



UNIVERSITA' degli STUDI di ROMA  
TOR VERGATA

## FACOLTÀ: INGEGNERIA

Corso di laurea in Ingegneria Gestionale (L-9) A.A. 2015/2016

### *Manifesto degli Studi*

La necessità di creare una figura professionale di Ingegnere in cui le usuali competenze tecniche e metodologiche si integrino con conoscenze legate all'economia e all'organizzazione è oggi più che mai avvertita presso imprese industriali e di servizi, enti pubblici e privati nazionali ed esteri. Il corso preesistente ispirato ai dettati del DM 509/1999 ha avuto un ottimo successo in termini di numero di studenti, percentuale di laureati e, soprattutto, di placement. È su questa base che nell'A.A. 2008/2009 sono state proposte alcune variazioni, certamente allineate ai requisiti del DM 270/2004 e dei successivi documenti attuativi. Tali variazioni hanno per lo più riguardato: - La rimodulazione e il coordinamento dell'offerta didattica e dei relativi contenuti con insegnamenti da 10 e 5 crediti (i primi relativi per lo più a materie di base, i secondi a materie professionalizzanti che meglio si prestano ad insegnamenti più intensivi). - L'omogeneizzazione dei contenuti degli insegnamenti comuni alla classe di laurea; - La strutturazione e la definizione di un opportuno peso per le altre attività formative e per la prova finale. I principali punti di forza della trasformazione sono stati due. - La riqualificazione della durata del tempo di formazione, in modo da consentire un migliore approfondimento e interiorizzazione dei contenuti degli insegnamenti, condizione particolarmente sentita dagli studenti soprattutto per i corsi di base. - La razionalizzazione dei contenuti negli assi formativi caratterizzati da omogeneità e consequenzialità degli argomenti. Per l'A.A. 2010-2011 si è ritenuto opportuno un ulteriore significativo ridisegno complessivo dell'offerta formativa anche sulla scorta delle indicazioni della Nota MIUR n.160 del 04/09/2009 per la "razionalizzazione e qualificazione dell'Offerta formativa". In particolare, si è ritenuto opportuno concordare a livello di Facoltà che agli insegnamenti erogabili in ciascun corso di studio corrispondessero non meno di 6 crediti. Una seconda significativa novità, maturata per favorire l'eliminazione, per quanto possibile, di ostacoli alla libera circolazione degli studenti, ha riguardato la progettazione di una base formativa comune a tutti i corsi di studio della facoltà che ha consentito di ulteriormente i crediti comuni tra i corsi di studio dell'area di ingegneria industriale, fermo restando il rispetto del vincolo della diversificazione dei corsi stessi. Una terza importante novità della nuova offerta formativa, anch'essa promossa dal corso di studi in Ingegneria gestionale ma condivisa a livello di intera Facoltà, ha riguardato l'organizzazione dell'erogazione dei moduli didattici su due soli cicli didattici, per potenziare ulteriormente l'approfondimento e l'interiorizzazione dei contenuti degli insegnamenti, soprattutto per le attività formative di base.

#### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico**

Il Nucleo di valutazione ha esaminato la proposta di questo Corso di Studio e la ha valutata alla luce dei parametri indicati dalla normativa vigente. Ha giudicato in particolare in modo positivo la specificazione delle esigenze formative anche attraverso contatti e consultazioni con le parti interessate, le motivazioni della proposta, incluse quelle relative alla istituzione di più corsi nella stessa classe, la definizione delle prospettive, sia professionali sia ai fini della prosecuzione degli studi, la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea declinati in funzione dei contenuti specifici del corso, la coerenza del progetto formativo con i suoi obiettivi, la specificazione delle politiche di accesso. Il Nucleo giudica corretta la

progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa dell'Università di Roma "Tor Vergata". Il Nucleo ha infine verificato l'adeguatezza e la compatibilità con le risorse disponibili di docenza e attrezzature: per quanto riguarda le proposte dei corsi di studio della Facoltà di Ingegneria, il Nucleo ritiene opportuna una più attenta programmazione, al fine di garantire una compatibilità delle dimensioni del corpo docente con la numerosità degli studenti.

### **Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni**

Le consultazioni del sistema produttivo e le interlocuzioni con i soggetti rappresentanti del mondo del lavoro hanno avuto inizio già nel 2008, coinvolgendo un significativo numero di interlocutori. L'obiettivo era e resta quello di innescare un processo di consultazione dinamica idoneo a fornire indicazioni finalizzate a rendere il percorso formativo il più rispondente possibile alle esigenze del mondo del lavoro. I riscontri avuti ad oggi sono tutti molto positivi, nella linea della proposta. Il che fa ben sperare in un ulteriore approfondimento in tempi congrui con l'importanza del problema che richiede adeguate informazioni anche in vista delle previsioni di occupazione. In particolare, in sede di Riesame annuale si intende organizzare un evento-incontro con una significativa delegazione delle organizzazioni di rappresentanza del sistema produttivo in cui: • ricevere un feedback sulla employability delle figure attuali e sulle carenze relative sia alle competenze trasversali sia alle conoscenze verticali, • condividere e discutere proposte di modifica dei curricula, • condividere idee per la progettazione di attività formative congiunte, che integrino l'esperienza accademica tradizionale con la formazione in campo tramite stage e tirocini potenziati. Tale attività appare particolarmente strategica anche per sensibilizzare il mondo della produzione di beni e servizi sulle potenzialità del laureato in ingegneria gestionale. E' infatti innegabile che a fronte di una offerta certamente interessante da un punto di vista della profilo di professionalità, ancora non corrisponda una domanda adeguata di detto profilo da parte dei soggetti del mondo della produzione, probabilmente a causa di una certa asimmetria informativa, che lascia detta domanda in una condizione di latenza a ormai oltre un decennio dalla riforma.

### **Obiettivi formativi specifici del Corso**

L'Ingegneria Gestionale studia il comportamento di sistemi complessi, in cui diversi elementi interagiscono e concorrono a determinare le prestazioni globali, e gli interventi che permettono di ottenere comportamenti assegnati. Il laureato in ingegneria gestionale ha una formazione di base che integra le conoscenze fisico-matematiche comuni a tutte le Lauree in Ingegneria e i contenuti fondamentali delle discipline che qualificano l'aspetto industriale, con la comprensione degli elementi fondamentali dell'analisi economica e organizzativa e delle tecniche decisionali. Su questa base vengono sviluppate competenze distintive sulle metodologie e gli strumenti di intervento nella gestione dei sistemi complessi. In particolare, l'ingegnere gestionale è in grado di applicare efficacemente le tecnologie dell'informazione e le metodologie della ricerca operativa, dell'analisi economica e del management alla soluzione dei problemi dell'organizzazione e della gestione operativa dei sistemi produttivi. In aggiunta agli obiettivi formativi generali indicati nella relativa Classe di Laurea, i laureati in Ingegneria Gestionale devono specificamente: - conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi dell'area dell'ingegneria gestionale, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti allo stato dell'arte; - saper valutare i costi di esercizio e gli investimenti dell'impresa e, in particolare, la dimensione economico-gestionale della riorganizzazione dei processi aziendali; - saper operare nei processi di pianificazione e controllo dei sistemi produttivi, misurando costi e prestazioni dei processi aziendali; - saper analizzare i mercati di approvvigionamento e di sbocco dell'impresa, intervenendo nelle scelte e nella gestione del marketing industriale e della logistica; - saper utilizzare gli strumenti quantitativi della simulazione e della ottimizzazione per proporre scelte efficienti di progettazione, pianificazione e gestione dei singoli processi nelle organizzazioni; - essere capaci di utilizzare tecniche e strumenti per la costruzione di modelli di sistemi e processi complessi ed analizzare, attraverso questi, il funzionamento e l'evoluzione di sistemi e processi reali per intervenire sul loro controllo; - essere capaci di pianificare un progetto e controllare lo stato di avanzamento delle relative attività. Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale è articolato in distinti curricula, di cui uno in modalità online, che consentono di definire percorsi formativi specifici caratterizzati dalla presenza di insegnamenti che trattano dell'economia e dell'organizzazione aziendale, della gestione aziendale, degli impianti industriali, dei sistemi di produzione, dei sistemi logistici e di trasporto, della gestione delle infrastrutture energetiche e di quelle dell'information-telecommunication technology.

### **CON\_COMP**

La figura professionale del nuovo laureato in ingegneria gestionale prevede che le conoscenze delle metodologie scientifiche di base e delle tecnologie –tradizionali nei laureati in ingegneria– siano principalmente utilizzate in ambiti applicativi diversi e con particolare riguardo ai problemi tipici dell'economia, dell'organizzazione e delle dinamiche di impresa e di sistemi complessi. In questo contesto, la preparazione che il laureato in Ingegneria Gestionale deve acquisire prevede: 1. Conoscenza di materie scientifiche di base, quali la matematica, fisica, informatica. A tal fine, il laureato in Ingegneria Gestionale deve 1.1 essere in grado di comprendere la teoria e utilizzare i metodi appresi in ambiti diversi e in particolare nello studio delle discipline affini e caratterizzanti, 1.2 essere in grado di riconoscere e formalizzare problemi classici e risolvere problemi sulla base delle metodiche apprese, 1.3 essere in grado di leggere testi matematici, scientifici e tecnici di natura diversa, eventualmente ricorrendo all'ausilio di testi didattici più specifici, 1.4 essere in grado di descrivere, formalizzare e implementare (attraverso opportuni linguaggi di programmazione) algoritmi per la soluzione di problemi elementari; 2. Conoscenza di problemi, dinamiche e approcci tipici del mondo industriale, delle imprese e dei sistemi complessi. A tal fine, il laureato in Ingegneria Gestionale deve 2.1 possedere una solida base di conoscenze di teoria economica e organizzazione, teoria del controllo, simulazione, ottimizzazione, 2.2 conoscere gli strumenti quantitativi di modellazione e soluzione di problemi relativi a sistemi complessi con particolare riferimento al mondo delle imprese e dei servizi, 3. Acquisizione di competenze nell'uso sia di strumenti (informatici e non) sia di metodiche e best-practice diffuse nei contesti applicativi suddetti. A tal fine, il laureato in Ingegneria Gestionale deve 3.1 essere informato sugli strumenti informativi maggiormente in uso nelle diverse realtà industriali relativamente a problemi specifici, 3.2 essere in grado di utilizzare autonomamente manuali per l'uso di software di tipologie e applicazioni diverse. Queste competenze sono ottenute tramite insegnamenti ed attività di laboratorio. La verifica delle conoscenze e capacità di comprensione viene fatta tramite prove pratiche, scritte ed orali.

### **CAP\_APP**

Alcuni dei settori professionali tipici per i neolaureati in Ingegneria Gestionale sono: l'organizzazione aziendale, l'allocazione e la gestione di risorse finanziarie, fisiche e umane, la gestione dei progetti, la pianificazione, la logistica, il dimensionamento e la gestione dei sistemi di produzione, dei sistemi informativi industriali, dei sistemi di trasporto e distribuzione, dei sistemi di servizio e delle reti per le comunicazioni, la gestione e la certificazione di qualità, l'innovazione tecnologica e la gestione della tecnologia, la consulenza sia a livello strategico che operativo. La preparazione si orienta fortemente verso lo sviluppo di capacità di problem solving, questo anche e soprattutto attraverso attività di tirocinio, esame finale, lavoro in team. In particolare essa si articola – oltre al summenzionato bagaglio conoscitivo e di competenze (relative alle materie di base, ai problemi, dinamiche e approcci e buone prassi del mondo delle imprese e dei sistemi complessi, all'uso di strumenti informatici e non) – nelle 1. capacità di relazione e di operare in gruppo in un contesto professionale anche internazionale, 2. capacità di affrontare problemi, individuare adeguati indicatori di prestazione, valutarne il livello e intervenire per migliorarli. In particolare il laureato in Ingegneria Gestionale deve essere in grado di: 2.1 modellare un problema di decisione a vari livelli (strategico, tattico, operativo), 2.2. valutare la complessità intrinseca del problema, 2.3. ricorrere a tecniche e/o ad algoritmi di soluzione efficienti e di cui sia in grado di valutare l'efficacia. Queste capacità sono sviluppate durante i corsi e le attività di laboratorio e durante lo svolgimento della tesi. Esse sono verificate durante gli esami e l'esame di laurea.

## **Autonomia di giudizio**

Una serie di elementi che caratterizzano il curriculum di studi di laurea in Ingegneria Gestionale (quali il riferimento costante ai contesti applicativi, le attività formative e di tirocinio, le modalità della prova finale, la possibilità di effettuare esperienze all'estero attraverso, ad esempio, progetti come Erasmus e la struttura dei corsi previsti nei vari orientamenti) richiedono continuamente allo studente di organizzare, interpretare e selezionare una notevole quantità di dati. Peraltro, la notevole varietà dei punti di vista offerti nel corso (dalle matematiche pure ai corsi di diritto) contribuisce a formare un laureato con una visione critica ma aperta anche ad approcci originali. Da un punto di vista più strettamente culturale, per affrontare, formalizzare e risolvere un problema applicativo di decisione, è necessario innanzitutto saper discriminare i dati significativi da quelli non pertinenti. Inoltre, la definizione di un modello formale e l'applicazione di un metodo di soluzione richiedono di saper individuare degli indicatori adeguati per valutare, in modo oggettivo perché quantitativo, una particolare soluzione o scelta. Tali capacità sono acquisite durante la preparazione degli esami e, soprattutto, durante il lavoro di tesi. La valutazione dell'autonomia di giudizio avviene durante la prova finale.

## **Abilità comunicative**

Le capacità di relazione e di operare in gruppo, in un contesto professionale sia nazionale che internazionale, sono tenute in conto durante tutto il percorso di studi. Le capacità di comunicazione sono oggetto di valutazione durante le verifiche relative sia all'esame finale che ai corsi previsti dal curriculum. Tutti gli orientamenti promuovono attività curriculari extra moenia, nelle quali il laureando viene posto in condizione di misurarsi con gli vari interlocutori del contesto di riferimento. Formalmente, costituiscono specifici obiettivi per il laureato in Ingegneria Gestionale: 1. l'acquisizione di capacità di comunicare correttamente ed efficacemente sia verbalmente che per iscritto in italiano e in almeno un'altra lingua dei paesi della CEE (in particolare, inglese, francese, spagnolo, tedesco), 2. lavorare in gruppo ad un progetto, coordinandosi con e attribuendo responsabilità specifiche ai singoli individui del team, 3. trasmettere i risultati di un lavoro individuale o di gruppo attraverso relazioni scritte e/o attraverso strumenti di presentazione multimediali. La verifica del raggiungimento di tali abilità avviene soprattutto in occasione della prova finale che consiste in una relazione orale supportata da presentazione multimediale del lavoro di tesi svolto.

## **Capacità di apprendimento**

La struttura degli insegnamenti e delle altre attività formative, prevedendo nella maggior parte dei casi componenti seminariali, di ricerca bibliografica e progettuali, rende lo studente in grado di: 1. leggere e comprendere un testo scientifico (anche non pertinente le aree specifiche delle scienze matematiche, fisiche e dell'ingegneria industriale) di livello universitario, 2. utilizzare manuali di riferimento per le prassi in uso nelle diverse realtà industriali relativamente a problemi specifici, 3. essere in grado di utilizzare autonomamente manuali per l'uso di software di tipologie e applicazioni diverse. L'acquisizione di queste competenze e la padronanza di metodi e strumenti informatici consente al laureato in Ingegneria Gestionale di procedere in modo autonomo al proprio aggiornamento professionale e culturale. La capacità di apprendimento del laureando è verificata attraverso le prove di esame specifiche per i corsi che, nelle loro diverse modalità, restano quindi lo strumento essenziale per la misura di tale capacità.

## **Requisiti di ammissione**

Per essere ammessi al corso di laurea in Ingegneria Gestionale occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata almeno quinquennale o titolo conseguito all'estero riconosciuto equipollente dagli organi accademici competenti. Il regolamento didattico del Corso di Studio prevede altresì il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale su alcune materie di base riguardanti, nello specifico, la matematica e la fisica. In particolare, l'accesso al corso di laurea richiede il superamento di un test di ingresso su tali materie oltre a "Comprensioni Verbale". Il mancato superamento del test di ingresso dà luogo ad obblighi formativi. L'estinzione degli obblighi formativi, necessaria per l'immatricolazione, avviene al momento del superamento dell'esame di profitto previsto per coloro che hanno sostenuto e non superato il test, che tipicamente consiste nel superamento di una prova di recupero del test di ingresso. Sono esonerati dal test di ingresso alcuni laureati (ingegneria V.O. – ingegneria triennale – ingegneria specialistica/magistrale – laurea in fisica – laurea in matematica) che potranno richiedere immatricolazione con abbreviazione di corso.

## **Prova finale**

Il conseguimento della Laurea triennale comporta il superamento di una prova finale secondo modalità definite dal Collegio dei Docenti di Riferimento del Corso di Studio in Ingegneria Gestionale ed esplicitate nel relativo regolamento didattico. Tale prova consiste in una relazione scritta su un tema proposto da un docente del Corso di Studio ed un colloquio finale con presentazione del lavoro e successiva discussione alla presenza di una commissione di tre docenti scelti tra quelli afferenti al Corso di Studio.

## **AMB\_OCC**

I principali sbocchi occupazionali per i laureati in Ingegneria Gestionale sono quelli delle industrie manifatturiere, di servizi e pubblica amministrazione; tre le tipiche funzioni aziendali di destinazione vi è l'approvvigionamento, la gestione dei materiali, l'organizzazione aziendale e della produzione, l'automazione dei sistemi produttivi, la logistica, il project management, il controllo di gestione, la valutazione degli investimenti, il marketing industriale. L'esigenza di un percorso formativo come quello proposto dalla Laurea in Ingegneria Gestionale è testimoniata dall'alto numero di tecnici impegnati in attività gestionali caratterizzate da un ampio uso delle tecnologie dell'informazione nelle imprese private come nella Pubblica Amministrazione. Situazioni tipiche in sono richiesti laureati in ingegneria gestionale sono, ad esempio: - il controllo e la misurazione delle performance dei processi aziendali; - l'analisi dei requisiti per la progettazione e configurazione di sistemi informativi e di comunicazione integrati; - l'applicazione di modelli e sistemi di supporto alle decisioni; - il controllo e l'ottimizzazione di sistemi e procedure organizzative per l'interazione tra imprese e tra queste e gli acquirenti ed i fornitori di beni e servizi; - la configurazione dei sistemi di pianificazione e controllo delle attività operative e finanziarie. L'ingegnere gestionale esplica inoltre la sua attività, in specifici ruoli professionali, nella pianificazione strategica e nel controllo di gestione; nell'analisi dei costi e valutazione degli investimenti; nel project management; nella gestione della produzione e della logistica; nella gestione della qualità e della sicurezza; nel marketing industriale.

## **Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

Le motivazioni alla base della proposta di istituzione nella Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "Tor Vergata" di più corsi di laurea nella classe dell'Ingegneria Industriale sono molteplici e rispondono ad esigenze, obiettivi ed opportunità convergenti. C'è innanzitutto l'esigenza di garantire nell'ambito – di per sé amplissimo – dell'Ingegneria Industriale una preparazione non generica, ma per quanto possibile diversificata e "mirata", per renderla "baricentrica" rispetto alle competenze richieste in alcuni dei più significativi ambiti di questa Classe. La diversificazione dell'Ingegneria Industriale è in realtà presente fin dall'ordinamento preesistente al riordino del '60 con più filoni/sottosettori, a motivo dell'impraticabilità – anche in epoche di minor tendenza alla

specializzazione – di contenere in un solo percorso competenze così ampie e diversificate, ancorché riconducibili allo stesso ambito culturale. In particolare tra gli ambiti maggiormente significativi della classe, da sempre figura l'Ingegneria Gestionale che attira il numero maggiore di studenti non solo rispetto agli altri corsi della Classe stessa ma, in generale, rispetto a tutti i corsi della Facoltà di Ingegneria. Questo corso di laurea mette infatti a disposizione dello studente un percorso formativo-professionale che risponde (con un approccio dinamicamente proattivo) alle più recenti ed attuali richieste del mondo industriale e dei servizi, sia pubblico che privato. Il corso di studi in Ingegneria Gestionale nasce infatti dalla convergenza tra le discipline tipiche dell'Ingegneria sistemica (da una parte), con l'economia e l'organizzazione aziendale (dall'altra). Esso si diversifica rispetto a quelli della stessa classe per una forte prevalenza di contenuti modellistici e per la loro applicazione alla soluzione di problemi tipici dell'organizzazione di qualsiasi natura e scopo. Il suo innegabile successo è certamente testimoniato dal livello di alcuni indicatori di placement che qualificano l'ingegnere gestionale, come una delle figure più richieste dal mondo del lavoro.

### **Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

Il Corso di Studi di Ingegneria Gestionale accoglie la raccomandazione del Centro Interuniversitario per la Ricerca Operativa relativamente alla qualifica degli insegnamenti della Ricerca Operativa nei corsi di studio universitari, tra gli altri, di ingegneria: Il settore scientifico disciplinare Mat/09 - Ricerca Operativa riguarda teoria, modelli e metodi per il supporto alle decisioni e l'ottimizzazione. Pertanto, oltre agli elementi fondamentali delle discipline insegnate, attraverso cui vengono forniti strumenti teorici di base, il settore copre aspetti tipicamente multi e interdisciplinari che consigliano di qualificarne gli insegnamenti anche come materie affini nell'ambito di differenti corsi di studio dell'ingegneria, dell'informatica, della matematica e delle scienze statistiche. In particolare, dal punto di vista degli obiettivi formativi della Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, la Ricerca Operativa rientra nelle discipline di base per quanto riguarda gli elementi di ottimizzazione, teoria dei grafi e matematica discreta. Rientra tra le discipline affini/integrative per quanto concerne le conoscenze riguardanti lo studio dei processi decisionali, nonché dei metodi avanzati per la pianificazione e la valutazione delle prestazioni nei sistemi organizzati, quali l'allocazione e la gestione di risorse finanziarie, fisiche e umane, la gestione progetti, la logistica interna e distributiva, la gestione dei sistemi di produzione e servizi, dei sistemi informativi industriali, dei sistemi di trasporto e distribuzione. Lo sviluppo dell'information technology e del Web hanno modificato radicalmente il modo con cui si fa impresa e gestione di impresa. Anzi si può affermare che la tecnologia definisce nuovi approcci al fare impresa. Un laureato in Ingegneria Gestionale, quindi, non può considerarsi all'altezza dei tempi e del mercato del lavoro senza una formazione (anche se in nuce) in informatica e nelle tecnologie del Web per poter capire appieno come i modelli di gestione delle imprese si sono evoluti, come cambiano i contesti applicativi, in che direzione debba svilupparsi un'azienda per soddisfare le esigenze sempre più dinamiche dell'utente finale. Nell'ambito della Pubblica Amministrazione, poi, tale esigenza è ancor più cogente. In particolare la necessità di gestire grandi quantità di informazioni di diversa tipologia e proprietà all'interno della rete rende imprescindibile l'acquisizione di competenze innovative nel settore dell'informazione (ssd ING-INF/05 e INF/01). Il settore ING-IND/11 - Fisica Tecnica Ambientale sviluppa e applica metodologie operative atte a consentire l'incrocio e la implementazione di conoscenze ingegneristiche interdisciplinari, quali in particolare quelle riguardanti l'energia e l'ambiente. Pertanto, per l'ingegneria gestionale, elettivi campi di apporto culturale sono: le grandi infrastrutture energetiche, l'impatto delle conversioni di energia, la quantificazione dei costi esterni, la implementazione di metodiche integrate di risparmio ed efficienza energetica. Ad ogni modo, il regolamento didattico del corso di studi e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi alternativi, non già presenti tra quelli caratterizzanti.

### **Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità**

E' stato costituito il gruppo di affinità 1 composto dai Corsi di Studio in: - Ingegneria Gestionale, - Ingegneria Meccanica, - Ingegneria Energetica, - Engineering Sciences, a seguito della individuazione, emersa nella fase di riprogettazione dei percorsi formativi, di una matrice culturale comune ai diversi percorsi con particolare riferimento alle discipline di base. I diversi percorsi formativi infatti coprono le diverse esigenze professionali richieste dal mondo produttivo dell'area industriale.

### **Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

Seguendo le indicazioni del CUN si è ridotto l'intervallo di crediti attribuito alle attività formative affini o integrative nel loro complesso. Si fa comunque presente la necessità di avere per tale ambito un intervallo di crediti sufficientemente ampio per poter opportunamente strutturare l'ordinamento del CdL in Ingegneria Gestionale che è organizzato in distinti Curricula al fine di coprire con maggior efficacia le competenze nei settori industriali in cui sono maggiormente richiesti gli ingegneri gestionali (tra cui l'industria manifatturiera, le aziende operanti nel settore dell'energia e dell'impiantistica, il settore della logistica e dei trasporti, il settore dei servizi e della consulenza, il settore della Pubblica Amministrazione) ed in generale le competenze richieste dalle professioni (si veda codifiche ISTAT) a cui il CdL in Ingegneria Gestionale prepara.

### **Dati di ingresso, di percorso e di uscita**

I dati seguenti sono relativi in parte al Profilo dei laureati dell'anno 2013 pubblicato da Almalaurea ed in parte al database dell'Ateneo. - DATI DI INGRESSO Il numero di immatricolati nel triennio in esame (dall'a.a. 2010-11 all'a.a. 2012-13) è aumentato da 198 a 242 (+22,22%). Il CdL in Ingegneria Gestionale è stabilmente il primo di Ingegneria in termini di percentuale di immatricolati, in media il 19,4% sul totale nell'a.a. 2012-13. Nel triennio la maggior parte degli studenti immatricolati proviene dalla Regione Lazio (in media l'81% nel triennio, con trend positivo del 18%), seguita da quella degli studenti provenienti dal Sud Italia (in media l'11% nel triennio, con trend negativo del -46%). Nel triennio, gli immatricolati provengono in media per l'81% dal Liceo (trend +7,5%) e per l'11% da altre scuole secondarie superiori (trend -27,9%). In media il 23% degli immatricolati ha conseguito un voto di maturità tra 90-100 (trend -29%). Le motivazioni alla base della scelta del corso di laurea sono state fattori sia culturali sia professionalizzanti per il 44,3%, fattori prevalentemente culturali per il 6,6% e fattori prevalentemente professionalizzanti per il 36,8%, né gli uni né gli altri per il 13,1%. Il corso di laurea in Ingegneria Gestionale viene quindi scelto sostanzialmente per fattori professionalizzanti, in maniera ancora più spiccata rispetto alla macroarea di Ingegneria (culturali e professionalizzanti 53,6%, solo professionalizzanti 17,8%). - DATI DI PERCORSO Nel triennio (da 2010-11 a 2012/13) la percentuale di iscritti fuori corso è scesa dal 24,4% degli iscritti al 18,5% (trend -24%). Il tasso di abbandono al primo anno passa dal 13,5% dell'a.a. 2010-11 al 17,12% dell'a.a. 2012-13 (trend +26,8%). Nel biennio 2010-11, 2011-12 la percentuale di studenti che non hanno maturato crediti nell'anno è scesa dal 24,4% al 7,6%, mentre il numero di crediti totali maturati nell'anno per studente è passato da 38,7 a 37,4. L'andamento delle votazioni per coorte è mediamente 24 valore che rimane stabile nel biennio. Per quanto riguarda la regolarità negli studi il 30,6% si è laureato in corso, il 40,3% con 1 anno fuori corso, il 16,1% con due anni fuori corso e solo il 12,9% con un ritardo maggiore. L'83,6% dei laureati hanno alloggiato a meno di un'ora di viaggio dalla sede universitaria e il 90,2% degli studenti ha frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti, dati entrambi superiori alla media della macroarea (80,2% e 87,4%). Un numero significativo di laureati (9,8%) ha usufruito di una borsa di studio, contro il 12% della macroarea, ed un numero altrettanto significativo (14,8%), ben superiore alla media della macroarea (9,2%), ha svolto periodi di studio all'estero, in parte seguendo programmi universitari (9,8%) e in parte su iniziativa personale (4,9%). Il 18% dei laureati ha già svolto un tirocinio/stage o lavoro riconosciuto, un dato decisamente inferiore al 26,6% della macroarea, ma la sua suddivisione può fornire una spiegazione. Nel caso del Corso di Laurea in esame si tratta per lo più di tirocini organizzati dal Corso e svolti al di fuori dell'Università (8,3%), in parte minore di tirocini organizzati dal Corso e svolti all'interno dell'Università (4,9%), e attività di lavoro successivamente riconosciute dal Corso (4,9%). Per la media della macroarea di Ingegneria invece sono predominanti i tirocini interni (12,3%), presso ad esempio strutture come laboratori poco diffusi per il Corso di Laurea in esame per la natura stessa del corso, mentre i tirocini esterni presentano analoghe percentuali (8,3%) e le attività di lavoro successivamente riconosciute

sono poco superiori (6%). Buona parte dei laureati hanno già avuto esperienze di lavoro durante gli studi (72,1%, contro il 63,9% della macroarea), generalmente lavoro occasionale, saltuario, stagionale (47,5%), ed in parte minore a tempo parziale (16,4%) e studenti-lavoratori (4,9%). Nell'8,2% dei casi l'esperienza è coerente con gli studi effettuati, contro un 12% di media della macroarea. I laureati provengono in larga parte dalla stessa provincia della sede degli studi (80,6%) ed in parte decisamente minore da altra provincia della stessa regione (8,1%) e da altra regione (11,3%). La percentuale di studenti stranieri è 0,7%. In termini di studi secondari superiori, i laureati provengono in gran parte dal liceo scientifico (79%), quindi dal liceo classico (14,5%) ed infine in parte minore da liceo linguistico (4,8%) e istituto tecnico (1,6%). Il voto medio di diploma di scuola secondaria superiore è 89,8/100. Rispetto alla macroarea di Ingegneria si nota una minore componente proveniente dall'istituto tecnico (16%) a favore sostanzialmente dello scientifico (68,3%). Il voto medio di diploma di accesso alla macroarea risulta inoltre più basso (87,7/100). L'età all'immatricolazione era regolare o con 1 anno di ritardo per il 96,8%. - DATI DI USCITA L'età alla laurea è meno di 23 anni per il 38,7%, tra i 23 ed i 24 anni per 45,2%, tra i 25 e i 26 anni per l'11,3% e di 27 anni ed oltre per il 4,8%, corrispondente ad una età media di laurea pari a 24,2 anni ed una durata media degli studi pari a 4,7 anni. Si ottiene dunque un ritardo medio alla laurea di 1,1 anni, ben inferiore alla media della macroarea (2,1 anni). Lo sviluppo della prova finale ha richiesto un periodo mediamente pari a 4,5 mesi, anche in questo caso sensibilmente inferiore al dato della macroarea (5,4). Il voto medio di laurea è stato di 102,8/110, con un punteggio medio conseguito negli esami di 25/30. I risultati sono leggermente superiori alla media della macroarea (101,8/110 e 24,7/30).

## **Efficacia Esterna**

L'analisi si basa sui dati dell'indagine Almalaurea 2014 relativi alla condizione occupazionale dei laureati del 2013 ad 1 anno della Laurea (in allegato), confrontati con i dati analoghi raccolti l'anno precedente per i laureati nel 2012. E' da precisare che rispetto allo scorso anno il campione è decisamente più numeroso (numero di laureati 73 contro 33 e numero di intervistati 63 contro 29) per effetto del transitorio del passaggio dall'ordinamento precedente al 270 ed il mix di genere è più spostato verso il sesso maschile. I dati mostrano un miglioramento del voto medio di laurea 104,3 contro 103,8 a fronte di un aumento della durata degli studi pari a 4,3 anni contro i 3,6 anni (effetto del transitorio che va esaurendosi). La percentuale degli studenti iscritti alla magistrale diminuisce leggermente 92,21 contro 100%, e i motivi alla base della mancata iscrizione sono per lo più lavorativi (60%) mentre quelli alla base del proseguimento degli studi sono sostanzialmente migliorare le possibilità di trovare lavoro (44,8%) o perché la si ritiene necessaria per il lavoro (24,1%). Il percorso scelto è di gran lunga il proseguimento naturale del corso di laurea di primo livello (86,2%) ed è effettuato nello stesso Ateneo (96,6%). E' cresciuto rispetto all'anno precedente il numero di laureati che ha seguito una formazione post-laurea (17,5% contro 10,3%). Buona parte dei laureati che non hanno proseguito gli studi attualmente lavorano (4,8% sul 7,9%) e anche una parte significativa degli iscritti alla magistrale lavorano (19% del totale della popolazione). Complessivamente il 23% della popolazione lavora (contro il 17,2% dello scorso anno) ed il 15,9% non lavora ma cerca (contro il 17,2%). I dati occupazionali si ritengono dunque sostanzialmente positivi soprattutto se analizzati in tendenza e nel contesto lavorativo attuale. Dei 15 occupati, il 73,3% prosegue il lavoro iniziato prima della laurea, il 6,7% ha cambiato lavoro dopo la laurea ed il 20% ha iniziato a lavorare dopo la laurea. Il tipo di attività lavorativa è lavoro a tempo indeterminato nel 20% dei casi e 80% part time, il 13,3% lavora nel settore pubblico mentre l'80% nel settore privato e il 6,7% nel no profit. I settori di impiego più rilevanti sono l'istruzione e la ricerca (26,7%), altri servizi alle imprese (20%), il commercio (13,3%) trasporti, pubblicità e comunicazioni (13,3%). Il guadagno mensile netto medio si attese su 544 Euro con un guadagno medio più elevato per il sesso femminile. I dati sull'utilizzo e la richiesta della laurea nell'attuale lavoro sono solo in parte positivi: solo il 9,1% dichiara di aver notato un miglioramento nel proprio lavoro dovuto alla laurea dal punto di vista economico, il 67% dei laureati dichiara un utilizzo delle competenze acquisite con la laurea (in misura elevata 20% e ridotta il 46,7%), nei 13,3% dei casi la laurea è richiesta per legge, nel 6,7 non è richiesta ma è necessaria, nel 33,3% dei casi non è richiesta ma è ritenuta utile. Il 33% dei laureati ritiene molto efficace/efficace la laurea nel lavoro svolto ed il 13,3% la ritiene abbastanza efficace. In scala 1-10 il giudizio medio di soddisfazione per il lavoro è 5,9 e gli occupati che cercano un lavoro sono soltanto il 6,7%. Tra i non occupati che cercano lavoro il 60% è ancora alla ricerca mentre per il 40% l'ultima ricerca risale a più di un mese prima. Si ritengono i dati complessivamente positivi considerando che, per poter esprimere un giudizio corretto è bene ricordare che visto il breve periodo trascorso dalla laurea in molti casi si tratta di lavori che erano già svolti prima della laurea e che in buona parte dei casi stiamo parlando di lavori effettuati mentre si ha l'obiettivo principale di continuare gli studi. Di certo i dati nel loro complesso confermano che la laurea di primo livello di fatto solo raramente è considerata l'obiettivo finale del percorso di studi.

## **Orientamento in ingresso**

Le iniziative di orientamento in ingresso sono di due tipi: da una parte quelle organizzate e gestite insieme agli altri corsi della macro area di ingegneria; dall'altra quelle messe in campo per orientare gli studenti della scuola secondaria di secondo grado ad una scelta motivata verso il percorso specificatamente offerto in Ingegneria Gestionale. Tra le iniziative del primo tipo, ricade la manifestazione "Porte Aperte" con diversi appuntamenti annuali per gli studenti delle scuole superiori di secondo grado, allo scopo di fornire adeguati strumenti informativi per una scelta consapevole e informata. Durante la manifestazione viene presentata l'offerta formativa della macro area, ma viene dato anche ampio spazio alla illustrazione delle specificità dei singoli corsi di laurea. Nel corso della giornata gli studenti possono altresì assistere a lezioni accademiche o visitare i laboratori didattici. Tra le iniziative espressamente messe in campo dal Corso di Studi in Ingegneria Gestionale ci sono gli "Incontri a scuola", organizzati con Licei e Istituti superiori di Roma per presentare, a cura di docenti del Corso di Studi e presso le Scuole stesse, il piano didattico e l'esperienza formativa offerta dal corso di Laurea in Ingegneria Gestionale.

## **Orientamento e tutorato in itinere**

Nel periodo che precede il test di ingresso nonché in quello che precede l'inizio delle lezioni, presso l'edificio della didattica due studenti esperti opportunamente selezionati e preparati allo scopo forniscono aiuto e supporto ai ragazzi che si accingono ad iniziare l'esperienza universitaria e ai nuovi iscritti. Durante tutto l'anno accademico viene altresì offerto un servizio di tutorato attraverso due distinte iniziative: - la macro area di ingegneria organizza un help desk operativo tutti i giorni feriali tramite studenti degli ultimi anni opportunamente selezionati e formati al fine di fornire supporto e informazioni relative alla vita nel campus universitario. - agli studenti di Ingegneria Gestionale viene offerto un servizio tutorato specifico del percorso di apprendimento, tramite una commissione composta di 7 docenti del corso di studi. In aggiunta ai suddetti tutor didattici del CdS il cui elenco è riportato nella scheda "Referenti e Strutture" della sezione "Presentazione", per ciò che concerne il curriculum erogato in modalità teledidattica sono designati i seguenti specifici tutor: a) Tutor disciplinari: Ing. ROBERTA COSTA, ricercatrice (svolgono azione di guida e consulenza allo studente e nelle classi virtuali per supportarli nella comprensione dei contenuti degli specifici insegnamenti); b) Tutor dei corsi di studio: Ing. MASSIMILIANO M. SCHIRALDI, ricercatore (svolgono azione di orientamento per gli studenti, di supporto per gli aspetti amministrativi e di monitoraggio dell'andamento complessivo della classe); c) Tutor tecnici: Ing. FRANCESCO GIORDANO, assegnista di ricerca (svolgono azione di supporto tecnico per gli studenti: introduzione e familiarizzazione dello studente con l'ambiente tecnologico, registrazione degli accessi, salvataggio, conservazione dei materiali, assistenza tecnica in itinere).

## **Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

L'assistenza per lo svolgimento di tirocini e stage è gestita in accordo con gli altri corsi di laurea della macro area in ingegneria, presso la quale è attivo uno sportello informativo che pubblica le offerte di stage da parte di organizzazioni terze. Le attività di tirocinio e stage sono regolate da apposito regolamento di Ateneo, il quale prevede: • un atto di convenzione preliminare tra l'Università e l'organizzazione ospitante; • la definizione di un progetto formativo specifico attivato di volta in volta dall'organizzazione. Quest'ultimo, a sua volta, prevede l'identificazione precisa di un docente accademico che faccia da tutor allo stagista, lo assista nel corso del periodo formativo, ne certifichi le attività ai fini del riconoscimento di eventuali crediti formativi.

## Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

L'assistenza alla mobilità internazionale degli studenti è gestita in accordo con gli altri corsi di laurea della macro area in ingegneria, presso la quale da oltre dieci anni è attivo uno sportello fisico responsabile di tutti i processi e le attività previste dai singoli programmi (Erasmus, Leonardo, ecc). Il Corso di Laurea ha specificamente nominato un proprio docente quale responsabile dei processi relativi agli studenti di Gestionale, sia ingoing che outgoing.

## Accompagnamento al lavoro

Il Corso di Laurea ha in programma la realizzazione di un'iniziativa strutturata di contatto permanente con imprese, istituzioni, studenti e laureati per l'inserimento di questi ultimi nel sistema produttivo. La macro area di Ingegneria, da oltre un decennio ospita e sostiene altresì l'Associazione Laureati in Ingegneria di Tor Vergata - Università di Roma (ALITUR) la quale: - promuove il "Forum Università – Lavoro", la manifestazione annuale di recruiting più importante del centro-sud Italia per numero di presenze; - offre un servizio informativo con offerte di lavoro che raccoglie sia tramite contatti istituzionali, sia tramite il network dei propri affiliati.

## Opinioni studenti

La seguente analisi fa riferimento all'a.a. 2012/13. Nel complesso, dalle risposte degli studenti frequentanti, si registra una buona qualità percepita del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, con una percentuale di risposte positive che mediamente è pari all' 81%, in linea con il dato della macroarea di Ingegneria. Nel dettaglio le percentuali di risposte positive per i vari quesiti ricadono nell'intervallo 68%-93%, con il max per "reperibilità docente per chiarimenti e spiegazioni" e "rispetto orario di lezione" e il min per "carico di studio complessivo" e "organizzazione degli esami", rispetto a 68%-92% per Ingegneria. Su una scala 1-4, quasi tutte le valutazioni specifiche risultano decisamente superiori a 3 e comprese tra 3,00 e 3,67, con una media pari a 3,27, superiore a quella di macroarea di Ingegneria (3,19) e in linea con quella di Ateneo (3,28). In generale, viene riconosciuto un livello di qualità molto buono per "lezioni tenute effettivamente dal docente titolare" (3,67), "rispetto orario di lezione" (3,57), "reperibilità docente per chiarimenti e spiegazioni" (3,50), "definizione modalità d'esame" (3,44) e "attività didattiche integrative per l'apprendimento" (3,39), con valori sostanzialmente in linea con quelli di Ingegneria e di Ateneo. Rispetto all'a.a. precedente si registra un netto miglioramento per la voce "attività didattiche integrative per l'apprendimento" (risultata critica nell'a.a. precedente con valutazione pari a 1,92). Sostanzialmente buoni i livelli di tutte le risposte (> 3) con valutazione minima pari a 3,00 per la voce "organizzazione degli esami".

## Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Il Corso di studio concorre alla realizzazione del progetto di Assicurazione della Qualità per la formazione, in coerenza con gli indirizzi di AQ di Ateneo. Il Corso di Studio afferisce al Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini" che ne assume la responsabilità e gli oneri di gestione. I referenti per la Qualità del Dipartimento garantiscono il collegamento tra le Commissioni Paritetiche e i Gruppi di Riesame dei Corsi di Studio ad esso afferenti e svolgono la funzione di interfaccia verso il Presidio per la Qualità (PQ) e il Nucleo di Valutazione di Ateneo. A) Attori del processo di AQ Il docente Responsabile per la Qualità, prof. Andrea D'Angelo, assicura il corretto e regolare svolgimento delle attività di gestione della qualità, in coordinamento con il PQA e i referenti di QA del Dipartimento. Il Gruppo di Gestione AQ (GGAQ) è composto dal Coordinatore del Corso di Studio, Prof. Stefano Giordani, dal Dr. Vito Introna (personale docente) e dalla Sig.ra Patrizia Dominici (componente tecnico-amministrativa). Il GGAQ concorre alla progettazione, alla implementazione e alla verifica delle attività intraprese per il miglioramento della qualità del Corso di Studio insieme alla commissione paritetica e al Gruppo di Riesame. In particolare, il GGAQ collabora con il Gruppo di Riesame per la realizzazione degli interventi migliorativi di volta in volta individuati. Il Gruppo di Riesame, a sua volta: a) individua gli interventi migliorativi, segnalandone il responsabile e precisandone le scadenze temporali e gli indicatori che permettono di verificarne il grado di attuazione. b) verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi perseguiti o individua le eventuali motivazioni di un mancato o parziale raggiungimento. c) redige il Rapporto annuale di riesame, che viene inviato al Nucleo di Valutazione e al PQ. Il Gruppo di Riesame è attualmente composto da: • Prof. Stefano Giordani (coordinatore del CdS) • Prof. Andrea D'Angelo (Responsabile della Qualità) • Dr.ssa Roberta Costa (personale docente) • Dr.ssa Francesca Di Pillo (personale docente) • Sig.ra Patrizia Dominici (componente tecnico-amministrativa) e dai seguenti rappresentanti degli studenti: • Sig.ra Paola Tamburro (Studente laureando) • Sig. Federico Tempestilli (Studente laureando) La Commissione Paritetica (CP) di Dipartimento, istituita con DR n. 1587 del 14.05.2013, deliberata dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini", in base allo Statuto di Ateneo, è attualmente composta dai seguenti docenti eletti il 21/10/2013 in seno al Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini": • Prof. Andrea Clementi • Prof. Luca Andreassi • Dr.ssa Elisa Battistoni • Prof. Fabio Massimo Zanzotto e dai seguenti rappresentanti degli studenti: • Sig. Andrea Angelini • Sig. Lorenzo D'Orazio • Sig. Andrea Callia D'Idio • Sig. Andrea Giglio La CP, sulla base delle informazioni derivanti dalla Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-Corso di Studio), dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e di altre informazioni istituzionali disponibili, valuta, in accordo al punto D.1 del Documento approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 24 luglio 2012, se: a) il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, individuate tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo; b) i risultati di apprendimento definiti siano efficaci in relazione alle funzioni e competenze di riferimento; c) la qualificazione dei Docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello desiderato; d) i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi; e) al Riesame annuale seguano efficaci interventi correttivi sul Corso di Studio negli anni successivi; f) i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati; g) l'Ateneo renda effettivamente disponibili all'esterno, mediante una pubblicazione regolare e accessibile per le parti pubbliche della SUA-Corso di Studio, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto. Inoltre, la CP: h) individua indicatori per la valutazione dei risultati della didattica e dei servizi agli studenti; i) promuove l'innovazione dei percorsi didattici, l'istruzione permanente, l'orientamento pre e post-laurea, il tutorato; l) formula pareri sull'attivazione e soppressione dei corsi di studio afferenti al Dipartimento. B) Processo di AQ Il Processo di Assicurazione della Qualità per il Corso di Studio prevede l'attuazione dei seguenti punti. 1. Definizione dei risultati di apprendimento attesi Annualmente, essi sono verificati e, in base all'esito della verifica, modificati o confermati, ai fini del rinnovo della attivazione, anche in base: • alle osservazioni riportate della relazione della Commissione paritetica e del Rapporto di Riesame, • agli esiti della verifica della loro coerenza con i fabbisogni e le aspettative della società e del mercato del lavoro. Le eventuali proposte di modifica vengono discusse dal coordinatore unitamente al GGAQ e alla Commissione Paritetica. 2. Progetto e pianificazione del percorso formativo Nel rispetto della normativa e del Regolamento didattico di Ateneo, il GGAQ propone modifiche al percorso formativo. La scadenza per la presentazione della nuova pianificazione è il 15 Febbraio di ogni anno. 3. Disponibilità di risorse di docenza, infrastrutture e servizi Al Direttore del Dipartimento spetta la responsabilità di reperire le risorse necessarie sia alla gestione corrente del Corso di Studio, sia all'implementazione delle proposte di miglioramento dello stesso, nonché a tutte le attività connesse all'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio stesso. Le procedure di conferimento degli insegnamenti (anche mediante contratto) si svolgono in armonia con quelle segnalate dalla Divisione I Ripartizione 1 – sett. III Supplenze e Professori a contratto dell'Ateneo. 4. Monitoraggio dei risultati del processo formativo Il Corso di studio cura le attività di: • raccolta e analisi dei dati e delle informazioni relative alla didattica, con particolare attenzione, ai numeri in ingresso e in uscita al Corso di Studio nel complesso e ai singoli moduli curriculari, in particolare; • raccolta e analisi delle valutazioni della qualità del percorso formativo proposto da parte dei laureandi; • valutazione del livello e della qualità dell'apprendimento; • monitoraggio delle carriere degli studenti in itinere e di placement ex post; • aggiornamento (continuo) delle informazioni sulla scheda SUA-Corso di Studio. 5. Definizione di un sistema di gestione In aggiunta agli attori (e alle loro funzioni) sopra elencati, le attività per l'AQ coinvolgono diversi soggetti coinvolti nel Corso di Studio, per le seguenti attività: • organizzazione e gestione di servizi di informazione e relazione con il pubblico, • orientamento in ingresso e programmazione incontri di

presentazione del Corso di Studio, presso gli istituti di istruzione secondaria superiore che gravitano nel bacino di attrazione dell'Ateneo; • test di ingresso o verifica delle competenze in ingresso • tutorato, assistenza, supporto e ascolto rivolti agli studenti, per vari attività connesse alla loro esperienza formativa, come ad esempio per la compilazione del piano di studi; • orientamento in uscita, attraverso l'organizzazione o la sponsorizzazione di eventi di incontro con il mondo del lavoro; • gestione di servizi connessi alla mobilità internazionale degli studenti, tramite la struttura di raccordo dell'area di ingegneria. La definizione del Calendario delle lezioni e degli esami è deliberata dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del Coordinatore. La definizione del Calendario delle Sedute di Laurea è deliberata dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del Coordinatore. 6. Comunicazione, disseminazione, trasparenza Sul sito web del Corso di Studio, il Coordinatore ogni Anno Accademico, pubblica e aggiorna le seguenti informazioni: • Denominazione del Corso di Studio in italiano e in inglese • Cenni storici del Corso di Studio • Lingua di erogazione della didattica • Denominazione dei curricula e articolazione dei Piani di studio • Nominativi dei docenti di riferimento • Nominativi e reperibilità dei tutor e dei rappresentanti degli studenti • Nominativi e reperibilità dello staff amministrativo (segreteria studenti e segreteria didattica) • Tasse e contributi universitari • Contributo per l'iscrizione al test di selezione • Utenza sostenibile e posti riservati agli studenti non comunitari • Presenza di programmi di mobilità internazionale • Dipartimento di afferenza del Corso di Studio • Coordinatore del Corso di studio e composizione dell'organo collegiale di gestione del corso • Commissione di gestione AQ del corso di studio 7. Promozione del miglioramento In questa fase di avvio del sistema per l'Assicurazione della qualità del Corso di Studio la promozione del miglioramento è semplicemente affidata alla pubblicazioni e alla disseminazione delle iniziative messe in campo dal GGAQ per l'avvio del sistema. Le attività da mettere in campo per il miglioramento verranno proposte, validate e programmate successivamente: i) in sede di Riesame; ii) attraverso l'organizzazione di iniziative di ascolto rivolte a docenti, studenti e personale amministrativo, anche al fine di garantire un'adesione consapevole alla AQ.

## Descrizione dei metodi di accertamento

L'accertamento del livello di raggiungimento degli obiettivi conoscitivi da parte degli studenti si basa su prove di esame, le quali possono essere precedute da test periodici di valutazione finalizzati ad assicurare una efficace verifica in itinere dell'apprendimento, nonché agevolare l'autovalutazione da parte dello studente. L'assegnazione dei crediti previsti per ciascuna attività didattica è comunque subordinata al superamento formale di un esame finale, da sostenersi all'interno di tre sessioni: una subito a ridosso del semestre in cui è stato erogato l'insegnamento; una di recupero, al termine dell'altro semestre; una di recupero, a settembre. Per ogni insegnamento sono previsti due appelli d'esame per ogni sessione. Gli esami finali di ogni insegnamento si svolgono frontalmente anche per gli insegnamenti del curriculum erogato in teledidattica, al fine di garantire uniformità nei metodi di accertamento tra tutti i curricula del Corso di Laurea.

## Opinioni dei laureati

La rilevazione dell'opinione dei laureati nel 2013 è effettuata da AlmaLaurea. Per la laurea in Ingegneria Gestionale hanno risposto al questionario 61 laureati su 62, di cui il 46,8% di genere maschile ed il 53,2% femminile (con una ripartizione decisamente più favorevole al sesso femminile rispetto alla macroarea di Ingegneria caratterizzata da un mix 73,3/26,7%). I giudizi sull'esperienza universitaria sono sostanzialmente positivi (18% decisamente soddisfatti, 65,6% più si che no), così come quelli sui rapporti con i docenti (8,2% decisamente soddisfatti, 65,6% più si che no) e con gli altri studenti (45,9% decisamente soddisfatti, 42,6% più si che no). I dati sono però leggermente inferiori alle medie della macroarea. Per quanto riguarda le strutture decisamente positiva la situazione aule (21,3% sempre o quasi sempre adeguate, 57,4% spesso adeguate), meno la valutazione delle postazioni informatiche (6,6% presenti e in numero adeguato, 31,1% presenti ma in numero inadeguato) e delle biblioteche (3,3% decisamente positiva, 31,1% abbastanza positiva). Larga parte dei laureati ritengono che il carico di studi degli insegnamenti sia stato sostenibile (decisamente sì 8,2%, più si che no 60,7%), con un dato decisamente migliore della media della macroarea (decisamente sì 8,9%, più si che no 55%). Tutti i laureati si iscriverebbero nuovamente all'università ma il fatto che solo il 65,6% di loro si iscriverebbe allo stesso corso dell'Ateneo, contro il 26,2% che si iscriverebbe allo stesso corso di un altro Ateneo lascia qualche perplessità soprattutto se confrontato con l'85% di giudizi complessivamente positivi sul Corso di Laurea. I dati sono comunque migliori di quelli della macroarea (63,6% si iscriverebbe allo stesso corso dello stesso Ateneo), anche se per la macroarea sembra pesare più la scelta del tipo di corso (l'11,5% si iscriverebbe ad un altro corso dell'Ateneo, ed il 5,4% ad un altro corso di un altro Ateneo e l'1,7% non si iscriverebbe proprio all'università). Buona parte dei laureati ritiene di possedere una conoscenza almeno buona della lingua inglese (80,3% inglese scritto, 77% inglese parlato), parti minori dichiarano altrettanto della lingua francese (13,1% scritto, 11,5% parlato) e spagnola (14,8% scritto, 14,8% parlato). I dati sono sensibilmente superiori a quelli medi della macroarea, soprattutto per quanto riguarda lo spagnolo. Una buona parte dei laureati dichiarano una conoscenza almeno buona dei principali strumenti informatici di lavoro quali navigazione in internet (90,2%), word processor (65,6%) e fogli elettronici (52,5%). I dati sono sensibilmente inferiori a quelli medi della macroarea, in particolare per l'utilizzo dei fogli elettronici. La quasi totalità dei laureati (98,4%) intende proseguire gli studi, contro una media della macroarea dell'86,5%, ed in particolare con una laurea magistrale (91,8%). Si noti che il dato della macroarea è però fortemente influenzato da alcuni corsi di laurea, come quello in informatica, in cui la maggioranza degli studenti non intende proseguire gli studi. Confermando la natura trasversale del Corso di laurea in Ingegneria Gestionale, i laureati si dichiarano interessati a lavorare in diverse aree aziendali come: organizzazione e pianificazione (75,4%), controllo di gestione (63,9%), produzione (45,9%), logistica e distribuzione (45,9%), marketing, comunicazione, pubbliche relazioni (44,3%), risorse umane, selezione e formazione (34,4%), ricerca e sviluppo (26,2%), amministrazione e contabilità (14,8%), commerciale e vendite (14,8%), finanza (13,1%), acquisti (11,5%). Decisamente minore invece l'interesse per le aree più specifiche e tecniche: segreteria e affari generali (4,9%), assistenza tecnica (1,6%), sistemi informativi (1,6%), legale (0%). I laureati ritengono decisamente importanti nella ricerca del lavoro soprattutto le possibilità di carriera (77%), l'acquisizione di professionalità (72,1%), le possibilità di guadagno (65,6%) e la stabilità/sicurezza del posto di lavoro. In misura minore vengono ritenuti decisamente importanti l'indipendenza o autonomia (35,8%), la coerenza con gli studi (32,8%), la rispondenza a interessi culturali (26,2%) e il tempo libero (17,2%). Dal confronto con le medie della macroarea emerge per i laureati del corso un maggior interesse alla carriera (65,9%), alle possibilità di guadagno (56,7%) e alla stabilità/sicurezza del posto di lavoro (58,7%) a scapito della coerenza con gli studi (37%) e del rispondenza agli interessi culturali (30,1%). Il tipo di lavoro più ricercato è nel settore privato (47,5% contro il 31,8% media di macroarea) piuttosto che nel settore pubblico (3,3% contro 7,4%) o in conto proprio (4,9% contro 8%) ma una parte consistente dei laureati non esprime preferenze (44,3% contro 52,1%). La maggior parte dei laureati è disponibile a lavorare a tempo pieno (83,6%), mentre solo una parte contenuta è disponibile ad un impiego part-time (31,1%). Quasi tutti sono alla ricerca di un lavoro a tempo indeterminato (91,8%) mentre solo parte di loro sono disponibili ad impieghi a tempo determinato (26,2%), collaborazioni (26,2), stage (34,4), apprendistato (19,7%), lavoro interinale (18%), telelavoro (8,2%) ed in conto proprio (27,9%). Rispetto alle medie di settore i laureati del corso appaiono più interessati al contratto a progetto e soprattutto allo stage ed al lavoro interinale mentre sembrano meno propensi al contratto a tempo determinato ed al lavoro autonomo. Per quanto riguarda la disponibilità a lavorare in determinate sedi geografiche i laureati sono decisamente disponibili a lavorare nella sede di residenza (70,5%), nella sede degli studi (63,9%) o in un altro stato europeo (57,4%). La minoranza di loro sarebbe invece decisamente disponibile a lavorare in uno stato extraeuropeo (41%) o in altre parti di Italia (Italia settentrionale 37,7%, Italia centrale 42,6%, Italia meridionale 16,4%). I dati sono sostanzialmente allineati alle medie della macroarea, spicca solo un minore interesse a trasferimenti in Italia, soprattutto al sud. La grande maggioranza dei laureati sono disponibili ad effettuare trasferimenti di lavoro (sì, anche con trasferimenti di residenza 45,9%, sì, anche frequenti 45,9%, sì, ma solo in numero limitato 4,9%) mentre solo una piccola minoranza non è disponibile (3,3%). Dal confronto con la macroarea emerge una disponibilità alle trasferte maggiormente diffusa.

## Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

In accordo con il PQ, e in riferimento alle scadenze relative alle procedure di accreditamento, il Corso di Studio metterà in campo le seguenti attività con relative tempistiche: • Caricamento informazioni della SUA del Corso di Studio: secondo la tempistica indicata nella road map AVA e recepita dal PQ; • Attuazione e verifica degli interventi correttivi definiti nel Rapporto di Riesame 2014: entro 30 novembre 2014. • Redazione e invio della relazione annuale da

parte delle Commissioni paritetiche: 20 novembre 2014; • Riesame annuale (raccolta dati, analisi dei dati, stesura del rapporto e suo invio) a cura del Gruppo del Riesame: entro il 15 gennaio 2015.

### **Riesame annuale**

Il Riesame annuale è a cura del Gruppo del Riesame che tipicamente si riunisce formalmente tre volte, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni del Rapporto di Riesame, operando rispettivamente sui seguenti punti: • Analisi dei quadri da compilare e individuazione dei dati necessari per la loro compilazione; • Raccolta e analisi dei dati necessari alla compilazione del rapporto; • Redazione del rapporto. Le suddette riunioni sono cadenzate durante il mese antecedente la data di scadenza della redazione e invio del rapporto annuale da parte del Gruppo del Riesame, che per l'edizione del 2015 è fissata per il 15 gennaio 2015.

### **Il Corso di Studio in breve**

Il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale ha l'obiettivo di formare una figura professionale che integri le conoscenze proprie delle scienze di base con metodi, strumenti e competenze necessari per analizzare, progettare e governare sistemi complessi. L'Ingegnere Gestionale è in grado di assumere decisioni strategiche e risolvere problemi operativi in contesti competitivi in cui le variabili organizzative e gestionali risultano dinamicamente interconnesse con le variabili economiche, finanziarie, ambientali, istituzionali e sociali. Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale cui si accede dalla scuola secondaria di secondo grado (di durata quinquennale) oppure dopo altro corso di laurea (afferente alla Classe L-9 Ingegneria Industriale) è strutturato in distinti curricula di cui uno in modalità online. La durata del Corso di Laurea è di 3 anni per un totale di 180 crediti.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA**

Il Nucleo di valutazione ha esaminato la proposta di questo Corso di Studio e la ha valutata alla luce dei parametri indicati dalla normativa vigente. Ha giudicato in particolare in modo positivo la specificazione delle esigenze formative anche attraverso contatti e consultazioni con le parti interessate, le motivazioni della proposta, incluse quelle relative alla istituzione di più corsi nella stessa classe, la definizione delle prospettive, sia professionali sia ai fini della prosecuzione degli studi, la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea declinati in funzione dei contenuti specifici del corso, la coerenza del progetto formativo con i suoi obiettivi, la specifica delle politiche di accesso. Il Nucleo giudica corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa dell'Università di Roma "Tor Vergata". Il Nucleo ha infine verificato l'adeguatezza e la compatibilità con le risorse disponibili di docenza e attrezzature: per quanto riguarda le proposte dei corsi di studio della Facoltà di Ingegneria, il Nucleo ritiene opportuna una più attenta programmazione, al fine di garantire una compatibilità delle dimensioni del corpo docente con la numerosità degli studenti.

### **Laboratori e Aule Informatiche**

### **Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo**

### **Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare**

### **Biblioteche**

### **Descrizione del percorso di formazione**

### **Aule**

### **Sale Studio**

### **REL\_NUC\_GEN**



## Offerta didattica

### INGEGNERIA DELL'ORGANIZZAZIONE

#### Primo anno

##### Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037535 - ANALISI MATEMATICA I</b>	A	MAT/05	12	120	AP	ITA
<b>8037327 - CHIMICA</b>	A	CHIM/07	6	60	AP	ITA
<b>8039213 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1 + 2</b> ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 2 ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1	B B	ING-IND/35 ING-IND/35	6 6	60 60	AP	ITA

##### Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037830 - FISICA GENERALE I</b>	A	FIS/01	12	120	AP	ITA
<b>8039308 - FONDAMENTI DI INFORMATICA 1 + 2</b> (MODULO 1) (MODULO 2)	A A	ING-INF/05 ING-INF/05	6 6	60 60	AP	ITA
<b>8037623 - GEOMETRIA</b>	A	MAT/03	6	60	AP	ITA

#### Secondo anno

##### Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037326 - ANALISI MATEMATICA II</b>	A	MAT/05	9	90	AP	ITA
<b>8037542 - ELETTROTECNICA</b>	B	ING-IND/31	6	60	AP	ITA
<b>8037835 - FISICA GENERALE II</b>	A	FIS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039258 - RICERCA OPERATIVA</b> MODULO 2 MODULO 1	A A	MAT/09 MAT/09	6 6	60 60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037331 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE 1 + 2</b>	B	ING-IND/35	9	90	AP	ITA
<b>8037343 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA E CONTROLLI AUTOMATICI</b>	B	ING-INF/04	9	90	AP	ITA
<b>8037850 - MACCHINE</b>	B	ING-IND/08	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. dell'Organizzazione</b>						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8037354 - ISTITUZIONI DI DIRITTO COMMERCIALE</b>	-	IUS/04	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037361 - PRATICA DELLA GESTIONE D'IMPRESA</b>	-	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Terzo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037350 - GESTIONE AZIENDALE 1 + 2</b>						
GESTIONE AZIENDALE 1	B	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
GESTIONE AZIENDALE 2	B	ING-IND/35	6	60		
<b>Gruppo opzionale:</b> Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti per 12 cfu	C					
<b>Gruppo opzionale:</b> Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti opzionali per 6 cfu	C					
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. dell'Organizzazione</b>						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8037354 - ISTITUZIONI DI DIRITTO COMMERCIALE</b>	-	IUS/04	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037361 - PRATICA DELLA GESTIONE D'IMPRESA</b>	-	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037346 - FONDAMENTI DI MARKETING</b>	B	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8037353 - IMPIANTI INDUSTRIALI</b>	B	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. dell'Organizzazione</b>						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8037354 - ISTITUZIONI DI DIRITTO COMMERCIALE</b>	-	IUS/04	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037361 - PRATICA DELLA GESTIONE D'IMPRESA</b>	-	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>-- A SCELTA DELLO STUDENTE</b>	D		12	120	AP	ITA
<b>8039025 - LINGUA STRANIERA</b>	E		3	30	I	ITA
<b>8039174 - ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE</b>	F		3	30	I	ITA
<b>8038830 - PROVA FINALE</b>	E		3	30	AP	ITA

## Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Logistica e dei Trasporti</b>						
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039286 - SISTEMI SOFTWARE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037366 - TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	9	90	AP	ITA
8039508 - TURISMO DIGITALE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale "on line"</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037360 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti opzionali per 6 cfu**

<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	C	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria delle Infrastrutture dei Sistemi a Rete, insegnamenti opzionali per 30 cfu**

<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039535 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1+2</b>						
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	C	ING-INF/05	6	60		
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037358 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1 + 2</b>						
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 2	C	MAT/09	6	60		
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	C	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti per 12 cfu**

<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. della Produzione</b>						
8037726 - AFFIDABILIT E SICUREZZA DELLE MACCHINE	-	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037707 - DISEGNO DI MACCHINE	-	ING-IND/15	6	60	AP	ITA
8037632 - DISEGNO E COSTRUZIONI DI MACCHINE	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8037969 - MACHINE DESIGN	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037385 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	-	ING-IND/13	9	90	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. delle Infrastrutture e dei Sistemi a Rete</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. dell'Organizzazione						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8037354 - ISTITUZIONI DI DIRITTO COMMERCIALE</b>	-	IUS/04	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037361 - PRATICA DELLA GESTIONE D'IMPRESA</b>	-	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale delle Telecomunicazioni						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA



Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Primo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037535 - ANALISI MATEMATICA I</b>	A	MAT/05	12	120	AP	ITA
<b>8037327 - CHIMICA</b>	A	CHIM/07	6	60	AP	ITA
<b>8039213 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1 + 2</b> ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 2 ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1	B B	ING-IND/35 ING-IND/35	6 6	60 60	AP	ITA

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037830 - FISICA GENERALE I</b>	A	FIS/01	12	120	AP	ITA
<b>8039308 - FONDAMENTI DI INFORMATICA 1 + 2</b> (MODULO 1) (MODULO 2)	A A	ING-INF/05 ING-INF/05	6 6	60 60	AP	ITA
<b>8037623 - GEOMETRIA</b>	A	MAT/03	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. della Produzione</b>						
<b>8037726 - AFFIDABILIT E SICUREZZA DELLE MACCHINE</b>	-	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
<b>8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>8037707 - DISEGNO DI MACCHINE</b>	-	ING-IND/15	6	60	AP	ITA
<b>8037632 - DISEGNO E COSTRUZIONI DI MACCHINE</b>	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
<b>8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE</b>	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA</b>	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
<b>8037355 - LOGISTICA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037969 - MACHINE DESIGN</b>	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
<b>8037385 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE</b>	-	ING-IND/13	9	90	AP	ITA
<b>8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA

## Secondo anno

### Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037326 - ANALISI MATEMATICA II</b>	A	MAT/05	9	90	AP	ITA
<b>8037835 - FISICA GENERALE II</b>	A	FIS/01	6	60	AP	ITA
<b>8037542 - ELETTROTECNICA</b>	B	ING-IND/31	6	60	AP	ITA
<b>8039258 - RICERCA OPERATIVA</b>	A	MAT/09	6	60	AP	ITA
MODULO 2	A	MAT/09	6	60		
MODULO 1	A	MAT/09	6	60		

### Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037343 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA E CONTROLLI AUTOMATICI</b>	B	ING-INF/04	9	90	AP	ITA
<b>8037850 - MACCHINE</b>	B	ING-IND/08	6	60	AP	ITA
<b>8039370 - MATERIALI METALLICI NEI PROCESSI PRODUTTIVI E FONDAMENTI DI COSTRUZIONE DI MACCHINE</b>						
FONDAMENTI DI COSTRUZIONE DI MACCHINE	B	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
MATERIALI METALLICI NEI PROCESSI PRODUTTIVI	B	ING-IND/21	6	60		

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. della Produzione</b>						
<b>8037726 - AFFIDABILIT E SICUREZZA DELLE MACCHINE</b>	-	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
<b>8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>8037707 - DISEGNO DI MACCHINE</b>	-	ING-IND/15	6	60	AP	ITA
<b>8037632 - DISEGNO E COSTRUZIONI DI MACCHINE</b>	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
<b>8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE</b>	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA</b>	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
<b>8037355 - LOGISTICA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037969 - MACHINE DESIGN</b>	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
<b>8037385 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE</b>	-	ING-IND/13	9	90	AP	ITA
<b>8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA

**Terzo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039130 - GESTIONE AZIENDALE 1</b>	B	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. della Produzione</b>						
<b>8037726 - AFFIDABILIT E SICUREZZA DELLE MACCHINE</b>	-	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
<b>8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>8037707 - DISEGNO DI MACCHINE</b>	-	ING-IND/15	6	60	AP	ITA
<b>8037632 - DISEGNO E COSTRUZIONI DI MACCHINE</b>	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
<b>8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE</b>	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA</b>	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
<b>8037355 - LOGISTICA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037969 - MACHINE DESIGN</b>	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
<b>8037385 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE</b>	-	ING-IND/13	9	90	AP	ITA
<b>8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037353 - IMPIANTI INDUSTRIALI</b>	B	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8037360 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037366 - TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	B	ING-IND/16	9	90	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. della Produzione</b>						
<b>8037726 - AFFIDABILIT E SICUREZZA DELLE MACCHINE</b>	-	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
<b>8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>8037707 - DISEGNO DI MACCHINE</b>	-	ING-IND/15	6	60	AP	ITA
<b>8037632 - DISEGNO E COSTRUZIONI DI MACCHINE</b>	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
<b>8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE</b>	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA</b>	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
<b>8037355 - LOGISTICA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037969 - MACHINE DESIGN</b>	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
<b>8037385 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE</b>	-	ING-IND/13	9	90	AP	ITA
<b>8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>-- A SCELTA DELLO STUDENTE</b>	D		12	120	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039025 - LINGUA STRANIERA</b>	E		3	30	I	ITA
<b>8039174 - ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE</b>	F		3	30	I	ITA
<b>8038830 - PROVA FINALE</b>	E		3	30	AP	ITA

## Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Logistica e dei Trasporti</b>						
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039286 - SISTEMI SOFTWARE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037366 - TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	9	90	AP	ITA
8039508 - TURISMO DIGITALE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale "on line"</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA



Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037360 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti opzionali per 6 cfu**

<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	C	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria delle Infrastrutture dei Sistemi a Rete, insegnamenti opzionali per 30 cfu**

<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039535 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1+2</b>						
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	C	ING-INF/05	6	60		
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037358 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1 + 2</b>						
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 2	C	MAT/09	6	60		
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	C	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti per 12 cfu**

<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. della Produzione</b>						
8037726 - AFFIDABILIT E SICUREZZA DELLE MACCHINE	-	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037707 - DISEGNO DI MACCHINE	-	ING-IND/15	6	60	AP	ITA
8037632 - DISEGNO E COSTRUZIONI DI MACCHINE	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8037969 - MACHINE DESIGN	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037385 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	-	ING-IND/13	9	90	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. delle Infrastrutture e dei Sistemi a Rete</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. dell'Organizzazione**

<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8037354 - ISTITUZIONI DI DIRITTO COMMERCIALE</b>	-	IUS/04	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037361 - PRATICA DELLA GESTIONE D'IMPRESA</b>	-	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale delle Telecomunicazioni**

<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
---	---	------------	---	----	----	-----

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**INGEGNERIA LOGISTICA E DEI TRASPORTI**
**Primo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037535 - ANALISI MATEMATICA I</b>	A	MAT/05	12	120	AP	ITA
<b>8037327 - CHIMICA</b>	A	CHIM/07	6	60	AP	ITA
<b>8039213 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1 + 2</b> ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 2 ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1	B B	ING-IND/35 ING-IND/35	6 6	60 60	AP	ITA

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037830 - FISICA GENERALE I</b>	A	FIS/01	12	120	AP	ITA
<b>8039308 - FONDAMENTI DI INFORMATICA 1 + 2</b> (MODULO 1) (MODULO 2)	A A	ING-INF/05 ING-INF/05	6 6	60 60	AP	ITA
<b>8037623 - GEOMETRIA</b>	A	MAT/03	6	60	AP	ITA

**Secondo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037326 - ANALISI MATEMATICA II</b>	A	MAT/05	9	90	AP	ITA
<b>8037542 - ELETTROTECNICA</b>	B	ING-IND/31	6	60	AP	ITA
<b>8037835 - FISICA GENERALE II</b>	A	FIS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039258 - RICERCA OPERATIVA</b> MODULO 2 MODULO 1	A A	MAT/09 MAT/09	6 6	60 60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037343 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA E CONTROLLI AUTOMATICI</b>	B	ING-INF/04	9	90	AP	ITA
<b>8037850 - MACCHINE</b>	B	ING-IND/08	6	60	AP	ITA
<b>8037369 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1 + 2</b>					AP	ITA
TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 2	C	ICAR/05	3	30		
TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1	C	ICAR/05	6	60		
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Logistica e dei Trasporti</b>						
<b>8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE</b>	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA</b>	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
<b>8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037366 - TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	-	ING-IND/16	9	90	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Terzo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039130 - GESTIONE AZIENDALE 1</b>	B	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Logistica e dei Trasporti</b>						
<b>8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE</b>	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA</b>	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
<b>8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037366 - TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	-	ING-IND/16	9	90	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037353 - IMPIANTI INDUSTRIALI</b>	B	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039309 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE + LOGISTICA</b> (MSP) (LOG)	C C	MAT/09 MAT/09	6 6	60 60	AP	ITA
<b>8037929 - TRASPORTI URBANI E METROPOLITANI</b>	C	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Logistica e dei Trasporti</b>						
<b>8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE</b>	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA</b>	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
<b>8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO</b>	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037366 - TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI</b>	-	ING-IND/16	9	90	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>-- A SCELTA DELLO STUDENTE</b>	D		12	120	AP	ITA



Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039025 - LINGUA STRANIERA</b>	E		3	30	I	ITA
<b>8039174 - ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE</b>	F		3	30	I	ITA
<b>8038830 - PROVA FINALE</b>	E		3	30	AP	ITA

## Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Logistica e dei Trasporti</b>						
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039286 - SISTEMI SOFTWARE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037366 - TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	9	90	AP	ITA
8039508 - TURISMO DIGITALE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale "on line"</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037360 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti opzionali per 6 cfu**

<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	C	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria delle Infrastrutture dei Sistemi a Rete, insegnamenti opzionali per 30 cfu**

<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039535 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1+2</b>						
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	C	ING-INF/05	6	60		
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037358 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1 + 2</b>						
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 2	C	MAT/09	6	60		
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	C	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti per 12 cfu**

<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. della Produzione</b>						
8037726 - AFFIDABILIT E SICUREZZA DELLE MACCHINE	-	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037707 - DISEGNO DI MACCHINE	-	ING-IND/15	6	60	AP	ITA
8037632 - DISEGNO E COSTRUZIONI DI MACCHINE	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8037969 - MACHINE DESIGN	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037385 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	-	ING-IND/13	9	90	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. delle Infrastrutture e dei Sistemi a Rete</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. dell'Organizzazione						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8037354 - ISTITUZIONI DI DIRITTO COMMERCIALE</b>	-	IUS/04	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037361 - PRATICA DELLA GESTIONE D'IMPRESA</b>	-	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale delle Telecomunicazioni						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE E DEI SISTEMI A RETE**
**Primo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037535 - ANALISI MATEMATICA I</b>	A	MAT/05	12	120	AP	ITA
<b>8037327 - CHIMICA</b>	A	CHIM/07	6	60	AP	ITA
<b>8039213 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1 + 2</b> ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 2 ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1	B B	ING-IND/35 ING-IND/35	6 6	60 60	AP	ITA

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037830 - FISICA GENERALE I</b>	A	FIS/01	12	120	AP	ITA
<b>8039308 - FONDAMENTI DI INFORMATICA 1 + 2</b> (MODULO 1) (MODULO 2)	A A	ING-INF/05 ING-INF/05	6 6	60 60	AP	ITA
<b>8037623 - GEOMETRIA</b>	A	MAT/03	6	60	AP	ITA

**Secondo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037326 - ANALISI MATEMATICA II</b>	A	MAT/05	9	90	AP	ITA
<b>8037542 - ELETTROTECNICA</b>	B	ING-IND/31	6	60	AP	ITA
<b>8037835 - FISICA GENERALE II</b>	A	FIS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039258 - RICERCA OPERATIVA</b> MODULO 2 MODULO 1	A A	MAT/09 MAT/09	6 6	60 60	AP	ITA

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037331 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE 1 + 2</b>	B	ING-IND/35	9	90	AP	ITA
<b>8037343 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA E CONTROLLI AUTOMATICI</b>	B	ING-INF/04	9	90	AP	ITA
<b>8037850 - MACCHINE</b>	B	ING-IND/08	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo opzionale:</b> Ingegneria delle Infrastrutture dei Sistemi a Rete, insegnamenti opzionali per 30 cfu	C					
<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. delle Infrastrutture e dei Sistemi a Rete</b>						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Terzo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039130 - GESTIONE AZIENDALE 1</b>	B	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo opzionale:</b> Ingegneria delle Infrastrutture dei Sistemi a Rete, insegnamenti opzionali per 30 cfu	C					
<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. delle Infrastrutture e dei Sistemi a Rete</b>						



Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

### Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037353 - IMPIANTI INDUSTRIALI</b>	B	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo opzionale:</b> Ingegneria delle Infrastrutture dei Sistemi a Rete, insegnamenti opzionali per 30 cfu	C					
<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. delle Infrastrutture e dei Sistemi a Rete</b>						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>-- A SCELTA DELLO STUDENTE</b>	D		12	120	AP	ITA
<b>8039025 - LINGUA STRANIERA</b>	E		3	30	I	ITA
<b>8039174 - ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE</b>	F		3	30	I	ITA
<b>8038830 - PROVA FINALE</b>	E		3	30	AP	ITA

## Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Logistica e dei Trasporti</b>						
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039286 - SISTEMI SOFTWARE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037366 - TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	9	90	AP	ITA
8039508 - TURISMO DIGITALE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale "on line"</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037360 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti opzionali per 6 cfu**

<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	C	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria delle Infrastrutture dei Sistemi a Rete, insegnamenti opzionali per 30 cfu**

<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039535 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1+2</b>						
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	C	ING-INF/05	6	60		
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037358 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1 + 2</b>						
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 2	C	MAT/09	6	60		
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	C	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti per 12 cfu**

<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. della Produzione</b>						
8037726 - AFFIDABILIT E SICUREZZA DELLE MACCHINE	-	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037707 - DISEGNO DI MACCHINE	-	ING-IND/15	6	60	AP	ITA
8037632 - DISEGNO E COSTRUZIONI DI MACCHINE	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8037969 - MACHINE DESIGN	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037385 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	-	ING-IND/13	9	90	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. delle Infrastrutture e dei Sistemi a Rete</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. dell'Organizzazione						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8037354 - ISTITUZIONI DI DIRITTO COMMERCIALE</b>	-	IUS/04	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037361 - PRATICA DELLA GESTIONE D'IMPRESA</b>	-	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale delle Telecomunicazioni						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**INGEGNERIA GESTIONALE "ON LINE"**
**Primo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
8037535 - ANALISI MATEMATICA I	A	MAT/05	12	120	AP	ITA
8037327 - CHIMICA	A	CHIM/07	6	60	AP	ITA
8039213 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1 + 2						
ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 2	B	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1	B	ING-IND/35	6	60		

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
8037830 - FISICA GENERALE I	A	FIS/01	12	120	AP	ITA
8039308 - FONDAMENTI DI INFORMATICA 1 + 2 (MODULO 1)	A	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
(MODULO 2)	A	ING-INF/05	6	60		
8037623 - GEOMETRIA	A	MAT/03	6	60	AP	ITA

**Secondo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
8037326 - ANALISI MATEMATICA II	A	MAT/05	9	90	AP	ITA
8037542 - ELETTROTECNICA	B	ING-IND/31	6	60	AP	ITA
8037835 - FISICA GENERALE II	A	FIS/01	6	60	AP	ITA
8037362 - RICERCA OPERATIVA	A	MAT/09	12	120	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale "on line"</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA



Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037360 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA

### Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037331 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE 1 + 2</b>	B	ING-IND/35	9	90	AP	ITA
<b>8037343 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA E CONTROLLI AUTOMATICI</b>	B	ING-INF/04	9	90	AP	ITA
<b>8037850 - MACCHINE</b>	B	ING-IND/08	6	60	AP	ITA

### Terzo anno

#### Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037350 - GESTIONE AZIENDALE 1 + 2</b>	B	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
GESTIONE AZIENDALE 1	B	ING-IND/35	6	60		
GESTIONE AZIENDALE 2	B	ING-IND/35	6	60		
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale "on line"</b>						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037355 - LOGISTICA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037360 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037353 - IMPIANTI INDUSTRIALI</b>	B	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8037346 - FONDAMENTI DI MARKETING</b>	B	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale "on line"</b>						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037355 - LOGISTICA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037360 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>-- A SCELTA DELLO STUDENTE</b>	D		12	120	AP	ITA
<b>8039025 - LINGUA STRANIERA</b>	E		3	30	I	ITA
<b>8039174 - ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE</b>	F		3	30	I	ITA
<b>8038830 - PROVA FINALE</b>	E		3	30	AP	ITA

## Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Logistica e dei Trasporti</b>						
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039286 - SISTEMI SOFTWARE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037366 - TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	9	90	AP	ITA
8039508 - TURISMO DIGITALE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale "on line"</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037360 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti opzionali per 6 cfu**

<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	C	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria delle Infrastrutture dei Sistemi a Rete, insegnamenti opzionali per 30 cfu**

<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039535 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1+2</b>						
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	C	ING-INF/05	6	60		
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037358 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1 + 2</b>						
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 2	C	MAT/09	6	60		
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	C	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti per 12 cfu**

<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. della Produzione</b>						
8037726 - AFFIDABILIT E SICUREZZA DELLE MACCHINE	-	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037707 - DISEGNO DI MACCHINE	-	ING-IND/15	6	60	AP	ITA
8037632 - DISEGNO E COSTRUZIONI DI MACCHINE	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8037969 - MACHINE DESIGN	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037385 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	-	ING-IND/13	9	90	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. delle Infrastrutture e dei Sistemi a Rete</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. dell'Organizzazione						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8037354 - ISTITUZIONI DI DIRITTO COMMERCIALE</b>	-	IUS/04	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037361 - PRATICA DELLA GESTIONE D'IMPRESA</b>	-	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale delle Telecomunicazioni						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**INGEGNERIA GESTIONALE DELLE TELECOMUNICAZIONI**
**Primo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037535 - ANALISI MATEMATICA I</b>	A	MAT/05	12	120	AP	ITA
<b>8037327 - CHIMICA</b>	A	CHIM/07	6	60	AP	ITA
<b>8039213 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1 + 2</b>						
ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 2	B	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA 1	B	ING-IND/35	6	60		

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037830 - FISICA GENERALE I</b>	A	FIS/01	12	120	AP	ITA
<b>8039308 - FONDAMENTI DI INFORMATICA 1 + 2</b>						
(MODULO 1)	A	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
(MODULO 2)	A	ING-INF/05	6	60		
<b>8037623 - GEOMETRIA</b>	A	MAT/03	6	60	AP	ITA

**Secondo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037326 - ANALISI MATEMATICA II</b>	A	MAT/05	9	90	AP	ITA
<b>8037542 - ELETTROTECNICA</b>	B	ING-IND/31	6	60	AP	ITA
<b>8037835 - FISICA GENERALE II</b>	A	FIS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039258 - RICERCA OPERATIVA</b>						
MODULO 2	A	MAT/09	6	60	AP	ITA
MODULO 1	A	MAT/09	6	60		



**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
8037331 - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE 1 + 2	B	ING-IND/35	9	90	AP	ITA
8037343 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA E CONTROLLI AUTOMATICI	B	ING-INF/04	9	90	AP	ITA
8037850 - MACCHINE	B	ING-IND/08	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale delle Telecomunicazioni</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039286 - SISTEMI SOFTWARE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039508 - TURISMO DIGITALE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Terzo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
8039130 - GESTIONE AZIENDALE 1	B	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
8039506 - SEGNALI E PROCESSI PER LE TELECOMUNICAZIONI	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale delle Telecomunicazioni</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

### Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037353 - IMPIANTI INDUSTRIALI</b>	B	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039509 - RETI DI TELECOMUNICAZIONI E INTERNET</b>	C	ING-INF/03	12	120	AP	ITA
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale delle Telecomunicazioni</b>						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>-- A SCELTA DELLO STUDENTE</b>	D		12	120	AP	ITA
<b>8039025 - LINGUA STRANIERA</b>	E		3	30	I	ITA
<b>8039174 - ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE</b>	F		3	30	I	ITA
<b>8038830 - PROVA FINALE</b>	E		3	30	AP	ITA

## Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Logistica e dei Trasporti</b>						
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
8039286 - SISTEMI SOFTWARE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037366 - TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	9	90	AP	ITA
8039508 - TURISMO DIGITALE	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

<b>Gruppo extracurriculare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale "on line"</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8037360 - MODELLI DI SISTEMI DI PRODUZIONE</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti opzionali per 6 cfu**

<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	C	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria delle Infrastrutture dei Sistemi a Rete, insegnamenti opzionali per 30 cfu**

<b>8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039535 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1+2</b>						
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	C	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	C	ING-INF/05	6	60		
<b>8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA</b>	C	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8037358 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1 + 2</b>						
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1	C	MAT/09	6	60	AP	ITA
METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 2	C	MAT/09	6	60		
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039310 - TEORIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO 1</b>	C	ICAR/05	6	60	AP	ITA

**Gruppo opzionale: Ingegneria dell'Organizzazione, insegnamenti per 12 cfu**

<b>8037368 - TEORIA DEI FENOMENI ALEATORI 1</b>	C	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039129 - METODI E MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE DISCRETA 1</b>	C	MAT/09	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. della Produzione</b>						
8037726 - AFFIDABILIT E SICUREZZA DELLE MACCHINE	-	ING-IND/14	6	60	AP	ITA
8038960 - AUTOMAZIONE MANIFATTURIERA	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
8037707 - DISEGNO DI MACCHINE	-	ING-IND/15	6	60	AP	ITA
8037632 - DISEGNO E COSTRUZIONI DI MACCHINE	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037342 - FISICA TECNICA AMBIENTALE	-	ING-IND/11	9	90	AP	ITA
8039231 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8037352 - GESTIONE DELL'ENERGIA	-	ING-IND/10	6	60	AP	ITA
8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
8039288 - GESTIONE ED ECONOMIA DELLA ENERGIA	-	ING-IND/11	6	60	AP	ITA
8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8038963 - LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	-	ING-IND/16	6	60	AP	ITA
8037355 - LOGISTICA	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
8037969 - MACHINE DESIGN	-	ING-IND/14	9	90	AP	ITA
8037385 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	-	ING-IND/13	9	90	AP	ITA
8037364 - ROBOTICA CON LABORATORIO	-	ING-INF/04	6	60	AP	ITA
<b>Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. delle Infrastrutture e dei Sistemi a Rete</b>						
8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039289 - LABORATORIO DI RICERCA OPERATIVA</b>	-	MAT/09	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. dell'Organizzazione						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037351 - GESTIONE DELLA QUALITA'</b>	-	ING-IND/17	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8038851 - GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</b>	-	ICAR/05	6	60	AP	ITA
<b>8037354 - ISTITUZIONI DI DIRITTO COMMERCIALE</b>	-	IUS/04	6	60	AP	ITA
<b>8039283 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO</b>	-	IUS/01	6	60	AP	ITA
<b>8039507 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8037361 - PRATICA DELLA GESTIONE D'IMPRESA</b>	-	ING-IND/35	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Gruppo extracurricolare: INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE indirizzo: Ing. Gestionale delle Telecomunicazioni						
<b>8039232 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 1</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>8039233 - GESTIONE DEI DATI E DELLA CONOSCENZA 2</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039043 - GESTIONE DELLO SPETTRO RADIO</b>	-	ING-INF/03	6	60	AP	ITA
<b>8039234 - MODELLI E LINGUAGGI DI SIMULAZIONE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039286 - SISTEMI SOFTWARE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA
<b>8039508 - TURISMO DIGITALE</b>	-	ING-INF/05	6	60	AP	ITA

### Legenda

**Tip. Att. (Tipo di attestato):** **AP** (Attestazione di profitto), **AF** (Attestazione di frequenza), **I** (Idoneità)

**Att. Form. (Attività formativa):** **A** (Attività formative di base), **B** (Attività formative caratterizzanti), **C** (Attività formative affini o integrative), **D** (Attività formative a scelta dello studente), **E (Per la prova finale e la lingua straniera)**, **F (Ulteriori attività formative)**, **R** (Affini e ambito di sede), **S** (Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali)