



## REGIONE ABRUZZO

*Direzione Regionale delle Politiche Attive del Lavoro Sistema Integrato Regionale di Formazione e Istruzione*

PROGETTO P.O.R. ABRUZZO - OBIETTIVO 3 per il 2000/2006

MISURA C1 - Intervento IC4L



*UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA – Facoltà di Ingegneria*

## MINI GUIDA



---

a cura degli studenti: Cantalini Stefano, Gentile Nico, Marzi Laura, Settimi Camillo, Speranza Laura.

Coordinatrice: Prof.ssa Maria Teresa **TODISCO** (e-mail [terry@ing.univaq.it](mailto:terry@ing.univaq.it))

Responsabile : Prof.ssa Domenica **PAOLETTI** (e-mail [dompao@ing.univaq.it](mailto:dompao@ing.univaq.it))

Segreteria studenti: e-mail [segreteria.ingegneria@cc.univaq.it](mailto:segreteria.ingegneria@cc.univaq.it); tel.0862-434071; 67040 Montelucio di Roio (L'Aquila)

## ***INDICE***

*Presentazione della facoltà*

*I percorsi di studio post-riforma*

*Dizionario universitario*

*Lauree di primo livello*

*Ingegneria Agroindustriale*

*Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio*

*Ingegneria Chimica*

*Ingegneria Civile*

*Ingegneria Elettrica*

*Ingegneria Elettronica*

*Ingegneria Gestionale*

*Ingegneria Informatica ed Automatica*

*Ingegneria Meccanica*

*Ingegneria delle Telecomunicazioni*

*Laurea Specialistica a ciclo unico*

*Ingegneria Edile-Architettura*

*Lauree di secondo livello*

*Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio*

*Ingegneria Chimica*

*Ingegneria Chimica Biotecnologica*

*Ingegneria Civile*

*Ingegneria Elettrica*

*Ingegneria Elettronica*

*Ingegneria Gestionale*

*Ingegneria Informatica ed Automatica*

*Ingegneria Matematica*

*Ingegneria dei Sistemi Energetici*

*Ingegneria delle Telecomunicazioni*

*Progettazione e Sviluppo del Prodotto Industriale*

## **PRESENTAZIONE DELLA FACOLTÀ**



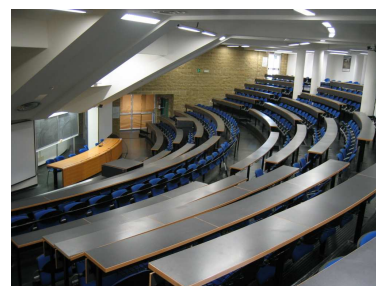
*La Facoltà di Ingegneria è nata nel 1964 nella Libera Università degli Studi di L'Aquila e si è sviluppata, specie dopo la statizzazione dell'Ateneo avvenuta nel 1981, fino ad annoverare nel suo ambito 10 Corsi di Laurea di primo livello, 12 Corsi di Laurea Specialistica, un Corso di Laurea a Ciclo Unico. Presso la Facoltà sono inoltre presenti Scuole di Specializzazione, Dottorati di Ricerca e Master di primo e di secondo Livello.*

*La sede della Facoltà, che si staglia sul colle di Roio a pochi km dalla città di L'Aquila, possiede tutte le potenzialità per diventare un "campus" di tipo anglosassone.*

*La solidità della preparazione degli allievi della Facoltà di Ingegneria è garantita da un Corpo Docente costituito da 164 Professori che assicurano il necessario supporto didattico ai più di 5000 studenti attualmente iscritti, dai rapporti che la Facoltà ha stabilito con altri Atenei e Centri di Ricerca italiani e stranieri, dalla partecipazione a programmi di ricerca, studio e formazione universitaria e professionale (Socrates) per la internazionalizzazione dei percorsi didattici, dall'istituzione di un Centro di Eccellenza della Ricerca DEWS "Architetture e Metodologie di Progetto per Controllori Embedded, Interconnessioni Wireless ed Implementazione su Singolo Chip" cui partecipano industrie di rilevante importanza nei settori dell'ingegneria dell'informazione, dalla collaborazione con l'Università di Berkely in California.*

*Ai neolaureati della Facoltà è altresì offerta l'opportunità di usufruire di borse di studio per il perfezionamento all'estero, messe a disposizione dalla Fondazione Ferdinando Filaurò.*

*Nella Facoltà operano docenti di elevata qualificazione, riconosciuta nelle sedi internazionali, che trasmettono le loro conoscenze agli allievi e avviano i neo laureati alla professione di ingegnere che è certamente tra le più belle e creative. L'efficacia della formazione è attestata dal fatto che, come risulta dalle statistiche, l'84% degli allievi, a 3 anni dalla Laurea, è inserito ad adeguato livello nel mondo del lavoro.*



*Le profonde trasformazioni che caratterizzano l'attuale momento storico richiedono, per l'immediato futuro, l'innovazione nell'organizzazione degli studi e l'attivazione di numerose*

iniziative didattiche. La Facoltà di Ingegneria è pronta a dare risposte in grado di confermare la posizione di prestigio che ha saputo conquistarsi in oltre 40 anni di attività.

## **I PERCORSI DI STUDIO POST RIFORMA**

### **Laurea Triennale**

La Laurea Triennale ha lo scopo di assicurare un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici e l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. Per ottenere questo titolo è necessario aver conseguito 180 crediti formativi universitari (CFU) e sarà, poi, possibile impiegarlo immediatamente, entrando subito nel mondo del lavoro, oppure continuare il percorso universitario, iscrivendosi ad una Laurea Magistrale o ad un Master di I livello.

### **Laurea Specialistica (o Magistrale)**

La Laurea Magistrale prevede 2 anni di studio ed ha come obiettivo quello di fornire una formazione di livello avanzato per poter esercitare attività molto qualificate, in ambiti specifici. Per ottenere il titolo occorre aver conseguito 120 CFU.

### **Laurea Specialistica a direttiva europea (accesso a numero programmato)**

È una particolare tipologia di Laurea Specialistica, strutturata secondo le direttive europee. All'interno dell'Ateneo aquilano sono presenti per:

la Facoltà di Ingegneria: Ingegneria Edile-Architettura (durata di 5 anni);

la Facoltà di Medicina: Medicina e Chirurgia (durata di 6 anni).

### **Master**

È un'ulteriore possibilità di approfondimento della formazione dopo la laurea Triennale (Master di I livello) o dopo la Laurea Magistrale (Master di II livello). Un Master, in genere, ha durata annuale e prevede la partecipazione ad uno o più tirocini presso enti o aziende convenzionate. Per ottenere il titolo occorre aver conseguito 60 crediti formativi universitari.

### **Scuole di Specializzazione**

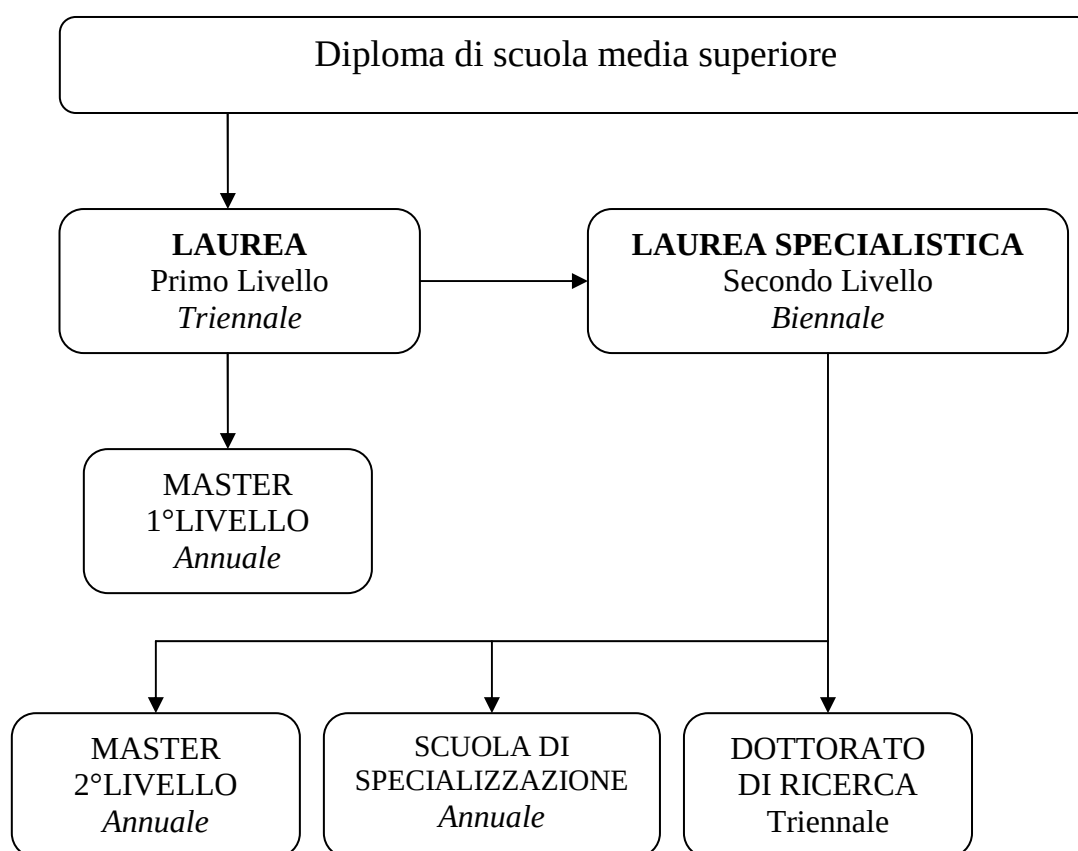
È un corso che fornisce conoscenze ed abilità per funzioni richieste nell'esercizio di particolari professioni. Si può conseguire il titolo dopo la Laurea Specialistica e prevede diversi anni di studio.

### ***Corso di Perfezionamento***

*È un corso di approfondimento e di aggiornamento scientifico finalizzato al miglioramento della propria professionalità. L'Università può anche promuovere corsi con altri enti ed istituzioni.*

### ***Le attività didattiche***

*Oltre alle consuete lezioni teoriche, per il conseguimento di una qualsiasi laurea, sono fondamentali attività pratiche (stage e/o tirocini) variabili con la Facoltà e i Corsi di Studio.*



## **DIZIONARIO UNIVERSITARIO**

### **ANNO ACCADEMICO**

*Dopo la reintroduzione dei semestri è possibile suddividere l'anno accademico in due periodi: il primo prevede la frequentazione delle lezioni da ottobre a gennaio, con esami finali a febbraio e marzo; il secondo prevede lezioni da marzo a maggio e gli esami finali da giugno a luglio.*

### **ATENEO**

*È sinonimo di Università.*

### **ATTIVITÀ FORMATIVA**

*Sono i corsi di insegnamenti le attività didattiche, le esercitazioni pratiche e/o di laboratorio, il tutorato, i tirocini, le tesi, l'attività di studio individuale, e di auto apprendimento. In generale, quindi, indica qualsiasi organizzata o prevista dall'Università, per assicurare la formazione culturale e professionale dello studente.*

### **CLASSI DI LAUREA**

*Sono il raggruppamento di corsi di Studio dello stesso livello, che condividono stessi obiettivi formativi qualificanti e le stesse attività formative, secondo criteri stabiliti da appositi decreti ministeriali. I Corsi di Laurea appartenenti alla stessa Classe hanno identico valore legale.*

### **CURRICULUM**

*È l'insieme delle attività formative universitarie ed extra universitarie specificate nel regolamento didattico del Corso di Studio, finalizzate al conseguimento del relativo titolo.*

### **CFU**

*È una misura dell'impegno complessivo richiesto allo studente per il superamento degli esami relativi alle singole attività formative, che comprendono:*

- *lezioni frontali, seminario, esercitazione;*
- *attività di laboratorio e pratiche*
- *studio e attività individuali.*

*I crediti si acquisiscono solo al momento del superamento dell'esame e sono trasferibili:*

- *da un corso di Laurea ad un altro, all'interno della stessa Classe, della stessa Facoltà e della stessa Università;*
- *da un'Università ad un'altra in Italia (in un prossimo futuro, in Europa);*

- *da un livello di studi ad un altro (dalla triennale alla Magistrale).*

### **DIRITTO ALLO STUDIO**

*Esprime il diritto ad utilizzare i servizi che agevolano la vita universitaria, quali: posti letto nelle residenze universitarie, ristorazione, abbonamenti agevolati per il Trasporto Pubblico Locale, borse di studio per merito e per reddito, esonero parziale o totale dal pagamento delle tasse, possibilità di lavoro di collaborazione nelle strutture universitarie(150 ore).*

### **DOTTORATO DI RICERCA**

*È un percorso destinato soprattutto a chi intende intraprendere la carriera accademica. Si può conseguire solo dopo la Laurea Magistrale e deve avere una durata minima di 3 anni.*

### **ERASMUS**

*Si tratta di un progetto europeo che consente di trascorrere un periodo di studio in un'Università estera, continuando a sostenere regolarmente gli esami, che verranno riconosciuti al rientro in Italia.*

### **ESAME**

*Prova scritta e/o orale di un insegnamento per verificare l'apprendimento.*

### **FACOLTÀ**

*Le Facoltà raggruppano i differenti Corsi di Studio. All'Università dell'Aquila sono presenti Facoltà: Economia, Ingegneria, Lettere e Filosofia, Medicina e Chirurgia, Psicologia, Scienze MM.FF.NN., Scienze Motorie, Biotecnologie e Scienze della Formazione.*

### **LIBRETTO**

*Documento personale dove vengono riportati il numero di matricola, l'anno d'iscrizione, l'elenco degli esami sostenuti ed i relativi voti ottenuti.*

### **MATRICOLA**

*Con questo termine si identifica, al tempo stesso, lo studente iscritto per la prima volta al primo anno di Università ed il codice assegnato al momento dell'iscrizione ad un Corso di Laurea, per identificare lo studente.*



## **NUMERO CHIUSO E PROGRAMMATO**

*Alcuni Corsi di Studio prevedono l'accesso ad un numero più o meno ristretto di studenti, che vengono selezionati attraverso un test d'ingresso. Il numero di posti disponibili è indicato nel manifesto degli studi e le modalità di accesso sono definite in ciascun bando di selezione.*

## **OBIETTIVI FORMATIVI**

*Insieme delle conoscenze e delle abilità che caratterizzano il profilo culturale e professionale cui sono finalizzati i singoli corsi di Studio.*

## **PIANO DI STUDIO**

*Documento che indica il percorso di studi scelto, da consegnarsi presso le apposite segreterie solo nel caso in cui questo percorso differisca da quello base.*

## **PASSWORD**

*Numero segreto assegnato ad ogni studente, al momento dell'iscrizione, per usufruire di alcuni servizi direttamente dalla rete , quali: visualizzazione della carriera; presentazione dei piani di studio; prenotazione agli esami; presentazione della domanda per borse di studio; presentazione dell'autocertificazione per il calcolo delle tasse.*

## **REGOLAMENTO DIDATTICO**

*È l'insieme degli ordinamenti didattici istituiti ed attivati dall'ateneo.*

## **SEGRETERIE STUDENTI**

*Uffici localizzati presso ogni singola Facoltà, dove è possibile recarsi per ottenere informazioni e certificati su iscrizione, tasse, carriera studenti, ecc...*

## **SESSIONE**

*Periodo in cui è possibile sostenere gli esami o la prova finale.*

# ***Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Agroindustriale***

Percorso Formativo: *Base*

Durata: *Tre anni*

## ***Motivazioni culturali***

*Il Corso di Studi in Ingegneria Agroindustriale è nato per rispondere alla crescente richiesta, da parte del mercato del lavoro, di una figura professionale che si occupi del settore delle scienze applicate alla trasformazione di prodotti agro alimentari. Il successo di tale figura è legato e destinato alla risoluzione di tutte quelle problematiche nazionali relative ai marchi del settore vinicolo, caseario, della pasta, ecc... Questo Corso di Laurea è, dunque, volto alla formazione di uno specialista nella conoscenza dei processi tecnologici finalizzati alla preparazione di alimenti, al loro miglioramento e controllo, nonché alla gestione ed utilizzazione dei sottoprodotti, degli scarti di lavorazione e delle eccedenze produttive, caratteristiche di questo settore.*

## ***Obiettivi formativi***

*Gli obiettivi formativi di questo Corso di Studi riguardano principalmente:*

- la comprensione delle tecnologie caratteristiche dei processi di trattamento degli alimenti, ma anche delle scienze di base (matematica, fisica, chimica), in modo tale da acquisire una preliminare formazione ingegneristica di approccio ai problemi;*
- un'adeguata conoscenza dell'ingegneria industriale, necessaria ad individuare, concepire, industrializzare trasferimenti tecnologici e miglioramenti produttivi volti ad aumentare la competitività del settore;*
- l'edificazione di una professionalità che favorisca nuove imprenditorialità produttive e di servizi, stimoli il mercato del settore e favorisca il recupero di economie territoriali.*

## ***Prospettive occupazionali***

*Le prospettive lavorative di un Ingegnere Agroindustriale spaziano da Società private, operanti nel settore produttivo agro alimentare (produzione, distribuzione, ecc..), ad Associazioni professionali, che diventerebbero in grado di supportare la progettazione di impianti e sistemi di produzione e trattamento degli alimenti, fino ad Enti preposti al controllo della qualità dei prodotti alimentari ed allo sviluppo del settore.*

## ***Organizzazione Didattica***



# ***Corso di Laurea Triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio***

## ***Motivazioni culturali***

*“Lo sviluppo sostenibile è quello sviluppo che permette alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la capacità di quelle future di soddisfare il loro”.*

*Questa è la definizione di sviluppo sostenibile proposta nel 1987 dalla Commissione Brundtland ed oggi universalmente accettata. Essa non riguarda una singola attività umana, ma investe tutte le azioni antropiche in grado di impattare sull'ambiente naturale; per questo l'Ingegnere per l'ambiente e il territorio è una figura professionale dotata di fortissima interdisciplinarietà e proprio di questa spiccata trasversalità fa il suo punto di forza ed elemento caratterizzante. L'inquinamento atmosferico, idrico e dei terreni, la pianificazione delle trasformazioni del suolo, i processi di combustione, le possibilità offerte dalle fonti rinnovabili di energia e dall'efficienza energetica, sono gli argomenti maggiormente trattati nel corso di laurea in Ingegneria per l'ambiente e il territorio.*

## ***Obiettivi formativi***

*Gli obiettivi formativi del corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio possono essere riassunti così:*

- Avere una conoscenza adeguata delle discipline formative di base (matematica, fisica, chimica), tale da poter essere utilizzata per interpretare e risolvere i problemi dell'ingegneria;*
- Essere in grado di avere una visione globale di ciascun problema ambientale e, quindi, di saper ben interfacciare le diverse conoscenze;*
- Conoscere le proprie responsabilità etiche e professionali;*
- Essere in grado di comunicare efficacemente nel contesto internazionale e, quindi, conoscere almeno una lingua straniera.*

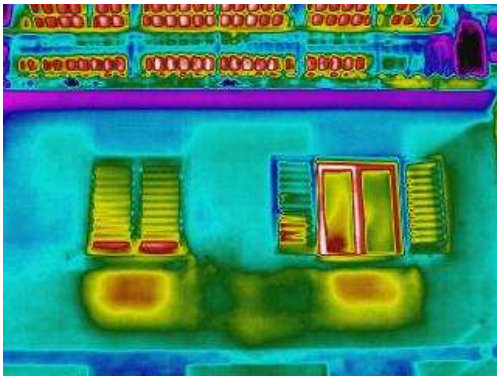
## ***Prospettive occupazionali***

*I laureati in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio possono ricoprire varie professionalità operanti sia nel contesto civile, che in quello industriale. A titolo d'esempio, se ne elencano alcune:*

- Settore civile, sia in ambito privato, che pubblico:*

- *Uso compatibile delle risorse idriche;*
- *Gestione, trattamento e trasformazione dei Rifiuti Solidi Urbani;*
- *Depurazione di effluenti liquidi e gassosi;*
- *Pianificazione territoriale*
- *Analisi energetica degli edifici (E.S.Co.)*
- *Impiantistica civile, dal punto di vista dell'efficienza energetica;*
- *Gestione e risoluzione delle emergenze;*
- *Coordinatori nelle attività finalizzate alla conservazione degli ecosistemi;*
- *Settore industriale*
  - *Applicazione dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14001, Emas, Ecolabel, ...);*
  - *Monitoraggio dei parametri ambientali dell'industria;*
  - *Gestione delle risorse energetiche;*
  - *Utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili;*
- *Libera professione, previo superamento dell'esame di Stato ed iscrizione all'albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di appartenenza;*

***Alcune immagini di attività riguardanti l'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio***



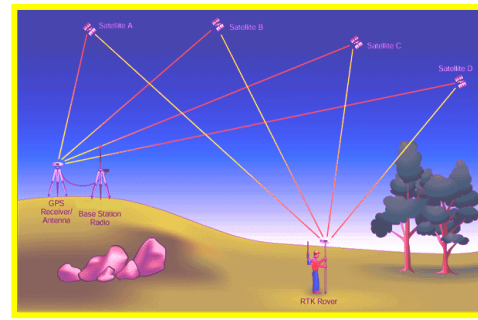
***Analisi termografiche per la valutazione delle dispersioni energetiche***



***Impianti di depurazione***



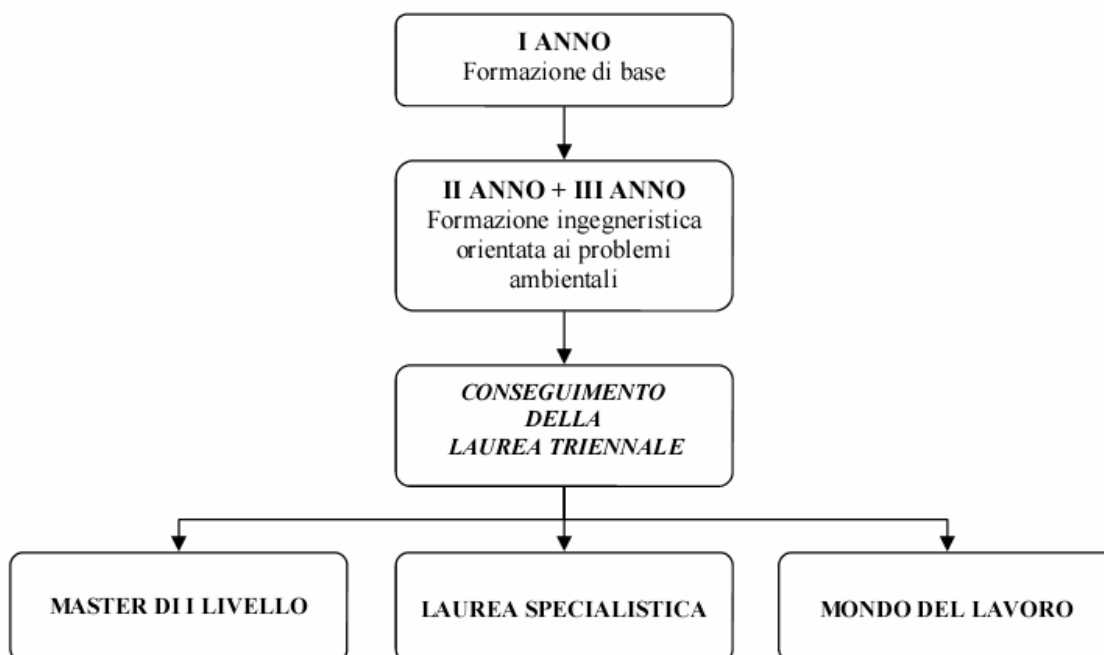
***Energia solare fotovoltaica***



***Laser scanning***

## ***Organizzazione didattica***

*Il corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha durata triennale e prevede un unico percorso formativo:*



# **Corso di Laurea in Ingegneria Chimica**

## **Motivazioni culturali**

*L'ingegnere chimico si occupa principalmente di studiare, progettare, realizzare processi e prodotti in cui sono generalmente presenti trasformazioni della materia (reazioni chimiche, passaggi di stato, ...). A tal fine, l'ingegnere chimico deve, innanzitutto, conoscere le basi teoriche (chimica, fisica, matematica) sulle quali si basano i processi di trasformazione della materia. Successivamente queste vengono applicate in ambito industriale ai fini più disparati: in medicina, in ambito ambientale, per lo sviluppo dei prodotti.*

*Il corso di laurea in ingegneria chimica prevede, oltre alle classiche lezioni frontali, attività in laboratorio per tempi molto superiori alla media degli altri corsi ed, inoltre, consente lo svolgimento di interessanti tirocini già prima del conseguimento della laurea triennale; questo permette al neolaureato in ingegneria chimica di essere già in parte proiettato nel mondo del lavoro, con i vantaggi che sono facilmente immaginabili.*

## **Obiettivi formativi**

*Gli obiettivi formativi del corso di Laurea in Ingegneria Chimica possono essere così riassunti:*

- Avere una conoscenza adeguata delle discipline formative di base (matematica, fisica, chimica);*
- Essere in grado di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria chimica;*
- Essere capaci di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, processi e di usarli per condurre esperimenti ed interpretarne i dati;*
- Essere in grado di inserirsi velocemente nel mondo del lavoro.*

## **Prospettive occupazionali**

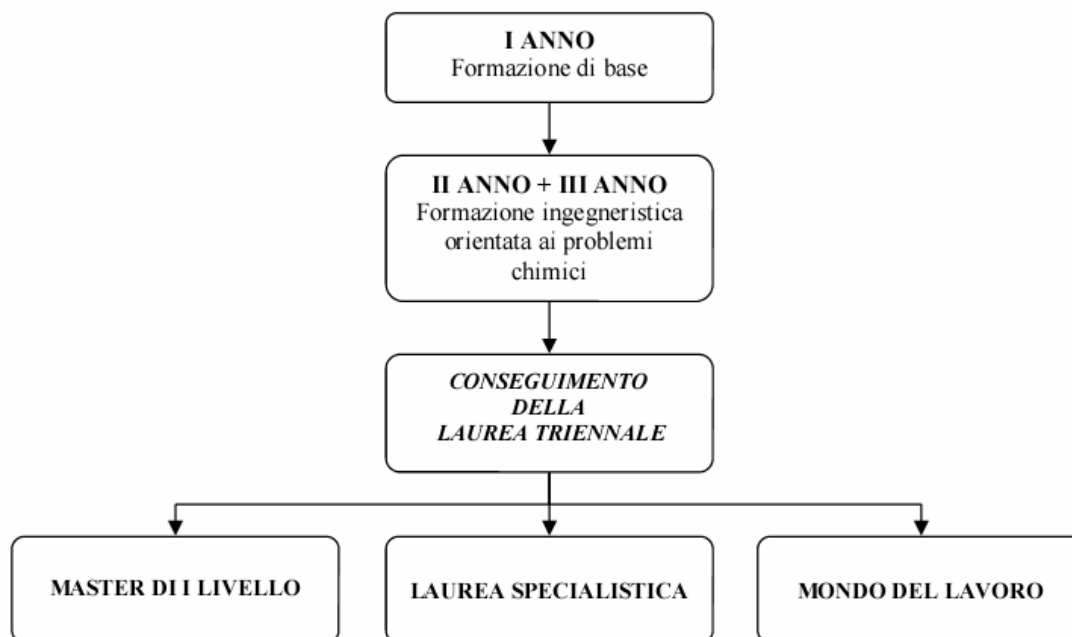
*I laureati in Ingegneria Chimica possono operare sia come liberi professionisti, che alle dipendenze di Aziende o Enti Pubblici. Alcuni esempi di sbocchi professionali sono:*

- Conduzione di processi esistenti (ottimizzazione, qualità, ambiente, sicurezza);*
- Progettazione di impianti industriali e prodotti;*
- Materiali innovativi per il settore medico, informatico, ...;*

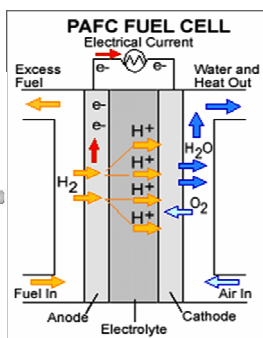
- Tecnologie ambientali per il trattamento di rifiuti e reflui;
- Gestione e conduzione di processi industriali in genere.

### Organizzazione didattica

Il corso di Laurea in Ingegneria Chimica ha durata triennale e prevede un unico percorso formativo:



### Alcune immagini di attività riguardanti l'Ingegneria Chimica



**Celle a combustibile alimentate da idrogeno**



**Sistemi di filtrazione a membrana**



# **Corso di Laurea Triennale in**

## **Ingegneria Civile**

### **Motivazioni culturali**

*Il Corso di Laurea in Ingegneria Civile fornisce le conoscenze metodologico-operative delle scienze dell'ingegneria, sia generali, sia, più approfonditamente, delle specifiche aree dell'ingegneria civile. Il percorso degli studi ha la durata di tre anni e comprende:*

- *attività formative di base*
- *attività formative caratterizzanti nei seguenti ambiti: ingegneria ambientale e del territorio, ingegneria civile , ingegneria gestionale*
- *attività formative integrative*

### **Obiettivi Formativi**

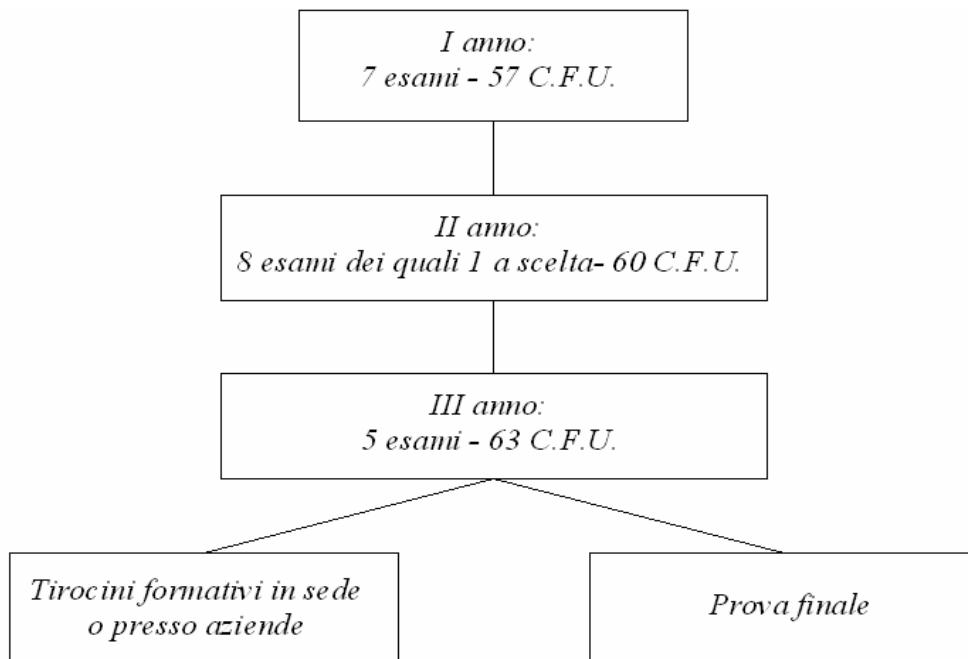
*I laureati in Ingegneria Civile acquisiscono le conoscenze di base per l'approccio integrato ai problemi riguardanti la meccanica dei solidi e delle strutture, l'idraulica, l'idrologia, la geotecnica ed il rilievo e collaudo di strutture ed infrastrutture. Hanno solide nozioni di base nelle discipline matematiche ed un'approfondita conoscenza dei modelli e dei metodi dell'ingegneria civile.*

### **Prospettive Occupazionali**

*I laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Civile hanno le competenze per svolgere attività di collaborazione, sia presso Enti Pubblici, Aziende, Pubbliche e Private, sia in un rapporto di libera professione, nei seguenti settori:*

- *Progettazione strutturale di opere edilizie, idrauliche, geotecniche.*
- *Progettazione di sistemi di reti viarie e di sistemi di approvvigionamento e smaltimento delle acque.*
- *Progettazione e tecnologie di sistemi edilizi, rilevamento di aree e manufatti.*
- *Sviluppo di procedure amministrative e documentali, valutazione tecnico-economica dei processi edilizi.*
- *Progettazione, esecuzione e controllo delle opere civili*

## Organizzazione della didattica



## Convenzioni Internazionali

Inoltre durante il corso degli studi è possibile effettuare un periodo di studio all'estero (da 6 a 10 mesi), nell'ambito del progetto Socrates – Erasmus, al fine di frequentare corsi e sostenere i relativi esami e/o preparare la tesi di laurea, di specializzazione, di dottorato, presso le seguenti università:

- *Technische Universitat Wien*
- *University of Glasgow*
- *Universidad de La Laguna - Tenerife*



# **Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettrica**

Percorso Formativo: *Unico*

Durata: *Tre anni*

## **Motivazioni culturali**

*L'energia elettrica per la sua flessibilità negli usi e la facile trasformabilità per le innumerevoli forme d'utilizzazione è elemento fondamentale per lo sviluppo tecnologico e socio-economico della nostra civiltà. Infatti, il rapido cambiamento dei sistemi di produzione industriale richiede oggi alle industrie sempre maggiori capacità di miglioramento dei propri processi produttivi, obbligandole di fatto a percorrere la via della cosiddetta automazione flessibile. La Laurea in Ingegneria Elettrica di primo livello e specialistica intende offrire al mondo del lavoro figure professionali specificatamente preparate anche nelle discipline che consentono di contemperare le esigenze della produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica. A questo proposito il Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica offre una formazione culturale di ampio spettro dalla quale emerga una solida preparazione orientata non solo alle conoscenze ingegneristiche per la soluzione e gestione di problemi applicativi, ma anche all'introduzione al mondo del lavoro industriale per quanto riguarda gli aspetti organizzativi e comportamentali tipici dell'organizzazione delle aziende. Ciò è quanto richiesto dall'attuale mercato del lavoro.*

## **Obiettivi formativi**

*Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica ha l'obiettivo di assicurare un'adequata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. Pertanto il laureato in Ingegneria Elettrica deve:*

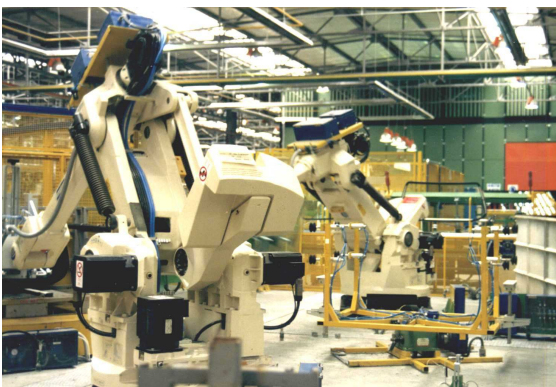
- avere una preparazione di base finalizzata all'acquisizione ed alla padronanza delle metodologie che consentono di modellare accuratamente i fenomeni fisici che riguardano l'ingegneria e rivolta agli aspetti applicativi;*
- possedere conoscenze nei metodi e nei sistemi che utilizzano e controllano l'energia elettrica per sviluppare e/o gestire processi industriali e servizi automatizzati;*

- *possedere una preparazione professionalizzante, finalizzata allo svolgimento di attività lavorativa nell'ambito dei settori propri dell'Ingegneria Elettrica*
- *possedere una formazione orientata non solo alle conoscenze ingegneristiche per la soluzione e gestione di problemi applicativi, ma anche all'introduzione al mondo del lavoro industriale per quanto riguarda gli aspetti organizzativi e comportamentali tipici dell'organizzazione delle aziende;*
- *essere in grado di curare gli aspetti gestionali e di integrarsi con le altre figure che si esplicano nell'ambiente industriale;*
- *conoscere i contesti aziendali e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi;*
- *essere capace di condurre esperimenti e di analizzarne ed interpretarne i dati;*
- *essere capace di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano;*
- *conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche;*
- *possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.*

### **Prospettive occupazionali**

*I laureati in Ingegneria Elettrica svolgeranno attività professionali in diversi ambiti, quali la progettazione assistita, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere e di servizi e nelle amministrazioni pubbliche. In particolare il laureato in ingegneria elettrica:*

- ☐ **Progetta** reti e stazioni per la **trasmissione e distribuzione** dell'energia elettrica
- ☐ **Progetta** motori e macchine elettriche
- ☐ Si occupa di **automazione** dei **processi**



## ***Organizzazione Didattica***



# ***Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica***

Percorso Formativo: *Unico*  
Durata: *Tre anni*

## ***Motivazioni culturali***

*Nella moderna società gli apparati aventi per base le tecnologie elettroniche sono sempre più frequentemente ed efficacemente impiegati per la produzione di beni, per la trasmissione e per l'elaborazione di informazioni, o per la gestione di sistemi complessi. Le applicazioni di tali apparati, infatti, si estendono ormai praticamente a tutte le attività umane, da quelle più squisitamente industriali fino a quelle artistiche. In questo contesto è indispensabile poter disporre di competenti tecnici elettronici, con adeguate conoscenze metodologiche e capacità operative che consentano loro di progettare, mantenere e, in generale, gestire sistemi basati su apparati elettronici.*

## ***Obiettivi formativi***

*Il bagaglio culturale dell'ingegnere elettronico deve consentire un rapido inserimento nel mondo del lavoro e, allo stesso tempo, la possibilità di intraprendere corsi di studio avanzati per completare il percorso formativo iniziato. A tal fine esso deve comprendere sia aspetti prettamente teorici sia aspetti sperimentali e applicativi. Il percorso formativo offerto è tale quindi da qualificare l'ingegnere elettronico per svolgere attività lavorative e di supporto alla ricerca in questo campo ed anche per recepire e gestire l'innovazione, adeguandosi all'evoluzione scientifica e tecnologica. Il percorso formativo definito nell'ambito del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica punta inoltre allo sviluppo delle capacità e competenze applicative e realizzative, piuttosto che a quelle analitiche e di ricerca, obiettivo questo che deve essere centrato attraverso corsi di formazione più avanzati. Al termine degli studi, i laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica saranno in grado di:*

- identificare e formulare i problemi ingegneristici e applicare a casi concreti le metodologie di analisi e progetto tipiche dell'elettronica e, stante la interdisciplinarietà che caratterizza i moderni sistemi, sapersi interfacciare con esperti di discipline connesse;*
- operare in gruppo e comunicare efficacemente anche in ambito internazionale;*

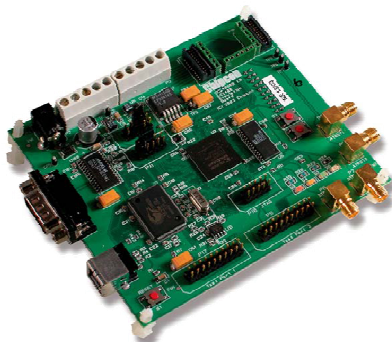
- *operare presso imprese di progettazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici e optoelettronici, sistemi per l'automazione, industrie manifatturiere, settori di amministrazioni pubbliche e imprese di servizi, laddove vengono applicate tecnologie elettroniche per il condizionamento della potenza elettrica e l'automazione industriale o per il trattamento, la trasmissione e l'impiego di segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione.*

### **Prospettive occupazionali**

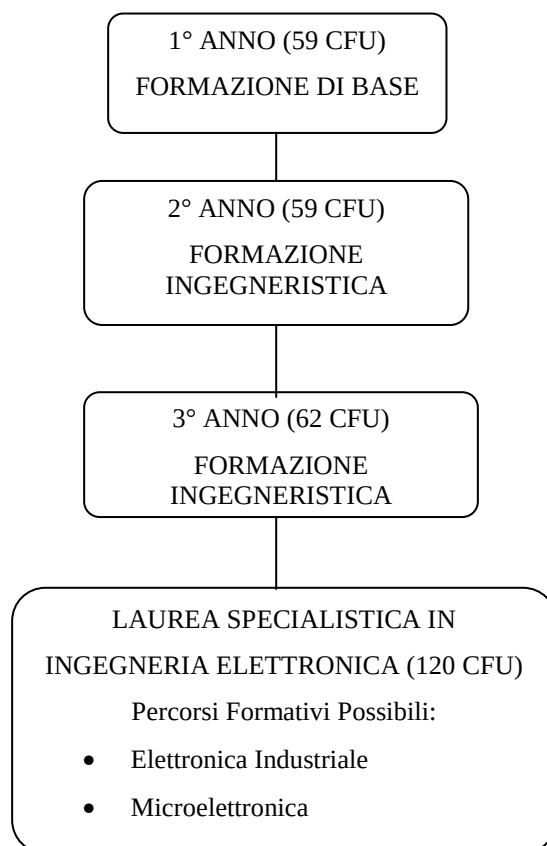
*Il naturale sbocco professionale del laureato in Ingegneria Elettronica consiste nello svolgere attività in aziende che progettano o producono componenti, sistemi e apparati elettronici e in aziende ed enti che forniscono servizi attraverso l'utilizzo di sistemi elettronici. Data la vastità e diversità delle possibili applicazioni di apparati elettronici, si è ritenuto di organizzare il percorso formativo e i contenuti dei moduli didattici in modo da fornire al laureato una preparazione ampia e diversificata, anche se naturalmente centrata sull'elettronica propriamente detta. Negli ultimi anni, infatti, si è assistito a un'accelerazione del processo di diffusione dell'elettronica e della sua applicazione sia in settori a più rapido sviluppo, come le telecomunicazioni, sia in settori di tipo più tradizionale, come quello industriale. Tale impostazione corrisponde quindi all'intenzione di fornire al laureato ampie prospettive di occupazione sull'intero territorio nazionale e comunitario. Essa mira inoltre a soddisfare le esigenze di reclutamento di aziende importanti nel territorio abruzzese (tra le altre, alcune operanti nel settore delle tecnologie dei componenti). L'inserimento del futuro laureato nel mondo del lavoro è infine favorito da un'ampia offerta di stage aziendali, per i quali esiste già una consolidata esperienza con un rilevante numero di aziende coinvolte.*

*L'Ingegnere Elettronico si occuperà di:*

- *Sensori*
- *Circuiti*
- *Processi industriali*
- *Elettronica di consumo*



## ***Organizzazione Didattica***





# **Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale**

Percorso Formativo: *Unico*  
Durata: *Tre anni*

## **Motivazioni culturali**

*Il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale nasce dall'esigenza di rispondere all'evoluzione del ruolo dell'ingegnere che spesso è chiamato a svolgere prevalentemente attività di gestione e di controllo di sistemi produttivi sempre più complessi. In tale contesto, oltre alla tecnica e alla tecnologia, assumono sempre maggior rilevanza gli aspetti organizzativi, economici e finanziari.*

*Obiettivo del Corso di Studi è, pertanto, la formazione di figure professionali capaci di gestire sistemi complessi e di operare in contesti caratterizzati da una continua evoluzione delle tecnologie e dalla globalizzazione dei mercati.*

## **Obiettivi formativi**

*L'Ingegnere Gestionale deve:*

- possedere una preparazione metodologica e tecnologica di base, accompagnata da una solida cultura economica, impiantistica e organizzativa;*
- avere capacità di analizzare ed interpretare le modalità di funzionamento di sistemi complessi, quali quelli di produzione e del controllo di gestione;*
- sapere affiancare agli approcci quantitativi l'analisi di fattori a ridotto grado di determinismo e di prevedibilità, tipici dei sistemi su cui opera;*
- possedere la conoscenza dei sistemi di produzione, dei relativi sistemi informativi di controllo, delle problematiche di gestione della qualità, della sicurezza, della manutenzione, dell'energia.*

## **Prospettive occupazionali**

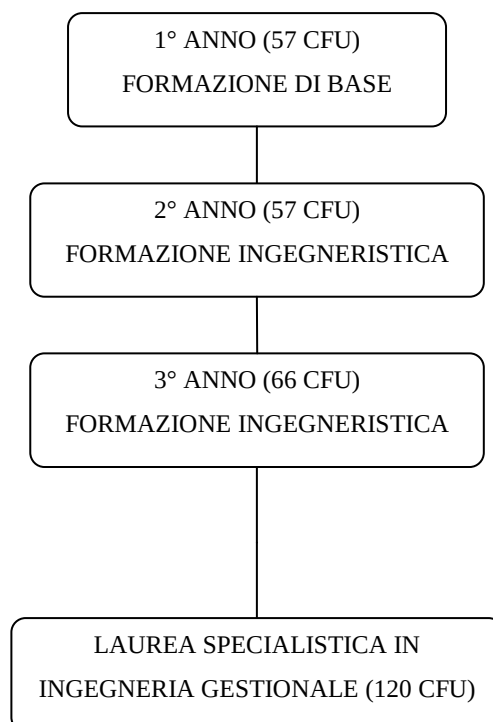
*L'Ingegnere Gestionale è di particolare interesse per tutte quelle imprese manifatturiere che hanno necessità di gestire processi complessi e nelle quali convivono elementi tecnologici, economici e di innovazione. Egli andrà a svolgere attività nelle aree della produzione, qualità, manutenzione, sicurezza e logistica. I ruoli che questo ingegnere può ricoprire spaziano in un ampio campo di funzioni aziendali, quali:*

- la pianificazione della capacità produttiva;*

- *la programmazione della produzione;*
- *la gestione dei materiali;*
- *la logistica;*
- *l'organizzazione aziendale e della produzione;*
- *l'organizzazione e l'automazione dei sistemi produttivi;*
- *il project management;*
- *il controllo di gestione;*
- *il marketing industriale.*



### ***Organizzazione Didattica***



# ***Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica ed Automatica***

## ***Motivazioni culturali***

*L'avvento della società dell'informazione e della comunicazione sta trasformando il mondo in cui viviamo. Tutti i nuovi sistemi di produzione, le imprese e gli enti prevedono sempre più l'utilizzo di sistemi ad alto contenuto informatico ed automatico. In tale contesto è di fondamentale importanza il ruolo dell'Ingegnere Informatico ed Automatico, che dispone di un'adeguata conoscenza metodologica e di capacità operative che gli consentono di progettare, organizzare e gestire sistemi per l'elaborazione dell'informazione e per l'automazione industriale.*

## ***Obbiettivi formativi***

*L'informatica si interessa alle tecnologie ed alle metodologie per la rappresentazione e l'elaborazione delle informazione tramite PC.*

*L'obbiettivo di questo corso di laurea è di formare figure professionali capaci di recepire e gestire l'innovazione, nonché di progettare e sviluppare sistemi per l'elaborazione dell'informazione e per l'automazione industriale.*



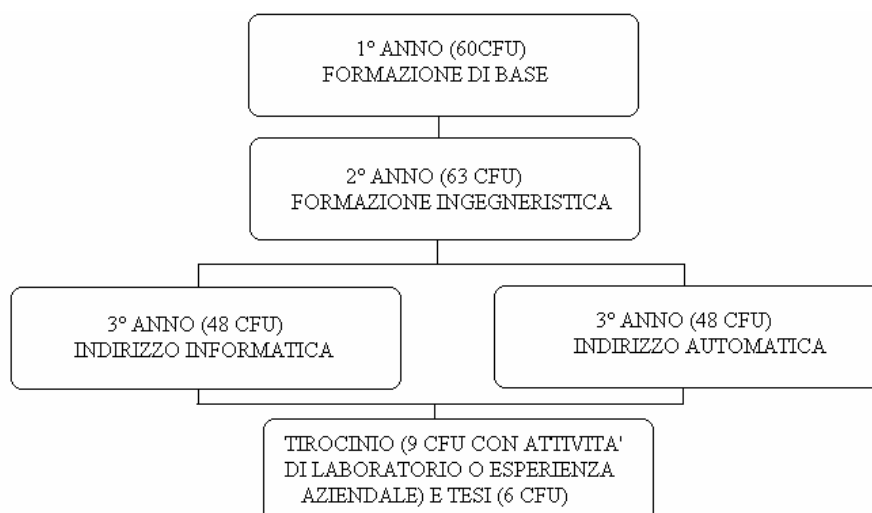
## **Prospettive occupazionali**

*I laureati in Ingegneria Informatica ed Automatica potranno rivestire figure professionali quali Programmatore del software e di sistemi robotizzati, Progettista di sistemi di controllo automatico, Addetto al controllo qualità, Responsabile vendita ed assistenza di sistemi informatici,...*

*Gli sbocchi occupazionali possono essere:*

- *Settore privato: aziende che erogano servizi via internet (e-Banking, e-Learning, e-Commerce,...), gestori di telefonia mobile e tutte le aziende manifatturiere.*
- *Settore pubblico: enti locali (regioni, università, uffici finanziari, catasto,...) e amministrazioni centrali (ministeri, CNA Carabinieri,...).*
- *Libera professione.*

## **Organizzazione didattica**



*Nel corso degli studi gli studenti hanno la possibilità di usufruire di convenzioni ERASMUS, con paesi UE e con università americane, grazie alle quali si può arricchire la propria formazione.*

# ***Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica***

Percorso Formativo: *Base; Aeronautico*  
Durata: *Tre anni*

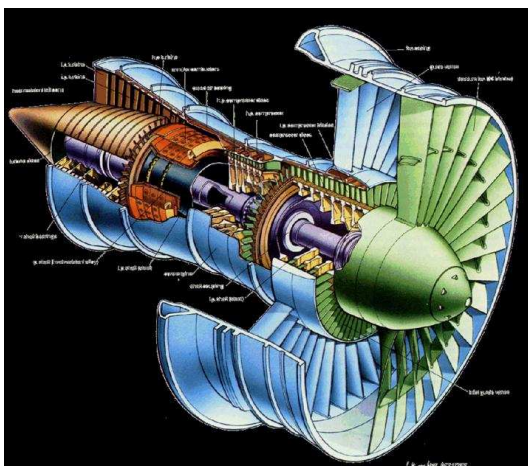
## ***Motivazioni culturali***

*Il Corso di Studi in Ingegneria Meccanica ha lo scopo di formare una figura professionale capace di svolgere compiti operativi in contesti manifatturieri. In particolare deve avere le capacità di analizzare, controllare e gestire il funzionamento degli attuali sistemi tecnologici e di produzione. Obiettivo del Corso di Studi è la formazione di professionisti versatili e poliedrici, destinati a trovare sede naturale in tutte quelle imprese e aree di attività in cui convivono elementi tecnologici, di controllo e di gestione.*

## ***Obiettivi formativi***

*Il percorso formativo dell'Ingegnere Meccanico prevede:*

- *una preparazione metodologica e tecnologica di base, accompagnata da una solida cultura nelle discipline tradizionalmente caratterizzanti il campo meccanico, quali il disegno, le macchine, le misure, la fisica tecnica e l'impiantistica , ecc.;*
- *un'adequata conoscenza degli strumenti della matematica e delle altre scienze di base;*
- *una conoscenza approfondita degli aspetti metodologici ed operativi delle scienze fondamentali, per acquisire la capacità di identificare, formulare e risolvere i problemi più frequenti che si presentano in questo campo.*



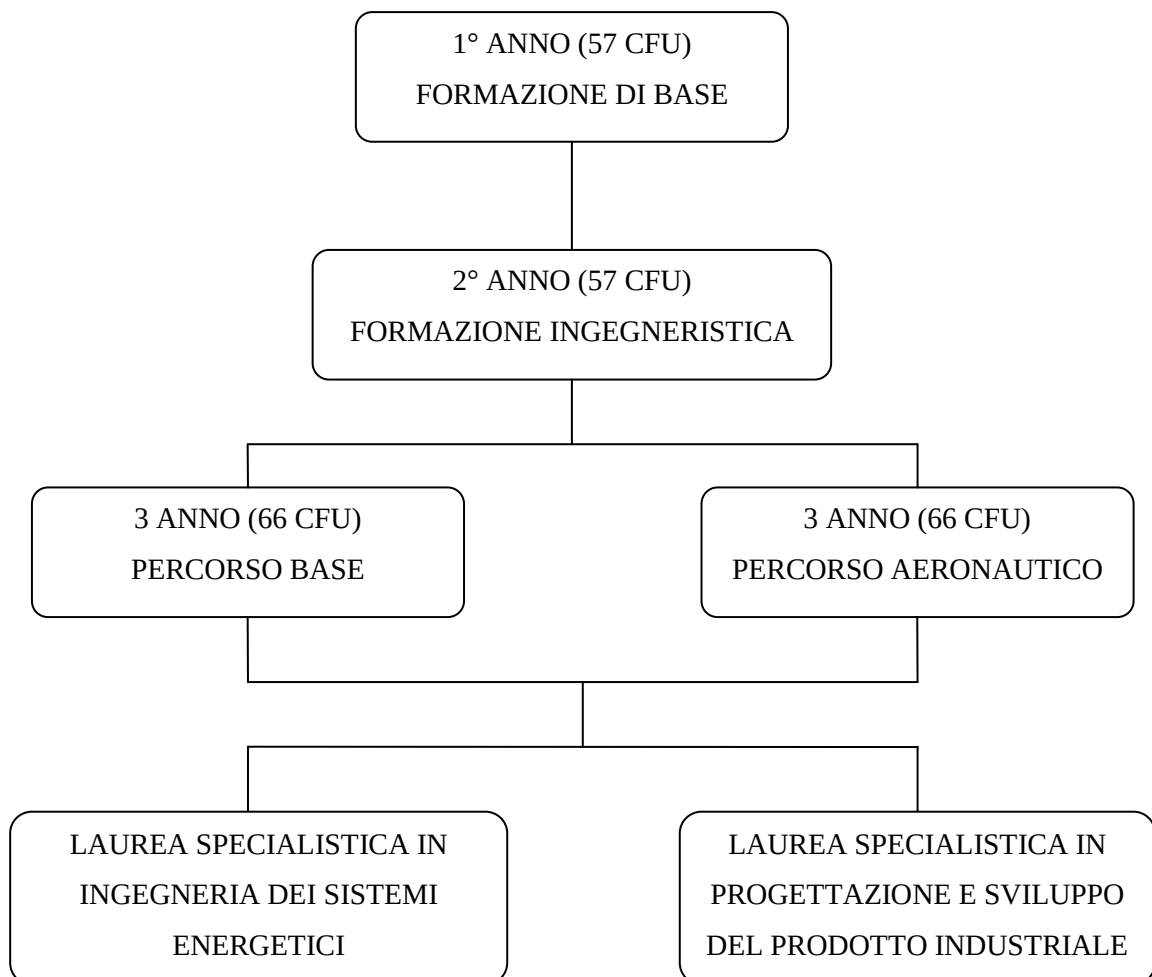
## **Prospettive occupazionali**

La figura dell'Ingegnere Meccanico è aperta sia a percorsi di eccellenza, che gli conferiscono elevate caratteristiche di flessibilità, tipiche della tradizionale formazione industriale, sia verso più spinte specializzazioni, quali la progettazione meccanica, l'energetica, la produzione industriale. In generale, quest'ingegnere andrà a:

- progettare macchine, componenti meccanici e impianti;
- gestire ed organizzare reparti di produzione industriale;
- progettare impianti tecnici a destinazione civile e industriale;

trovando una collocazione più specifica in relazione al settore industriale e all'area di intervento.

## **Organizzazione Didattica**



# **Corso di Laurea Triennale**

## **in Ingegneria delle Telecomunicazioni**

Percorso Formativo: *Unico*

Durata: *Tre anni*

### **Motivazioni culturali**

*Il recente sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione sta di fatto inducendo profonde trasformazioni nella società contemporanea. Gli elementi più visibili dell'attuale panorama tecnologico, come i sistemi radiomobili, Internet e i sistemi di accesso a larga banda (e.g. Wi-Fi, Wi-Max e ADSL), i sistemi di navigazione satellitare rappresentano la base per un più profondo sviluppo di servizi innovativi e pervasivi che emergeranno nei prossimi anni: in sostanza, le reti e piattaforme di telecomunicazioni conosceranno una diffusione sempre più capillare e forniranno il supporto fondamentale sia per i servizi già consolidati, come la telefonia, la navigazione su web, la posta elettronica e il traffico dati di vario genere, che per servizi avanzati nel campo della telemedicina, dell'automazione industriale, dell'infomobilità, della logistica, del monitoraggio ambientale, etc. In questo contesto è di fondamentale importanza il ruolo svolto dall'Ingegnere delle Telecomunicazioni che, disponendo di un'adeguata conoscenza metodologica e di capacità operative, è in grado di progettare, organizzare e gestire reti e servizi di telecomunicazione, e le cui prospettive occupazionali tendono a interessare settori sempre più numerosi del mondo dell'industria manifatturiera ad alta tecnologia, dei servizi, nonché della pubblica amministrazione.*

### **Obiettivi formativi**

*Al termine degli studi i laureati del Corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni devono:*

- possedere, oltre ad una solida preparazione di base nelle discipline matematiche, fisiche, economico-organizzative, elettroniche ed informatiche, una approfondita conoscenza della teoria dei segnali e dell'informazione, dell'elettromagnetismo, della scienza delle comunicazioni e dei sistemi di trasmissione, delle reti di telecomunicazioni e delle relative applicazioni (sistemi di trasmissione terrestri e spaziali, reti di telecomunicazione fisse e mobili, sistemi di telerilevamento, tecniche di elaborazione numerica di segnali);*

- *saper definire le specifiche dei vari sottosistemi di un apparato di telecomunicazioni e saper operare su complessi sistemi di tele-comunicazione, con la consapevolezza che la loro attività sarà caratterizzata da una crescente interdisciplinarietà anche in relazione alla capacità di valutare le implicazioni economiche di diverse soluzioni tecniche; essi saranno spesso coinvolti in attività con forti contenuti gestionali nell'ambito della produzione, dell'esercizio e della manutenzione;*
- *sapere operare sia nella industria manifatturiera (delle telecomunicazioni, della telematica, dei sistemi radar, della radiolocalizzazione e della radionavigazione, dell'elettronica, ecc.) che presso enti fornitori di servizi di telecomunicazione, telematici e di telerilevamento, ove provvederanno alla pianificazione e alla gestione di sistemi e reti di telecomunicazione, di sistemi di radiotelediffusione, di controllo del traffico aereo, terrestre e marittimo, di telerilevamento aereo e spaziale, di monitoraggio ambientale.*

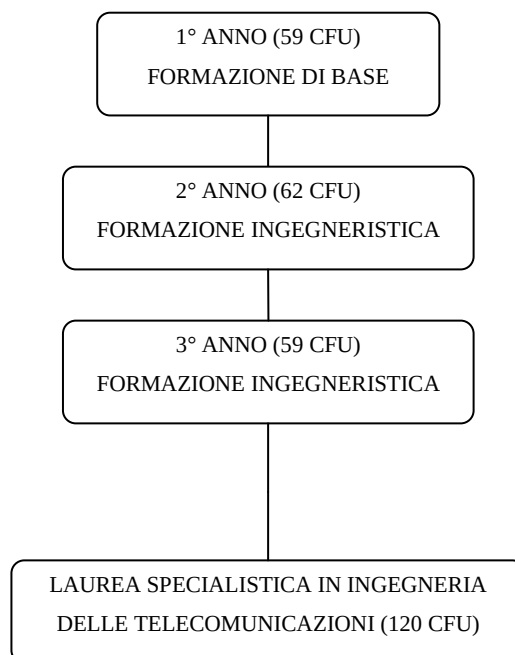
### **Prospettive occupazionali**

*Il naturale sbocco professionale del laureato in Ingegneria delle Telecomunicazioni consiste nello svolgere attività in aziende che progettano e/o producono sistemi ed apparati per le telecomunicazioni, presso operatori di rete che gestiscono complessi sistemi di telecomunicazione, in aziende e enti che forniscono servizi attraverso l'utilizzo di sistemi di telecomunicazione. A tale riguardo è importante sottolineare che l'organizzazione del percorso formativo e i contenuti dei moduli didattici specialistici sono stati concepiti per fornire al laureato una preparazione adeguata e aggiornata nel campo delle più moderne tecnologie delle telecomunicazioni: tecnologie radio per l'accesso a Internet e per le comunicazioni mobili (e.g. comunicazioni radiomobili, sistemi wireless per accesso a larga banda e reti radio metropolitane), tecnologie radio per reti a corto raggio (e.g. wireless USB, Bluetooth e reti di sensori), tecnologie per collegamenti ad alta capacità su portante fisico (e.g. fibra ottica e ADSL), tecnologie di networking e internetworking. In relazione all'ultimo aspetto, particolare interesse è rivolto all'integrazione tra tecnologie delle telecomunicazioni e mondo Internet, che è strettamente connesso allo scenario dell'Information and Communication Technology (ICT) e all'impiego pervasivo di tali tecnologie in tutti i settori produttivi e della vita sociale. Tale impostazione corrisponde all'intenzione di fornire al laureato ampie prospettive di occupazione sull'intero territorio nazionale e comunitario. D'altro canto, essa mira a soddisfare anche le rilevanti esigenze di reclutamento di insediamenti di aziende importanti nel territorio abruzzese. Infine, ci si propone di favorire l'inserimento del futuro laureato nel mondo del lavoro anche mediante un'ampia offerta di stage aziendali, per i quali esiste già una consolidata esperienza con un rilevante numero di aziende coinvolte sia in ambito regionale che nazionale.*





## Organizzazione Didattica



# ***Corso di Laurea Specialistica a Ciclo unico in***

## ***Ingegneria Edile - Architettura***

### ***Motivazioni culturali***

*Con il Corso di Laurea specialistica a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura U.E. si viene a definire a livello europeo, in forma organica ed esaustiva, il ruolo dell'Ingegnere nel campo della progettazione architettonica e urbanistica.*

### ***Obiettivi Formativi***

*Obiettivo del corso di studio è quello di creare una figura professionale che alla specifica capacità progettuale a livello architettonico e urbanistico accompagni la padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità costruttiva dell'opera ideata. Si attua, pertanto, una integrazione in senso qualitativo della formazione storico - critica con quella scientifica, per conferire a tale figura professionale pieno titolo per operare, anche a livello europeo, nel campo della progettazione architettonica e urbanistica.*

### ***Prospettive Occupazionali***

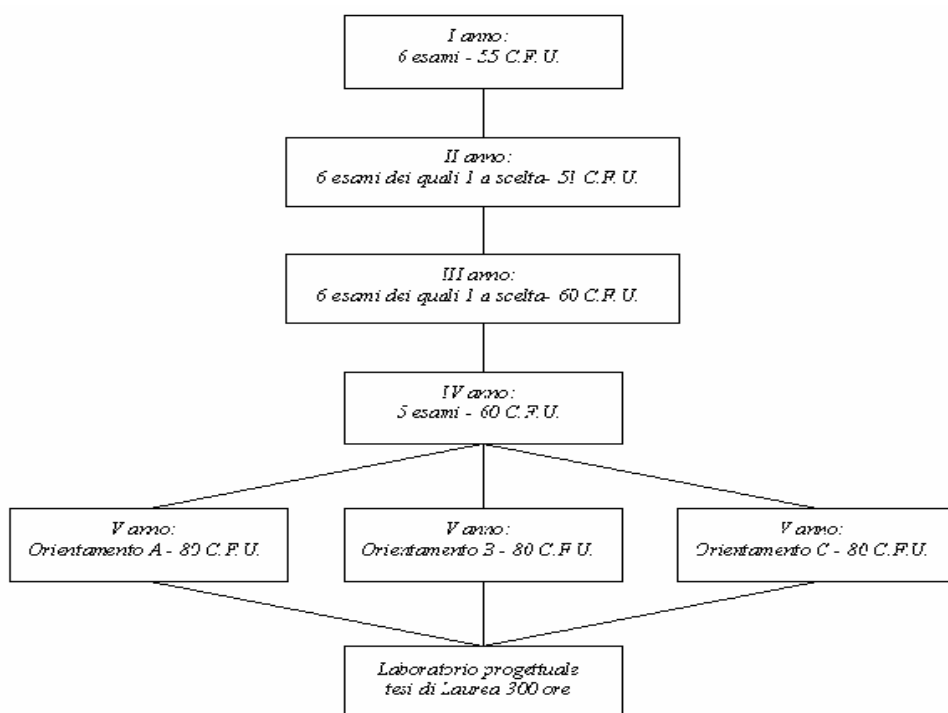
*Il Corso di Laurea si rivolge a coloro che operano professionalmente:*

- *nella progettazione architettonica ed urbanistica;*
- *nella progettazione, produzione e gestione del bene edilizio;*
- *nella programmazione e gestione dei processi di trasformazione dell'ambiente costruito;*
- *nella progettazione e gestione urbanistica.*

*Di seguito sono elencate le principali prestazioni che oggi vengono richieste a questa nuova figura:*

- *nel campo della progettazione e costruzione dell'architettura: il progetto di architettura, il recupero ed il rinnovo edilizio ed urbano, il rilievo edilizio ed urbano, le opere di consolidamento e quelle antisismiche, la direzione dei lavori, l'elaborazione di perizie di stima, l'esecuzione di collaudi e la gestione economica delle opere, i caratteri fisico-tecnici degli edifici, la produzione edilizia;*
- *nel campo dell'Urbanistica: le ricerche ed i rilievi territoriali, topografici, catastali, le mappe tematiche per la lettura dell'ambiente e l'uso del suolo, i piani regolatori urbani e particolareggiati, i piani territoriali paesistici.*

## Organizzazione della didattica



## Convenzioni Internazionali

Le convenzioni internazionali tra l'Università degli Studi dell'Aquila e quelle di altri Paesi europei ed extra-europei sono un altro strumento di internazionalizzazione e promozione della ricerca e della didattica in ambito internazionale. L'Università degli Studi dell'Aquila ha stipulato convenzioni di collaborazione, della durata di un mese, per il corso di Laurea in Ingegneria Edile – Architettura, con le università dei seguenti Paesi:

- Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago de los Caballeros, Repubblica Dominicana
- Shibaura Institute of Technology (SIT), Tokyo

Inoltre durante il corso degli studi è possibile effettuare un periodo di studio all'estero (10 mesi), nell'ambito del progetto Socrates – Erasmus, al fine di frequentare corsi e sostenere i relativi esami e/o preparare la tesi di laurea, di specializzazione, di dottorato, presso le seguenti università:

- Faculté Polytechnique de Mons
- Technische Universität Dresden
- Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Sevilla
- Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia



# **Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio**

## **Motivazioni culturali**

*Il corso di laurea specialistica si prefigge di completare la preparazione professionale della laurea triennale. Avendo acquisito le conoscenze di base della matematica, fisica e chimica ed avendo introdotto in maniera significativa i temi ambientali, nei due anni di questo corso questi vengono approfonditi e ampliati.*

*Per affrontare in maniera più efficace l'ampio spettro dei problemi posti dalla tutela e dal recupero ambientale, la laurea specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio è articolata in due orientamenti: “Sistemi industriali” e “Sistemi territoriali”.*

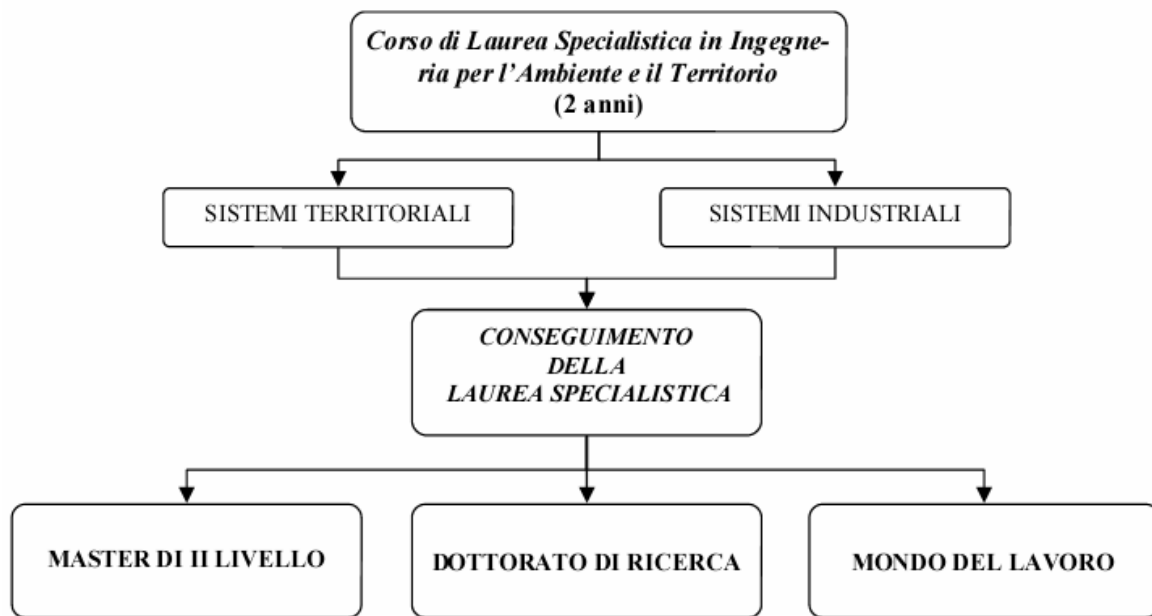
## **Prospettive occupazionali**

*L'ingegnere specialista in Ambiente e Territorio può svolgere la propria professione, pur potendo scegliere tra due indirizzi, ha una formazione di base tale che, indipendentemente dalla scelta dell'orientamento, può operare in un ampio campo di attività nel mondo del lavoro: alcuni esempi sono :*

- *Gestione delle risorse energetiche e naturali*
- *Protezione, gestione e recupero delle risorse ambientali*
- *Analisi di rischio (ambientale ed industriale)*
- *Certificazione ambientale (ISO 14000)*
- *Monitoraggio ambientale e territoriale*
- *Pianificazione e gestione del territorio*

## **Organizzazione didattica**

*Sono previsti due differenti percorsi formativi, uno in “Sistemi industriali” e l'altro in “Sistemi territoriali”. Nel primo si tende a preparare l'Ingegnere specialista in Ambiente e Territorio alla risoluzione di problemi legati essenzialmente alla produzione, come l'impiantistica, mentre nel secondo indirizzo si tende a privilegiare una formazione atta a risolvere questioni ambientali di carattere civile, come la gestione delle acque e la realizzazione di opere compatibili. Il corso ha la durata di due anni.*



***RIUSO DI ACQUE REFLUE URBANE:  
IMPIANTO PILOTA PER DISINFEZIONE CON UV***



***MONITORAGGIO INTEGRATO LUNGO  
LE COSTE***

# ***Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica***

## ***Motivazioni culturali***

*Il corso di laurea specialistica si prefigge di completare la preparazione professionale della laurea triennale. Le conoscenze acquisite nel corso della laurea triennale vengono approfondite in questo biennio. Lo studio viene indirizzato in maniera più specifica ai diversi settori produttivi; per questo sono previsti tre diversi percorsi formativi: ingegneria di processo, materiali-gestione rifiuti e acqua-energia e combustibili.*

## ***Obiettivi formativi***

*Gli obiettivi formativi del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica possono essere così riassunti:*

- Avere una conoscenza approfondita delle discipline formative di base (matematica, fisica, chimica);*
- Essere in grado di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria chimica;*
- Essere capaci di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, processi e di usarli per condurre esperimenti anche di elevata complessità ed interpretarne i dati;*
- Essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi*
- Essere in grado di relazionarsi con soggetti di diversa estrazione culturale;*
- Essere in grado di inserirsi velocemente nel mondo del lavoro e di operarvi in massima autonomia e flessibilità professionale..*

## ***Prospettive occupazionali***

*I laureati specialisti in Ingegneria Chimica possono operare sia come liberi professionisti, che alle dipendenze di Aziende o Enti Pubblici. Alcuni esempi di sbocchi professionali sono:*

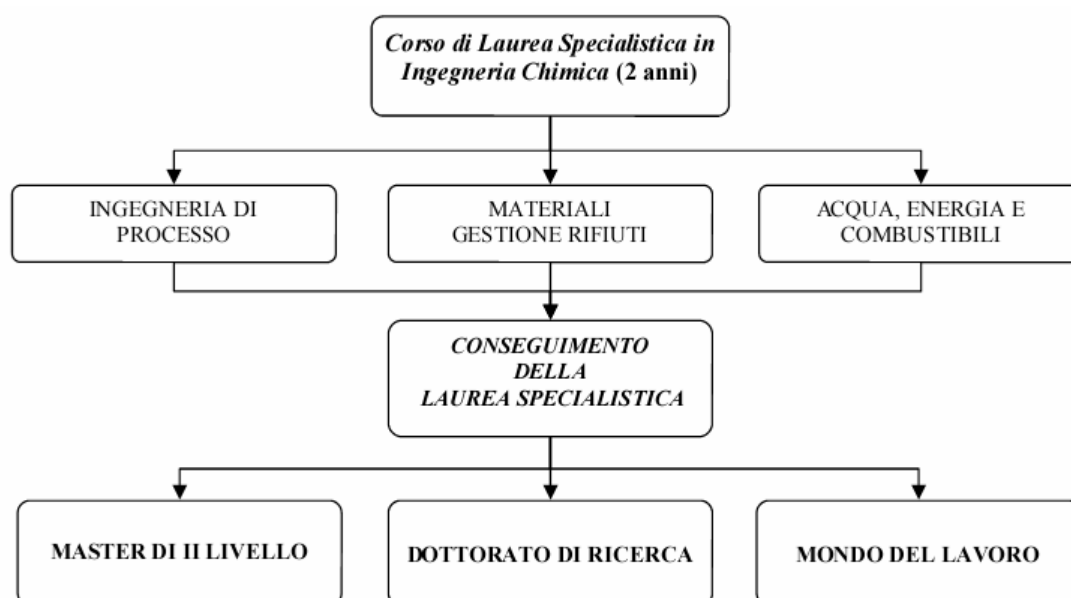
- Conduzione di processi esistenti (ottimizzazione, qualità, ambiente, sicurezza);*
- Progettazione di impianti industriali e prodotti;*

- *Materiali innovativi per il settore medico, informatico, ...;*
- *Tecnologie ambientali per il trattamento di rifiuti e reflui;*
- *Gestione e conduzione di processi industriali in genere.*

### **Organizzazione didattica**

*Il corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica ha durata biennale e prevede tre diversi orientamenti:*

- *Orientamento Ingegneria di processo;*
- *Orientamento Materiali-Gestione Rifiuti;*
- *Orientamento Acqua-Energia e Combustibili.*





# ***Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica Biotecnologica***

## ***Motivazioni culturali***

*Il corso di laurea specialistica in Ingegneria Chimica Biotecnologica si prefigge di completare la preparazione professionale della laureati in Ingegneria Chimica. Lo studio viene indirizzato verso la conoscenza dei processi biologici di trasformazione e verso le biotecnologie.*

## ***Obiettivi formativi***

*Gli obiettivi formativi del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica Biotecnologica possono essere così riassunti:*

- Avere una conoscenza approfondita delle discipline formative di base (matematica, fisica, chimica);*
- Essere in grado di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi della biotecnologia;*
- Essere in grado di progettare, sviluppare e gestire apparecchiature, impianti e processi complessivi delle biotrasformazioni industriali;*
- Essere in grado di relazionarsi con soggetti di diversa estrazione culturale;*
- Essere in grado di inserirsi velocemente nel mondo del lavoro e di operarvi in massima autonomia e flessibilità professionale..*

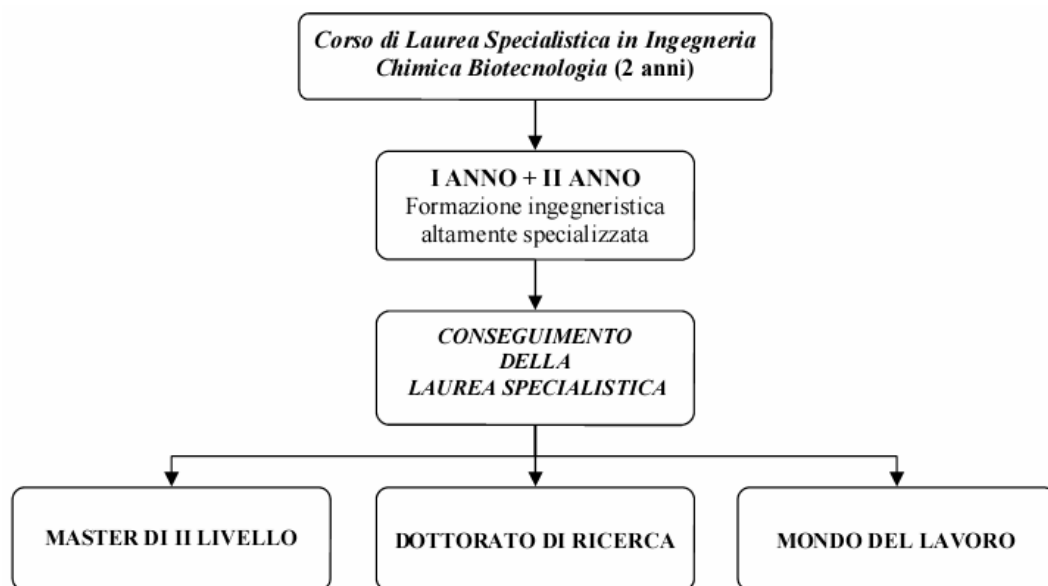
## ***Prospettive occupazionali***

*I laureati specialisti in Ingegneria Chimica Biotecnologica possono operare sia come liberi professionisti, che alle dipendenze di Aziende o Enti Pubblici. Alcuni esempi di sbocchi professionali sono:*

- Conduzione di processi esistenti (ottimizzazione, qualità, ambiente, sicurezza);*
- Progettazione di impianti industriali e prodotti;*
- Materiali innovativi per il settore medico, informatico, ...;*
- Tecnologie ambientali per il trattamento di rifiuti e reflui.*

## **Organizzazione didattica**

- *Il corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica Biotecnologica prevede un unico percorso formativo*



# ***Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Civile***

## ***Motivazioni culturali***

*Il Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Civile prevede tre orientamenti: A-strutturale, B-tecnologico, C-idraulico. Per conseguire la Laurea Specialistica in Ingegneria Civile lo studente deve avere acquisito 300 crediti formativi universitari. La durata del Corso di Laurea è di due anni.*

## ***Obiettivi Formativi***

*I laureati specialisti in Ingegneria Civile acquisiscono le conoscenze relative:*

- *alla programmazione e gestione di sistemi complessi;*
- *alla progettazione avanzata di strutture civili ed industriali, con particolare riferimento alla difesa dal rischio sismico del patrimonio edilizio e monumentale;*
- *alla progettazione e gestione di sistemi infrastrutturali; alle opere di contenimento*
- *alla progettazione avanzata nel settore dell'ingegneria idraulico-territoriale, con particolare riferimento alle strutture idrauliche e geotecniche;*

## ***Prospettive Occupazionali***

*Gli ambiti professionali per i laureati specialisti in Ingegneria Civile spaziano dalla classica figura dell'ingegnere libero professionista, all'impiego con funzioni dirigenziali presso Società di progettazione, Imprese di costruzione, Organismi centrali e periferici dello Stato, delle Regioni e dei Comuni.*

## ***Organizzazione della didattica***

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| <i>I anno:<br/>6 esami + attività di tirocinio- 51 C.F.U.</i> |
|---------------------------------------------------------------|

|                                                        |
|--------------------------------------------------------|
| <i>II anno:<br/>4 esami + prova finale - 69 C.F.U.</i> |
|--------------------------------------------------------|

# **Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Elettrica**

## **Motivazioni culturali**

*Il corso di laurea specialistica si prefigge di completare la preparazione professionale della laurea triennale. Le conoscenze acquisite nel corso della laurea triennale vengono approfondite in questo biennio. Lo studio viene indirizzato in maniera più specifica ai diversi settori produttivi; per questo sono previsti due diversi percorsi formativi, ovvero “Automazione Industriale” ed “Energia”.*

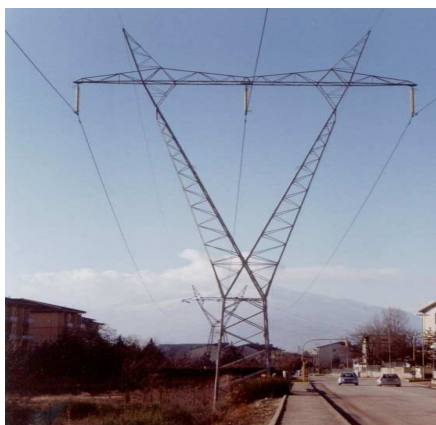
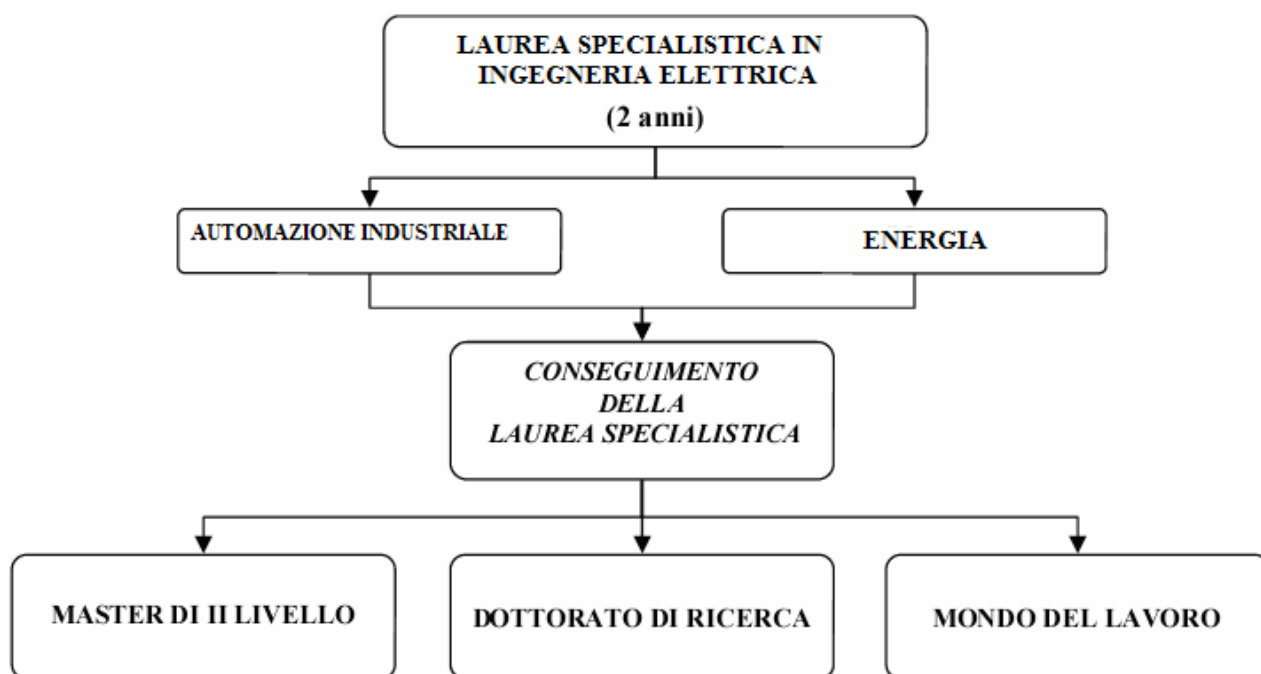
## **Obiettivi Formativi**

*La figura professionale cui s'intende pervenire conosce adeguatamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base, al fine di interpretare e descrivere i problemi complessi dell'Ingegneria Elettrica. Conosce altresì gli aspetti teorici e scientifici dell'Ingegneria Elettrica, nella quale è capace di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedano un approccio interdisciplinare. Deve essere in grado di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi anche facendo ricorso a strumenti innovativi. È dotato di conoscenze di contesto e di capacità trasversali adeguatamente potenziate rispetto a quelle acquisite nel corso di laurea di provenienza. Deve essere in grado di curare rapporti internazionali a livello interpersonale e d'impresa ed avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale e dell'etica professionale.*

## **Prospettive Occupazionali**

*Gli ambiti professionali tipici per i laureati specialisti in Ingegneria Elettrica sono quelli della ricerca applicata e industriale, dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi. Tali abilità possono trovare applicazione nella libera professione, nelle imprese manifatturiere o di servizi, nella pubblica amministrazione. Gli ambiti di azione specifici dei laureati specialisti in Ingegneria Elettrica includono l'approvvigionamento e la gestione dei materiali, l'organizzazione aziendale e della produzione, l'organizzazione e l'automazione dei sistemi produttivi, la logistica, la valutazione degli investimenti, il marketing industriale.*

## Organizzazione didattica



# **Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica**

## **Motivazioni culturali**

*Nel contesto delle attività basate su apparati elettronici, che ormai pervadono praticamente tutti i campi della società moderna, è forte la necessità di disporre di specialisti di elettronica che abbiano le conoscenze necessarie per ideare e sviluppare soluzioni tecniche innovative e che sappiano gestire sistemi elettronici avanzati e sofisticati.*

## **Obiettivi Formativi**

*L'obiettivo del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica consiste nel formare una figura professionale fortemente orientata all'innovazione tecnologica, sia nel senso della gestione di apparati e sistemi innovativi sia nel senso di contributo originale alla ricerca e allo sviluppo. L'acquisizione delle relative capacità professionali richiede, oltre a un approfondimento delle discipline scientifiche di base e delle conoscenze in discipline genericamente ingegneristiche, anche un adeguato perfezionamento nell'ambito delle discipline più propriamente elettroniche. A tale scopo lo specialista necessita di un'accurata conoscenza nel proprio settore specifico ma anche di una vasta cultura tecnico-scientifica che gli permettano una visione sufficientemente ampia dei problemi da affrontare. Si ritiene quindi che, nel corso della sua formazione, lo specialista sviluppi soprattutto delle capacità e competenze analitiche orientate alla progettazione e alla ricerca, acquisendo padronanza degli argomenti trattati, capacità di operare in modo autonomo e spiccata capacità di comunicazione.*

*L'impiego dello specialista nel mondo del lavoro prevede infatti il suo inserimento principalmente nei settori della ricerca e dello sviluppo in industrie caratterizzate da elevata innovazione tecnologica e da grande flessibilità. Inoltre, sempre nello stesso ambito, lo specialista può operare come libero professionista e consulente.*

*A tal fine il curriculum comprende:*

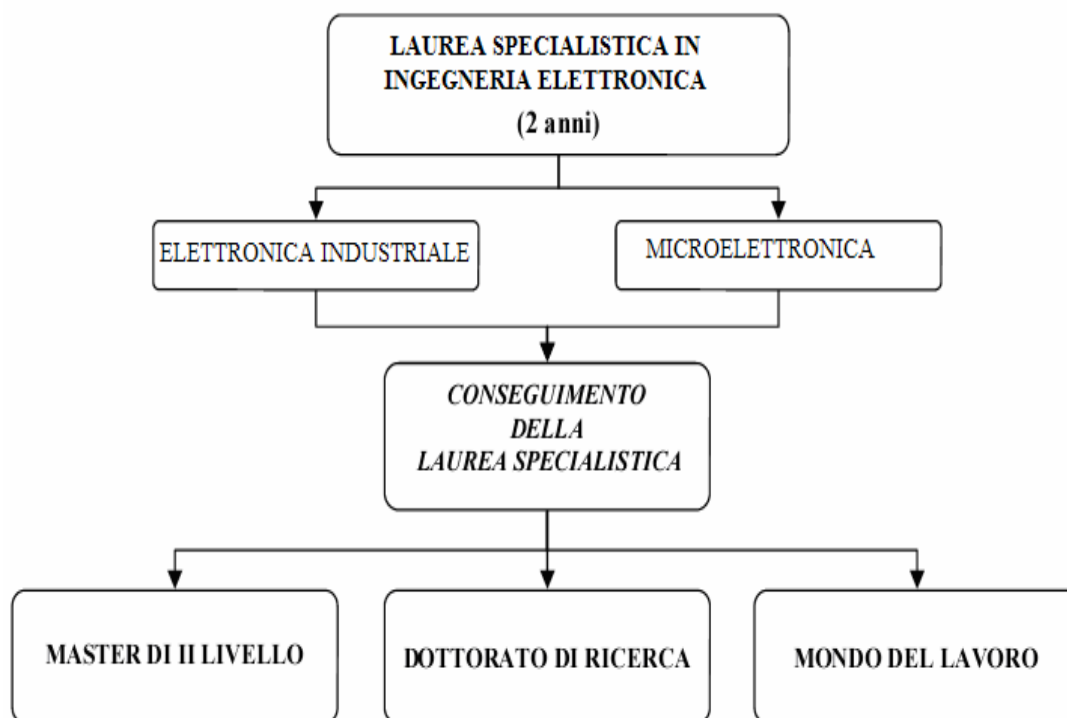
- attività formative di base, che danno allo studente i necessari approfondimenti degli aspetti fondamentali e delle applicazioni avanzate delle discipline matematiche, fisiche e informatiche;
- attività formative generali per l'ingegneria elettronica, che approfondiscono le conoscenze relative ai sistemi elettrici, elettronici e informatici, alle telecomunicazioni e ai sistemi di controllo, acquisite nel corso della laurea di primo livello e le estendono inoltre adeguatamente a discipline genericamente ingegneristiche;
- attività specifiche dell'ingegneria elettronica, che permettono allo specialista di affrontare problematiche avanzate e di contribuire in modo originale alla soluzione di nuove problematiche.

### **Prospettive Occupazionali**

*Il naturale sbocco professionale dello specialista in Ingegneria Elettronica consiste nello svolgere attività in aziende che progettano o producono sistemi e apparati elettronici e in aziende ed enti che forniscono servizi attraverso l'utilizzo di sistemi elettronici. Data la vastità e diversità delle possibili applicazioni di apparati elettronici, si è ritenuto di organizzare il percorso formativo e i contenuti dei moduli didattici in modo da fornire allo specialista una preparazione ampia e diversificata, anche se naturalmente centrata sull'elettronica propriamente detta. Negli ultimi anni, infatti, si è assistito a un'accelerazione del processo di diffusione dell'elettronica e della sua applicazione sia in settori a più rapido sviluppo, come le telecomunicazioni, sia in settori di tipo più tradizionale, come quello industriale.*

*Tale impostazione corrisponde quindi all'intenzione di fornire allo specialista ampie prospettive di occupazione sull'intero territorio nazionale e comunitario. Essa mira inoltre a soddisfare le esigenze di reclutamento di aziende importanti nel territorio abruzzese. L'inserimento del futuro specialista nel mondo del lavoro è infine favorito da un'ampia offerta di stage aziendali, per i quali esiste già una consolidata esperienza con un rilevante numero di aziende coinvolte.*

## Organizzazione didattica





# **Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale**

## **Motivazioni culturali**

*Il Corso di studi in Ingegneria Gestionale nasce dall'esigenza di soddisfare la continua e significativa evoluzione del ruolo dell'ingegnere che non è più chiamato a svolgere solamente attività di carattere progettuale ma anche - e spesso soprattutto - di gestione e controllo dei processi produttivi ed organizzativi, in un contesto dove assumono sempre maggiore rilevanza gli aspetti economici e finanziari oltre a quelli tecnici e tecnologici. Il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale è volto, in tal senso, alla formazione di figure professionali capaci di progettare, realizzare e gestire sistemi complessi, orientati verso l'innovazione. L'ingegnere gestionale deve infatti poter operare in situazioni dove le variabili tecnologiche risultano interconnesse con quelle economiche, finanziarie ed organizzative, garantendo una visione d'insieme che assicuri la coerenza delle scelte tecnologiche con le strategie aziendali e le specificità del settore di appartenenza. Le abilità conseguite devono inoltre potersi adeguare a scenari economici in continua evoluzione in un contesto di globalizzazione dei mercati e di convergenza tecnologica. In tal senso, egli dovrà essere capace di comprendere e sfruttare appieno le opportunità offerte da Internet, sia come strumento di comunicazione che come canale distributivo. L'esigenza di questo tipo di professionalità è andata considerevolmente aumentando negli ultimi anni, a seguito del crescente impiego di tecnologie innovative e dell'accresciuto peso del sistema del terziario avanzato, con notevoli implicazioni sulla dinamica dei processi di innovazione.*

## **Obiettivi Formativi**

*La figura professionale cui si intende pervenire conosce adeguatamente gli aspetti teorici e scientifici delle scienze di base ai fini di una interpretazione e descrizione dei problemi complessi caratterizzati da un approccio multidisciplinare. Conosce, altresì gli aspetti teorici e scientifici dell'ingegneria gestionale, nella quale è capace di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedano un approccio interdisciplinare. Deve avere l'abilità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi con contributi anche di natura innovativa. E' dotato di conoscenze di contesto e di capacità trasversali adeguatamente potenziate rispetto a quelle acquisite nel corso di laurea di provenienza. A tal fine,*

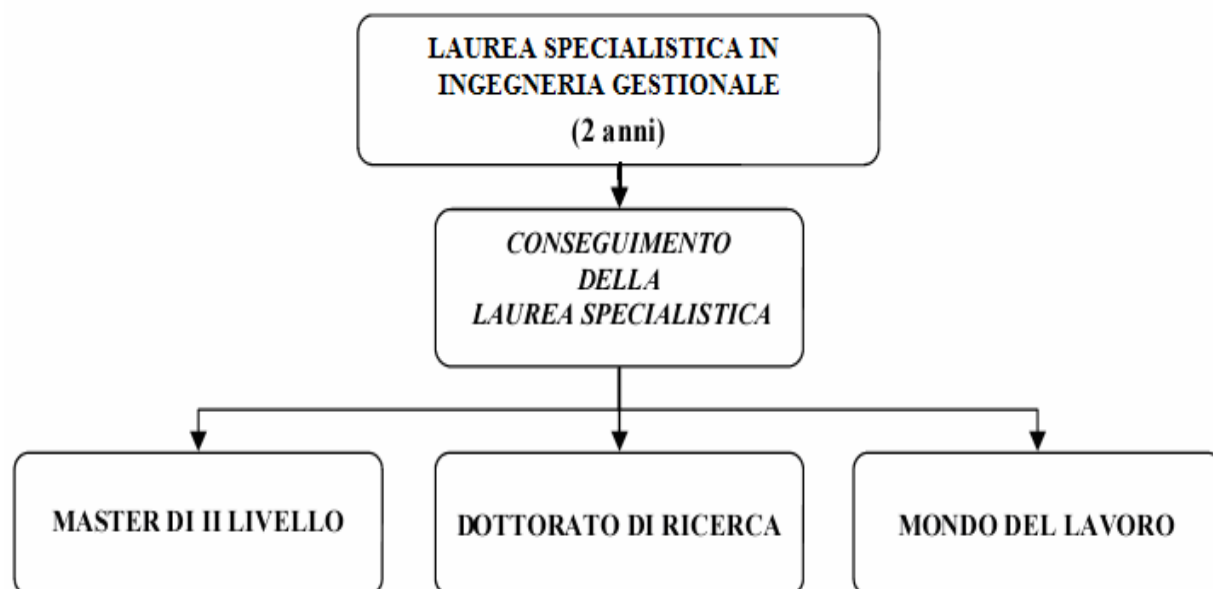
*il corso di laurea specialistica in Ingegneria Gestionale si conclude con un'importante attività di progettazione o di ricerca, che si estrinseca in un elaborato finale che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di comunicazione. Gli ambiti professionali tipici per i laureati specialisti in Ingegneria Gestionale sono quelli della ricerca applicata ed industriale, dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della pianificazione strategica e del controllo di gestione, della gestione di sistemi complessi. Tali abilità possono trovare applicazione nella libera professione, nelle imprese - manifatturiere o di servizi - e nella Pubblica Amministrazione. Gli ambiti di azione specifici dei laureati specialisti in Ingegneria Gestionale includono l'approvvigionamento e la gestione dei materiali, l'organizzazione aziendale e della produzione, la progettazione e la gestione dei sistemi produttivi, la definizione e la realizzazione di efficienti ed efficaci sistemi logistici, il project management, il controllo di gestione, il marketing strategico ed operativo.*

### **Prospettive Occupazionali**

*Il laureato specialista in Ingegneria Gestionale trova sede naturale di occupazione in tutte le imprese ed in tutte le aree di attività in cui convivono elementi tecnologici, economici e di innovazione. Egli può svolgere attività professionali in diverse funzioni aziendali (logistica, produzione, commerciale, amministrativa), in imprese manifatturiere e di servizi, oltre che nella Pubblica Amministrazione. Inoltre, può proficuamente intraprendere la libera professione (come consulente aziendale) o l'attività imprenditoriale. La figura professionale è di particolare interesse per le piccole e medie imprese manifatturiere che si trovano, nell'attuale fase economica, nella necessità di gestire processi complessi ed interconnessi di specifica competenza dell'ingegnere gestionale. Più in dettaglio, il laureato specialista in Ingegneria gestionale troverà collocazione in contesti manageriali con mansioni differenti in relazione al settore industriale (servizi consulenziali, meccanico, elettronico, tessile-abbigliamento, legno, siderurgico, etc) ed all'area di intervento (produzione, qualità, manutenzione, sicurezza, logistica, commerciale, amministrazione, etc).*



## ***Organizzazione didattica***



# **Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica ed Automatica**

## **Motivazioni culturali**

*I dispositivi elettronici dedicati in oggetti di uso comune, quali autovetture, elettrodomestici, telefoni cellulari, svolgono funzioni di controllo essenziali per il corretto funzionamento del sistema, la sicurezza e la resistenza ai guasti, e si basano su componenti di calcolo sempre più potenti che rendono così possibile la realizzazione di funzioni sempre più complesse. In questo contesto è di fondamentale importanza il ruolo dell'Ingegnere Informatico ed Automatico che deve essere in grado di sostenere l'innovazione necessaria per l'introduzione in qualsiasi settore di nuove tecnologie sempre più avanzate.*

## **Obbiettivi formativi**

*L'obbiettivo fondamentale di questo corso di laurea è di completare la preparazione professionale della laurea triennale così da formare figure professionali capaci di affrontare studi di ricerca innovativi. Infatti la Facoltà di Ingegneria dell'Università dell'Aquila dispone di strutture di ricerca avanzate, riconosciute in campo internazionale, che la qualificano come un centro all'avanguardia nella formazione universitaria di tipo specialistico. Un esempio è il "Centro di Eccellenza" DEWS, riconosciuto dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, che si occupa di ricerca sull'analisi e il controllo di sistemi ibridi e dedicati nonché delle metodologie di progettazione di tali sistemi e delle loro applicazioni in importanti settori quali l'automotive, le reti di sensori ed attuatori, i motori elettrici e la gestione del traffico aereo.*

## **Prospettive occupazionali**

*L'ingegnere specialista in Informatica ed Automatica è ambito da aziende private, enti pubblici, strutture di servizi, istituti finanziari, centri di ricerca, università, in quanto esso è esperto di progettazione di sistemi software evoluti (es. SIT/GIS) e di reti di calcolatori nonché di automazione industriale.*

*In sintesi l'ingegnere specialista in Informatica ed Automatica può svolgere attività di consulenza libero-professionale oppure promuovere nuove imprese ad alto contenuto tecnologico.*

## **Organizzazione didattica**

Sono previsti due differenti percorsi formativi, uno in *INFORMATICA* e l'altro in *AUTOMATICA*, entrambi della durata di due anni (120 CFU) e caratterizzati da:

- corsi di approfondimento delle conoscenze già maturate nella laurea triennale;
- corsi a scelta dello studente;
- tirocinio e tesi con la possibilità di usufruire di convenzioni *ERASMUS* con paesi UE e con università americane;



# **Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Matematica**

## **Motivazioni culturali**

*Lo sviluppo di molti settori dell'Ingegneria, e la richiesta di innovazione tecnologica proveniente dal mercato del lavoro, richiedono conoscenze sempre maggiori e approfondite di tipo modellistica fisico-matematico. Questo corso di laurea risponde all'esigenza di una maggiore integrazione fra la figura dell'Ingegnere e quella del Matematico, al fine di superare l'attuale distanza esistente fra scienze matematiche e scienze applicate. Infatti si offre una formazione diversificata rispetto ai corsi di Matematica Applicata, in quanto finalizzata soprattutto alla soluzione di problemi di Ingegneria.*

## **Obiettivi formativi**

*L'accesso è consentito per gli studenti laureati in qualsiasi corso di laurea triennale di ingegneria in quanto vengono date conoscenze di tipo modellistico fisico-matematico con l'intento di formare figure con competenze sia ingegneristiche che matematiche.*

*Un Ingegnere Matematico sarà in grado non solo di scegliere il modello più opportuni, che coniughi l'accuratezza matematica desiderata con la complessità del fenomeno fisico, ma potrà egli stesso formulare modelli matematici nuovi.*

## **Prospettive occupazionali**

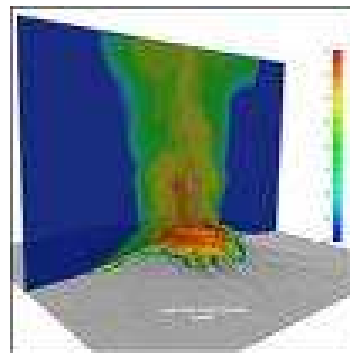
*Le prospettive occupazionali sono negli ambiti dell'innovazione e della progettazione avanzata, in particolare nella definizione e validazione dei modelli e delle procedure di calcolo.*

*I laureati potranno esercitare funzioni di elevata responsabilità presso centri di sviluppo e progettazione, pubblici e privati, nei settori tecnologici avanzati dell'industria, laboratori di calcolo e società che forniscono trattazione dei dati e sviluppi di codici di calcolo numerico per l'industria.*

## **Organizzazione didattica**

*Esiste un primo anno (57 CFU) comune per tutti, con l'obiettivo di unificare le conoscenze degli aspetti modellistica di base, ed un secondo anno (63 CFU) che prevede cinque possibili percorsi formativi:*

- *BIOINGEGNERIA (settore biomedico e biologico);*
- *FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (settore delle risorse energetiche);*
- *MICRO E NANOTECNOLOGIE (settore delle tecnologie dell'informazione);*
- *STABILITA', IDENTIFICAZIONE E CONTROLLO STRUTTURALE (settore della misura e del controllo delle strutture civili e industriali);*
- *INTERNAZIONALE (si ha interscambio di studio con università di Francia, Polonia e Repubblica Ceca, e lo studente all'estero può usufruire di finanziamenti).*



# ***Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dei Sistemi Energetici***

## ***Motivazioni culturali***

*La Laurea in Ingegneria Meccanica conseguita presso l'Università dell'Aquila dà accesso alla Laurea Specialistica in Ingegneria dei Sistemi Energetici senza debiti formativi con il riconoscimento di tutti i 180 crediti già maturati. Il corso di laurea specialistica si prefigge di completare la preparazione professionale della laurea triennale. Le conoscenze acquisite nel corso della laurea triennale vengono approfondite in questo biennio. Lo studio viene indirizzato in maniera più specifica ai diversi ambiti del settore energetico.*

## ***Obiettivi formativi***

*La figura professionale cui si intende pervenire:*

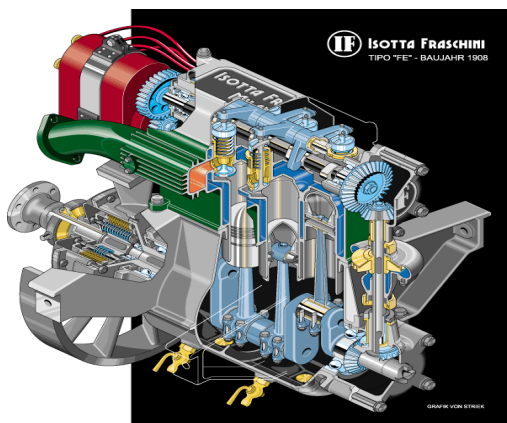
- conosce approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed è capace di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere problemi complessi dell'ingegneria meccanica;*
- conosce approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed è capace di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere problemi complessi dell'ingegneria meccanica;*
- è capace di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;*
- è capace di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;*
- è in grado di curare rapporti internazionali a livello interpersonale e di impresa, ed ha conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale.*



## ***Prospettive occupazionali***

Gli ambiti professionali tipici per i laureati specialisti in Ingegneria dei Sistemi Energetici sono quelli della ricerca applicata ed industriale, dell'innovazione e sviluppo nel settore dell'energia, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione delle risorse energetiche, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione, sia nelle imprese manifatturiere o di servizi, sia nelle amministrazioni pubbliche. I laureati specialisti potranno trovare occupazione presso industrie meccaniche ed elettromeccaniche, enti pubblici e privati operanti nel settore dell'approvvigionamento e della gestione delle risorse energetiche, tradizionali ed alternative, aziende ed imprese produttrici di sistemi, anche complessi ed innovativi, di produzione e conversione dell'energia, aziende per l'analisi di sicurezza e di impatto ambientale, industrie ed enti di ricerca operanti nel settore automobilistico e della relativa componentistica, aziende produttrici di componenti di impianti termotecnici.

## ***Organizzazione didattica***



# **Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni**

## **Motivazioni culturali**

*Il recente sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione sta di fatto inducendo profonde trasformazioni nella società contemporanea. Gli elementi più visibili dell'attuale panorama tecnologico, come i sistemi radiomobili, Internet e i sistemi di accesso a larga banda (e.g. Wi-Fi, Wi-Max e ADSL), i sistemi di navigazione satellitare rappresentano la base per un più profondo sviluppo di servizi innovativi e pervasivi che emergeranno nei prossimi anni: in sostanza, le reti e piattaforme di telecomunicazioni conosceranno una diffusione sempre più capillare e forniranno il supporto fondamentale sia per i servizi già consolidati, come la telefonia, la navigazione su web, la posta elettronica e il traffico dati di vario genere, che per servizi avanzati nel campo della telemedicina, dell'automazione industriale, dell'infomobilità, della logistica, del monitoraggio ambientale, etc. In questo contesto è di fondamentale importanza il ruolo svolto dall'Ingegnere specialista delle Telecomunicazioni, che dispone di un'adeguata conoscenza dei sistemi, delle tecniche e dei metodi di progettazione in ambiti strategici e che è quindi in grado di proporre, progettare e sperimentare soluzioni avanzate. L'Università degli Studi dell'Aquila dispone di strutture di ricerca avanzate, riconosciute in campo nazionale e internazionale, che la qualificano come un centro di eccellenza nella formazione universitaria di tipo specialistico. Degni di nota sono i "centri di eccellenza della ricerca" DEWS e CETEMPS, istituiti dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca presso l'Università dell'Aquila. Per quanto riguarda la loro attinenza con il settore dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni, il primo - Design of Embedded systems, Wireless interconnect and System on chip - ha una importante linea di attività nell'ambito di reti radiomobili, sistemi di accesso radio a larga banda, reti wireless di sensori e tecniche di trasmissione a "banda ultra-larga" (UWB); il secondo - Centro per l'integrazione di tecniche di Telerilevamento e Modellistica numerica per la Previsione di eventi meteorologici Severi - si occupa anche di tecniche innovative per il telerilevamento elettromagnetico dell'ambiente.*

## **Obiettivi formativi**

*Obiettivo del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni è quello di formare figure professionali con preparazione specifica in una delle aree in cui si suddivide il vasto settore disciplinare delle Telecomunicazioni. In particolare, ci si propone di consolidare e ampliare le conoscenze di base acquisite nella Laurea Triennale, con l'obiettivo di orientare tali conoscenze alla descrizione ed interpretazione di complessi problemi ingegneristici. Similmente, si procede ad approfondire gli aspetti teorico-scientifici relativi ai settori disciplinari caratterizzanti, puntando a fornire le conoscenze e le competenze necessarie per sviluppare una capacità progettuale con riferimento a sistemi caratterizzati da un elevato grado di complessità. In accordo con gli obiettivi della legge istitutiva, il corso di laurea specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni si conclude con un lavoro finale, concernente un'attività di progettazione e/o ricerca di rilievo, che dimostri la padronanza degli argomenti trattati, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione. Gli ambiti professionali specifici per i laureati specializzati in Ingegneria delle Telecomunicazioni sono quelli più direttamente rivolti alla ricerca di base e applicata, all'innovazione e allo sviluppo di nuove soluzioni, alla progettazione avanzata, alla pianificazione e alla gestione di sistemi complessi. A tal fine il curriculum prevede, oltre a tutte le attività formative stabilite per il Corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni, l'offerta di:*

- ulteriori approfondimenti delle discipline di base;*
- ulteriori conoscenze relative a discipline nell'ambito dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni;*
- insegnamenti a scelta nei settori ingegneristici affini o integrativi;*
- ulteriori possibilità di scelta da parte dello studente di attività formative.*

## **Prospettive occupazionali**

*Come già affermato, gli ambiti professionali elitari per i laureati specializzati in Ingegneria delle Telecomunicazioni sono quelli più direttamente rivolti alla ricerca di base e applicata, all'innovazione e allo sviluppo di nuove soluzioni, alla progettazione avanzata, alla pianificazione e alla gestione di sistemi complessi. Una naturale prospettiva occupazionale del laureato specializzato in Ingegneria delle Telecomunicazioni è rappresentata, all'interno delle varie aziende, dai laboratori di ricerca e sviluppo e dalle aree di progettazione, pianificazione e gestione di*

sistemi di telecomunicazioni e prevede l'accesso ai più alti livelli della carriera tecnica. Inoltre, la Laurea specialistica consente l'accesso ai corsi di Dottorato di Ricerca e, quindi, ad un più spiccato orientamento per lo svolgimento di attività di ricerca e innovazione. L'ambito aziendale di riferimento è costituito da aziende che progettano e/o producono sistemi ed apparati per le telecomunicazioni, da operatori di rete che gestiscono complessi sistemi di telecomunicazione, da aziende e enti che forniscono servizi attraverso l'utilizzo di sistemi di telecomunicazione. A tale riguardo è importante sottolineare che l'organizzazione del percorso formativo e i contenuti dei moduli didattici specialistici sono stati concepiti per fornire al laureato conoscenze approfondite e metodi di progettazione adeguati in settori di grande rilevanza nel campo delle moderne telecomunicazioni: tecnologie radio per l'accesso (e.g. comunicazioni radiomobili) e per l'interconnessione a larga banda, tecnologie ottiche, tecnologie di networking e internetworking. In relazione all'ultimo aspetto, particolare interesse è rivolto all'integrazione tra tecnologie delle telecomunicazioni e mondo Internet, che è strettamente connesso allo scenario dell'Information and Communication Technology (ICT). Un altro settore, che si presenterà in rapido sviluppo e che presenta forti legami con il mondo delle telecomunicazioni, è quello legato alla nascita del Programma Europeo Galileo per la fornitura di servizi di radionavigazione e localizzazione satellitari.

### Organizzazione didattica



# ***Corso di Laurea Specialistica in Progettazione e Sviluppo del Prodotto Industriale***

## ***Motivazioni culturali***

*La Laurea in Ingegneria Meccanica conseguita presso l'Università dell'Aquila dà accesso alla Laurea Specialistica in Progettazione e Sviluppo del Prodotto Industriale senza debiti formativi, con il riconoscimento di tutti i 180 crediti maturati. Il corso di laurea specialistica si prefigge di completare la preparazione professionale della laurea triennale. Le conoscenze acquisite nel corso della laurea triennale vengono approfondite in questo biennio. Lo studio viene indirizzato in maniera più specifica ai diversi ambiti della progettazione di prodotti industriali.*

## ***Obiettivi formativi***

*La figura professionale cui si intende pervenire:*

- conosce approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed è capace di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere problemi complessi dell'ingegneria meccanica;*
- conosce approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, con particolare riferimento a quelli tipici dell'ingegneria meccanica, nella quale è in grado identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedano un approccio interdisciplinare;*
- è capace di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;*
- è capace di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;*
- è in grado di curare rapporti internazionali a livello interpersonale e di impresa, ed ha conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale.*

## **Prospettive occupazionali**

*Gli ambiti professionali tipici per i laureati specialisti in Progettazione e Sviluppo del Prodotto Industriale sono quelli della progettazione avanzata, della ricerca applicata ed industriale, dell'innovazione del prodotto e del processo, della pianificazione e della programmazione della produzione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi, sia nelle amministrazioni pubbliche. I laureati specialisti potranno trovare occupazione tipicamente presso industrie manifatturiere, imprese impiantistiche, industrie per l'automazione, la robotica e la costruzione di macchine speciali, imprese manifatturiere e società di servizi per la progettazione e lo sviluppo di beni strumentali e di consumo, e per la progettazione, produzione, l'installazione, il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, linee e reparti di produzione, sistemi complessi.*

## **Organizzazione didattica**

