

Università	Università degli Studi di FOGGIA										
Classe	L-9 R - Ingegneria industriale										
Atenei in convenzione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ateneo</th> <th>data conv</th> <th>durata conv</th> <th>data provvisoria</th> <th>vedi conv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Politecnico di Bari</td> <td>05/02/2014</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ateneo	data conv	durata conv	data provvisoria	vedi conv	Politecnico di Bari	05/02/2014			
Ateneo	data conv	durata conv	data provvisoria	vedi conv							
Politecnico di Bari	05/02/2014										
Tipo di titolo rilasciato	Congiunto										
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA GESTIONALE <i>modifica di: INGEGNERIA GESTIONALE (1411204)</i>										
Nome del corso in inglese	MANAGEMENT ENGINEERING										
Lingua in cui si tiene il corso	italiano										
Codice interno all'ateneo del corso	1250^170^071024										
Data di approvazione della struttura didattica	22/10/2024										
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	27/11/2024										
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	27/01/2014 - 31/01/2014										
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	30/01/2014										
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale										
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.unifg.it/it/studiare/corsi-di-laurea/lauree-triennali-e-ciclo-unico/ingegneria-gestionale										
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTI, RISORSE NATURALI E INGEGNERIA										
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi											
Massimo numero di crediti riconoscibili	12										
Numero del gruppo di affinità	1										

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-9 R Ingegneria industriale

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno l'obiettivo di formare laureate e laureati in grado di collaborare alla ideazione, alla progettazione, allo sviluppo e alla gestione di apparecchiature, sistemi, processi, impianti e tecnologie innovative nell'area dell'ingegneria industriale. Le laureate e i laureati nei corsi della classe devono pertanto:- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi dell'ingegneria; - conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria industriale al fine di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;- essere capaci di utilizzare tecniche e soluzioni ingegneristiche per la progettazione, la simulazione, la verifica e la gestione di componenti, dispositivi, apparecchiature, sistemi e processi;- essere capaci di condurre esperimenti e analizzare e interpretare i risultati;- possedere gli strumenti per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, con particolare riferimento agli ambiti caratterizzanti dell'ingegneria industriale.b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe comprendono in ogni caso:- attività dedicate all'acquisizione di conoscenze della matematica e delle altre scienze di base;- attività dedicate all'acquisizione di conoscenze fondamentali nelle discipline dell'ingegneria industriale afferenti ad almeno tre ambiti caratterizzanti.

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

Le laureate e i laureati nei corsi della classe devono: - essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale.- avere capacità relazionali e decisionali ed essere in grado di operare in gruppi di lavoro;- essere in grado di valutare 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;- essere in grado di operare in contesti aziendali e professionali;- conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe potranno svolgere attività professionali in diversi ambiti, concorrendo alla ideazione, alla progettazione, alla gestione, e alla produzione di componenti, dispositivi, apparecchiature, sistemi, processi e servizi nelle imprese, nelle amministrazioni pubbliche, e nella libera professione. I principali sbocchi occupazionali sono nei seguenti ambiti:- area dell'ingegneria aerospaziale: industrie aeronautiche e spaziali; enti per la ricerca in campo aerospaziale; aziende di trasporto aereo; enti per la gestione del traffico aereo; aeronautica militare e settori aeronautici di altri corpi;- area dell'ingegneria dell'automazione: imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche, aeronautiche in cui sono sviluppate funzioni di dimensionamento e realizzazione di architetture complesse, di sistemi automatici, di processi e di impianti per l'automazione, che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione e attuazione; industrie per l'automazione e la robotica;- area dell'ingegneria biomedica: industrie del settore biomedico e farmaceutico produttrici e fornitrici di apparecchiature, sistemi e materiali per la diagnosi, cura e riabilitazione; aziende ospedaliere; società di servizi per la gestione di apparecchiature e impianti medicali, di telemedicina; laboratori specializzati;- area dell'ingegneria chimica: industrie di processo nei comparti chimico, biotecnologico, alimentare, farmaceutico, energetico; aziende di produzione, trasformazione, trasporto e conservazione di sostanze e materiali; laboratori industriali; strutture tecniche deputate al governo dell'ambiente e della sicurezza;- area dell'ingegneria elettrica: industrie per la produzione di apparecchiature e macchine elettriche e di sistemi elettronici di potenza, per l'automazione industriale e la robotica; imprese ed enti per la trasformazione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica; imprese ed enti per la progettazione, la pianificazione, l'esercizio e il controllo di sistemi elettrici per l'energia e di impianti e reti per i sistemi elettrici di trasporto e per la produzione e gestione di beni e servizi automatizzati; - area dell'ingegneria energetica: aziende di servizi ed enti operanti nel settore dell'approvvigionamento energetico; aziende produttrici di componenti di impianti elettrici e termotecnici; studi di progettazione in campo energetico; aziende ed enti in cui è richiesta la figura del responsabile dell'energia;- area dell'ingegneria gestionale: 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 e il controllo di gestione, per l'analisi di settori industriali, per il marketing industriale e la finanza, per i servizi digitali;- area dell'ingegneria dei materiali: aziende per la produzione e trasformazione dei materiali metallici, polimerici, ceramici, vetrosi e compositi, per applicazioni nei campi chimico, meccanico, elettrico, elettronico, delle telecomunicazioni, dell'energia, dell'edilizia, dei trasporti, biomedico, ambientale e dei beni culturali; laboratori industriali e centri di ricerca e sviluppo;- area dell'ingegneria meccanica: industrie meccaniche ed elettromeccaniche; aziende ed enti per la conversione dell'energia; imprese impiantistiche; industrie per l'automazione e la robotica; imprese manifatturiere per la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, linee e reparti di produzione e sistemi complessi;- area dell'ingegneria navale: cantieri di costruzione di navi, imbarcazioni e mezzi marini; industrie per lo sfruttamento delle risorse marine; compagnie di navigazione; istituti di classificazione ed enti di sorveglianza; aziende navali e istituzioni operanti nel settore della difesa; studi professionali di progettazione e peritali; istituti di ricerca;- area dell'ingegneria nucleare: imprese per la produzione di energia elettronucleare; aziende per l'analisi di sicurezza e d'impatto ambientale di installazioni ad alta pericolosità; società per la disattivazione di impianti nucleari e lo smaltimento dei rifiuti radioattivi; imprese per la progettazione di dispositivi radiogeni per uso medico;- area

dell'ingegneria della sicurezza e protezione industriale: ambienti, laboratori e impianti industriali, luoghi di lavoro, enti pubblici e privati in cui sviluppare attività di prevenzione e di gestione della sicurezza e in cui ricoprire i profili di responsabilità per la verifica delle condizioni di sicurezza.

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

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

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

Per l'accesso ai corsi della classe sono richieste le seguenti conoscenze e competenze: capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, e di interpretare correttamente il significato di un testo; conoscenze di base nelle scienze matematiche e fisiche; capacità di ragionamento logico.g)

Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale è intesa a verificare la maturità scientifica raggiunta in relazione alla capacità di affrontare tematiche specifiche dell'ingegneria industriale, applicando le conoscenze acquisite per l'identificazione, la formulazione e la soluzione di problemi.

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

I corsi della classe devono prevedere: - esercitazioni di laboratorio, anche finalizzate alla conoscenza delle metodiche sperimentali e di trattamento e analisi dei dati; - attività pratiche finalizzate all'analisi e alla soluzione di problemi tipici dell'ingegneria industriale; - attività volte all'acquisizione di soft-skill, quali ad esempio capacità di lavorare in gruppo e sviluppare progetti.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso imprese, enti pubblici e privati e studi professionali.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Con riferimento ai requisiti necessari per l'accreditamento iniziale dei CdS (D.M. 47/2013 e D.M. 1059/2013), il Nucleo osserva quanto segue.

a) Requisito di Trasparenza: risulta sostanzialmente soddisfatto, anche se la SUA-CdS Sezione Amministrazione non riporta ancora tutte le informazioni richieste.

b) Requisiti di Docenza: potenzialmente soddisfatti, anche se nella SUA-CdS Sezione Amministrazione manca ancora l'indicazione di tutti i docenti di riferimento e dei relativi insegnamenti.

c) Requisito relativo ai Limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei corsi di studio: risulta soddisfatto.

d) Requisiti strutturali: la documentazione presentata relativa alla nuova sede del CL in oggetto attesta la sufficiente adeguatezza delle infrastrutture (aule, laboratori e aule informatiche, sale studio, biblioteca) che saranno rese disponibili per lo svolgimento del corso.

e) Requisiti per l'Assicurazione della Qualità: risultano sostanzialmente verificati, in quanto:

1. il Presidio della Qualità ha ormai definito e proposto un sistema di AQ dei CdS coerente con le indicazioni del sistema AVA;

2. il processo di rilevazione online dell'opinione degli studenti è in corso con l'impegno ad adeguare le modalità di rilevazione a quanto previsto dall'ANVUR;

3. tutti i corsi di studio attivati nell'a.a. 2013/14 hanno compilato la Scheda Unica Annuale entro i termini stabiliti, ancorché le informazioni e i dati ivi riportati presentano alcune carenze;

4. tutti i corsi di studio attivati nell'a.a. 2013/14 hanno compilato il Rapporto di Riesame entro i termini stabiliti.

f) Sostenibilità economico-finanziaria: preso atto che il valore dell'indicatore I SEF, pari a 0,91 e 0,89 rispettivamente per gli anni 2013 e 2014, risulta inferiore a 1, il Nucleo ha verificato che l'incremento di nuovi CdS soddisfi il limite del 2% (con arrotondamento all'intero superiore) del numero complessivo di CdS attivati nell'a.a. precedente, stabilito nel D.M. 1059/2013, Allegato A, lettera f). Inoltre, la documentazione relativa alla disponibilità complessiva di docenza dell'Ateneo attesta che sussistono le condizioni affinché sia verificata la disponibilità di docenza a regime per tutti i CdS dell'Ateneo, compresi quelli di nuova istituzione.

Pertanto, il Nucleo ritiene che vi siano le condizioni per la sussistenza di tutti gli indicatori di accreditamento iniziale di cui alle lettere da a) a f) comprese.

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

Il confronto con le parti sociali è avvenuto in data 27 Gennaio (Presidente della Provincia di Foggia, Presidente della Fiera di Foggia, Presidente della Camera di Commercio di Foggia, Assessore Regionale al Bilancio, Rettore dell'Università degli Studi di Foggia e Rettore del Politecnico di Bari) e 31 Gennaio 2014 (Presidente di Concooperative Fedagri, Presidente e Segretario Generale della Camera di Commercio di Foggia, Referente del suddetto corso di laurea). Durante gli incontri le parti sociali hanno manifestato grande interesse per l'attivazione di un corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Logistici con specializzazione nel settore agroalimentare.

I referenti interpellati hanno evidenziato come la Puglia sia caratterizzata da produzione agricola di elevatissima qualità e con una forte specializzazione della produzione alimentare in prodotti dall'elevato livello di deperibilità (es. la filiera lattiero-casearia). La logistica, e quindi la distribuzione tempestiva dei prodotti, rimane un problema rilevante e fortemente limitante per la competitività dell'economia del territorio. A riprova di ciò la Regione Puglia ha già stanziato 2,5 milioni di euro per la sostenibilità finanziaria di un corso di Ingegneria da erogarsi a Foggia.

Camera di commercio, Provincia e Fiera di Foggia hanno dato assicurazione sul loro sostegno alla individuazione della sede del Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Logistici.

Vedi allegato

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea in Ingegneria Gestionale si pone come obiettivo specifico quello di formare figure professionali capaci di affrontare in modo sistemico ed interdisciplinare, nelle aziende di produzione ed in quelle di servizi, problemi di configurazione ed analisi di processi tecnologici, di impianti e di organizzazione di imprese industriali, con particolare consapevolezza nelle tematiche del settore agroalimentare, e con strumenti tecnologici avanzati.

Lungo il percorso formativo i laureati in ingegneria gestionale devono raggiungere i seguenti obiettivi formativi:

1) sviluppare una solida preparazione nelle discipline di base, caratterizzanti ed affini;

2) sviluppare una capacità di esprimere un approccio scientifico alla risoluzione di problemi ingegneristici;

3) sviluppare la capacità di affrontare problemi di dimensionamento e gestione dei sistemi tecnologici, logistici, impiantistici ed organizzativi;

4) sviluppare la conoscenza di metodologie e tecniche quali-quantitative proprie dell'ingegneria gestionale e della sua natura sistemica, fattore importante per sviluppare autonomia decisionale sulla base della analisi di variabili tecnico-economiche tangibili ed intangibili;

5) sviluppare la capacità di prevedere e stimare l'impatto delle decisioni e delle soluzioni ingegneristiche adottate nel contesto aziendale, sociale ed ambientale;

6) sviluppare la conoscenza dei principali strumenti informatici di ausilio alla gestione aziendale;

7) acquisire gli strumenti cognitivi che sono alla base della capacità di aggiornamento continuo delle conoscenze.

8) preparazione nell'ambito più vasto dell'Ingegneria Industriale per fornire ai laureati, migliori prospettive di adattamento, flessibilità e integrazione nel mondo del lavoro.

Il percorso formativo del Corso di Laurea fornisce agli studenti la necessaria preparazione nelle materie di base (Analisi Matematica, Fisica, Geometria, Informatica, Chimica). È prevista la prova di lingua inglese a livello B1. La preparazione ritenuta fondamentale per il presente CdL è perfezionata con discipline di Statistica ed Economia Applicata; il primo anno di studio è completato dall'inizio delle attività caratterizzanti, con una disciplina afferente all'ambito dell'Ingegneria meccanica (Disegno tecnico industriale).

Il secondo anno di studio sviluppa questo stesso ambito disciplinare (Meccanica applicata alle macchine, ai sistemi energetici e alla robotica) e quello dell'Ingegneria gestionale (Tecnologie dei materiali e della produzione con riferimenti alla fabbrica intelligente, Impianti e logistica industriale, Analisi dei sistemi di controllo); inoltre, affronta l'ambito dell'Ingegneria Elettrica (Teoria dei Circuiti ed Impianti Elettrici). Questo anno centrale del percorso formativo, infine, porta a termine la formazione di base fornendo competenze di Analisi matematica, con particolare riferimento ai Sistemi di elaborazione. Nell'anno conclusivo del corso di laurea, si conclude la formazione nell'ambito caratterizzante dell'Ingegneria gestionale, per gli aspetti economico-gestionali (Gestione dei progetti, Marketing e modelli di e-business) e si completa la formazione del laureando con discipline afferenti al settore delle Telecomunicazioni (Big data/Reti di telecomunicazioni per la tracciabilità e la logistica), nonché all'area agro-alimentare: Meccanica agraria (Macchine e impianti per le industrie agro-alimentari), Scienze e tecnologie alimentari (Gestione della qualità nelle filiere alimentari), Zootecnia speciale e Microbiologia agraria (Distribuzione dei prodotti alimentari deperibili). E' prevista anche una preparazione di tipo applicativo, pertanto sono anche previste attività seminariali e, qualora possibile in relazione alle disponibilità contingenti, tirocini e stage da svolgere presso industrie, PMI del settore manifatturiero e presso studi professionali.

Infine, la formazione comprende attività a scelta dello studente, un tirocinio curriculare e la prova finale.

L'intero progetto formativo vuole fornire al laureato adeguate competenze che consentano sia l'accesso ad un corso di laurea magistrale, sia l'inserimento nel mondo del lavoro.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

In aderenza alle peculiarità di questo specifico corso di laurea e in risposta alla domanda di formazione emersa nelle consultazioni delle organizzazioni rappresentative del territorio, la preparazione del laureato in ingegneria gestionale si completa con alcuni insegnamenti attinenti all'area delle scienze agrarie. Potranno inoltre essere attivati ulteriori insegnamenti nelle aree delle scienze economiche e dell'ingegneria dell'informazione, utili a promuovere una misurata apertura verso gli obiettivi di interdisciplinarietà e a meglio caratterizzare la figura del laureato in ingegneria gestionale anche rispetto alle correnti direttrici di sviluppo della figura professionale in uscita. In particolare per l'ambito delle scienze agrarie e alimentari, la preparazione del laureato potrà contemplare insegnamenti riguardanti la tecnologia, la gestione della produzione, il controllo della filiera alimentare sotto il profilo della qualità e della salubrità. È inoltre previsto un rafforzamento delle competenze in ambito economico, sia nel dominio agro-alimentare, sia dell'economia applicata.

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)

L'Ingegnere gestionale avrà adeguata conoscenza e comprensione degli approcci metodologici delle scienze di base e dei modelli ingegneristici generalmente applicati mediante strumenti innovativi dell'ICT. Il laureato impiegherà tale conoscenza per osservare la realtà, interpretarla attraverso le conoscenze acquisite e descriverla, mediante gli strumenti metodologici ed operativi, per affrontare e risolvere problemi di media difficoltà propri dell'ingegneria gestionale. Il laureato così preparato avrà sviluppato le capacità di apprendimento autonomo necessarie per aggiornare le proprie conoscenze e per completare in modo efficiente ed efficace la propria formazione attraverso studi di livello superiore. La conoscenza e la capacità di comprensione saranno consolidate attraverso lezioni frontali, attività seminariali, esercitazioni di laboratorio, visite guidate, risoluzione di casi studio e progetti guidati. Tali capacità saranno verificate attraverso esami scritti ed orali, discussioni guidate di elaborati e di progetti degli studenti.

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

L'Ingegnere gestionale avrà capacità di identificare i problemi caratteristici dell'ingegneria gestionale, di formularli e risolverli mediante gli approcci metodologici e le tecniche risolutive acquisite nel corso di studi. La capacità di ragionamento critico porterà l'Ingegnere gestionale alla presa di decisioni sulla base di valutazioni di natura tecnica, economica, amministrativa e commerciale e gli consentirà di argomentare e sostenere le scelte operate. Il laureato disporrà di adeguata conoscenza dei sistemi industriali, della logistica ed dell'organizzazione, delle loro componenti e delle relative relazioni seguendo un approccio sistemico. Il laureato disporrà degli strumenti teorici e metodologici atti all'analisi e dalla valutazione critica delle misure di prestazione dei sistemi nell'industria agro-alimentare e produttivi. Il laureato possederà adeguate conoscenze tese all'uso razionale delle risorse fisiche, tecnologiche, finanziarie e di capitale umano. La possibilità per il laureato di applicare in modo efficace nel proprio lavoro le conoscenze acquisite durante gli studi triennali è favorita con la discussione e l'esame di casi concreti, soprattutto nell'ambito delle materie caratterizzanti. Per conseguire questo risultato molti corsi prevedono attività di laboratorio e in molti casi le verifiche dell'apprendimento prevedono anche la redazione di elaborati su argomenti specifici. Le capacità di applicare conoscenza e comprensione sono verificate attraverso prove finalizzate al monitoraggio e/o alla valutazione dell'effettivo grado di apprendimento dei contenuti formativi da parte degli studenti, realizzate in modo da pesare il livello della conoscenza e della comprensione acquisite nell'ambito delle diverse discipline, nonché le capacità critiche sviluppate. Tale obiettivo è perseguito formulando quesiti in grado di verificare sia la conoscenza dei contenuti culturali degli insegnamenti, sia le capacità trasversali sviluppate dallo studente, quali la capacità di team working e di comunicazione sia scritta che orale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

L'Ingegnere gestionale avrà gli adeguati strumenti operativi e la maturità cognitiva, che gli conferiranno la capacità di raccogliere e interpretare dati ed informazioni di natura tecnica ed economica, provenienti da sperimentazioni di campo o da elaborazioni modellistiche, sufficienti a conferirgli autonomia di giudizio e di interpretazione della realtà osservata. Il laureato disporrà di una conoscenza adeguata per valutare le conseguenze economiche, organizzative e gestionali delle scelte operate. L'autonomia di giudizio viene stimolata attraverso l'ausilio di esercitazioni, seminari organizzati e preparazione di elaborati durante l'intera durata del corso di studio ed in occasione delle attività volte alla preparazione della prova finale. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione delle attività sopra descritte, inclusa la prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)

L'Ingegnere gestionale sarà in grado di comunicare ai propri interlocutori, specialisti e non specialisti, in forma orale e scritta, verbale o formalizzata in forma strutturata (es. grafici, diagrammi di flusso, tabelle) concetti, informazioni, idee, problemi e soluzioni di natura tecnica ed economica. Nello svolgimento dei loro corsi, i docenti saranno per primi un esempio di comunicazione efficace. La verifica delle capacità comunicative acquisite dagli studenti avviene principalmente nel corso degli esami di profitto. Questi sono di tipo sia orale sia scritto, consentendo in tal modo agli allievi di sviluppare entrambe le principali forme di espressione e di comprendere le peculiarità che le distinguono. Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti sono previste delle attività seminariali svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento; queste attività possono essere seguite da una discussione guidata di gruppo. Le abilità comunicative scritte ed orali sono particolarmente potenziate durante seminari, esercitazioni ed altre attività formative che prevedono la preparazione di relazioni e documenti scritti e l'esposizione orale dei medesimi, sia in lavori di gruppo che individuali. La verifica del conseguimento delle abilità comunicative avviene tramite la valutazione delle attività sopra descritte, nonché con la valutazione della attività inerenti la redazione e discussione di una tesi di laurea.

Capacità di apprendimento (learning skills)

L'Ingegnere gestionale avrà sviluppato nel suo percorso formativo le capacità di apprendimento continuo che sono necessarie per mantenere costantemente aggiornata la loro preparazione professionale. Questo aspetto potrà essere posto in luce mostrando non solo lo stato dell'arte delle diverse discipline trattate nel corso di studi, ma anche come lo stato attuale è stato raggiunto e perché. In tal modo si pone in luce il continuo divenire della tecnologia e la necessità dello stare al passo. Per favorire questi obiettivi il corso di studi organizza seminari specifici su argomenti di particolare interesse e incontri con il mondo del lavoro, sia su argomenti tecnici sia su quelli legati più propriamente al reclutamento. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrirgli la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che deve portare lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Un altro strumento utile al conseguimento di questa abilità è la prova finale che prevede che lo studente si misuri con informazioni nuove non necessariamente fornite dal docente di riferimento e le utilizzi. Le capacità di apprendimento sono stimolate durante tutto il corso di studio attraverso le attività di studio individuale, la preparazione e la discussione di progetti individuali e le attività finalizzate alla prova finale. La capacità di apprendimento viene verificata attraverso forme di verifica continua durante le attività formative e durante lo svolgimento delle attività connesse alla preparazione della tesi di laurea.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

L'accesso al corso di studio di laurea in Ingegneria gestionale è subordinato al possesso di un diploma di scuola media secondaria superiore o di altro titolo di studio equipollente, conseguito all'estero. Inoltre, per l'accesso al corso di studio è richiesta un'adeguata preparazione nelle materie di base, quali matematica, chimica e fisica, nonché una buona

capacità di elaborazione scritta e di esposizione orale. Tali conoscenze saranno verificate ai sensi dell'art. 6 comma 1 del D.M. 270/04. In caso di verifica non positiva, allo studente sono assegnati specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA) secondo le modalità disciplinate dal Regolamento didattico del Corso di studio.

Il recupero delle lacune formative deve avvenire entro il primo anno di Corso. Nel caso in cui dette lacune non vengano colmate, è preclusa agli studenti la possibilità di sostenere gli esami curriculari relativi alle suddette aree disciplinari e quelli a cui detti esami risultano propedeutici.

Caratteristiche della prova finale **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La laurea in Ingegneria gestionale si consegue con il superamento della prova finale (esame di laurea), che consiste nella discussione pubblica, di fronte ad una commissione di docenti, dell'argomento relativo all'attività di tirocinio svolta. La valutazione della commissione sarà espressa in centodecimi. Per essere ammesso all'esame di laurea lo studente deve:

- aver superato gli esami di profitto per l'acquisizione di tutti i crediti previsti dal corso di studio;
- aver effettuato il tirocinio presso una struttura Universitaria o altri Enti pubblici o privati;
- aver preparato un elaborato scritto, che costituirà l'argomento dell'esame di laurea, redatto sulla base delle attività svolte durante il tirocinio.

Le norme per il conseguimento del diploma di laurea sono disciplinate da un apposito regolamento di Dipartimento.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
ESPERTO IN SISTEMI LOGISTICI PER L'AGROALIMENTARE
<p>funzione in un contesto di lavoro: Si occupa della gestione di progetti connessi allo sviluppo o al miglioramento di prodotti e servizi e dei relativi processi aziendali, con specifica competenza nel settore agroalimentare. 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.</p> <p>Tali funzioni consentono al laureato esperto in sistemi logistici per l'agroalimentare di esprimersi attraverso competenze peculiari in ambito agroalimentare, per le quali attualmente risultano particolarmente richiesti. Infatti il settore agroalimentare fa registrare tutt'oggi uno sbilanciamento significativo tra la elevata domanda di questo genere di skills, e l'effettiva disponibilità di giovani formati e pronti ad affacciarsi sul mercato del lavoro.</p>
<p>competenze associate alla funzione: Il laureato in Ingegneria gestionale, esperto in sistemi logistici per l'agroalimentare, è una figura professionale flessibile, dotata di competenze multidisciplinari coerenti con i fabbisogni espressi dal mondo produttivo, con peculiare attenzione al settore agroalimentare. In particolare, le aree di competenza sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pianificazione strategica - controllo e gestione della produzione e della logistica - controllo e gestione dei sistemi informativi e di marketing. - organizzazione e gestione del lavoro. <p>Per lo svolgimento delle funzioni sopra descritte sono richieste specifiche competenze e conoscenze di alto livello, capacità e abilità di tipo specialistico in ambito tecnico-ingegneristico, come per esempio quelle legate alla progettazione e alla gestione degli impianti industriali, alle tecnologie di produzione di beni e servizi, alla digitalizzazione. Inoltre, sono richieste competenze di tipo economico e gestionale, di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo.</p> <p>Il laureato in Ingegneria gestionale in Unifg inoltre ha competenze per svolgere attività libero professionale di alto livello, occupandosi in particolare di consulenza aziendale e direzionale rivolta alle imprese industriali e di servizi, oltre che alla pubblica amministrazione.</p>
<p>sbocchi occupazionali: Il laureato in Ingegneria gestionale, esperto in sistemi logistici per l'agroalimentare trova i suoi sbocchi professionali nei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - settori manifatturieri e della trasformazione industriale agroalimentare e non; - settori dei servizi tradizionali (trasporti, distribuzione, gestione del territorio, ecc.); - settori dei servizi avanzati ad alto valore aggiunto (consulenza aziendale, informatica, telecomunicazioni, ecc.); - settore della logistica (progettazione, gestione e digitalizzazione di sistemi logistici). <p>Il laureato in Ingegneria gestionale in Unifg può svolgere attività libero professionale di alto livello, occupandosi in particolare di consulenza aziendale e direzionale rivolta alle imprese industriali e di servizi, oltre che alla pubblica amministrazione.</p>
ESPERTO IN SISTEMI TECNOLOGICI AVANZATI PER L'AGROALIMENTARE
<p>funzione in un contesto di lavoro: L'Ingegnere gestionale esperto in sistemi tecnologici avanzati per l'agroalimentare può svolgere la propria funzione in contesti lavorativi molto diversificati e qualificati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - configurazione e gestione di sistemi tecnologici avanzati; - gestione della produzione e della distribuzione attraverso strumenti gestionali e digitalizzati avanzati (es. Supply Chain, Product-Service development, Integrazione tra Information Technology (IT) e Operational Technology (OT), Industrial Data Science); - gestione della qualità e della sicurezza; - progettazione e gestione della digitalizzazione dei processi produttivi nelle filiere agroalimentari e industriali; <p>Tali funzioni consentono al laureato esperto in gestione delle tecnologie avanzate nell'agroalimentare di esprimersi attraverso competenze tecnologiche avanzate in ambito agroalimentare e industriale.</p>
<p>competenze associate alla funzione: Il laureato in Ingegneria gestionale, esperto in gestione delle tecnologie avanzate nell'agroalimentare, è una figura professionale innovativa e dotata di competenze multidisciplinari coerenti con i fabbisogni di un mondo produttivo volto alla innovazione di processi, prodotti e servizi, con particolare vocazione al settore agroalimentare, ma non solo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllo e gestione della produzione e della logistica attraverso un approccio innovativo e tecnologie avanzate (lean manufacturing, supply chain digitale, cyber security, manutenzione smart, organizzazione e gestione del lavoro e relazione uomo/macchina) - controllo e gestione dei sistemi informativi, della digitalizzazione dei processi.. <p>Tali specifiche competenze e conoscenze sono da considerarsi di alto livello: capacità e abilità di tipo specialistico in ambito tecnico-ingegneristico, come per esempio quelle legate alla progettazione e alla gestione degli impianti industriali, alla automazione industriale, alle tecnologie di produzione di prodotti e servizi, alla digitalizzazione, alla applicazione di tecnologie avanzate nell'agroalimentare. Inoltre presentano competenze di tipo economico e gestionale, di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo. Le competenze di questo ingegnere gestionale si formano secondo un approccio innovativo basato su un "pensiero Industry 4.0".</p> <p>Il laureato in Ingegneria gestionale in Unifg ha inoltre le competenze per svolgere attività libero professionale di alto livello, occupandosi in particolare di consulenza aziendale e direzionale rivolta alle imprese industriali e di servizi, oltre che alla pubblica amministrazione.</p>
<p>sbocchi occupazionali: Il laureato in Ingegneria gestionale, esperto in sistemi tecnologici avanzati per l'agroalimentare trova i suoi sbocchi professionali nei seguenti settori, ma con le proprie competenze tecnologiche avanzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i settori manifatturieri e della trasformazione industriale agroalimentare e non, con approccio tecnologico e digitale; - i settori dei servizi e dei servizi avanzati ad alto valore aggiunto; - settore innovazioni tecnologiche per progettazione, gestione, automazione e digitalizzazione, in ambito agroalimentare e industriale (robotica, big data, lean Production...). <p>Il laureato in Ingegneria gestionale in Unifg ha inoltre le competenze per svolgere attività libero professionale di alto livello, occupandosi in particolare di consulenza aziendale e direzionale rivolta alle imprese industriali e di servizi, oltre che alla pubblica amministrazione.</p>
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
<ul style="list-style-type: none"> • Tecnici della produzione di servizi - (3.1.5.5.0) • Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0)

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa SECS-S/01 Statistica	30	48	-
Fisica e chimica	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica	12	24	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		-		

Totale Attività di Base	42 - 72
--------------------------------	---------

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	6	12	-
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	42	54	-
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente ING-IND/10 Fisica tecnica industriale 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	18	30	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	66 - 96
----------------------------------------	---------

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	24	36	18

Totale Attività Affini	24 - 36
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	12	18	
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	-
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	6	

Totale Altre Attività	24 - 42
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	156 - 246

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

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 27/11/2024