

**Università degli Studi dell'Aquila**  
**Ordinamento didattico**  
**del Corso di Laurea**  
**in INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE**

**D.M. 22/10/2004, n. 270**

**Regolamento didattico - anno accademico 2014/2015**

**ART. 1 Premessa**

Denominazione del corso	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
Denominazione del corso in inglese	INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) ENGINEERING
Classe	L-8 Classe delle lauree in Ingegneria dell'informazione
Facoltà di riferimento	FACOLTA' DI INGEGNERIA
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica
Altri Dipartimenti	
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale

INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

Lingua/e di erogaz. della didattica	ITALIANO
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	
Indirizzo internet	<a href="http://www.ing.univaq.it/cdl/mostra_corso.php?codice=I3N">http://www.ing.univaq.it/cdl/mostra_corso.php?codice=I3N</a>
Ulteriori informazioni	
Il corso è	Trasformazione di corso 509
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	
Data di approvazione del consiglio di facoltà	27/02/2013
Data di approvazione del senato accademico	01/03/2013
Data parere nucleo	25/01/2010
Data parere Comitato reg. Coordinamento	29/01/2010
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	24/11/2009
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI INGEGNERIA ELETTRONICA

Corsi della medesima classe	INGEGNERIA INFORMATICA E AUTOMATICA
Numero del gruppo di affinità	1

## **ART. 2 Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Trattasi di corso di nuova istituzione che sostituisce i Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica ed Automatica, Ingegneria delle Telecomunicazioni, già attivi nella stessa classe, così conseguendo l'obiettivo della razionalizzazione dell'offerta formativa e della razionale utilizzazione delle risorse.

Il Corso si articola in quattro percorsi formativi:- Ingegneria Automatica; Ingegneria Elettronica;- Ingegneria Informatica;- Ingegneria delle Telecomunicazioni. L'ampio range di crediti presente nella proposta per le attività formative caratterizzanti trova giustificazione nella necessità di consentire la prevista diversificazione dei curricula.

Il Corso ha una organizzazione conforme a quella prevista dal DM 270 e ha ricevuto l'approvazione delle parti sociali.

Gli obiettivi qualificanti e quelli formativi specifici come anche il percorso formativo appaiono congrui, atti a fornire la possibilità di conseguire adeguata conoscenza e capacità di comprensione, di applicazione delle conoscenze acquisite, di approfondimento e ampliamento delle stesse, di sviluppo della necessaria autonomia di giudizio, e delle capacità di comunicazione.

Adeguate le conoscenze richieste per l'accesso. Il Nucleo condivide la posizione assunta dalla Facoltà di prevedere una prova di accesso. Adeguati gli sbocchi professionali.

**ART. 3 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

In data 24/11/2009, protocollo 1368 della Facoltà, è stata promossa la consultazione delle organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni (ordine degli ingegneri, confindustria, confartigianato, associazione piccola industria, ANCE, sindacati, confcommercio, fondazioni bancarie e industriali, etc.). Sono pervenute diverse risposte, che possono essere sintetizzate come segue: "Si dichiara di essere stati informati dal Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università dell'Aquila in merito ai corsi di studio offerti agli studenti, alla trasformazione in corso secondo il D.M. 270/04 e alle modifiche proposte per l'a.a. 2010/11 rispetto all'offerta formativa corrente. In relazione alle informazioni acquisite e alle competenze specifiche di questo Ente (Associazione, Fondazione, Sindacato), si ritiene che la proposta della Facoltà sia in sintonia con il contesto sociale e produttivo del territorio regionale, offra garanzie di adeguata qualificazione professionale per gli studenti, e contribuisca allo sviluppo e all'innovazione nei settori specifici nei quali i laureati della facoltà potranno trovare impiego."

Il Corso di Studio di Ingegneria dell'Informazione mantiene un contatto costante con le imprese partner presso le quali gli studenti effettuano stage, tirocini e redigono la propria tesi di laurea.

Data del parere: 24/11/2009

**ART. 4 Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

Il CCRUA ha approvato la nuova istituzione del corso di laurea Ingegneria dell'Informazione (classe L-8), avendo constatato che la Facoltà di Ingegneria dell'Ateneo dell'Aquila intende operare una mera riduzione del numero dei corsi di studio presenti nel RAD all'interno di ogni classe di laurea triennale, e che tale opera di razionalizzazione è stata effettuata alla luce di

quanto riportato nella nota Miur 160 del 4 settembre 2009.

## **ART. 5 Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea si articola nei seguenti quattro percorsi formativi: Ingegneria Automatica; Ingegneria Elettronica; Ingegneria Informatica; Ingegneria delle Telecomunicazioni.

L'attività formativa mira a dotare il futuro laureato di una buona formazione di base e di una preparazione ingegneristica a largo spettro attraverso gli insegnamenti previsti nel primo e nel secondo anno, che sono in comune per tutti i percorsi formativi della laurea in ingegneria dell'informazione e di una preparazione orientata allo specifico settore nel terzo anno.

Il corso degli studi si articola sulle seguenti principali attività:

- attività formative di base nelle discipline matematiche, fisiche ed informatiche, che sono concentrate nel I anno e in parte nel II anno;
- attività formative generali nel campo dell'ingegneria dell'informazione, che sono concentrate prevalentemente nel II anno e comprendono la teoria dei circuiti, i sistemi elettronici, l'analisi dei segnali e i sistemi di telecomunicazione, la teoria dei sistemi ed il controllo automatico, le architetture dei calcolatori e i sistemi operativi;
- attività aggiuntive, che includono anche le discipline economico-organizzative, attività affini, nonché corsi professionalizzanti e laboratori, attività di tirocinio e consolidamento della conoscenza/pratica di una lingua straniera;
- attività formative specifiche di ciascun percorso formativo.

I quattro percorsi formativi puntano a fornire allo studente competenze specifiche che possono includere esperienze applicative e realizzative. Aspetti inerenti attività di ricerca e di progettazione complessa saranno obiettivo di corsi di formazione di livello magistrale.

Le attività formative specifiche del percorso in Ingegneria Automatica comprendono ulteriori aspetti di programmazione, robotica ed apparati per l'automazione.

Le attività formative specifiche del percorso in Ingegneria Elettronica comprendono campi elettromagnetici, elettronica analogica e digitale e misure elettroniche.

Le attività formative specifiche del percorso in Ingegneria Informatica comprendono lo studio delle basi di dati, programmazione avanzata e reti di elaboratori.

Le attività formative specifiche del percorso in Ingegneria delle Telecomunicazioni comprendono lo studio dei sistemi di trasmissione, reti di telecomunicazione e internetworking, campi elettromagnetici.

## **ART. 6 Risultati di apprendimento attesi**

### **6.1 Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il laureato sarà in grado di raccogliere, filtrare e interpretare dati sia nel campo più generale dell'Ingegneria dell'Informazione che negli aspetti specifici del suo percorso formativo, sufficienti a determinare da parte sua un giudizio autonomo sulla rilevanza tecnico-scientifica di tali dati, nella consapevolezza di eventuali ricadute in campo sociale o etico. L'autonomia di giudizio viene sviluppata in particolare tramite esercitazioni, seminari organizzati, preparazione di elaborati e tramite l'attività assegnata dal relatore per la preparazione della prova finale. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione della maturità dimostrata in sede d'esame e durante l'attività di preparazione della prova finale.

### **6.2 Abilità comunicative (communication skills)**

Il laureato sarà in grado di comunicare efficacemente dati, informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.

Le abilità comunicative scritte e orali sono particolarmente stimolate in occasione di seminari, esercitazioni e, in generale, attività formative che prevedono anche la preparazione di relazioni e documenti scritti e l'esposizione orale dei medesimi.

L'acquisizione delle abilità comunicative sopraelencate è prevista, inoltre, tramite la redazione di un elaborato per la prova finale e la discussione del medesimo. La prova di verifica della conoscenza della lingua straniera di livello base e/o

## **ART. 6 Risultati di apprendimento attesi**

avanzato costituisce parte integrante del processo di acquisizione di abilità comunicative.

### **6.3 Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il laureato avrà sviluppato le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere, con un elevato grado di autonomia, studi di livello superiore, nonché per realizzare un aggiornamento e miglioramento continuo delle proprie competenze.

Al raggiungimento delle sopraelencate capacità contribuiscono le attività formative degli ambiti disciplinari individuati nel presente ordinamento e, in particolare, quelle svolte in parziale autonomia. Le specifiche metodologie di insegnamento utilizzate comprendono, tra l'altro, l'attività di tutoraggio. La verifica del raggiungimento delle capacità di apprendimento è oggetto delle diverse prove d'esame previste nel corso.

## **ART. 7 Conoscenze richieste per l'accesso**

Per essere ammessi al corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

E' richiesta inoltre capacità logica, una adeguata preparazione nelle scienze matematiche, come anche una corretta comprensione e abilità nell'uso della lingua italiana.

Per una proficua partecipazione alle attività del Corso di Studio è importante che lo studente intenzionato ad iscriversi sia in possesso di una buona capacità di comprensione di testi scritti e di discorsi orali, nonché una buona capacità di espressione scritta.

Per proseguire negli studi scientifico-tecnologici è necessaria la conoscenza degli elementi fondativi del linguaggio matematico. Il non aver acquisito alcune conoscenze scientifiche di base nel corso della carriera scolastica precedente non costituisce di per sé impedimento all'accesso agli studi, se lo studente è comunque in possesso di buone capacità di comprensione verbale e di attitudini ad un approccio metodologico.

Per verificare il possesso dei requisiti di ammissione, il Dipartimento di riferimento si avvarrà di test di ingresso al primo ciclo didattico del primo anno di corso. Nel caso in cui la verifica non fosse positiva, sono previsti obblighi formativi aggiuntivi specificati nel Regolamento Didattico

del Corso di Studio.

È prevista la convalida di crediti a seguito del riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate individualmente, ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso.

### **ART. 8 Caratteristiche della prova finale**

La prova finale consiste nella preparazione di un elaborato che verte sull'approfondimento di tematiche del corso di studio, concordate con un docente relatore, da discutere davanti ad una apposita commissione che ne farà oggetto di valutazione.

L'approfondimento prevede di norma attività di studio, applicazione e rielaborazione originale, e può essere eventualmente collegato ad una attività di tirocinio svolta in contesto aziendale.

### **ART. 9 Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

Per esigenze di razionalizzazione dell'offerta formativa e per ottimizzare l'impiego delle risorse, viene istituito il corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione. Questo sostituisce i corsi di laurea esistenti nella stessa classe L-8 (Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica ed Automatica, Ingegneria delle Telecomunicazioni), i quali proseguiranno ad esaurimento.

### **ART. 10 Quadro delle attività formative**



**L-8 - Classe delle lauree in Ingegneria dell'informazione**

Tipo Attività Formativa: <b>Base</b>		CFU		GRUPPI	SSD	
Matematica, informatica e statistica		36	48		INF/01	INFORMATICA
					ING-INF/05	SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
					MAT/02	ALGEBRA
					MAT/03	GEOMETRIA
					MAT/05	ANALISI MATEMATICA
					MAT/06	PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA
					MAT/08	ANALISI NUMERICA
Fisica e chimica		12	21		CHIM/07	FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
					FIS/01	FISICA SPERIMENTALE
					FIS/03	FISICA DELLA MATERIA
<b>Totale Base</b>		<b>48</b>	<b>69</b>			

Tipo Attività Formativa: <b>Caratterizzante</b>		CFU		GRUPPI	SSD	
Ingegneria elettronica		9	36		ING-INF/01	ELETTRONICA
					ING-INF/07	MISURE ELETTRICHE ED
Ingegneria informatica		27	54		ING-INF/04	AUTOMATICA
					ING-INF/05	SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
Ingegneria delle telecomunicazioni		9	36		ING-INF/02	CAMPI ELETTRICITÀ ELETTRICITÀ
					ING-INF/03	TELECOMUNICAZIONI
<b>Totale Caratterizzante</b>		<b>45</b>	<b>126</b>			

INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

Tipo Attività Formativa: <b>Affine/Integrativa</b>			CFU		GRUPPI	SSD	
Attività formative affini o integrative			18	39		ING-IND/31	ELETTROTECNICA
						ING-IND/32	CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
						ING-IND/33	SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA
						ING-IND/35	INGEGNERIA ECONOMICO-
						MAT/06	PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA
<b>Totale Affine/Integrativa</b>			<b>18</b>	<b>39</b>			

Tipo Attività Formativa: <b>A scelta dello studente</b>			CFU		GRUPPI	SSD	
A scelta dello studente			12	18			
<b>Totale A scelta dello studente</b>			<b>12</b>	<b>18</b>			

Tipo Attività Formativa: <b>Lingua/Prova Finale</b>			CFU		GRUPPI	SSD	
Per la prova finale			3	6			
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera			3	6			
<b>Totale Lingua/Prova Finale</b>			<b>6</b>	<b>12</b>			

Tipo Attività Formativa: <b>Altro</b>			CFU		GRUPPI	SSD	
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			3	12			
<b>Totale Altro</b>			<b>3</b>	<b>12</b>			

Tipo Attività Formativa: <b>Per stages e tirocini</b>			CFU		GRUPPI	SSD	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			0	3			

Totale <b>Per stages e tirocini</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
-------------------------------------	----------	----------

<b>Totale generale crediti</b>	<b>132</b>	<b>279</b>
--------------------------------	------------	------------

### **ART. 11 Nota relativa ai settori e crediti selezionati per le attività di base**

Il numero di crediti per le discipline di base va ben oltre i requisiti minimi ministeriali, con l'intento di fornire una solida preparazione di base che consenta allo studente di acquisire conoscenze e metodi di fondamentale importanza per tutti gli studi successivi, anche nell'ottica di long-life learning. L'inserimento di intervalli opportuni è motivato dalla volontà di concedere flessibilità nella gestione di trasferimenti da altre sedi o da altri corsi di laurea, nonché il presumibile transito di alcuni studenti dai corsi ad esaurimento in ambito DM 509.

Si è ritenuto opportuno di completare l'inserimento di tutti i settori nell'ambito disciplinare Fisica-Chimica previsti dal DDMM del 16 marzo 2007, inserendo i SSD FIS/03 e CHIM/07, al fine di prevedere una più ampia offerta formativa.

### **ART. 12 Nota relativa ai settori e crediti selezionati per le attività caratterizzanti**

Sono stati inseriti tutti i settori dell'Ingegneria dell'Informazione (escluso ING-INF/06 non presente nella sede), in maniera da fornire agli studenti la più ampia panoramica degli aspetti dell'Ingegneria dell'Informazione. I vari percorsi culturali approfondiscono ulteriormente i vari ambiti disciplinari, dunque per permettere la diversificazione dei curricula si è dovuto introdurre un intervallo piuttosto ampio nei CFU per ogni ambito disciplinare.

**ART. 13 Motivi dell'uso nelle attività affini di settori già previsti dal decreto per la classe**

Avendo selezionato, all'interno dell'ampio quadro previsto nella Classe L8, un sottoinsieme di settori scientifico-disciplinari e di ambiti tra le attività caratterizzanti, si ritiene che le attività affini-integrative qualificanti per la preparazione di un Ingegnere dell'Informazione coincidano con quelle comprese in alcuni settori già previsti nelle tabelle ministeriali e che si configurano come fonte di competenze accessorie, benché importanti, nel quadro di un corso di primo livello.

L'insieme delle conoscenze coperto è già talmente vasto che prevedere settori in ambiti ulteriori porterebbe a percorsi didattici non in linea con gli obiettivi formativi del Corso in Ingegneria dell'Informazione.

**ART. 14 Nota relativa ai crediti delle altre attività**

Gli insegnamenti a scelta lasciano anche agli studenti la possibilità di completare liberamente il piano degli studi con insegnamenti magistrali presenti in percorsi formativi diversi da quello di appartenenza.

Per le ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d) l'intervallo di valori fornito fa riferimento al complesso delle possibili attività previste dal DM 270/04.