



UNIVERSA
UNIVERSIS
PATAVINA
LIBERTAS

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
Servizio Regolamento Didattico di Ateneo e Certificazione dell'Offerta Formativa

DECRETO Rep. n. 1486/08 - Prot. n. 31726

Anno 2007 Tit. III Cl. 2 Fasc. 17

Oggetto: Regolamento Didattico di Ateneo - Istituzione corsi di studio.

IL RETTORE

- VISTA la legge n. 233 del 17 luglio 2006;
- VISTA la legge 19 novembre 1990 n. 341, art. 11 co. 1;
- VISTA la legge 15 maggio 1997 n. 127, art. 17 co. 95;
- VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 27 gennaio 1998 n. 25;
- VISTA la legge 31 marzo 2005 n. 43, art. 1-ter;
- VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999 n. 509, recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei;
- VISTO il decreto del ministro dell'istruzione dell'università e della ricerca 22 ottobre 2004 n. 270, relativo alle modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509;
- VISTI i decreti del ministro dell'università e della ricerca del 16 marzo 2007, relativi alla determinazione delle classi delle lauree e delle lauree magistrali;
- VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca 3 luglio 2007 n. 362, relativo alla attuazione art. 1-ter (programmazione e valutazione delle Università), comma 2 del D.L. 31 gennaio 2005, n. 7, convertito nella legge 31 marzo 2005, n. 43 - definizione delle linee generali di indirizzo della programmazione delle Università per il triennio 2007-2009;
- VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca 18 ottobre 2007 n. 506, relativo alla attuazione art. 1-ter (programmazione e valutazione delle Università), comma 2, del D.L. 31 gennaio 2005, n. 7, convertito nella legge 31 marzo 2005, n. 43 - individuazione di parametri e criteri (indicatori) per il monitoraggio e la valutazione (ex post) dei risultati dell'attuazione dei programmi delle Università;
- VISTO il decreto del ministro dell'università e della ricerca 31 ottobre 2007 n. 544, relativo alla definizione dei requisiti dei corsi di laurea e di laurea magistrale afferenti alle classi ridefinite con i DD.MM. 16 marzo 2007, delle condizioni e criteri per il loro inserimento nella Banca dati dell'offerta formativa e dei requisiti qualificanti per i corsi di studio attivati sia per le classi di cui al D.M. 3 novembre 1999, n. 509 e sia per le classi di cui al D.M. 22 ottobre 2004, n. 270;
- VISTA la nota del ministero dell'università e della ricerca 23 gennaio 2008 n. 25, in merito all'art. 4 del D.M. 31 ottobre 2007, n. 544 (requisiti necessari di docenza): indicazioni operative a.a. 2008/2009, e il relativo allegato tecnico;
- VISTA la proposta di integrazione del regolamento didattico di Ateneo, contenente gli ordinamenti didattici, trasmessa dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova con nota prot. n. 6118 del 31 gennaio 2008;
- VISTE le note del ministero dell'università e della ricerca prot. 2133 dell'8 aprile 2008 e prot. 132/V dell'11 aprile 2008 in merito all'istituzione e all'attivazione dei corsi di studio nelle classi definite in attuazione del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270;



UNIVERSA
UNIVERSIS
PATAVINA
LIBERTAS

VISTO il decreto del ministero dell'università e della ricerca del 15 aprile 2008, trasmesso con prot. n. 2057/2008, con il quale sono state comunicate le osservazioni formulate dal Consiglio Universitario Nazionale sugli ordinamenti di alcuni corsi di studio;
VISTA la nota prot. n. 24150 del 24 aprile 2008 inviata dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova, con la quale sono stati trasmessi gli ordinamenti dei corsi di studio adeguati alle osservazioni del Consiglio Universitario Nazionale;
VISTO il decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca del 28/05/2008 trasmesso con prot. n. 4754/08 e con il quale si autorizza l'istituzione dei corsi;
RICHIAMATO lo Statuto dell'Università degli Studi di Padova, art. 10 co.2 let c;
PRESO ATTO di quanto previsto dalla nota ministeriale prot. n. 3632 del 9 ottobre 2006 relativamente alla sospensione dell'attività di pubblicazione del Bollettino Ufficiale del MiUR

DECRETA

art. 1. di procedere ad integrare il Regolamento Didattico dell'Università degli Studi di Padova - Parte seconda, con i seguenti ordinamenti didattici:

- L-7 Ingegneria civile e ambientale

Ingegneria civile

Ingegneria per l'ambiente e il territorio

- L-8 Ingegneria dell'informazione

Ingegneria biomedica

Ingegneria dell'informazione

Ingegneria elettronica

Ingegneria informatica

- L-8 Ingegneria dell'informazione & L-9 Ingegneria industriale

Ingegneria meccanica e mecatronica

- L-9 Ingegneria industriale

Ingegneria aerospaziale

Ingegneria dei processi industriali e dei materiali

Ingegneria dell'energia



UNIVERSA
UNIVERSIS
PATAVINA
LIBERTAS

Ingegneria gestionale

Ingegneria meccanica

- LM-4 c.u. Architettura e ingegneria edile-architettura (quinquennale)

Ingegneria edile-architettura

- LM-21 Ingegneria biomedica

Bioingegneria

- LM-22 Ingegneria chimica

Ingegneria chimica e dei processi industriali

- LM-23 Ingegneria civile

Ingegneria civile

- LM-25 Ingegneria dell'automazione

Ingegneria dell'automazione

- LM-26 Ingegneria della sicurezza

Ingegneria della sicurezza industriale

- LM-28 Ingegneria elettrica

Ingegneria elettrica

- LM-29 Ingegneria elettronica

Ingegneria elettronica

- LM-30 Ingegneria energetica e nucleare

Ingegneria energetica

- LM-31 Ingegneria gestionale

Ingegneria gestionale

- LM-33 Ingegneria meccanica



UNIVERSA
UNIVERSIS
PATAVINA
LIBERTAS

Ingegneria meccanica

Ingegneria dell'innovazione del prodotto

- LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio

Ingegneria per l'ambiente e il territorio

- LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali

Ingegneria dei materiali

Gli ordinamenti didattici, risultanti nella banca dati dell'Offerta formativa del MIUR, sezione RAD, sono allegati al presente decreto e ne costituiscono parte integrante;

art. 2. di incaricare il Servizio Regolamento Didattico di Ateneo e Certificazione dell'Offerta Formativa di provvedere alla pubblicazione nel sito informatico di Ateneo del presente decreto;

art. 3. che i Corsi di studio con i suddetti ordinamenti didattici possano essere attivati a partire dall'Offerta formativa 2008/2009.

Padova, 5/06/2008

Il Rettore
prof. Vincenzo Milanese
IL PRO-RETTORE VICARIO
Prof. Giuseppe Accaria

MINUTA

Il Dirigente	Il Capo Servizio
--------------	------------------

Università	Università degli Studi di PADOVA
Facoltà	INGEGNERIA
Classe	LM-31 Ingegneria gestionale
Nome del corso	Ingegneria gestionale adeguamento di Ingegneria gestionale (codice 1002049)
Nome inglese del corso	Engineering and management
Il corso è	trasformazione di Ingegneria Gestionale (VICENZA) Engineering and management (cod 39757)
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	28/05/2008
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	05/06/2008
Data di approvazione del consiglio di facoltà	13/12/2007
Data di approvazione del senato accademico	22/01/2008
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	16/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	19/12/1997
Modalità di svolgimento	convenzionale
Indirizzo internet del corso di laurea	
Massimo numero di crediti riconoscibili (DM 16/3/2007 Art 4)	0
Corsi della medesima classe	

Criteria seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

La trasformazione del corso (da 509 a 270) è stata opportuna per attuare le modifiche suggerite dalla conclusione della sperimentazione di quanto previsto in relazione al DM 509/99. Vista l'elevata attrattiva di questo Corso di Laurea Magistrale, si sono mantenuti la denominazione e gli obiettivi specifici già presenti con il DM 509. Inoltre si sono qualificati meglio gli orientamenti già sperimentati, caratterizzandoli però maggiormente per migliorare la concreta possibilità di inserimento degli studenti magistrali nel mondo del lavoro. Altri elementi qualificanti della trasformazione devono ritenersi la riduzione del numero degli esami (secondo quanto previsto dal DM 270) ed il passaggio dai trimestri ai semestri.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La riprogettazione del CdS è stata effettuata nell'ambito di una rigorosa cornice di coordinamento, indirizzo e prevalutazione, condotta a livello complessivo di Ateneo, che ha adottato, con proprie linee guida cogenti, criteri più stringenti rispetto a quelli definiti a livello nazionale (vedi <http://www.unipd.it/nucleo/relazioni/index.htm>). La riprogettazione è stata finalizzata a mantenere e migliorare un percorso universitario che da anni è presente presso la sede di Vicenza, con una grande attrattività nei confronti degli studenti. Proprio per evitare inconvenienti legati alla limitata disponibilità di aule e laboratori (almeno nel breve termine), la sostenibilità della didattica è stata subordinata all'adozione di un numero programmato di 160 iscritti. Dati i buoni risultati didattici ed occupazionali finora conseguiti, complessivamente i contenuti tecnico-scientifici del nuovo CdS non subiranno rilevanti variazioni. La proposta risulta quindi adeguatamente motivata e sono chiaramente formulati gli obiettivi formativi che l'hanno ispirata. Il NVA conferma altresì che il CdS è proposto da una Facoltà che dispone di strutture didattiche sufficienti e soddisfa i requisiti di docenza grazie alle risorse umane disponibili al suo interno. Il NVA esprime dunque parere favorevole sulla proposta.

La relazione tecnica del nucleo di valutazione fa riferimento alla seguente parte generale

Il lavoro di riprogettazione e progettazione di tutti i CdS ex DM 270/04 dell'Università di Padova è stato effettuato nell'ambito di una cornice di coordinamento, indirizzo e valutazione effettuata a livello complessivo di Ateneo e finalizzata ad un'analisi critica dell'esperienza dell'offerta formativa realizzata con gli attuali ordinamenti didattici e ad un miglior orientamento e qualificazione dell'offerta complessiva verso standard di eccellenza. Criteri di riferimento non sono stati solo quelli definiti a livello nazionale (linee guida della CRUI del febbraio 2007, quelle del CNVSU (07/07), linee guida del MUR (DM 26/07/07 e DM 544 del 31/10/2007), ma anche quelli più stringenti adottati dall'Ateneo con proprie linee guida e un nuovo regolamento didattico, come deliberato dal SA negli anni 2005, 2006 e 2007.

L'iter che ha condotto alla proposta della nuova offerta formativa è stato svolto sotto lo stretto coordinamento del Collegio dei Presidi, del Rettore alla didattica, e successivamente da una Commissione per la Valutazione dei CdS di Ateneo. Tale Commissione ha svolto la funzione di analisi e valutazione delle proposte di CdS, basata non solo sugli obiettivi formativi e sulle attività formative da inserire nei RAD, ma anche su una bozza di dettaglio dei piani didattici a regime. L'Ateneo infatti ha subordinato la istituzione dei CdS al soddisfacimento, fin da subito, dei requisiti fissati in termini di docenza di ruolo, anziché preferire un approccio graduale.

Per la propria valutazione di ciascun CdS il NVA si è basato sull'intera documentazione fornita dalle Facoltà alla Commissione per la Valutazione dei CdS di Ateneo, nonché sulle osservazioni formulate dalla Commissione stessa e su altre informazioni acquisite direttamente dal NVA presso i Presidi di Facoltà. La valutazione dell'adeguatezza delle strutture si inserisce peraltro nel quadro delle attività svolte annualmente dal NVA.

Va segnalato che nell'Ateneo di Padova sono state attivate le seguenti azioni:

- adozione, per i CdS, di requisiti "qualificanti" più forti rispetto a quelli necessari, come sopra ricordato
 - adozione sistematica di test conoscitivi per la verifica della preparazione iniziale degli studenti (vedi www.unipd.it/orientamento)
 - adozione di un sistema di Assicurazione di Qualità per i CdS, che ha riguardato anche il tema dell'accreditamento (<http://www.unipd.it/accreditamento/>)
 - consultazione delle parti sociali: sono attivi un Comitato di Ateneo per la "Consultazione delle parti sociali" e un Comitato di consultazione a livello di ogni Facoltà. E' previsto che l'attività di tali Comitati si debba ispirare a delle precise linee guida che sono state sviluppate nell'ambito di un progetto FSE Ob. 3 Mis. C1 "Accademia/Imprese", azione 3
 - rapporto funzionale Università-Regione per il diritto allo studio: nel Veneto sono presenti tre Aziende Regionali per il Diritto allo Studio Universitario - ESU, delle quali quella di Padova eroga il maggior numero di servizi (alloggi, ristorazione, sostegno finanziario a iniziative culturali degli studenti, orientamento al mondo del lavoro e sussidio psicologico)
 - sistemi di rilevazione/analisi dei laureati occupati: oltre all'adesione al Consorzio Almalaurea, è stato attivato il progetto FORCES 2000-2004 (formation-to-occupation-relationships-cadenced-evaluation-study), basato sulla rilevazione ripetuta a cadenza semestrale della posizione professionale in cui si trovavano un campione di laureati dell'Ateneo fino a tre anni dal conseguimento del titolo. Tale progetto è stato ripreso nell'autunno 2007, per ora per le lauree triennali, con un'iniziativa, denominata Agorà, che intende monitorare gli esiti occupazionali dei laureati per singolo CdS dell'Ateneo ad integrazione della rilevazione Almalaurea. Importante è anche l'attività di supporto alla realizzazione di stage e tirocini da parte degli studenti, che si è concretizzata con l'iniziativa di Job Placement, avviata dall'Ateneo a partire dal 2005 con l'obiettivo di giungere a una preselezione ed intermediazione con le imprese per la collocazione di laureati (www.unipd.it/placement). Non va inoltre dimenticata l'esperienza proficua del progetto PHAROS, che ha istituito un osservatorio permanente del mercato del lavoro locale finalizzato ad individuare esigenze di professionalità manageriali in diversi comparti produttivi del Veneto.
 - sistema informativo per la rilevazione degli indicatori di efficienza ed efficacia: vengono monitorate le carriere degli studenti mediante analisi delle singole coorti sulla base di specifici indicatori di efficienza e di efficacia. La presenza di tale sistema informativo ha rappresentato un prezioso elemento di supporto alla progettazione della nuova offerta formativa in quanto ha consentito di evidenziare eventuali punti critici e punti di forza nell'offerta formativa precedente.
- Nel complesso il NVA esprime un giudizio favorevole non solo sull'intera offerta formativa quanto sul processo attivato in Ateneo per l'indirizzo ed il coordinamento della riforma nonché per le varie iniziative poste in atto, sia nella valorizzazione di CdS già esistenti, sia nell'elaborazione di progetti ex novo, per permettere un'efficace attività di monitoraggio e valutazione dell'efficienza e dell'efficacia dei percorsi formativi.

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

La Facoltà ha avviato incontri con la Fondazione Studi Universitari di Vicenza. Nell'incontro del 19 Dicembre 2007 sono stati illustrati, brevemente, i criteri e le linee guida che la Facoltà ha seguito nel (ri)-progettare e nel proporre i nuovi corsi di laurea e di laurea magistrale ex DM 270/04. Nel presentare tutta l'offerta formativa l'attenzione si è focalizzata principalmente nei corsi di laurea proposti per la Sede di Vicenza.

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 curricula appartenenti alla medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Obiettivi formativi qualificanti della classe

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

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

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

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

un buon livello di capacità di comunicazione.

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

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

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea magistrale in Ingegneria gestionale è finalizzato alla preparazione di figure di alto profilo con adeguate conoscenze nell'ambito della matematica, delle scienze di base, nelle principali aree tecnologico applicative dell'ingegneria e, in modo approfondito, in quelle dell'Ingegneria gestionale.

Il Corso di Laurea magistrale persegue l'obiettivo di formare una figura professionale in grado non solo di analizzare, utilizzando approcci interdisciplinari, sistemi e processi economico-produttivi complessi sia nell'Industria che nei Servizi, ma possiede anche un bagaglio di conoscenze tale da conferirgli capacità progettuali e decisionali in ambienti in cui le problematiche, gestionali ed organizzative interagiscono con quelle tecnologiche. L'Ingegnere Gestionale magistrale rimane un ingegnere, con la capacità di comprendere le tecnologie e di modellizzare i sistemi, la vocazione al progetto e all'innovazione, la preferenza per strumenti analitico-quantitativi di supporto.

Il carattere distintivo di questa figura professionale è la capacità di coniugare competenze tecnologiche e competenze gestionali, potendo in questo modo affrontare problemi complessi di natura interdisciplinare. Gli ambiti professionali tipici di coloro che sono in possesso della Laurea magistrale in Ingegneria gestionale sono la progettazione e il controllo dei processi produttivi complessi nelle imprese industriali e nei settori high-tech, nelle imprese di servizi comprese le amministrazioni pubbliche; la valutazione dei progetti nel campo della ricerca, dello sviluppo di nuovi prodotti, dell'organizzazione e gestione delle attività produttive, logistiche e commerciali.

La Laurea magistrale in Ingegneria gestionale fornisce, inoltre, un'adeguata preparazione per accedere a corsi Master o di Dottorato in discipline affini, a livello nazionale e internazionale.

Le attività formative prevedono lezioni in aula, attività seminariali ed esercitazioni in aula e in laboratorio. Esse riguardano le discipline caratterizzanti, per le quali sono previsti insegnamenti nell'ambito dell'Ingegneria economico-gestionale, delle Tecnologie e sistemi di lavorazione, degli Impianti industriali meccanici e dell'Automatica e le discipline affini o integrative, per le quali sono previsti insegnamenti in un ampio numero di Settori Scientifico Disciplinari.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati magistrali dovranno acquisire una conoscenza e una comprensione approfondite dei principi del settore dell'Ingegneria Gestionale magistrale e, in particolare, nel campo della gestione aziendale e nel campo produttivo e logistico.

Oltre alla frequenza dei corsi istituzionali, un momento importante per acquisire una consapevolezza critica degli ultimi sviluppi nel settore è costituito dalla elaborazione della tesi finale, nel corso della quale lo studente avrà modo di affrontare un problema complesso, comprendendo e proponendo soluzioni che riuniscano teoria e pratica. Le tesi di laurea, infatti, potranno affrontare tematiche teoriche e sperimentali, sia presso gli attrezzati laboratori presenti nella sede universitaria di Vicenza, sia, attraverso stage, presso le numerose industrie della regione o qualificate industrie europee, divenendo in tal modo un primo importante momento di conoscenza del lavoro di ricerca in azienda.

Inoltre, al fine di migliorare la comprensione delle tematiche specifiche ed aumentare il livello di conoscenza delle diverse pratiche e processi aziendali, all'interno degli insegnamenti più avanzati sono previsti interventi di manager e professionisti, che operano in imprese del territorio attive a livello locale, nazionale ed internazionale.

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

I laureati magistrali devono avere la capacità di risolvere problemi dell'Ingegneria Gestionale anche di elevata complessità, definiti in modo incompleto o che possono presentare specifiche contrastanti.

Saranno analizzare e risolvere problemi in aree nuove ed emergenti della loro specializzazione quali ad esempio la progettazione, (o ri-progettazione) di processi, prodotti, o sistemi integrati di reti produttive e distributive su basi internazionali.

Saranno in grado di applicare metodi innovativi nella soluzione dei problemi gestionali, quali ad esempio la gestione degli approvvigionamenti su basi internazionali e/o su basi di aste, la gestione della varietà dei prodotti offerti, attraverso pratiche di mass customization, la gestione dei processi operativi secondo approcci e tecniche di tipo "snello".

Saranno in grado di operare efficacemente e di applicare le conoscenze gestionali nei diversi ambiti industriali e produttivi, ma anche dei servizi, della consulenza e della pubblica amministrazione.

Saranno in grado di analizzare e risolvere problematiche organizzative sistemiche e complesse, che possono comportare approcci e metodi al di fuori del proprio campo di specializzazione, usando una varietà di metodi quali e quantitativi, numerici, analitici, di modellazione computazionale e di sperimentazione, riconoscendo anche l'importanza di vincoli e implicazioni non tecniche (es. implicazioni organizzative e socio-economiche). I laureati del secondo ciclo dovranno avere infine la capacità di integrare le conoscenze provenienti da diversi settori e possedere una profonda comprensione delle tecniche applicabili e delle loro limitazioni.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati magistrali in Ingegneria Gestionale devono avere la capacità di progettare e condurre indagini analitiche, attraverso l'uso di modelli e sperimentazioni anche complesse, sapendo valutare criticamente i dati ottenuti e trarre conclusioni. I laureati magistrali devono inoltre avere la capacità di analizzare l'innovazione, nei diversi aspetti di

prodotto, processo e gestionale organizzativa, e di indagare l'applicazione di nuove tecnologie nel settore dell'ingegneria gestionale.

L'impostazione didattica prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitano la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma. In questa prospettiva, molti insegnamenti nel piano di studi prevedono analisi e discussioni di specifici casi aziendali, in cui gli studenti possono applicare le teorie e i concetti appresi a lezione, sviluppare capacità di lavorare in gruppo e acquisire il necessario senso pratico, che permetta di selezionare le informazioni rilevanti e di utilizzarle per proporre soluzioni realizzabili nella pratica industriale.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati magistrali in Ingegneria Gestionale devono essere in grado di soddisfare tutti i requisiti previsti nelle capacità trasversali di un laureato di primo ciclo ai livelli più elevati del secondo ciclo. In particolare devono saper operare efficacemente come leader di un progetto e di un gruppo che può essere composto da persone competenti in diverse discipline e di differenti livelli. Inoltre il laureato magistrale deve saper lavorare e comunicare efficacemente in contesti più ampi sia nazionali che internazionali.

L'impostazione didattica prevede in alcuni corsi e nel lavoro di tesi applicazioni e verifiche che sollecitano la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di presentazione e comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato magistrale in Ingegneria Gestionale deve possedere una capacità di apprendimento che gli consenta di affrontare in modo efficace le mutevoli problematiche lavorative connesse con l'innovazione tecnologica ed organizzativa nel campo dei processi industriali in generale, e logistico-produttivi, in particolare, in linea con i mutamenti del sistema economico, produttivo e competitivo.

Inoltre deve possedere una marcata consapevolezza, nella gestione dei progetti e nell'applicazione delle pratiche gestionali, delle problematiche relative alla gestione del rischio e del cambiamento. Infine deve saper riconoscere la necessità dell'apprendimento autonomo e continuo durante tutto l'arco della vita, e avere la capacità di impegnarsi per cercare di realizzarlo concretamente.

In particolare, gli insegnamenti della laurea magistrale utilizzano metodologie didattiche, quali l'analisi e risoluzione di problemi differenti e complessi, l'integrazione delle varie discipline e la discussione in gruppo, che favoriscono l'acquisizione di competenze inerenti l'apprendimento e l'adattamento.

Altri strumenti utili al perfezionamento delle competenze cognitive e relazionali sono la tesi di laurea, che prevede che lo studente si misuri, comprenda ed elabori in modo originale informazioni nuove, non affrontate a lezione, e il tirocinio, svolto o in laboratorio o in un contesto produttivo complesso e innovativo, eventualmente anche nell'ambito di progetti di ricerca a livello europeo.

La tesi di laurea sarà quindi un importante strumento utile al perfezionamento non solo delle abilità cognitive, ma anche relazionali (soft skills), stimolando lo studente a misurarsi e a integrarsi con ambienti organizzativi nuovi.

Conoscenze richieste per l'accesso

Per l'iscrizione è richiesto un voto minimo di laurea.

Le conoscenze necessarie per l'accesso al corso sono quelle fornite dagli insegnamenti del corso di laurea triennale in Ingegneria gestionale, ex DM 270/04, tenuto presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova, Sede di Vicenza.

Per laureati in possesso di titolo di laurea diverso o provenienti da altre Sedi, i requisiti di accesso e gli eventuali crediti formativi aggiuntivi da acquisire prima dell'iscrizione saranno valutati da apposita commissione del corso di laurea, in riferimento alle eventuali carenze riscontrate rispetto al curriculum del corso di laurea precedentemente menzionato.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto di buon livello scientifico (tesi di laurea magistrale), inerente un progetto o una ricerca originale in una delle discipline del curriculum, eventualmente svolta presso un'azienda, un laboratorio o un Ente. Il laureato magistrale dovrà dimostrare completa padronanza degli argomenti trattati, autonomia e capacità di comunicazione.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

- quadri e dirigenti di aziende industriali
- quadri e dirigenti di aziende di servizi
- quadri e dirigenti di aziende commerciali
- responsabili di progetto di sistemi e processi complessi

Lo sbocco indicato come quadri e dirigenti aziendali è da riferirsi essenzialmente alle figure tecniche, produttive e logistiche dove tipicamente trovano occupazione gli ingegneri gestionali (specificazione non prevista dall'Istat)

Il corso prepara alle professioni di

- Ingegneri industriali e gestionali
- Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private

Attività formative caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU
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	48 - 72

Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti (da DM min 45)**48 - 72***Note relative alle attività caratterizzanti**Il limite superiore è stato deliberato considerando la possibilità di avere più orientamenti e di caratterizzare al meglio la figura dell'ingegnere gestionale magistrale***Attività formative affini ed integrative**

settore	CFU
ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/21 Metallurgia ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici MAT/05 Analisi matematica MAT/09 Ricerca operativa SECS-P/01 Economia politica SECS-S/01 Statistica	18 - 45

*Note relative alle attività affini**Sono stati inclusi tra gli affini i settori già presenti nei curricula esistenti e sono stati aggiunti alcuni settori per dare la possibilità di arricchire il percorso formativo in futuro.***Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)**

ambito disciplinare	CFU	
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)	8 - 12	
Per la prova finale (art.10, comma 5, lettera c)	15	
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	
	Tirocini formativi e di orientamento	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art.10, comma 5 lett. d	1	

Totale crediti riservati alle altre attività formative**24 - 42****CFU totali per il conseguimento del titolo (range 90 - 159)****120**