; la capacità di raccogliere ed elaborare dati per poterli validare empiricamente; la capacità di discussione critica dei risultati generati e la loro traduzione in una serie di implicazioni pratiche.

Conoscenze richieste per l'accesso

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

Costituiscono requisiti curriculari il titolo di laurea o di un diploma universitario di durata triennale ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, e le competenze e conoscenze che lo studente deve aver acquisito nel percorso formativo pregresso, espresse sotto forma di crediti riferiti a specifici settori scientifico-disciplinari o a gruppi di essi. In particolare lo studente deve aver acquisito un minimo di 40 cfu sui settori scientifico-disciplinari CHIM/07, FIS/01, FIS/03, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/09, SECS-S/02 e 60 cfu sui settori scientifico-disciplinari CHIM/07, ICAR/08, ING-IND/06, ING-IND/08, ING-IND/10, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/21, ING-IND/22, ING-IND/24, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33, ING-IND/35, ING-INF/01, ING-INF/03, ING-INF/05, ING-INF/06, ING-INF/07, IUS/01.

Inoltre, lo studente deve essere in possesso di un'adeguata preparazione personale e della conoscenza certificata della Lingua inglese almeno di livello B2, come definito dal Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER).

Le modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale e i criteri per il riconoscimento della conoscenza certificata della lingua inglese sono riportati nel regolamento didattico del corso di studio.

Caratteristiche della prova finale

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

La prova finale rappresenta un momento cruciale del percorso formativo della Laurea Magistrale, offrendo agli studenti l'opportunità di dimostrare le competenze acquisite attraverso lo svolgimento di un lavoro complesso e articolato. La prova finale può essere realizzata secondo tre modalità: ordinaria, in abbinamento al tirocinio o in abbinamento a un seminario di tesi. Di seguito sono descritte le tre modalità:

1. Modalità Ordinaria: consiste nella redazione di una tesi originale sotto la guida di un relatore. Questo lavoro può essere svolto presso i dipartimenti e i laboratori dell'università, in altre università sia italiane che straniere, in laboratori di ricerca esterni, o in industrie e studi professionali con i quali l'Ateneo ha stabilito collaborazioni. L'impegno richiesto è di circa 400 ore, equivalenti a 16 CFU.

2. Modalità in Abbinamento al Tirocinio: questa modalità offre la possibilità di integrare un tirocinio di 8 CFU, da svolgersi esclusivamente in azienda, con la redazione di una tesi che prosegua il lavoro iniziato durante il tirocinio. Anche in questo caso, lo studente è tenuto a elaborare il lavoro in maniera originale sotto la guida di un relatore, con un impegno complessivo stimato in circa 400 ore, pari a 16 CFU.

3. Modalità in Abbinamento a Seminario di Tesi: questa opzione consente di abbinare un seminario di tesi da 6 CFU a una prova finale da 10 CFU. Il seminario di tesi è un'attività formativa specificamente ideata per fornire agli studenti le competenze metodologiche e gli strumenti teorici necessari per la redazione di una tesi di laurea magistrale. Durante il seminario, gli studenti partecipano a lezioni frontali, workshop e sessioni pratiche che coprono vari

aspetti della ricerca accademica, tra cui la formulazione delle domande di ricerca, la revisione della letteratura, la raccolta e l'analisi dei dati, e la scrittura accademica. Inoltre, il seminario favorisce un approccio critico e sistematico allo studio, incoraggiando gli studenti a sviluppare capacità analitiche e a formulare soluzioni innovative e ben fondate ai problemi di ricerca individuati. In sintesi, il seminario è progettato per fornire allo studente gli strumenti metodologici necessari per l'elaborazione del lavoro di tesi, promuovendo un approccio critico e metodico alla ricerca. La prova finale permette di approfondire e concludere lo studio iniziato durante il seminario, con un impegno totale di circa 400 ore, equivalenti a 16 CFU.

Per tutte le modalità, è essenziale che lo studente svolga un'indagine approfondita su un problema tecnico o progettuale specifico, analizzi criticamente la documentazione disponibile e proponga soluzioni innovative e adeguate. La presentazione e la discussione dell'elaborato finale avvengono di fronte a una Commissione appositamente designata. Durante questo colloquio, il laureando deve dimostrare di operare in modo autonomo, di avere una solida padronanza degli argomenti trattati e di essere in grado di comunicare efficacemente i contenuti del lavoro svolto.

La tesi può essere redatta e presentata in lingua inglese. I dettagli specifici riguardanti l'assegnazione e lo svolgimento della prova finale sono descritti nel regolamento didattico del Corso di Studio.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Ingegnere gestionale esperto nella gestione di progetti di innovazione
funzione in un contesto di lavoro: Si occupa della gestione di progetti d'innovazione connessi allo sviluppo o al miglioramento di prodotti e servizi e dei relativi processi aziendali. Opera con ruoli e funzioni di collegamento orizzontale tra le aree tecnica, produzione, logistica, marketing, sistemi informativi, finanza e controllo. Interviene nei processi di pianificazione strategica, nell'analisi delle tecnologie e nella definizione e gestione di piani industriali.
competenze associate alla funzione: Capacità di analizzare le determinanti della redditività di un mercato, integrando elementi relativi alle dinamiche di competizione, alle strategie delle imprese, alla normativa di riferimento, all'evoluzione tecnologica dei prodotti e servizi. Capacità di analizzare come le principali variabili macro-economiche influenzino la definizione e l'attuazione delle strategie di un'impresa. Capacità di individuare gli elementi più rilevanti nella progettazione organizzativa, in funzione delle caratteristiche della strategia d'impresa e dei prodotti. Capacità di valutare un piano economico legato a un nuovo investimento o al lancio di un nuovi prodotti e servizi, prendendone in esame anche gli aspetti di sostenibilità finanziaria. Conoscenza degli strumenti del marketing: leve di marketing, metodi e strategie di pricing in differenti contesti, strategie distributive e ruolo dei contratti nell'allineamento degli attori delle filiere distributive. Conoscenza di tecniche per la gestione di portafogli di progetti di sviluppo prodotto, per le ricerche di mercato, la previsione delle vendite e dei processi di diffusione delle tecnologie.
sbocchi occupazionali: Aziende manifatturiere e servizi.
Ingegnere gestionale esperto nel controllo e gestione di imprese
funzione in un contesto di lavoro: Opera come analista a supporto del management direzionale all'interno delle aree di marketing, produzione e finanza per la definizione e l'attuazione delle rispettive strategie.
competenze associate alla funzione: Capacità di applicare metodologie avanzate per il controllo di gestione e la contabilità industriale. Capacità di analisi e progettazione dei flussi e dei processi di business e relativa definizione dei requisiti e caratteristiche dei sistemi informativi in grado di supportarli. Capacità di comprendere le implicazioni reddituali e patrimoniali di specifiche scelte aziendali di tipo sia operativo che finanziario. Capacità di comprendere l'interazione tra l'andamento dei mercati finanziari, le opportunità di investimento e le scelte di struttura del capitale adottate dalle imprese. Conoscenza di aspetti legati agli adempimenti inerenti alla creazione di impresa, alla sua struttura finanziaria e patrimoniale, ai diritti e obblighi dei soci di società, alle regole di gestione e di amministrazione. Capacità di applicare gli strumenti quantitativi per il risk management. Capacità di individuare, valutare e gestire i principali rischi finanziari, creditizi ed operativi.
sbocchi occupazionali: Aziende di produzione di beni o servizi. Aziende ed enti del settore pubblico.
Ingegnere gestionale esperto nella gestione di sistemi informativi a supporto dei processi aziendali
funzione in un contesto di lavoro: Analizza i processi aziendali, definendone i requisiti informativi e identificando le adeguate tipologie di soluzioni informatiche e di architetture di sistemi informativi. Partecipa a programmi e progetti per il miglioramento dei sistemi informativi e delle prestazioni organizzative alla luce del necessario equilibrio tra rischi, costi e benefici.
competenze associate alla funzione: Capacità di applicare tecniche per lo sviluppo di progetti di innovazione basati sull'utilizzo dell'ICT (Information Communication Technology). Conoscenza delle logiche di analisi, progettazione, controllo e sviluppo dei sistemi informativi all'interno delle imprese di produzione di beni e di servizi, compresi gli aspetti di interazione utente. Comprensione degli aspetti manageriali specifici in contesti organizzativi finalizzati allo sviluppo e all'erogazione di servizi ICT.
sbocchi occupazionali: Imprese manifatturiere e di servizi. Aziende ed enti del settore pubblico.
Ingegnere gestionale esperto nella gestione di attività operative delle imprese
funzione in un contesto di lavoro: Ricopre ruoli di responsabilità nella gestione di specifiche attività operative delle imprese, nelle aree della produzione e della logistica interna ed esterna.
competenze associate alla funzione: Conoscenza delle strategie di gestione applicabili ad un sistema produttivo e delle procedure di analisi della performance del sistema stesso. Conoscenza delle tecniche integrate di progettazione e produzione impiegate nell'industria manifatturiera. Capacità di applicare metodi per valutare efficienza, efficacia e sostenibilità operativa, economica e ambientale del sistema di produzione. Conoscenza delle principali tecniche di controllo di processo e controllo di accettazione sia in fase di acquisizione delle materie prime

sia in fase di immissione sul mercato del prodotto/servizio.
Capacità di applicare metodologie di misura della Qualità e dei concetti fondamentali previsti dalla normativa di riferimento per la Qualità.
Conoscenza dei principali processi manifatturieri e delle principali tecnologie di produzione
Conoscenze della Contabilità Industriale e utilizzo ai fini del controllo, o delle attività di cost engineering nello sviluppo e nel prodotto e nelle attività di benchmarking competitivo.
Capacità di applicare metodi di pianificazione, programmazione, monitoraggio e controllo di commesse attraverso l'uso di strumenti quantitativi.
Conoscenza approfondita di tematiche quali l'assetto dei sistemi distributivi, l'outsourcing delle attività logistiche, l'impatto delle nuove tecnologie (e-logistics), le soluzioni attuate in differenti settori industriali e commerciali
Capacità di affrontare le principali problematiche di una supply chain attraverso l'applicazione di strumenti di analisi quantitativa e qualitativa.
Capacità di applicare tecniche per la valutazione economica in una catena logistica, l'Activity Based Costing applicato alla logistica, la Lean logistics.
Capacità di organizzare e gestire in maniera ottimizzata i sistemi di trasporto.
Capacità di valutare l'impatto delle nuove tecnologie sul mercato del lavoro e all'interno delle imprese, anche in termini di competenze richieste, influenza sulla struttura organizzativa, sulla gestione della produzione, sugli aspetti giuridici legati all'impresa.
sbocchi occupazionali: Imprese manifatturiere e di servizi. Aziende ed enti del settore pubblico.
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
• Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0) • Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione - (2.5.1.1.1) • Specialisti del controllo nella Pubblica Amministrazione - (2.5.1.1.2) • Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi (escluso il settore ICT) - (2.5.1.5.2) • Specialisti dell'organizzazione del lavoro - (2.5.1.3.2) • Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private - (2.5.1.2.0) • Specialisti nell'acquisizione di beni e servizi - (2.5.1.5.1) • Analisti di mercato - (2.5.1.5.4)
Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:
• ingegnere dell'informazione (previo superamento dell'esame di abilitazione alla professione di ingegnere) • ingegnere industriale (previo superamento dell'esame di abilitazione alla professione di ingegnere)

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 c.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	46	64	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		46		
Totale Attività Caratterizzanti				46 - 64

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	16	32	12

Totale Attività Affini	16 - 32
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	16
Per la prova finale		8	16
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	8
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
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		-	-

Totale Altre Attività	19 - 40
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	81 - 136

Note attività affini (o Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe).

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 28/11/2024