

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

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

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 (curriculum progettuale industriale) o informatico (curriculum informatico industriale), 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 due percorsi orientati entrambi 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 specifiche 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.

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 è 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 riguardanti la conversione e l'utilizzo dell'energia. 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 un 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 2018-2019, 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 desideri 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 dell'Ingegneria 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 dell'ingegneria 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, e viene inserito nel sistema di accreditamento periodico di qualità secondo il modello ANVUR AVA. L'attività di autovalutazione, predisposta dalla Commissione già costituita per il Consiglio Unico dei Corsi di Studio 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 Sbocchi Professionali

R1: Responsabile di produzione / responsabile della logistica in ingresso, interna, in uscita

17.1 Funzioni

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.)

ART. 17 Sbocchi Professionali**17.2 Competenze**

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

17.3 Sbocco

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**17.4 Funzioni**

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)

17.5 Competenze

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

17.6 Sbocco

Trova impiego nelle aziende di qualsiasi dimensione, con ruoli di diversa responsabilità. Accede inoltre all'attività professionale in forma autonoma, associata, o alle dipendenze di società di consulenza di ingegneria o di consulenza direzionale

R3: Responsabile/consulente della sicurezza**17.7 Funzioni**

Figura professionale che ricopre ruoli tecnici e/o 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)

17.8 Competenze

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 (PI ad hoc)

17.9 Sbocco

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.

ART. 17 Sbocchi Professionali**R4: Tecnico commerciale - responsabile assistenza tecnica****17.1 Funzioni**

0 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.

17.1 Competenze

1 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.

17.1 Sbocco

2 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**17.1 Funzioni**

3 Espleta 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)

17.1 Competenze

4 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.

17.1 Sbocco

5 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**17.1 Funzioni**

6 Figura professionale che porta nell'azienda committente, in genere di piccole dimensioni, le competenze tecnico/gestionali di cui l'azienda non dispone (PI ad hoc).

17.1 Competenze

7 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).

17.1 Sbocco

8 Trova occupazione come consulente junior in società di consulenza direzionale e di ingegneria.

ART. 17 Sbocchi Professionali**R7: Energy manager****17.1 Funzioni**

- 9** Figura tecnico-gestionale cui sono demandate le scelte in tema di approvvigionamento ed uso dell'energia.

17.2 Competenze

- 0** 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.

17.2 Sbocco

- 1** Trova impiego nelle aziende manifatturiere, nelle società di servizi e finanziarie, quali le banche, nelle public utilities, negli Enti Pubblici o negli studi di consulenza tecnica o direzionale.

Il corso prepara alle professioni di

| Classe | | Categoria | | Unità Professionale | |
|--------|--|-----------|---|---------------------|---|
| 2.2.1 | Ingegneri e professioni assimilate | 2.2.1.7 | Ingegneri industriali e gestionali | 2.2.1.7.0 | Ingegneri industriali e gestionali |
| 3.1.5 | Tecnici della gestione dei processi produttivi di beni e servizi | 3.1.5.3 | Tecnici della produzione manifatturiera | 3.1.5.3.0 | Tecnici della produzione manifatturiera |

ART. 18 Quadro delle attività formative

PERCORSO E62 - Percorso INFORMATICO INDUSTRIALE

| Tipo Attività Formativa: Base | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|--|-----------|---------|--------|---|--|-----------|
| Matematica, informatica e statistica | 39 | 30 - 48 | | 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 | 12 - 24 | | CHIM/07 6 CFU (settore obbligatorio) | B000066 - CHIMICA Anno Corso: 1 | 6 |
| | | | | FIS/03 12 CFU (settore obbligatorio) | B029083 - PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata FISICA GENERALE C.I.) Anno Corso: 1 | 6 |
| | | | | | B029084 - PRINCIPI DI MECCANICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata FISICA GENERALE C.I.) Anno Corso: 1 | 6 |
| Totale Base | 57 | | | | | 57 |
| Tipo Attività Formativa: Caratterizzante | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
| Ingegneria energetica | 18 | 18 - 24 | | 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 |

INGEGNERIA GESTIONALE

| | | | | | | |
|---|-----------|---------|--|---|---|-----------|
| | | | | 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 | 51 | 39 - 57 | | 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 15 CFU (settore obbligatorio) | B025574 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE Anno Corso: 1 | 9 |
| | | | | | B028767 - STRATEGIA D'IMPRESA Anno Corso: 3 | 6 |
| | | | | ING-INF/04 6 CFU | B025551 - TEORIA DEI SISTEMI Anno Corso: 3 | 6 |
| Ingegneria della sicurezza e protezione industriale | 6 | 6 - 18 | | ING-IND/22 6 CFU (settore obbligatorio) | B001434 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA Anno Corso: 1 | 6 |
| Totale Caratterizzante | 75 | | | | | 75 |

| Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|--|-----|---------|--------------------|---|--|-----------|
| Attività formative affini o integrative | 24 | 18 - 36 | A12 (18- 18) | ING-INF/03 6 CFU (settore obbligatorio) | B027623 - RETI DATI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI) Anno Corso: 2 | 6 |
| | | | | ING-INF/05 12 CFU (settore obbligatorio) | B024254 - BASI DI DATI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI) Anno Corso: 2 | 6 |

| | | | | | | |
|----------------------------------|-----------|--|------------|--|--|-----------|
| | | | | | B024255 - INGEGNERIA DEL SOFTWARE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI) Anno Corso: 2 | 6 |
| | | | A13 (6-18) | SECS-S/01 6 CFU (settore obbligatorio) | B025500 - STATISTICA INDUSTRIALE Anno Corso: 2 | 6 |
| Totale Affine/Integrativa | 24 | | | | | 24 |

| Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|--|-----------|---------|--------|-----|--------------------|--------|
| A scelta dello studente | 12 | 12 - 18 | | | | |
| Totale A scelta dello studente | 12 | | | | | |

| Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|--|----------|-------|--------|-----|---|-----------|
| Per la prova finale | 6 | | | | B001474 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: PROFIN S | 6 |
| Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | 3 | | | | B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE Anno Corso: 1 SSD: NN | 3 |
| | | | | | B029008 - VERIFICA LINGUA INGLESE (B2) Anno Corso: 1 SSD: NN | 3 |
| | | | | | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati | |
| Totale Lingua/Prova Finale | 9 | | | | | 12 |

| Tipo Attività Formativa: Altro | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|---|----------|-------|--------|-----|---|----------|
| Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | 0 | 0 - 3 | | | B025559 - LABORATORIO DI PROCESSI AZIENDALI Anno Corso: 3 SSD: NN | 3 |
| | | | | | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati | |
| Totale Altro | 3 | | | | | 3 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Totale CFU Minimi Percorso | 180 |
| Totale CFU AF | 171 |

PERCORSO E45 - Percorso PROGETTUALE INDUSTRIALE

| Tipo Attività Formativa: Base | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|--|-----------|---------|--------|---|---|-----------|
| Matematica, informatica e statistica | 39 | 30 - 48 | | 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 | 12 - 24 | | CHIM/07 6 CFU (settore obbligatorio) | B000066 - CHIMICA Anno Corso: 1 | 6 |
| | | | | FIS/03 12 CFU (settore obbligatorio) | B029083 - PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata FISICA GENERALE C.I.) Anno Corso: 1 | 6 |
| | | | | | B029084 - PRINCIPI DI MECCANICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata FISICA GENERALE C.I.) Anno Corso: 1 | 6 |
| Totale Base | 57 | | | | | 57 |
| Tipo Attività Formativa: Caratterizzante | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
| Ingegneria energetica | 18 | 18 - 24 | | 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 |

INGEGNERIA GESTIONALE

| | | | | | | |
|---|-----------|---------|--|---|---|-----------|
| | | | | 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 | 51 | 39 - 57 | | 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 15 CFU (settore obbligatorio) | B025574 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE Anno Corso: 1 | 9 |
| | | | | | B028767 - STRATEGIA D'IMPRESA Anno Corso: 3 | 6 |
| | | | | ING-INF/04 6 CFU (settore obbligatorio) | B025551 - TEORIA DEI SISTEMI Anno Corso: 3 | 6 |
| Ingegneria della sicurezza e protezione industriale | 6 | 6 - 18 | | ING-IND/22 6 CFU (settore obbligatorio) | B001434 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA Anno Corso: 1 | 6 |
| Totale Caratterizzante | 75 | | | | | 75 |

| Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|--|-----|---------|--------------------|--|---|-----------|
| Attività formative affini o integrative | 24 | 18 - 36 | 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-S/01 6 CFU (settore obbligatorio) | B025500 - STATISTICA INDUSTRIALE Anno Corso: 2 | 6 |
| Totale Affine/Integrativa | 24 | | | | | 24 |

| Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|---|-----------|---------|--------|-----|--------------------|-----------|
| A scelta dello studente | 12 | 12 - 18 | | | | |
| Totale A scelta dello studente | 12 | | | | | |

| Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|--|----------|-------|--------|-----|--|-----------|
| Per la prova finale | 6 | | | | B001474 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: PROFIN_S | 6 |
| Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | 3 | | | | B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE Anno Corso: 1 SSD: NN | 3 |
| | | | | | B029008 - VERIFICA LINGUA INGLESE (B2) Anno Corso: 1 SSD: NN | 3 |
| | | | | | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati | |
| Totale Lingua/Prova Finale | 9 | | | | | 12 |

| Tipo Attività Formativa: Altro | CFU | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|---|----------|-------|--------|-----|--|-----------|
| Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | 3 | 0 - 3 | | | B025559 - LABORATORIO DI PROCESSI AZIENDALI Anno Corso: 3 SSD: NN | 3 |
| Totale Altro | 3 | | | | | 3 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Totale CFU Minimi Percorso | 180 |
| Totale CFU AF | 171 |

ART. 19 Piano degli studi

PERCORSO E45 - PROGETTUALE INDUSTRIALE

1° Anno (63)

| 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 | | Obbligatorio | Orale |
| B000066 - CHIMICA | 6 | CHIM/07 | Base / Fisica e chimica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B029082 - FISICA GENERALE C.I. | 12 | | | | LEZ:108 | | Obbligatorio | Scritto e Orale |
| Unità Didattiche | | | | | | | | |
| B029083 - PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO | 6 | FIS/03 | Base / Fisica e chimica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B029084 - PRINCIPI DI MECCANICA | 6 | FIS/03 | Base / Fisica e chimica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B000068 - FONDAMENTI DI INFORMATICA | 6 | ING-INF/05 | Base / Matematica, informatica e statistica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B015801 - GEOMETRIA | 6 | MAT/03 | Base / Matematica, informatica e statistica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B025574 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE | 9 | ING-IND/35 | Caratterizzant e / Ingegneria gestionale | | LEZ:81 | | Obbligatorio | Orale |
| B001434 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA | 6 | ING-IND/22 | Caratterizzant e / Ingegneria della sicurezza e protezione industriale | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE | 3 | NN | Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | | LEZ:0 | | | Orale |
| B029008 - VERIFICA LINGUA INGLESE (B2) | 3 | NN | Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | | ALT:27 | | | 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 | | Obbligatorio | Orale |
| B025502 - LABORATORIO DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA | 18 | | | | LEZ:162 | | Obbligatorio | Orale |

INGEGNERIA GESTIONALE

| Attività Formativa | CFU | Settore | TAF/Ambito | TAF/Ambito Interclasse | Ore Att. Front. | Periodo | Tipo insegnamento | Tipo esame |
|--|-----|------------|--|------------------------|-----------------|---------|-------------------|------------|
| Unità Didattiche | | | | | | | | |
| B025503 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE | 6 | ING-IND/10 | Caratterizzante / Ingegneria energetica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B025504 - PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA | 6 | ING-IND/32 | Caratterizzante / Ingegneria energetica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B025505 - SISTEMI ENERGETICI | 6 | ING-IND/09 | Caratterizzante / Ingegneria energetica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B000073 - TECNOLOGIE E STUDI DI FABBRICAZIONE | 9 | ING-IND/16 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:81 | | Obbligatorio | Orale |
| B025506 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE INDUSTRIALE | 18 | | | | LEZ:162 | | | Orale |
| Unità Didattiche | | | | | | | | |
| B025507 - DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE | 6 | ING-IND/15 | Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative | | LEZ:54 | | | |
| B025508 - PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA | 6 | ING-IND/14 | Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative | | LEZ:54 | | | |
| B025509 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE | 6 | ING-IND/13 | Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative | | LEZ:54 | | | |
| B025500 - STATISTICA INDUSTRIALE | 6 | SECS-5/01 | Affine/Integrativa / 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 | | Obbligatorio | Orale |
| B000077 - GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE | 6 | ING-IND/17 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B000060 - GESTIONE DELLA QUALITA'-SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE | 6 | ING-IND/17 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B025563 - IMPIANTI E LOGISTICA INDUSTRIALE | 9 | ING-IND/17 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:81 | | Obbligatorio | Orale |
| B028767 - STRATEGIA D'IMPRESA | 6 | ING-IND/35 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B025551 - TEORIA DEI SISTEMI | 6 | ING-INF/04 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B001474 - PROVA FINALE | 6 | PROFIN_S | Lingua/Prova Finale / Per la prova finale | | PRF:0 | | Obbligatorio | Orale |
| B025559 - LABORATORIO DI PROCESSI AZIENDALI | 3 | NN | Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | | LEZ:27 | | | Orale |

PERCORSO E62 - INFORMATICO INDUSTRIALE**1° Anno (63)**

| 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 | | Obbligatorio | Orale |
| B000066 - CHIMICA | 6 | CHIM/07 | Base / Fisica e chimica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B029082 - FISICA GENERALE C.I. | 12 | | | | LEZ:108 | | Obbligatorio | Scritto e Orale |
| Unità Didattiche | | | | | | | | |
| B029083 - PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO | 6 | FIS/03 | Base / Fisica e chimica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B029084 - PRINCIPI DI MECCANICA | 6 | FIS/03 | Base / Fisica e chimica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B000068 - FONDAMENTI DI INFORMATICA | 6 | ING-INF/05 | Base / Matematica, informatica e statistica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B015801 - GEOMETRIA | 6 | MAT/03 | Base / Matematica, informatica e statistica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B025574 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE | 9 | ING-IND/35 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:81 | | Obbligatorio | Orale |
| B001434 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA | 6 | ING-IND/22 | Caratterizzante / Ingegneria della sicurezza e protezione industriale | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE | 3 | NN | Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | | LEZ:0 | | | Orale |
| B029008 - VERIFICA LINGUA INGLESE (B2) | 3 | NN | Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | | ALT:27 | | | 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 | | Obbligatorio | Orale |
| B025502 - LABORATORIO DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA | 18 | | | | LEZ:162 | | Obbligatorio | Orale |
| Unità Didattiche | | | | | | | | |
| B025503 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE | 6 | ING-IND/10 | Caratterizzante / Ingegneria energetica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B025504 - PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA | 6 | ING-IND/32 | Caratterizzante / Ingegneria energetica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B025505 - SISTEMI ENERGETICI | 6 | ING-IND/09 | Caratterizzante / Ingegneria energetica | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |

INGEGNERIA GESTIONALE

| Attività Formativa | CFU | Settore | TAF/Ambito | TAF/Ambito Interclasse | Ore Att. Front. | Periodo | Tipo insegnamento | Tipo esame |
|--|-----|------------|--|------------------------|-----------------|---------|-------------------|------------|
| B000073 - TECNOLOGIE E STUDI DI FABBRICAZIONE | 9 | ING-IND/16 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:81 | | Obbligatorio | Orale |
| B027622 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI | 18 | | | | LEZ:162 | | Obbligatorio | Orale |
| Unità Didattiche | | | | | | | | |
| B024254 - BASI DI DATI | 6 | ING-INF/05 | Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B024255 - INGEGNERIA DEL SOFTWARE | 6 | ING-INF/05 | Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B027623 - RETI DATI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI | 6 | ING-INF/03 | Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative | | LEZ:54 | | Obbligatorio | |
| B025500 - STATISTICA INDUSTRIALE | 6 | SECS-S/01 | Affine/Integrativa / 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 | | Obbligatorio | Orale |
| B000077 - GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE | 6 | ING-IND/17 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B000060 - GESTIONE DELLA QUALITA'-SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE | 6 | ING-IND/17 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B025563 - IMPIANTI E LOGISTICA INDUSTRIALE | 9 | ING-IND/17 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:81 | | Obbligatorio | Orale |
| B028767 - STRATEGIA D'IMPRESA | 6 | ING-IND/35 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B025551 - TEORIA DEI SISTEMI | 6 | ING-INF/04 | Caratterizzante / Ingegneria gestionale | | LEZ:54 | | Obbligatorio | Orale |
| B001474 - PROVA FINALE | 6 | PROFIN_S | Lingua/Prova Finale / Per la prova finale | | PRF:0 | | Obbligatorio | Orale |
| B025559 - LABORATORIO DI PROCESSI AZIENDALI | 3 | NN | Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | | LEZ:27 | | | Orale |

ART. 20 Orientamento in ingresso

A livello di Ateneo è previsto un Ufficio di orientamento con funzioni di organizzazione degli eventi di ateneo <http://www.unifi.it/cmpro-v-p-2695.html>, tra cui: la manifestazione “Firenze Cum Laude”, un giorno all' Università”, l'evento “io Studio a Firenze” e attraverso la creazione di strumenti informativi come la redazione della pubblicazione “Guida per le Matricole” e “Studiare a Firenze” e la somministrazione di un test di orientamento di Ateneo rivolto agli studenti delle Scuole secondarie di Secondo Grado, all'interno del Progetto Scuola e Università di Firenze in Continuità, e altre attività come Valore DU, Progetto TUO. Il Decreto Rettorale n. 1002 (prot. 65511 del 25/10/2011) formalizza la nomina della Commissione Orientamento di Ateneo costituita dal Prorettore alla Didattica Prof. Anna Nozzoli e da due docenti con deleghe dirette del Rettore: rispettivamente la Prof. Sandra Furlanetto per l'Orientamento in Ingresso e la Prof. Paola Lucarelli per l'Orientamento in Uscita; dettagli aggiornati sono reperibili all'indirizzo:

http://www.unifi.it/upload/sub/studenti/orientamento/rend_programmazione_orientamento_ingresso_2014.pdf

La Scuola di Ingegneria ha nominato un proprio delegato per l'orientamento (Prof. F. De Carlo) che coordina una Commissione interna (Commissione per l'orientamento della Scuola di Ingegneria) costituita, oltre che dal delegato, da referenti di CdS e coadiuvata dal personale amministrativo afferente alla Scuola.

La commissione si occupa dell' organizzazione della giornata annuale di orientamento (Open Day), manifestazione aperta agli studenti delle scuole secondarie superiori che si tiene normalmente nei mesi di novembre-dicembre di ogni anno con la partecipazione di circa 1200 studenti. Oltre all'Open Day la Scuola, nel tramite della Commissione, partecipa alle iniziative di ateneo ed organizza incontri presso le scuole secondarie superiori con l'obiettivo di informare gli studenti potenzialmente interessati all'offerta didattica di Ingegneria, corsi di orientamento e preparazione al test di ingresso.

Maggiori informazioni sulle iniziative della Scuola di Ingegneria sono disponibili alla pagina:

<http://www.ingegneria.unifi.it/ls-9-orientamento.html>

ART. 21 Orientamento e tutorato in itinere

L'attività di orientamento e tutorato in itinere svolto dalla Scuola di Ingegneria e dal CdS si pone come obiettivo:

- a) favorire un efficace inserimento degli studenti nel percorso formativo del CdS attraverso, in particolare, idonee attività di tutorato a favore degli iscritti al primo anno di corso;
- b) favorire un efficace avanzamento nella carriera degli studenti attraverso, in particolare: attività di assistenza nella compilazione dei piani di studio individuali; attività di orientamento in itinere, al fine di favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche; attività di recupero degli studenti in difficoltà; ecc. A tale proposito dal 2014, in autunno, viene organizzata una giornata di orientamento alla scelta del Corso di Laurea Magistrale per gli studenti dei Corsi di Laurea Triennale.

L'attività di tutorato è svolta prevalentemente dal presidente/referente del CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS e dai docenti tutti per problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza.

Dall'anno accademico 2014/2015 i Corsi di Studio della Scuola si avvalgono dei tutor didattici previsti dal progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università per il triennio 2013-2015 e finanziato dal MIUR.

I tutor didattici destinati all'orientamento in itinere (271 per tutto l'Ateneo) sono stati selezionati con bando di Ateneo rivolto a studenti magistrali e dottorandi e sono impegnati all'interno delle lauree triennali in attività volte a contrastare la dispersione studentesca e a favorire il regolare percorso formativo da parte degli studenti.

Ad integrazione e supporto delle attività svolte dalla Scuola e dal CdS l'Ateneo fornisce anche

- un servizio di consulenza psicologica per gli studenti che lo richiedono <http://www.unifi.it/vp-499-consulenza-psicologica.html>
- un servizio di Career Counseling and Life designing <http://www.unifi.it/vp-8311-servizio-di-career-counseling-e-life-designing.html>
- la possibilità di effettuare un bilancio di competenze: <http://www.unifi.it/vp-8312-bilancio-di-competenze.html>

ART. 22 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Presso l'ateneo fiorentino è attivo il servizio "Stage e Tirocini "Servizio st@ge online"" all'indirizzo <http://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html> . Al servizio st@ge possono accedere, mediante username e password, studenti e neolaureati per trovare un'offerta o proporsi per un tirocinio, aziende ed enti per offrire l'attività, docenti per gestire il progetto formativo dello studente di cui sono tutor universitari. Il servizio offre un database di aziende ed enti convenzionati con l'ateneo fiorentino presso cui lo studente o il neolaureato può svolgere l'attività sia formativa che di orientamento al lavoro. La pagina di ateneo riporta informazioni anche su iniziative di stage e tirocinio di tipo particolare. Il servizio di ateneo è gestito dall'Ufficio Orientamento al Lavoro e Job Placement (responsabile elena.nistri@unifi.it) con accesso dal lunedì al venerdì in fascia oraria 9:00-13:00 tramite mail all'indirizzo stages@adm.unifi.it tel.0552759795. Oltre all'Ufficio centrale, la Scuola di ingegneria ha un proprio sportello per la gestione sia dei tirocini curriculari – inseriti nel piano di studi del percorso formativo che possono essere svolti presso un'azienda, ente o studio esterno, oppure presso laboratori interni afferenti ai Dipartimenti dell'Ateneo – sia tirocini Extra curriculari; quest'ultimi sono diretti a neo-laureati entro un anno dalla Laurea e mirano a far conoscere la realtà del mondo del lavoro. In ogni caso tutti i tirocini svolti presso le strutture esterne sono regolamentati mediante convenzioni di ateneo secondo le modalità riportate alla pagina web <http://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html>.Le informazioni relative ai tirocini e stage della Scuola di Ingegneria sono disponibili alla pagina: <http://www.ingegneria.unifi.it/ls-8-stage.html>. Gli interessati possono accedere al servizio presso la sede della Scuola contattando la persona di riferimento:
Servizio Tirocini - Scuola di Ingegneria - Via di S. Marta, 3 Firenze
Riferimento: Sig.ra Anna Rita Aiello; Tel. 055 2758992 - tirocini@ingegneria.unifi.it
Orario al pubblico: Lun – Mer – Ven ore 9.00 – 13.00; Mart ore 15.00 – 16.00

ART. 23 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Le attività di internazionalizzazione sono state gestite dall'Ufficio Relazioni Internazionali della Scuola <http://www.ingegneria.unifi.it/ls-11-mobilita-internazionale.html>

Per i servizi comuni (bandi Erasmus+, etc.) gli studenti vengono indirizzati ai servizi generali erogati dall'Ateneo.

Si segnala inoltre che, a livello di scuola, sono stati bandite per l'a.a. 2014/2015 mobilità con paesi Extra EU non inclusi nel programma Erasmus+ presso i quali sono attivi accordi interuniversitari di collaborazione (v. lista accordi attraverso il motore di ricerca: <http://www.unifi.it/vp-2363-accordi-con-universita-estere.html>).

L'attività di internazionalizzazione rivolta agli studenti consiste principalmente nella partecipazione ai programmi di mobilità europea Erasmus+ Studio (mobilità a fini di studio) e Erasmus+ Traineeship (mobilità per tirocini). I CdL della Scuola partecipano attraverso il delegato all'Internazionalizzazione della Scuola Prof. E. Caporali e i Delegati alla Mobilità Internazionale dei vari CdS.

Prima della partenza ciascuno studente compila, secondo le indicazioni utili fornite dal referente Erasmus del Corso di Laurea, un Learning o Training Agreement, sottoposto all'approvazione del CdL e della Istituzione Ospitante.

Il Servizio Relazioni Internazionali della Scuola svolge le seguenti funzioni:

1. Supporto ai Delegati all'internazionalizzazione della Scuola e dei CdS

- Gestione dei rapporti con le sedi partner ERASMUS+ e con gli uffici competenti di Ateneo, su rinnovo/stipula/modifica degli accordi, diffusione delle informazioni delle sedi partner all'estero;
- Diffusione del materiale informativo sul Programma ERASMUS+, pubblicizzazione delle attività connesse al programma ERASMUS+;
- Raccolta delle domande degli studenti, assistenza ai docenti alla fase di selezione, pubblicazione della graduatoria di idoneità;
- Comunicazione plurilingue con le sedi partner sui nominativi degli studenti selezionati, invio dei piani di studio, degli eventuali cambiamenti o prolungamenti del periodo di mobilità;

2. Supporto agli studenti in partenza

Attività di front-office sia "in presenza" che "a distanza":

- Distribuzione agli studenti della modulistica necessaria per la mobilità prima della partenza, durante il soggiorno e al rientro;
- Assistenza allo studente nella compilazione del modulo di candidatura e del Learning Agreement o Training Agreement;
- Gestione della corrispondenza con gli studenti assegnatari delle borse di studio, delle rinunce e/o modifiche del Learning Agreement o Training Agreement;
- Trasmissione agli Uffici Strutture Didattiche e Segreteria Studenti di Scuola delle domande di candidatura, dei cambiamenti e delle richieste di riconoscimento degli esami sostenuti per l'approvazione.

3. Supporto agli studenti in arrivo

Attività di front-office sia "in presenza" che "a distanza":

- Gestione della comunicazione con i partner stranieri e con gli studenti in arrivo;
- Accoglienza degli studenti con divulgazione di materiale informativo della Scuola (offerta didattica, orario dei corsi, informazioni sull'alloggio e la città di Firenze);
- Distribuzione, raccolta e controllo della modulistica degli studenti in arrivo (Application Form), preparazione della documentazione necessaria per l'immatricolazione ovvero verifica codici d'esame, denominazione dei corsi e presenza nell'offerta formativa della Scuola, consegna allo studente il libretto dopo l'immatricolazione della segreteria studenti.

4. Cooperazione Internazionale (anche extra EU)

Attività di front-office "in presenza" che "a distanza" agli studenti in mobilità da e per le sedi partner della Scuola (attraverso i tre dipartimenti) al di fuori del programma di mobilità

ERASMUS+.

L'Ufficio di Ateneo Orientamento Mobilità e Collaborazioni Studentesche internazionale e svolge funzioni di studio, coordinamento, indirizzo, controllo e monitoraggio per i programmi di internazionalizzazione della didattica, in particolare:

- stipula gli accordi bilaterali proposti dalle strutture didattiche;
- provvede al rinnovo della candidatura per il contratto istituzionali con la UE;
- stipula la convenzione finanziaria con la UE;
- pubblica il bando di Ateneo per la mobilità degli studenti;
- predispone i contratti di assegnazione della borsa di mobilità e li trasmette all'Ufficio Servizi alla Didattica e agli Studenti di Polo per farli firmare agli studenti;
- provvede al pagamento della borsa di mobilità;
- svolge attività di studio, coordinamento, indirizzo, controllo e monitoraggio per la mobilità internazionale degli studenti;
- cura le rendicontazione intermedie e finali all'Agenzia Nazionale Socrates Italia dei fondi concessi per le borse di mobilità

ART. 24 Accompagnamento al lavoro

A livello di Ateneo è previsto il servizio "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP) che ha il compito di promuovere, sostenere, armonizzare e potenziare i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. Il servizio, le cui informazioni di dettaglio sono riportate in <http://www.unifi.it/vp-7470-orientamento-al-lavoro-e-job-placement.html>, offre allo studente e al laureato informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera. Alle attività promosse da OJP - frutto di anni di ricerca scientifica condotta in Ateneo sulla materia dell'orientamento e del career counseling - contribuisce il rapporto continuo fra ricerca e sistemi produttivi che l'Università di Firenze ha potenziato attraverso la gestione delle attività di trasferimento tecnologico (Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e Gestione dell'Incubatore - CsaVRI). Per l'organizzazione del servizio, le iniziative e le attività svolte il CdS fa riferimento a quanto riportato in <http://www.unifi.it/vp-2695-orientamento.html>.

La Scuola di Ingegneria, attraverso il delegato alle attività di orientamento, si riferisce al servizio di ateneo a cui si rimanda per informazioni di dettaglio, accessibilità e recapiti.

Particolare rilevanza assume l'organizzazione di incontri con le imprese (in particolare per laureandi in ingegneria), la lista degli incontri effettuati è disponibile <http://www.unifi.it/CMpro-v-p-8135.html>

Inoltre il servizio OJP di Ateneo fornisce agli studenti, laureandi e laureati i seguenti servizi:

- Servizio di Career Counseling e Life Designing, un servizio di accompagnamento a sostegno dell'inserimento nel mondo del lavoro <http://www.unifi.it/CMpro-v-p-8311.html>
- Bilancio di competenze uno strumento psicologico di career counseling per prendere consapevolezza delle proprie competenze personali e professionali nel passaggio dall'università al mondo del lavoro <http://www.unifi.it/CMpro-v-p-8312.html>
- Seminario di Orientamento al Lavoro un ciclo periodico di incontri rivolto agli studenti dell'Ateneo che si affacciano al mondo del lavoro, organizzato per Scuola su più giornate, suddivise in vari moduli.
- Palestra di intraprendenza un percorso di formazione/addestramento all'imprenditorialità rivolto a gruppi di 25 laureati. <http://www.unifi.it/CMpro-v-p-8678.html>
- Giornata delle Professioni incontri con i rappresentanti del mondo del lavoro <http://www.unifi.it/CMpro-v-p-7879.html>
- Segnalazioni da parte delle imprese OJP accoglie e valuta proposte di enti esterni di azioni di orientamento e placement, e di riconoscimenti a favore degli studenti e laureati dell'Ateneo, organizzando incontri dedicati alla presentazione dei programmi. <http://www.unifi.it/vp-8343-altri-proporgono-segnalazioni.html>
- Tirocini non-curricolari "Progetto GiovaniSì" Regione Toscana
- Job-In Lab – Laboratori di lavoro e innovazione di impresa iniziativa rivolta ad aziende, associazioni e studi professionali dell'area metropolitana interessati a sviluppare un progetto innovativo coinvolgendo giovani qualificati. <http://www.unifi.it/vp-9241-job-in-lab.html>

Oltre a quelle già citate esistono altre modalità per favorire l'inserimento nel mondo del lavoro:

- Il sistema di consultazione dei curricula utilizzabile dalle aziende che si accreditano (con una semplice procedura): <http://www.unifi.it/vp-8315-richiesta-cv.html>
- la vetrina di ateneo per le offerte di lavoro rivolta a tutti laureati dell' ateneo: <http://www.unifi.it/vp-7700- vetrina-delle-offerte-di-lavoro.html>
- la bacheca delle offerte di lavoro della Scuola di Ingegneria: <http://www.ingegneria.unifi.it/cmpro-v-p-196.html>
- la bacheca degli stage con rimborso spese di Ingegneria: <http://www.ingegneria.unifi.it/cmpro-v-p-197.html>
- la fornitura di elenchi laureati con indicazione, tra le altre, del titolo della tesi di laurea e del

nome del primo relatore alle aziende che ne facciano richiesta

ART. 25 Il Corso di Studio in breve

L'Ingegnere Gestionale, formato nella classe dell'Ingegneria Industriale, rappresenta ad oggi la figura di ingegnere fra le più richieste dal mercato del lavoro e contribuisce significativamente alla gestione e razionalizzazione dei principali processi tecnici e di business di un vasto spettro di organizzazioni, dalle imprese manifatturiere e di processo, alle società di servizi, svolgendo spesso anche attività in forma di consulenza tecnica e direzionale. La sua peculiarità rispetto agli aziendalisti di formazione non ingegneristica, è l'approccio oltre che qualitativo più spesso quantitativo ai problemi di pianificazione e gestione delle operations, ottenuto costruendo e applicando modelli, nell'ottica della soluzione dei problemi.

Il Corso di Studi attivato rimane comunque un corso dell'area industriale e quindi non rinuncia alla formazione di base dell'ingegneria industriale oltre e prevedere, in un curriculum di tipo progettuale industriale, un nucleo significativo di materie dell'area della progettazione industriale meccanica, sostituite da materie dell'area dell'ingegneria dell'informazione in un curriculum di tipo informatico industriale.

Il 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.

Nel secondo anno: vengono erogate conoscenze e capacità tecniche qualificanti per la classe; in particolare da una parte, per tutti gli studenti, quelle riguardanti la conversione e l'utilizzo dell'energia, dall'altra; nel curriculum di tipo progettuale industriale vengono formate le competenze tipiche della progettazione meccanica, mentre nel curriculum di tipo 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 le materie che, pur essendo per loro natura di base (statistica e ricerca operativa) si caratterizzano già come strumenti specifici per l'ingegnere gestionale.

Nel terzo anno trovano collocazione tutte materie caratterizzanti dell'ingegneria gestionale 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 rendere più efficace l'ingresso nel mondo del lavoro, possono essere sostituiti due corsi fino ad un massimo di 12 CFU, selezionati in una apposita lista che comprende le materie con minore valenza applicativa, con un tirocinio aziendale, associabile alla prova finale. Utilizzando i crediti a scelta libera ed alcune materie sostituibili in piano, sarà comunque possibile, e facoltà dello studente, allestire un piano individuale finalizzato ad arricchire competenze specifiche.

ART. 26 Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

E' compito degli Organi di Governo dell'Ateneo – Rettore, Direttore Generale, Consiglio di Amministrazione, Senato Accademico – definire la politica per la qualità ed i relativi obiettivi. All'Alta Direzione compete anche la promozione della politica e degli obiettivi nei confronti dell'intera organizzazione, secondo una logica di consapevolezza, condivisione e massimo coinvolgimento. Gli organi di governo garantiscono la revisione della politica, nonché l'attuazione e l'aggiornamento di un efficace ed efficiente sistema di gestione per la qualità, finalizzato al conseguimento degli obiettivi e al miglioramento continuo. Gli Organi assumono potere decisionale in merito alla ridefinizione del sistema di gestione per la qualità, sulle azioni relative alla politica e agli obiettivi, sulle azioni di miglioramento, anche in funzione della valutazione periodica dei risultati del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ), sulla base dei dati forniti dal Presidio della Qualità e delle raccomandazioni del Nucleo di Valutazione e delle Commissioni Paritetiche docenti-studenti.

In una logica di AQ, gli Organi hanno deliberato (Decreto Rettorale del 14 marzo 2013) la costituzione del Presidio della Qualità (PQ), struttura operativa con compiti attribuiti dagli Organi stessi in accordo anche con quanto previsto dai documenti AVA e dal DM 47/2013. In tal senso il PQ svolge funzioni di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica e la ricerca, promuove la cultura per la qualità, svolge attività di pianificazione, sorveglianza e monitoraggio dei processi di AQ, promuove il miglioramento continuo e supporta le strutture di ateneo, compresi Dipartimenti, Scuole e CdS, nella gestione e implementazione delle politiche e dei processi per l'AQ della formazione e della ricerca secondo quanto previsto da ANVUR-AVA. Il PQ organizza, inoltre, attività di informazione/formazione per il personale a vario titolo coinvolto nell'AQ, svolge attività di auditing interno sull'organizzazione della formazione e la ricerca, organizza e sovrintende ad ulteriori iniziative in tema di attuazione delle politiche di AQ ricollegabili alle attività formative e alla ricerca. Il PQ stabilisce e controlla il rispetto dei tempi di attuazione delle procedure per la AQ e verifica i contenuti dei documenti richiesti da ANVUR-AVA (SUA CdS, SUA RD, Riesame, ecc.). Il PQ si interfaccia con strutture interne dell'organizzazione di Ateneo, essenzialmente strutture per la didattica e per la ricerca (CdS, Dipartimenti e Scuole, loro delegati per l'AQ) per svolgere funzioni di promozione, sorveglianza e monitoraggio del miglioramento continuo della qualità e di supporto all'organizzazione della AQ. Il PQ contribuisce alla gestione dei flussi informativi e documentali relativi all'assicurazione della qualità con particolare attenzione a quelli da e verso Organi di governo, il NV, le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, i Dipartimenti, le Scuole ed i CdS. Il Presidio di Qualità relaziona gli Organi sullo stato di implementazione dei processi di AQ, sui risultati conseguiti e sulle iniziative da intraprendere.

Al Nucleo di Valutazione (NV), organo di Ateneo, competono le funzioni (Leggi 537/93, 370/99 e 240/2010) di valutazione interna relativamente alla gestione amministrativa, alle attività didattiche e di ricerca, agli interventi di sostegno al diritto allo studio, attraverso la verifica del corretto utilizzo delle risorse pubbliche, dell'imparzialità e del buon andamento dell'azione amministrativa, della produttività della didattica e della ricerca. In aggiunta alla Legge 240/2010 il DM 47/2013 attribuisce al NV ulteriori compiti che riguardano la valutazione della politica di AQ in funzione anche delle risorse disponibili, la valutazione di efficienza ed efficacia dei processi e della struttura organizzativa dell'Ateneo nonché delle azioni di miglioramento, la valutazione e messa in atto dell'AQ per la formazione e la ricerca a livello di Corsi di Studio (CdS), Dipartimenti e Strutture di raccordo (Scuole). Il NV accerta la persistenza dei requisiti quantitativi e qualitativi per l'accreditamento iniziale e periodico dei CdS e delle Sedi. Il NV si configura come organo di valutazione interna di Ateneo e come tale si interfaccia con gli Organi di Governo ed il Presidio della qualità. In tal senso effettua un'adeguata e documentata attività annuale di controllo ed indirizzo dell'AQ da cui risultano pareri, raccomandazioni ed indicazioni

nei confronti del PQ e degli organi di governo di Ateneo. Sono interlocutori esterni il MIUR ed ANVUR.

L'organizzazione del sistema di AQ coinvolge anche le strutture periferiche (Dipartimenti, Scuole, CdS). A livello di Scuola, intesa come struttura di raccordo e coordinamento dell'offerta formativa, è presente la Commissione paritetica (CP) docenti-studenti (art.6 del Regolamento didattico di Ateneo) quale osservatorio permanente sulle attività didattiche. La Commissione è competente a svolgere attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori; ad individuare indicatori per la valutazione dei risultati delle stesse; a formulare pareri sull'attivazione e la soppressione dei Corsi di laurea e di laurea magistrale. La CP si riunisce più volte nel corso dell'anno e, a seguito dell'analisi dei dati e informazioni precedentemente menzionati e di quanto presente nei documenti ANVUR (SUA CdS e Riesame), redige una relazione annuale che invia al Nucleo di Valutazione e, per conoscenza, al Presidio Qualità. Sempre a livello di Scuola è presente un referente-docente ed un referente-amministrativo per la Qualità in stretto raccordo con il PQ.

A livello di Corso di studio il sistema di AQ prevede un'apposita commissione (GAV – Gruppo di AutoValutazione, assumerà il nome di Gruppo di Riesame), comprendente la componente studentesca, con compiti di autovalutazione e riesame dell'offerta formativa erogata dal CdS. Le autovalutazioni periodiche si concretizzano anche con i Rapporti di riesame annuali e ciclici, e con l'individuazione delle azioni di miglioramento. I CdS si uniformano agli obiettivi, ai compiti ed ai criteri definiti dall'organizzazione ed attuano, per quanto di competenza, le politiche stabilite dall'Ateneo. Il Responsabile (Presidente) del Gruppo di Riesame si raccorda con il referente di Scuola per la qualità ed il Consiglio di CdS. I CdS e le singole strutture vengono orientate dall'Ateneo, attraverso il PQ, al bilanciamento tra una AQ che – tenuto conto delle risorse disponibili - si limiti a soddisfare requisiti predeterminati e un impegno verso il miglioramento continuo inteso come capacità di porsi obiettivi formativi aggiornati ed allineati ai migliori esempi nazionali ed internazionali. A questo scopo il sistema di valutazione interna verifica la regolarità dei programmi di formazione messi in atto dai corsi di studio tenendo conto di tutte le PI e tiene sotto controllo la qualità complessiva dei risultati della formazione.

I Dipartimenti sono coinvolti nell'organizzazione per l'AQ sia per la didattica che per la ricerca ed il trasferimento tecnologico. A seguito della Legge 240/2010 l'offerta didattica è incardinata nei Dipartimenti i quali, sul fronte della ricerca ed il trasferimento tecnologico, sono impegnati periodicamente nella redazione della SUA-RD. Tramite la SUA-RD ogni Dipartimento raccoglie e sottopone alla valutazione dell'ANVUR i dati sulla propria attività di ricerca e di terza missione”. In particolare, nella compilazione della prima parte della SUA-RD, il Dipartimento è tenuto a compiere un'attività di programmazione dei propri obiettivi di ricerca, di dichiarazione delle politiche di AQ e di riesame.

ART. 27 Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Il Consiglio Unico dei Corsi di Studio di Ingegneria Industriale (CUCdSII) intraprenderà, anche per il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale il percorso di valutazione della qualità ed accreditamento con ANVUR/AVA.

Il Consiglio Unico è già impegnato per lo sviluppo e l'attuazione del sistema di gestione della qualità degli altri Corsi di Studio dell'area industriale. L'attività di autovalutazione viene condotta da un Gruppo di AutoValutazione (GAV, prenderà il nome di Gruppo di Riesame) ufficialmente costituito all'interno di ciascun CdS, nominato nell'ambito del CdS (verbale del Consiglio della Scuola del 5 marzo 2013). Verrà costituito anche un GAV per il CdS di Ingegneria Gestionale, cercando sinergie con gli altri GAV del CUCdSII. Il criterio in base al quale sono stati scelti i componenti dei GAV in carica, e che verrà utilizzato anche per i componenti GAV per l'Ingegneria Gestionale, tiene conto delle competenze disciplinari e della specifico ruolo ed esperienza. La composizione del GAV prevede una unità di personale amministrativo della Scuola, in condivisione con altri CdS, ed i rappresentanti studenti. La condivisione di tutte le attività formative di base suggerisce un lavoro comune e congiunto con il GAV della Laurea in Ingegneria Meccanica nella redazione di singoli RAV.

Il Presidente del GAV coordina le attività e riporta gli esiti nell'ambito del Comitato per la didattica di CdS (CD) e nel CUCdSII, sottoponendo i risultati a discussione ed approvazione per quanto di competenza. Per alcuni quadri previsti dalla sezione Qualità della SUA il GAV si avvale di informazioni provenienti da vari uffici (Scuola/Strutture didattiche, Dipartimento di Ingegneria Industriale, ecc.) nonché di dati forniti da SIAF (Servizi Informatici dell'Ateneo Fiorentino) e dall'Ufficio Servizi Statistici dell' Ateneo.

La programmazione delle azioni di ordinaria gestione e di assicurazione della qualità segue:

- 1) Le scadenze generali di compilazione delle informazioni previste dal modello ANVUR/SUA
- 2) Le scadenze per la redazione dei regolamenti, indicazioni delle coperture didattiche, redazione della guida dello studente, esame dei piani di studio, etc. che sono stabilite dall'Ateneo o dalla Scuola di Ingegneria per quanto di competenza.

Nell'ambito del Coordinamento per la Didattica, il CdS di Ingegneria Gestionale intende riprendere l'esperienza del precedente CdS disattivato, individuando dei "Comitati di Filiera" intesi a coordinare la didattica separatamente per filiere formative, sostanzialmente coincidenti con le competenze e i ruoli da formare, e ciascuno di questi coordinato da un docente di una delle corrispondenti aree disciplinari individuate.

ART. 28 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Il GAV si riunisce periodicamente in base alle scadenze previste dalla presentazione delle schede SUA, ed in base alle scadenze pianificate nei piani di miglioramento scaturiti dal riesame. I "comitati di filiera" si riuniscono su impulso del GAV o del referente del corso di laurea, in fase di definizione dei programmi dei corsi e sulla scorta del riesame.

ART. 29 Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA**1. Corso di Laurea "Ingegneria gestionale" (Classe L-9)****Descrizione sintetica del corso**

Corso di nuova istituzione. Il corso ha come obiettivo la formazione di tecnici con una idonea preparazione scientifica di base e un'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.

Il corso si articola in due curricula: progettuale industriale e informatico industriale, che consentono di approfondire differenziate conoscenze specifiche professionalizzanti. Il CdS prefigura infatti 7 ruoli professionali diversi.

La denominazione risulta chiara e adeguata.

Gli obiettivi formativi specifici, quali indicati nella proposta di ordinamento, risultano dettagliati ed esaurienti. I risultati di apprendimento attesi sono correttamente indicati.

Il corso presenta i requisiti richiesti dall'ordinamento in ordine alla prova finale, al numero minimo di crediti per le attività formative (base, caratterizzanti, a scelta dello studente, ulteriori attività). Per quanto attiene alle caratteristiche della prova finale (punto A5b della scheda SUA e art. 12 del Regolamento), il CdS suggerisce una diversificazione "nel caso lo studente intenda proseguire nella Laurea Magistrale"; non appare tuttavia opportuno che l'eventuale prosecuzione degli studi possa essere messa in relazione alle caratteristiche della prova finale nel percorso di primo livello.

La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale e della produzione, servizi, professione è stata effettuata correttamente.

Ricorrono i requisiti richiesti dall'ordinamento in ordine alle informazioni concernenti gli sbocchi occupazionali e professionali, il tipo di preparazione iniziale e le relative modalità di verifica, così come quelle inerenti l'organizzazione dei corsi, le prove di verifica, il tutorato e l'orientamento in itinere ed in uscita. Non si riscontrano invece indicazioni esplicite in relazione alla collegialità dell'azione docente ed al coordinamento fra le diverse attività formative, salvo che in sede di commissione paritetica.

Le risorse di docenza in particolare per quanto riguarda i docenti di riferimento risultano adeguate, sulla base di quanto dichiarato nelle delibere dei dipartimenti proponenti e di quanto riportato nella documentazione prodotta. Si segnala tuttavia che potrebbero esserci problemi inerenti la copertura degli insegnamenti del primo anno previsti in condivisione con il CdS in Ingegneria Meccanica.

Le aule e le strutture didattiche del corso sono adeguate.

Le procedure di assicurazione della qualità, con indicati i momenti di monitoraggio e autovalutazione, e relative responsabilità, sono riportate nei quadri D1-D4 della SUA, con esplicito riferimento allo specifico CdS in esame.

La verifica della rispondenza ai criteri valutativi della linee guida ANVUR per le valutazioni pre-attivazione dei corsi di studio da parte dei CEV risulta positiva.

In considerazione di quanto emerso, il Nucleo ritiene che la proposta di istituzione del nuovo corso di primo livello in Ingegneria Gestionale (classe L-9) sia adeguatamente motivata, formulata in modo aderente alle indicazioni normative e accompagnata da appropriata documentazione; si rileva tuttavia che le coperture dei corsi di base sono in molti casi in comune con il Corso in Ingegneria Meccanica. Per quanto attiene la sostenibilità economico finanziaria del nuovo corso di studi, la verifica risulta positiva alla luce della stima dell'indice ISEF, così come riportata nel documento "Politiche dell'Ateneo e programmazione dell'offerta formativa A.A. 2016/2017", sulla base dei

dati forniti dai servizi finanziari.

ART. 30 Riesame annuale

Le attività di Riesame sono sincronizzate alla redazione dei relativi quadri SUA; pertanto vengono scadenzate dall'Ateneo (attualmente al mese di Gennaio), con l'invio di comunicazioni protocollate ai Presidenti dei CdS e dei GAV.

L'attività per il CdS viene:

- a) Programmata all'atto del Riesame precedente.
- b) Condotta nel corso dell'anno alle scadenze indicate.

- c) Per le elaborazioni dei dati statistici, condotta nel periodo Luglio-Settembre in modo da preparare l'analisi dei dati ed indicatori necessari ai fini del Riesame
- d) Relazionata alla scadenza del Riesame, condivisa su una directory accessibile pubblicamente, discussa e presentata al CUCdSII.

ART. 31 Modalità di svolgimento della prova finale

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. 32 Modalità di ammissione

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.