

Università degli Studi di Firenze
Laurea
in INGEGNERIA GESTIONALE
D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2016/2017

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	INGEGNERIA GESTIONALE
Denominazione del corso in inglese	MANAGEMENT ENGINEERING
Classe	L-9 Classe delle lauree in Ingegneria industriale
Facoltà di riferimento	INGEGNERIA
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Ingegneria Industriale
Altri Dipartimenti	
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in INGEGNERIA GESTIONALE
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	di nuova istituzione
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	28/01/2016
Data parere nucleo	21/12/2015
Data parere Comitato reg. Coordinamento	09/12/2015

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	10/11/2015
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	INGEGNERIA MECCANICA
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	FIRENZE (FI)
Indirizzo internet	http://www.gestionale.unifi.it
Ulteriori informazioni	

ART. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Studio in Ingegneria Gestionale è progettato per formare tecnici con una idonea preparazione scientifica di base e una adeguata padronanza dei metodi e dei contenuti tecnico scientifici generali dell'ingegneria, dotati di competenze specifiche proprie dell'ingegneria industriale, integrando quelle più tipicamente progettuali con le conoscenze economiche e le competenze gestionali dei fattori della produzione.

I laureati in Ingegneria Gestionale hanno una conoscenza dei metodi di progettazione in campo meccanico, termodinamico ed elettrico da un lato, e conoscono le tecnologie di produzione e gli impianti industriali da un altro. Su queste innestano le conoscenze di economia ed organizzazione delle imprese, la gestione delle operazioni (operations management), della qualità, dell'ambiente e, con opportune scelte di materie offerte dalla Scuola di Ingegneria in un piano individuale, della sicurezza e dei sistemi informativi aziendali. I modelli che si utilizzano in questi ambiti di applicazione richiedono competenze specifiche che vanno oltre l'analisi matematica e la geometria necessarie anche per l'ingegneria progettuale, e quindi ricevono un'adeguata preparazione di base specifica nell'area della statistica, del calcolo della probabilità e della ricerca operativa.

L'organizzazione del Corso di Studio in un solo percorso orientato alla prosecuzione in una corrispondente Laurea Magistrale, non è limitativo delle caratteristiche professionalizzanti degli insegnamenti. Inoltre tali caratteristiche possono essere ulteriormente arricchite da una esperienza di tirocinio in sostituzione di due esami dell'ultimo anno, per gli studenti che non intendano proseguire nella laurea Magistrale.

Il percorso formativo triennale risponde alle esigenze delle PMI che hanno bisogno di ingegneri che, pur non avendo elevate competenze di progettazione di prodotto, siano in grado di organizzare e gestire le risorse aziendali nel campo della produzione e, più in generale, del ciclo di vita del prodotto. Tali competenze possono essere anche proficuamente utilizzate nel campo della professione e della consulenza direzionale.

Pur manifestandosi una richiesta di tale figura anche da parte delle grandi imprese, per queste ultime è più appropriata la figura che viene creata con la Laurea di II livello corrispondente, già attiva dall'a.a. 2002-2003 all'a.a. 2010-2011, e che si intende riattivare con una nuova progettazione a partire dal 2019-2020. In questo caso, senza attività di tirocinio e con tutti gli esami dell'ultimo anno, il percorso triennale si configura come un percorso propedeutico alla continuazione nella Laurea Magistrale.

Gli obiettivi formativi specifici si concretizzano nei ruoli principali per i quali viene preparato lo studente sulla base degli sbocchi professionali individuati. La completa formazione per i singoli ruoli professionali è assicurata in molti casi dal piano di studi istituzionale, per altri si può ottenere con una adeguata selezione dei corsi a scelta libera, all'uopo attivati sul Corso di Studio o mutuati da altri Corsi di Studio, atti a completare il piano di studi individuale (PI) coerentemente con gli obiettivi formativi.

Tali ruoli sono:

R1: Responsabile di produzione / responsabile della logistica in ingresso, interna, in uscita: si intende una figura che presieda alla scelta dell'architettura produttiva ed alla configurazione delle tecnologie produttive, alla gestione ed al controllo delle prestazioni dei sistemi logistici e produttivi (magazzini, impianti, ecc.). Deve conoscere le problematiche legate alla gestione della produzione e della logistica; i fondamenti delle infrastrutture aziendali ad esse dedicate; i modelli matematici per l'ottimizzazione delle prestazioni qualificanti le funzioni di produzione e logistica; le tecnologie produttive soprattutto, ma non esclusivamente, meccaniche per poterle selezionare ed integrare nel processo produttivo. Tale figura trova generalmente occupazione nelle piccole e medie imprese in ruoli che rapidamente portano a responsabilità di funzione; nelle grandi imprese accede a ruoli di staff dei responsabili di funzione.

R2: Responsabile della qualità: si intende la classica figura di responsabile della qualità (di sistema e dei processi) dell'organizzazione, in accordo a quanto previsto e richiesto dalla

norme UNI EN ISO della serie 9000, anche in eventuale integrazione con aspetti di altri sistemi aziendali di carattere documentale (es: sicurezza e ambiente); Deve conoscere i “sistemi gestionali” e i relativi standard internazionali, avendo competenze di progettazione di sistema ed audit. Deve inoltre conoscere le filosofie e i metodi del “Total quality management”, e saper applicare gli strumenti del controllo statistico di processo e del controllo di qualità. Tale professionalità trova impiego nelle aziende di qualsiasi dimensione, con ruoli di diversa responsabilità. Consente inoltre l’attività professionale in forma autonoma, associata, o alle dipendenze di società di consulenza di ingegneria o di consulenza direzionale.

R3: Responsabile/consulente della sicurezza: si intendono le figure professionali che ricoprono ruoli tecnici e organizzativi nel sistema prevenzionale aziendale, o in forma di libera professione, con competenze tecniche e normative in materia di sicurezza e igiene negli ambienti di lavoro e nei cantieri temporanei e mobili (PI ad hoc). Deve conoscere la normativa di legge, essenzialmente legata al Testo Unico D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., comprendendone gli aspetti giuridici, giuslavoristici, e tecnici, per poter verificare la conformità legislativa degli ambienti di lavoro e saperne valutare i rischi. Tale professionalità, da completarsi con apposito corso di qualifica professionale offerto anche dall’Ateneo di Firenze, consente l’introduzione in azienda nel ruolo di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, o l’attività professionale in forma autonoma, associata, o alle dipendenze di società di consulenza di ingegneria o di consulenza direzionale.

R4: Tecnico commerciale - responsabile assistenza tecnica: si intende una figura che partendo da una profonda conoscenza del prodotto, dei processi d’uso dello stesso e da una solida base di competenze tecniche, sappia promuovere e gestire il processo di vendita di beni industriali e/o l’organizzazione dei servizi post-vendita e di assistenza tecnica industriale presso il cliente. Oltre ai principi di progettazione dei prodotti e dei processi, deve avere competenze di gestione delle operations, di affidabilità e gestione della manutenzione, e di contabilità di impresa. Trova impiego nel ramo commerciale e nell’assistenza post vendita di imprese industriali, così come di società pure di servizi di assistenza tecnica e di global service.

R5: Product manager, program manager: figura cui compete la funzione di coordinamento dei processi industriali e commerciali di tipo operativo (soddisfacimento della domanda: approvvigionamento di beni e servizi, produzione, distribuzione) sia nella produzioni di commodities e beni di largo consumo (product manager) sia in quelle di prodotti ingegnerizzati su specifiche esigenze del cliente, da consegnare secondo programmi contrattualmente stabiliti (program manager). Ha competenze di logistica, gestione della produzione, previsione della domanda, gestione delle scorte, pianificazione e controllo delle operations, oltre a basi di economia ed organizzazione di impresa. Può essere impiegato in aziende di ogni dimensione, in ruoli di diverso grado di responsabilità a seconda della dimensione di impresa, delle criticità dei processi e dell’esperienza maturata.

R6: Consulente aziendale e di direzione: si intende una figura professionale che porta nell’azienda committente, in genere di piccole dimensioni, le competenze gestionali di cui l’azienda non dispone. Ha conoscenze di base di economia e organizzazione di impresa, di gestione delle operations, sistemi gestionali, per poter esercitare la professione di consulente aziendale, e le applica in materia di organizzazione aziendale, qualità e certificazione, sicurezza, miglioramento di prestazioni, ecc. (PI ad hoc). Trova occupazione come consulente junior in società di consulenza direzionale e di ingegneria.

R7: Energy manager: si intende la figura tecnico-gestionale cui sono demandate le scelte in tema di approvvigionamento ed uso dell’energia. Ha competenze nella individuazione delle tecnologie, della azioni, degli interventi e delle procedure necessarie per promuovere l’uso razionale dell’energia, in grado di predisporre bilanci energetici in funzione anche dei parametri economici e degli usi finali. Trova impiego nelle aziende manifatturiere, nelle società di servizi, quali le banche, nella public utilities, negli Enti Pubblici o negli studi di consulenza tecnica o direzionale.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono

conseguiti sono lezioni ed esercitazioni in aula, attività di laboratorio interdisciplinare che unisce momenti di formazione frontale ad applicazioni pratiche di gruppo assistite (simulative, progettuali, informatiche, strumentali e sperimentali), visite tecniche, stages presso aziende, enti pubblici, studi di consulenza, professionali e società di ingegneria.

Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati consistono in valutazioni formative (prove in itinere intermedie), intese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, svolte in misura concordata e pianificata; ed esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi complessivi dei corsi, che certificano il grado di preparazione individuale degli studenti e possono tener conto delle eventuali valutazioni formative e certificative svolte in itinere. Per studenti che richiedano certificazioni intermedie (per trasferimenti/mobilità verso altri corsi di laurea, assegni, borse di studio etc.) si adatteranno su richiesta valutazioni certificative, che permettano il riconoscimento dei crediti ai fini della carriera.

Il corso di laurea intende applicare, nel rispetto dei limiti posti dalle leggi vigenti ai crediti riconoscibili in ingresso per competenze pregresse (da diversi sistemi di formazione, o dall'esperienza professionale) strumenti atti a convalidare tali crediti, quali bilanci di competenze, ricorrendo alla consulenza di esperti dei diversi settori (sia dal punto di vista formativo che tecnico).

ART. 3 Requisiti di accesso ai corsi di studio

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

REQUISITI ESSENZIALI:

- Capacità di comprensione verbale;
- Attitudini ad un approccio metodologico;
- Conoscenze di Matematica (elementi di aritmetica e algebra, geometria euclidea, geometria analitica, trigonometria, funzioni elementari);

REQUISITI UTILI E RACCOMANDABILI:

- Conoscenze di Fisica (elementi di meccanica, termodinamica, elettromagnetismo);
- Nozioni di Chimica;
- Elementi di lingua inglese;
- Alfabetizzazione informatica.

Per favorire un soddisfacente percorso formativo da parte degli studenti, come previsto dagli art.6, comma 1, del DM270/04, il Corso di Laurea prevede un test di accertamento dei debiti formativi, con modalità identiche per tutti i Corsi di Laurea della Scuola di Ingegneria, il quale, senza ostacolare l'iscrizione dello studente, permetta di verificarne l'adeguatezza della preparazione personale e di individuare le eventuali lacune di preparazione da recuperare. Il test Scuola ha finalità orientative e consente di formulare, senza privilegiare studenti provenienti da particolari tipologie di scuola, una valutazione degli aspiranti basata sull'indice attitudinale, ottenuto come media pesata fra il punteggio conseguito nel test e il voto dell'esame di maturità, in modo da tenere conto della precedente carriera scolastica dello studente.

Allo studente, che dopo la prova si trovi gravato di eventuali debiti formativi (OFA), viene proposto un percorso di recupero consistente nello svolgimento di alcune attività supplementari, organizzate dalla Scuola e compatibili con l'orario dei corsi del primo anno; esse saranno seguite da alcuni momenti di verifica, per controllare se le carenze formative siano state recuperate.

Le modalità del test, comprensive delle soglie per la valutazione delle conoscenze richieste, nonché le procedure per il recupero di eventuali debiti formativi sono specificate di anno in anno e pubblicate sul sito della Scuola.

ART. 4 Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula

Il documento di Programmazione Didattica annuale definisce gli insegnamenti attivati e il calendario didattico stabilendo in particolare il numero dei periodi didattici nei quali l'anno accademico si articola e la collocazione degli insegnamenti attivati, tenendo conto che l'attività normale dello studente corrisponde all'acquisizione di circa 60 crediti all'anno. Lo studente può conseguire il titolo quando abbia comunque ottenuto 180 crediti adempiendo a quanto previsto dalla Struttura Didattica competente.

Gli anni di studio sono così articolati:

- primo anno:

è sostanzialmente in comune a tutta la Classe dell'Ingegneria Industriale, consentendo un passaggio senza debiti da un corso di studio all'altro all'interno della classe. In esso vengono impartiti gli insegnamenti di base atti a conseguire un comune linguaggio scientifico nel campo matematico, chimico e fisico; a questi si aggiunge la verifica della conoscenza della lingua inglese, l'informatica di base e la tecnologia dei materiali. L'organizzazione dei corsi sarà a comune con il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica;

- secondo anno:

vengono erogate conoscenze e capacità tecniche qualificanti per la classe; per tutti gli studenti in particolare, le competenze di progettazione industriale da una parte, e quelle riguardanti la conversione e l'utilizzo dell'energia dall'altra. Nel curriculum "progettuale industriale" vengono formate le competenze tipiche della progettazione meccanica, mentre nel curriculum "informatico industriale" a queste ultime si sostituiscono quelle della analisi e progettazione dei sistemi informativi. In ogni caso tali attività formative sono organizzate in due laboratori interdisciplinari di durata annuale dove la prova finale, unica per ciascuno di essi, è incentrata su un lavoro progettuale che preveda l'applicazione delle conoscenze maturate in tutte le aree disciplinari coinvolte. A queste discipline si aggiungono materie caratterizzanti l'ingegneria gestionale e statistica industriale che, pur essendo per sua natura una disciplina di base, si caratterizza già come strumento specifico per l'ingegnere gestionale

- terzo anno:

in questo anno, oltre alla ricerca operativa, matematica specifica per l'ingegnere gestionale, trovano collocazione tutte materie caratterizzanti che vengono affrontate in corsi a prevalente contenuto modellistico e metodologico, pur non rinunciando allo sviluppo degli aspetti applicativi. Per chi volesse puntare sulla professionalizzazione per un impiego immediato, possono essere sostituiti due corsi fino ad un massimo di 12 CFU selezionati in una apposita lista, con un tirocinio aziendale, associabile alla prova finale. Utilizzando i crediti a scelta libera, sarà comunque possibile, e facoltà dello studente, allestire piani individuali finalizzati ad arricchire competenze specifiche. Il Manifesto degli Studi suggerisce le scelte motivate dal completamento della figura professionale o dalla possibilità di proseguire direttamente in una laurea magistrale della Scuola di Ingegneria. Oltre ad essere possibile la logica continuazione in una Laurea Magistrale di Ingegneria Gestionale, al momento non attivata, ma di cui si chiederà l'attivazione a partire dal 2019-2020, con una adeguata selezione degli esami a scelta libera e la sostituzione di un corso del piano di studi istituzionale nel rispetto dei vincoli dell'ordinamento, sarà possibile per i laureati del curriculum "progettuale industriale" accedere direttamente, senza necessità di esami integrativi, alle lauree magistrali di Ingegneria Meccanica e Ingegneria Energetica.

ART. 5 Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto

Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti sono lezioni ed esercitazioni in aula, esercitazioni pratiche da svolgersi in maniera autonoma, attività di laboratorio (informatico, progettuale, sperimentale e sul campo), visite tecniche, tirocini presso aziende, enti pubblici, studi professionali e società di ingegneria.

Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati consistono in valutazioni formative (prove in itinere intermedie ove previste), tesse a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, svolte in misura concordata e pianificata; esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi complessivi dei corsi, che certificano il grado di preparazione individuale degli studenti e possono tener conto delle eventuali valutazioni formative svolte in itinere.

Il percorso formativo del Corso di Laurea prevede non più di 20 esami o valutazioni finali di profitto. Ulteriori elementi di dettaglio per quanto riguarda la tipologia didattica, le modalità di verifica, le eventuali precedenze di esame da rispettare, unitamente ai criteri per l'ammissione agli anni successivi, verranno precisati, anno per anno, nel documento di Programmazione Didattica annuale del Corso di Studio. In particolare per ciascun modulo il documento specificherà l'esatta denominazione nel rispetto del settore scientifico-disciplinare indicato.

ART. 6 Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere

Il percorso formativo del Corso di Studio prevede dei crediti riservati alla conoscenza della lingua inglese. Per avere riconosciuti tali crediti, gli studenti devono superare una prova di conoscenza della lingua inglese da sostenersi presso il Centro Linguistico di Ateneo (CLA) dimostrando una adeguata conoscenza (livello B1/) della grammatica e della comprensione scritta e orale della lingua inglese. La prova si considera superata con un punteggio minimo del 60%. Le modalità di prenotazione e svolgimento della prova sono descritte sul sito web del CLA (www.cla.unifi.it).

ART. 7 Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini

Lo studente che desidera non proseguire sui livelli di formazione superiori può prevedere una intensa attività di tirocinio in sostituzione di insegnamenti di carattere formativo. Le modalità di attivazione del tirocinio e del relativo accertamento dei CFU corrispondenti sono stabilite dalla Scuola e sono reperibili sul sito <http://www.ingegneria.unifi.it>

ART. 8 Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU

Il programma comunitario ERASMUS+ permette agli studenti iscritti al corso di laurea di trascorrere un periodo di studio presso un'Istituzione partner di uno dei paesi partecipanti al programma, seguire corsi e stage, usufruire delle strutture universitarie, ottenere il riconoscimento degli eventuali esami superati. Le modalità per accedere alla Mobilità Internazionale nell'ambito dei programmi comunitari sono stabilite dalla Scuola e sono reperibili sul sito <http://www.ingegneria.unifi.it/>. L'approvazione del progetto didattico, delle eventuali modifiche a tale progetto che si rendessero necessarie durante la permanenza dello studente presso l'Istituzione partner ed il successivo riconoscimento dei crediti acquisiti presso tale Istituzione è demandato alla Struttura Didattica competente. Tale valutazioni saranno eseguite sulla base della congruenza delle attività seguite con gli obiettivi formativi del Corso e della corrispondenza dei relativi carichi didattici.

ART. 9 Eventuali obblighi di frequenza ed eventuali propedeuticità

La frequenza delle attività formative del CdL non è in generale obbligatoria. Per le attività formative tipologia "Altro" lettera F) il CdL può stabilire l'obbligo di frequenza, sentito il Dipartimento di riferimento. Per favorire un'armonica progressione degli studi sono previste alcune precedenze di esame. Le precedenze si intendono necessarie in quanto tutti o parte degli argomenti sviluppati nei corsi propedeutici costituiscono un bagaglio di conoscenze indispensabile per poter affrontare proficuamente lo studio del corso. Le precedenze sono specificate nel documento di Programmazione Didattica annuale del Corso di Studio.

ART. 10 Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time

Per gli studenti lavoratori che non hanno la possibilità di frequentare le lezioni e/o partecipare agli orari di ricevimento ufficiali, fatto salvo quanto eventualmente disposto nell'apposito Regolamento di Ateneo, e su richiesta dello studente stesso, il docente potrà prevedere orari di ricevimento, modalità di esame ed appelli straordinari compatibili con l'attività lavorativa.

ART. 11 Regole e modalità di presentazione dei piani di studio

Lo studente è tenuto a presentare, come previsto dal Manifesto degli Studi, un PIANO DI STUDIO comprensivo delle attività formative obbligatorie, di quelle opzionali e a scelta libera che lo studente intende svolgere. Il piano è sottoposto per l'approvazione alla struttura didattica stessa nei termini previsti dal documento di Programmazione Didattica annuale.

Il Piano sarà considerato approvato senza ulteriori adempimenti a carico dello studente se le modifiche proposte si riferiscono all'inserimento di insegnamenti compresi fra quelli proposti dal Corso di Laurea nella Programmazione Didattica annuale. In tal caso il Piano si definisce PERCORSO DI STUDIO.

Nel caso in cui le modifiche inserite si riferiscano ad insegnamenti non compresi fra quelli proposti dai singoli Corsi di Laurea, il Piano sarà soggetto all'approvazione della struttura didattica competente. Il Percorso di Studi ha validità a partire dalla sua approvazione da parte della struttura didattica competente. Il Piano di Studi ha validità a partire dal 1 giugno dell'anno solare successivo a quello della sua presentazione. Il Piano e il Percorso di Studi rimangono validi fino all'approvazione di un nuovo Piano o Percorso di Studio.

ART. 12 Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti nelle restanti attività formative previste dal Piano degli Studi.

Nel caso lo studente intenda proseguire nella laurea Magistrale, è preferita una prova che consiste nell'approfondimento in un elaborato di una tematica affrontata nei corsi caratterizzanti o affini (scelta da un relatore o proposta dal candidato) basato sulla consultazione delle fonti bibliografiche tecnico-scientifiche internazionali, e sulla redazione di un breve rapporto sullo stato dell'arte e sulle prospettive del soggetto prescelto (facoltativamente in lingua inglese).

Se il percorso si è completato con un tirocinio esterno all'università, la prova finale può consistere nella predisposizione e discussione di fronte alla commissione di laurea di un elaborato dal quale si evincano i contenuti qualificanti dell'attività di tirocinio svolta.

Se la prova finale consiste nell'elaborato compilativo sullo stato dell'arte di un argomento, questo potrà essere redatto, presentato alla commissione di laurea e discusso in lingua inglese, con effetto premiale sulla votazione assegnata allo studente.

La valutazione della prova legata alla eventuale attività di tirocinio si basa invece sulla capacità del laureando di evidenziare nell'elaborato, e saper presentare alla commissione, come l'approccio all'attività svolta in stage si sia basato sulla corretta applicazione del complesso delle conoscenze e delle capacità maturate durante il corso di studi, dimostrando autonomia, capacità propositiva e decisionale, consapevolezza del ruolo.

Il voto di laurea verrà calcolato tramite il bilanciamento tra la media pesata degli esami sostenuti nel corso di laurea ed un incremento assegnato dalla commissione di laurea che tiene conto della valutazione dell'elaborato finale e della sua presentazione, dei tempi di completamento del percorso formativo (quale incentivo alla carriera), e di aspetti premiali quale l'uso della lingua inglese nella redazione e nella discussione.

ART. 13 Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze ed abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze ed abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Il Corso di Studio è orientato all'attribuzione di crediti per attività formative acquisite al suo esterno, siano essi ottenuti presso istituzioni universitarie nazionali od estere, siano essi derivanti da corsi di istruzione, formazione o da esperienze professionalizzanti, purché si possa dimostrare il livello equivalente di competenza negli ambiti specifici. Di conseguenza il riconoscimento di crediti acquisiti presso istituzioni universitarie all'estero od in Italia (nell'ambito di accordi specifici di scambio) è ritenuto attività istituzionale. Lo stesso si applica per corsi di formazione od istruzione post-secondaria, con la possibilità di concordare corrispondenze di crediti ex ante sulla base della partecipazione alla progettazione del corso da parte di docenti e di esame del progetto stesso in sede di Consiglio di Corso. L'effettivo trasferimento del credito è subordinato alla possibilità di fornire evidenza dell'acquisizione dello stesso, e della valutazione individuale dello studente.

Il riconoscimento dei crediti acquisiti prima del passaggio al Corso è comunque demandato alla Struttura Didattica competente, sulla base della congruenza delle attività seguite con gli obiettivi formativi del Corso e della corrispondenza dei relativi carichi didattici. La Struttura Didattica competente riformula in termini di crediti la carriera di ogni studente, già iscritto ai corsi del vecchio ordinamento, che opta per il passaggio al presente Corso. A tale scopo le attività svolte dallo studente sono valutate nel loro complesso, verificandone la congruenza con il quadro generale formativo indicato dall'Ordinamento didattico del Corso ed il loro carico didattico. La Struttura Didattica competente propone inoltre allo studente un eventuale percorso di completamento che permetta di raggiungere gli obiettivi formativi del Corso stesso.

Per studenti che richiedano certificazioni intermedie (per trasferimenti/mobilità verso altri corsi di laurea, assegni, borse di studio etc.) si adotteranno, su richiesta, valutazioni certificative, che permettano il riconoscimento dei crediti ai fini della carriera.

ART. 14 Servizi di tutorato

Il CdS fornisce un servizio di Tutorato, mediante l'opera dei docenti del Corso, volto ad organizzare attività di accoglienza e sostegno degli studenti, a fornire informazioni sui percorsi formativi e gli obiettivi del Corso, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti, a individuare modalità organizzative delle attività per studenti impegnati non a tempo pieno, sulla formulazione dei piani di studio e sul riconoscimento dei crediti.

ART. 15 Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte

Il Corso di Laurea si inserisce nel processo per la valutazione e la certificazione della qualità dei Corsi di Studio universitari, ora in ambito ANVUR AVA, intrapreso dagli altri Corsi di Studio dell'area Industriale, avendo con essi notevoli sinergie e sovrapposizioni. Le modalità di gestione della documentazione relativa ai procedimenti identificati e della loro pubblicizzazione fanno riferimento a quanto descritto nei vari quadri della SUA-CdS .

In particolare, la comunicazione con gli STUDENTI avviene attraverso modalità diversificate in funzione della tipologia e natura dell'informazione da trasmettere, distinguendo studenti già inseriti nel percorso formativo (orientamento in itinere ed in uscita) da quelli potenzialmente interessati (orientamento in ingresso). Per gli iscritti al CdS, una serie di informazioni istituzionali raggiunge gli studenti direttamente e tramite i loro rappresentanti che partecipano alle riunioni degli organismi di governo: Consiglio di CdS, Commissione Didattica di Dipartimento, Gruppo di riesame, Commissione paritetica docenti-studenti, Consiglio della Scuola di Ingegneria, ed eventualmente altre commissioni o Gruppi di lavoro formati ad hoc per lo studio di problemi specifici.

Le informazioni a carattere personale vengono distribuite tramite i servizi di segreteria (Segreteria Studenti e Segreteria didattica). Le informazioni di carattere generale ed organizzativo (orario lezioni, indicazioni aule, etc.) sono gestite dalla Segreteria di Presidenza, dalla Segreteria didattica tramite avvisi nelle bacheche riservate agli studenti, posta elettronica e pagine web. Il programma dei corsi è reso disponibile dal docente direttamente sulla pagina web dell'insegnamento. Le informazioni per gli studenti potenzialmente interessati al percorso formativo offerto dal CdS e per quelli già iscritti sono reperibili nel sito della Scuola e di CdS.

ART. 16 Valutazione della qualità'

Il Corso di Laurea si inserisce nel percorso già intrapreso dagli altri Corsi di Studio dell'area industriale, con un forte impegno per la qualità attraverso una sistematica attività di monitoraggio e valutazione della propria offerta didattica nelle diverse fasi di erogazione. Tale attività si concretizza mediante azioni e strumenti con lo scopo di individuare gli ambiti di miglioramento ed incrementare il livello qualitativo del Corso nel suo complesso.

Tra le modalità di controllo maggiormente consolidate e diffuse, finalizzate all'individuazione di aree di miglioramento (secondo quanto previsto dall'art.1, comma 2, della legge n.370/99) vi è la rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti, implementata attraverso la sistematica richiesta di compilazioni di questionari (Schede di valutazione della didattica), oggi secondo una procedura on-line e propedeutica all'iscrizione all'appello di esame. Tale rilevazione è un obbligo ed è eseguita per tutti gli insegnamenti del corso di studio. Il questionario utilizzato per la rilevazione accoglie integralmente la proposta formulata in sede di CNVSU (Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario - Doc 9/02) e, rispetto a tale proposta, risulta arricchito sia nel contenuto che nell'articolazione per soddisfare specifiche esigenze conoscitive presenti nell'Ateneo fiorentino. I risultati sono elaborati a livello di Ateneo e vengono diffusi via web. L'accesso al sistema è reso disponibile a tutti i soggetti coinvolti nella rilevazione, siano essi docenti o studenti ed il sistema garantisce il libero accesso ai dati aggregati per Scuola e corso di studi e agli insegnamenti "in chiaro" (insegnamenti per i quali è stata concessa l'autorizzazione del docente in merito alla diffusione dei dati sensibili). In ogni caso il CdS ha, a propria disposizione, gli esiti di tutta la rilevazione

A questo tipo di rilevazione si aggiungono ulteriori iniziative come, ad esempio, la rilevazione di efficienza dei periodi di formazione svolti all'esterno, soprattutto per quanto riguarda le attività di tirocinio, ed altre iniziative ormai consolidate. Oltre al monitoraggio dell'erogazione, il Corso di Laurea intraprendendo il percorso verso la qualità coerente con quello a suo tempo approvato dagli Organi Accademici (Piano Qualità della formazione di Ateneo), identico agli altri corsi dell'area industriale. In tal senso sviluppa attività di autovalutazione, ed viene inserito nel sistema di accreditamento periodico di qualità secondo il modello ANVUR AVA. L'attività di autovalutazione, predisposta dalla Commissione appositamente costituita e in sinergia con le altre del Corso Unico degli Studi di Ingegneria Industriale, rappresenta un processo di anamnesi che riguarda non solo il percorso formativo, già monitorato anche attraverso le iniziative precedentemente descritte, ma si estende all'intero sistema di gestione del Corso di Laurea. La Commissione opera nell'attività di riesame annuale e periodico (redazione di un Rapporto di Riesame), predispone le informazioni da inserire nei quadri della SUA CdS e si interfaccia con la Commissione paritetica.

ART. 17 Quadro delle attività formative**PERCORSO E46 - Percorso INFORMATICO INDUSTRIALE**

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Matematica, informatica e statistica	39		ING-INF/05 6 CFU (settore obbligatorio)	B000068 - FONDAMENTI DI INFORMATICA Anno Corso: 1	6
			MAT/03 6 CFU (settore obbligatorio)	B015801 - GEOMETRIA Anno Corso: 1	6
			MAT/05 12 CFU (settore obbligatorio)	B000023 - ANALISI MATEMATICA Anno Corso: 1	12
			MAT/07 9 CFU (settore obbligatorio)	B000069 - MECCANICA RAZIONALE Anno Corso: 2	9
			MAT/09 6 CFU (settore obbligatorio)	B000072 - FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA Anno Corso: 3	6
Fisica e chimica	18		CHIM/07 6 CFU (settore obbligatorio)	B000066 - CHIMICA Anno Corso: 1	6
			FIS/03 12 CFU (settore obbligatorio)	B020022 - FISICA GENERALE Anno Corso: 1	12
Totale Base	57				57

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ingegneria energetica	18		ING-IND/09 6 CFU (settore obbligatorio)	B025505 - SISTEMI ENERGETICI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA) Anno Corso: 2	6
			ING-IND/10 6 CFU (settore obbligatorio)	B025503 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA) Anno Corso: 2	6
			ING-IND/32 6 CFU (settore obbligatorio)	B025504 - PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA) Anno Corso: 2	6

INGEGNERIA GESTIONALE

Ingegneria gestionale	45		ING-IND/16 9 CFU (settore obbligatorio)	B000073 - TECNOLOGIE E STUDI DI FABBRICAZIONE Anno Corso: 2	9
			ING-IND/17 21 CFU (settore obbligatorio)	B000077 - GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE Anno Corso: 3	6
				B000060 - GESTIONE DELLA QUALITA'-SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE Anno Corso: 3	6
				B025563 - IMPIANTI E LOGISTICA INDUSTRIALE Anno Corso: 3	9
			ING-IND/35 9 CFU (settore obbligatorio)	B025574 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE Anno Corso: 1	9
			ING-INF/04 6 CFU (settore obbligatorio)	B025551 - TEORIA DEI SISTEMI Anno Corso: 3	6
Ingegneria della sicurezza e protezione industriale	6		ING-IND/22 6 CFU (settore obbligatorio)	B001434 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA Anno Corso: 1	6
Totale Caratterizzante	69				69

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	30	A11 (18- 18)	ING-IND/13 6 CFU (settore obbligatorio)		
			ING-IND/14 6 CFU (settore obbligatorio)		
			ING-IND/15 6 CFU (settore obbligatorio)		
		A12 (0-0)	ING-INF/03	B025513 - APPROFONDIMENTI DI TELEMATICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI) Anno Corso: 2	6
			ING-INF/05	B025511 - APPROFONDIMENTI DI INFORMATICA 1 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI) Anno Corso: 2	6
				B025512 - APPROFONDIMENTI DI INFORMATICA 2 Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI) Anno Corso: 2	6
			ING-INF/07		

		A13 (6-18)	SECS-P/08 6 CFU (settore obbligatorio)	B025547 - STRATEGIA D'IMPRESA Anno Corso: 3	6
			SECS-S/01 6 CFU (settore obbligatorio)	B025500 - STATISTICA INDUSTRIALE Anno Corso: 2	6
Totale Affine/Integrativa	30				30

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12				
Totale A scelta dello studente	12				

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	6			B001474 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: NN	6
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3			B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE Anno Corso: 1 SSD: NN	3
Totale Lingua/Prova Finale	9				9

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3			B025559 - LABORATORIO DI PROCESSI AZIENDALI Anno Corso: 3 SSD: NN	3
Totale Altro	3				3

Totale CFU Minimi Percorso	180
Totale CFU AF	168

PERCORSO E45 - Percorso PROGETTUALE INDUSTRIALE

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Matematica, informatica e statistica	39		ING-INF/05 6 CFU (settore obbligatorio)	B000068 - FONDAMENTI DI INFORMATICA Anno Corso: 1	6
			MAT/03 6 CFU (settore obbligatorio)	B015801 - GEOMETRIA Anno Corso: 1	6
			MAT/05 12 CFU (settore obbligatorio)	B000023 - ANALISI MATEMATICA Anno Corso: 1	12
			MAT/07 9 CFU (settore obbligatorio)	B000069 - MECCANICA RAZIONALE Anno Corso: 2	9
			MAT/09 6 CFU (settore obbligatorio)	B000072 - FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA Anno Corso: 3	6
Fisica e chimica	18		CHIM/07 6 CFU (settore obbligatorio)	B000066 - CHIMICA Anno Corso: 1	6
			FIS/03 12 CFU (settore obbligatorio)	B020022 - FISICA GENERALE Anno Corso: 1	12
Totale Base	57				57

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ingegneria energetica	18		ING-IND/09 6 CFU (settore obbligatorio)	B025505 - SISTEMI ENERGETICI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA) Anno Corso: 2	6
			ING-IND/10 6 CFU (settore obbligatorio)	B025503 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA) Anno Corso: 2	6
			ING-IND/32 6 CFU (settore obbligatorio)	B025504 - PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA) Anno Corso: 2	6
Ingegneria gestionale	45		ING-IND/16 9 CFU (settore obbligatorio)	B000073 - TECNOLOGIE E STUDI DI FABBRICAZIONE Anno Corso: 2	9
			ING-IND/17 21 CFU (settore obbligatorio)	B000077 - GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE Anno Corso: 3	6

INGEGNERIA GESTIONALE

				B000060 - GESTIONE DELLA QUALITA'-SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE Anno Corso: 3	6
				B025563 - IMPIANTI E LOGISTICA INDUSTRIALE Anno Corso: 3	9
			ING-IND/35 9 CFU (settore obbligatorio)	B025574 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE Anno Corso: 1	9
			ING-INF/04 6 CFU (settore obbligatorio)	B025551 - TEORIA DEI SISTEMI Anno Corso: 3	6
Ingegneria della sicurezza e protezione industriale	6		ING-IND/22 6 CFU (settore obbligatorio)	B001434 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA Anno Corso: 1	6
Totale Caratterizzante	69				69

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	30	A11 (18-18)	ING-IND/13 6 CFU (settore obbligatorio)	B025509 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI PROGETTAZIONE INDUSTRIALE) Anno Corso: 2	6
			ING-IND/14 6 CFU (settore obbligatorio)	B025508 - PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI PROGETTAZIONE INDUSTRIALE) Anno Corso: 2	6
			ING-IND/15 6 CFU (settore obbligatorio)	B025507 - DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI PROGETTAZIONE INDUSTRIALE) Anno Corso: 2	6
		A12 (0-0)	ING-INF/03		
			ING-INF/05		
			ING-INF/07		
		A13 (6-18)	SECS-P/08 6 CFU (settore obbligatorio)	B025547 - STRATEGIA D'IMPRESA Anno Corso: 3	6
			SECS-S/01 6 CFU (settore obbligatorio)	B025500 - STATISTICA INDUSTRIALE Anno Corso: 2	6
Totale Affine/Integrativa	30				30

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12				
Totale A scelta dello studente	12				

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF

Per la prova finale	6			B001474 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: NN	6
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3			B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE Anno Corso: 1 SSD: NN	3
Totale Lingua/Prova Finale	9				9

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3			B025559 - LABORATORIO DI PROCESSI AZIENDALI Anno Corso: 3 SSD: NN	3
Totale Altro	3				3

Totale CFU Minimi Percorso	180
Totale CFU AF	168

ART. 18 Piano degli studi**PERCORSO E45 - PROGETTUALE INDUSTRIALE****1° Anno (60)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B000023 - ANALISI MATEMATICA	12	MAT/05	Base / Matematica, informatica e statistica		LEZ:108			Orale
B000066 - CHIMICA	6	CHIM/07	Base / Fisica e chimica		LEZ:54			Orale
B020022 - FISICA GENERALE	12	FIS/03	Base / Fisica e chimica		LEZ:108		Obbligatorio	Orale
B000068 - FONDAMENTI DI INFORMATICA	6	ING-INF/05	Base / Matematica, informatica e statistica		LEZ:54			Orale
B015801 - GEOMETRIA	6	MAT/03	Base / Matematica, informatica e statistica		LEZ:54			Orale
B025574 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	9	ING-IND/35	Caratterizzan te / Ingegneria gestionale		LEZ:81			Orale
B001434 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA	6	ING-IND/22	Caratterizzan te / Ingegneria della sicurezza e protezione industriale		LEZ:54			Orale
B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		LEZ:0			Orale

2° Anno (60)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B000069 - MECCANICA RAZIONALE	9	MAT/07	Base / Matematica, informatica e statistica		LEZ:81			Orale
B025502 - LABORATORIO DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA	18							Orale
Unità Didattiche								
B025503 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE	6	ING-IND/10	Caratterizzan te / Ingegneria energetica					
B025504 - PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA	6	ING-IND/32	Caratterizzan te / Ingegneria energetica					
B025505 - SISTEMI ENERGETICI	6	ING-IND/09	Caratterizzan te / Ingegneria energetica					
B000073 - TECNOLOGIE E STUDI DI FABBRICAZIONE	9	ING-IND/16	Caratterizzan te / Ingegneria gestionale		LEZ:81			Orale
B025506 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE INDUSTRIALE	18							Orale

INGEGNERIA GESTIONALE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
B025507 - DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE	6	ING-IND/15	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative					
B025508 - PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA	6	ING-IND/14	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative					
B025509 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	6	ING-IND/13	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative					
B025500 - STATISTICA INDUSTRIALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:54			Orale

3° Anno (48)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B000072 - FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA	6	MAT/09	Base / Matematica, informatica e statistica		LEZ:54			Orale
B000077 - GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE	6	ING-IND/17	Caratterizzante / Ingegneria gestionale		LEZ:54			Orale
B000060 - GESTIONE DELLA QUALITA'-SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE	6	ING-IND/17	Caratterizzante / Ingegneria gestionale		LEZ:54			Orale
B025563 - IMPIANTI E LOGISTICA INDUSTRIALE	9	ING-IND/17	Caratterizzante / Ingegneria gestionale		LEZ:81			Orale
B025551 - TEORIA DEI SISTEMI	6	ING-INF/04	Caratterizzante / Ingegneria gestionale		LEZ:54			Orale
B025547 - STRATEGIA D'IMPRESA	6	SECS-P/08	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:54			Orale
B001474 - PROVA FINALE	6	NN	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:60			Orale
B025559 - LABORATORIO DI PROCESSI AZIENDALI	3	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LEZ:27			Orale

PERCORSO E46 - INFORMATICO INDUSTRIALE

1° Anno (60)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B000023 - ANALISI MATEMATICA	12	MAT/05	Base / Matematica, informatica e statistica		LEZ:108			Orale
B000066 - CHIMICA	6	CHIM/07	Base / Fisica e chimica		LEZ:54			Orale
B020022 - FISICA GENERALE	12	FIS/03	Base / Fisica e chimica		LEZ:108		Obbligatorio	Orale
B000068 - FONDAMENTI DI INFORMATICA	6	ING-INF/05	Base / Matematica, informatica e statistica		LEZ:54			Orale
B015801 - GEOMETRIA	6	MAT/03	Base / Matematica, informatica e statistica		LEZ:54			Orale
B025574 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	9	ING-IND/35	Caratterizzante / Ingegneria gestionale		LEZ:81			Orale
B001434 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA	6	ING-IND/22	Caratterizzante / Ingegneria della sicurezza e protezione industriale		LEZ:54			Orale
B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		LEZ:0			Orale

2° Anno (60)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B000069 - MECCANICA RAZIONALE	9	MAT/07	Base / Matematica, informatica e statistica		LEZ:81			Orale
B025502 - LABORATORIO DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA	18							Orale
Unità Didattiche								
B025503 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE	6	ING-IND/10	Caratterizzante / Ingegneria energetica					
B025504 - PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA	6	ING-IND/32	Caratterizzante / Ingegneria energetica					
B025505 - SISTEMI ENERGETICI	6	ING-IND/09	Caratterizzante / Ingegneria energetica					
B000073 - TECNOLOGIE E STUDI DI FABBRICAZIONE	9	ING-IND/16	Caratterizzante / Ingegneria gestionale		LEZ:81			Orale
B025510 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI	18							Orale

INGEGNERIA GESTIONALE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
B025511 - APPROFONDIMENTI DI INFORMATICA 1	6	ING-INF/05	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative					
B025512 - APPROFONDIMENTI DI INFORMATICA 2	6	ING-INF/05	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative					
B025513 - APPROFONDIMENTI DI TELEMATICA	6	ING-INF/03	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative					
B025500 - STATISTICA INDUSTRIALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:54			Orale

3° Anno (48)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B000072 - FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA	6	MAT/09	Base / Matematica, informatica e statistica		LEZ:54			Orale
B000077 - GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE	6	ING-IND/17	Caratterizzante / Ingegneria gestionale		LEZ:54			Orale
B000060 - GESTIONE DELLA QUALITA'-SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE	6	ING-IND/17	Caratterizzante / Ingegneria gestionale		LEZ:54			Orale
B025563 - IMPIANTI E LOGISTICA INDUSTRIALE	9	ING-IND/17	Caratterizzante / Ingegneria gestionale		LEZ:81			Orale
B025551 - TEORIA DEI SISTEMI	6	ING-INF/04	Caratterizzante / Ingegneria gestionale		LEZ:54			Orale
B025547 - STRATEGIA D'IMPRESA	6	SECS-P/08	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:54			Orale
B001474 - PROVA FINALE	6	NN	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:60			Orale
B025559 - LABORATORIO DI PROCESSI AZIENDALI	3	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LEZ:27			Orale