

**Università degli Studi di FIRENZE**  
**Laurea triennale (DM270)**  
**in INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI**  
**attivato ai sensi del D.M. 22/10/2004, n. 270**  
**valido a partire dall'anno accademico 2012/2013**

**ART. 1 Premessa**

Denominazione del corso	INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI
Denominazione del corso in inglese	Electronics and Telecommunications Engineering
Classe	L-8 Classe delle lauree in Ingegneria dell'informazione
Facoltà di riferimento	INGEGNERIA
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	
Altri Dipartimenti	
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	trasformazione di 0332-06 INGEGNERIA ELETTRONICA (cod 56863) 0334-06 INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI (cod 57067) 0335-06 INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE (cod 57064)
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	06/05/2010
Data DR di approvazione	07/05/2010
Data di approvazione del consiglio di facoltà	16/03/2010
Data di approvazione del senato accademico	23/03/2010
Data parere nucleo	21/01/2008

Data parere Comitato reg. Coordinamento	
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	06/12/2007
Massimo numero di crediti riconoscibili	60
Corsi della medesima classe	INGEGNERIA INFORMATICA
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	FIRENZE (FI)
Indirizzo internet	<a href="http://www.ing.unifi.it">www.ing.unifi.it</a>
Ulteriori informazioni	

## ART. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Studio in Ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni forma tecnici con una idonea preparazione scientifica di base ed una adeguata padronanza dei metodi e dei contenuti tecnico-scientifici generali dell'ingegneria. I laureati sono dotati di competenze proprie dell'ingegneria dell'informazione, con particolare riferimento alle aree dell'elettronica e delle telecomunicazioni; per il settore elettronico, la figura professionale potrà essere caratterizzata anche da competenze più specifiche nei contesti della progettazione elettronica, dell'automazione e della biomedica attraverso specifici insegnamenti previsti a manifesto. In particolare:

L'ambito dell'Elettronica si propone di formare una figura professionale in possesso di competenze specifiche nel settore della progettazione e produzione di circuiti, apparati e sistemi elettronici. Il laureato sarà in grado di svolgere attività di gestione tecnico-operativa e di supportare le iniziative di sviluppo tecnico ed imprenditoriale nel settore. Potrà acquisire specifiche conoscenze e competenze nelle tecniche dell'automazione per la soluzione dei problemi di controllo di processi industriali nonché competenze tecnologiche nel settore dell'ingegneria biomedica. Avrà inoltre la capacità di recepire l'innovazione nelle aree di competenza.

L'ambito delle Telecomunicazioni ha come obiettivo quello di assicurare ai laureati una adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, proprie del settore della tecnologia dell'informazione (ICT) e specifici nell'ambito delle telecomunicazioni con riferimento anche alla telematica e alla trasmissione ed elaborazione dell'informazione. Obiettivo formativo sarà anche quello di fare acquisire ai laureati specifiche conoscenze nel settore delle tecnologie elettromagnetiche con particolare riferimento agli aspetti di propagazione e valutazione dell'impatto di soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale.

Il laureato in Ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni si presenta quindi come un tecnico i cui ruoli principali riguardano:

- § tecnico esperto nella progettazione di circuiti, apparati e sistemi elettronici di media complessità;
- § tecnico esperto con compiti di progettazione, collaudo e controllo di sistemi di telecomunicazioni e telerilevamento;
- § responsabile tecnico per la gestione dei sistemi elettronici e degli apparati per telecomunicazioni;
- § responsabile tecnico per la gestione dei servizi telematici e controllo dell'impatto fisico-ambientale di soluzioni ingegneristiche;
- § tecnico esperto nello sviluppo e gestione di apparati e sistemi per l'automazione di singoli impianti o processi;
- § tecnico esperto nella realizzazione e gestione di dispositivi e sistemi biomedicali ;
- § organizzatore e gestore di attività produttive;
- § coordinatore di attività di manutenzione e controllo di apparati nell'ambito dell'elettronica e delle telecomunicazioni.

Alcuni dei ruoli precedentemente citati sono vincolati all'effettiva presenza nel piano di studio dello studente di esami opportunamente scelti nell'ambito del manifesto.

Il laureato di primo livello in Ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni possiede una preparazione adeguata per proseguire gli studi verso livelli superiori (Master e Lauree magistrali). A seconda degli insegnamenti presenti nel piano di studio, il laureato potrà caratterizzarsi anche per una formazione professionale, tale da consentirgli un rapido inserimento nel mondo del lavoro.

### **ART. 3 Requisiti di accesso ai corsi di studio**

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. È richiesta altresì una adeguata preparazione iniziale relativa agli aspetti sotto elencati.

#### **REQUISITI ESSENZIALI:**

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

#### **REQUISITI UTILI E RACCOMANDABILI:**

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

Per favorire un soddisfacente percorso formativo da parte degli studenti, come previsto dagli art.6, comma 1, del DM270/04, il Corso di Laurea prevede un test di accertamento dei debiti formativi, con modalità identiche per tutti i Corsi di Laurea della Facoltà di Ingegneria, il quale, senza ostacolare l'iscrizione dello studente, permette di verificarne l'adeguatezza della preparazione personale e di individuare le eventuali lacune da recuperare. Il test è organizzato e coordinato dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso alle Facoltà di Ingegneria ed Architettura (CISIA); ha finalità orientative e consente di formulare, senza privilegiare studenti provenienti da particolari tipologie di scuola, una valutazione degli

aspiranti basata sull'indice attitudinale, ottenuto come media pesata fra il punteggio conseguito nel test e il voto dell'esame di maturità, in modo da tenere conto della precedente carriera scolastica dello studente. Il test è articolato in cinque sezioni, con quesiti che tendono sia a verificare le conoscenze di base dei partecipanti sia a saggiare le loro attitudini per gli studi di ingegneria: logica, comprensione verbale, matematica 1, scienze fisiche e chimiche, matematica 2.

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

Le soglie per la valutazione delle conoscenze richieste e le procedure per il recupero di eventuali debiti formativi sono specificate di anno in anno e pubblicate sul sito della Facoltà.

#### **ART. 4 Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula**

In coerenza con gli obiettivi formativi specifici precedentemente definiti, il Corso di Laurea in "Ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni" prevede insegnamenti a comune per il primo e secondo anno ed insegnamenti diversificati al terzo anno. Tale diversificazione caratterizza tre distinti percorsi formativi, a scelta dello studente, tali da consentirgli un corretto indirizzamento verso le Lauree Magistrali di riferimento.

In particolare, tali percorsi caratterizzano gli ambiti dell'elettronica (percorso Elettronica, delle telecomunicazioni (percorso Telecomunicazioni) e dell'automazione (percorso Automazione); lo studente potrà inoltre acquisire conoscenze e competenze specifiche nel settore della biomedica in funzione dell'inserimento, nel proprio piano di studi, di insegnamenti opportunamente scelti a manifesto. A seconda della tipologia di insegnamenti presenti nel piano di studio, il laureato potrà caratterizzarsi anche per una formazione professionale, tale da consentirgli un rapido inserimento nel mondo del lavoro.

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

Il percorso formativo del Corso di Laurea si articola in:

- Primo anno: vengono erogate attività formative di base atte a fornire un comune linguaggio scientifico negli ambiti della matematica e della geometria, della chimica, della fisica, dell'informatica e l'acquisizione delle conoscenze di base di una lingua straniera; obiettivo formativo del primo anno è quello di portare gli studenti ad un livello adeguato di conoscenza ed approfondimento degli aspetti teorico-scientifici delle scienze di base che permetta di interpretare e descrivere in maniera adeguata i problemi dell'ingegneria.
- Secondo anno: vengono erogate conoscenze e capacità tecniche qualificanti per la classe attraverso materie di tipo sia caratterizzanti che affini/integrative. Obiettivo formativo è l'acquisizione di conoscenze teorico-scientifiche trasversali nel settore dell'Informazione e, in modo più approfondito, specifiche del settore dell'Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni.
- Terzo anno: prevede attività direttamente collegabili agli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea, ovvero nei settori dell'ingegneria elettronica, delle telecomunicazioni e dell'automazione a seconda del percorso scelto dallo studente e degli insegnamenti previsti a manifesto. In questo anno sono previste le attività a scelta libera e la prova finale.

Obiettivo formativo del terzo anno consiste nel dotare lo studente delle adeguate capacità per identificare, formulare, risolvere e gestire problemi che, nel settore dell'Ingegneria dell'informazione, richiedono un approccio anche interdisciplinare.

Nell'ambito del primo anno e del primo periodo didattico del secondo anno sono previsti almeno 60 CFU di materie a comune con il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, appartenente alla stessa Classe di lauree.

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

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

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

Ogni percorso del CdL prevede non più di 20 esami o valutazioni finali di profitto.

Ulteriori elementi di dettaglio per quanto riguarda la tipologia didattica, le modalità di verifica, le eventuali precedenze di esame da rispettare, unitamente ai criteri per l'ammissione agli anni successivi, verranno precisati, anno per anno, nel documento di Programmazione Didattica annuale del Corso di Studio. In particolare per ciascun insegnamento il documento specificherà l'esatta denominazione nel rispetto del settore scientifico-disciplinare indicato.

#### **ART. 6 Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere**

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

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

Al terzo anno di corso sono previste le attività a scelta libera e la prova finale.

La prova finale potrà essere il risultato di attività svolte dallo studente presso laboratori interni, laboratori esterni e aziende/enti. In tal caso le modalità di verifica dei risultati prevedono la redazione di una Relazione finale a cura del tutor universitario e del tutor aziendale e delle Schede di valutazione finale a cura dello studente, del tutor aziendale e del tutor universitario. Il personale amministrativo, verificata la completezza della documentazione, trasmette al tutor universitario per l'approvazione l'attestato di fine attività il quale, a sua volta, lo invia alla Segreteria Studenti che provvede a registrare i crediti relativi nella carriera dello studente.

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

Il programma comunitario LLP/ERASMUS, permette agli studenti iscritti al corso di laurea di trascorrere un periodo di studio (min 3 mesi max 12mesi) presso un'Istituzione partner di uno dei paesi partecipanti al programma, seguire corsi e stage, usufruire delle strutture universitarie, ottenere il riconoscimento degli eventuali esami superati.

L'approvazione del progetto didattico, delle eventuali modifiche a tale progetto che si rendessero necessarie durante la permanenza dello studente presso l'Istituzione partner ed il successivo riconoscimento dei crediti acquisiti presso tale Istituzione è demandato alla Struttura Didattica competente. Tale valutazioni saranno eseguite sulla base della congruenza delle attività seguite con gli obiettivi formativi del Corso e della corrispondenza dei relativi carichi didattici.

**ART. 9 Eventuali obblighi di frequenza ed eventuali propedeuticità**

La frequenza delle attività formative del CdL non è in generale obbligatoria. Per le attività formative tipologia "Altro" lettera F) il CdL può stabilire l'obbligo di frequenza, sentita la Commissione Paritetica di Classe.

Per favorire un'armonica progressione degli studi sono previste alcune precedenze di esame. Le precedenze si intendono necessarie in quanto tutti o parte degli argomenti sviluppati nei corsi propedeutici costituiscono un bagaglio di conoscenze indispensabile per poter affrontare proficuamente lo studio del corso. Le precedenze sono specificate nel documento di Programmazione Didattica annuale del Corso di Studio.

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

Particolare attenzione sarà rivolta agli studenti lavoratori che non hanno la possibilità di frequentare le lezioni ed incontrare i docenti durante gli orari di ricevimento. Fatto salvo quanto eventualmente disposto nell'apposito Regolamento di Ateneo, per tali studenti verranno previste, nell'ambito delle procedure descritte nel successivo Art. 14, attività specifiche di tutorato e, su richiesta, definiti orari di ricevimento dei docenti compatibili con l'attività lavorativa.

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

Lo studente è tenuto a presentare, come previsto dall'Art. 17 del Regolamento Didattico della Facoltà, un PIANO DI STUDIO comprensivo delle attività formative obbligatorie, di quelle opzionali e a scelta libera che lo studente intende svolgere. Il piano è sottoposto per l'approvazione alla struttura didattica stessa nei termini previsti dal documento di Programmazione Didattica annuale.

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

Nel caso in cui le modifiche inserite si riferiscano ad insegnamenti non compresi fra quelli proposti dai singoli Corsi di Laurea, il Piano sarà soggetto all'approvazione della struttura didattica competente.

Il Percorso di Studi ha validità a partire dalla sua approvazione da parte della struttura didattica competente. Il Piano di Studi ha validità a partire dal 1 giugno dell'anno solare successivo a quello della sua presentazione. Il Piano e il Percorso di Studi rimangono validi fino all'approvazione di un nuovo Piano o Percorso di Studi.

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

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

La prova finale consiste nell'approfondimento di una tematica affrontata negli insegnamenti che caratterizzano il Corso di Studio (scelta da un relatore o proposta dal candidato) basato sulla consultazione delle fonti bibliografiche tecnico-scientifiche, anche internazionali, o sullo sviluppo di un'attività applicativa e/o progettuale. Tali attività, svolte anche presso un laboratorio interno o esterno o presso aziende e/o enti, verranno descritte in un breve elaborato in lingua italiana o inglese che verrà presentato e discusso dal candidato nel corso della sessione di laurea.

Il voto di laurea verrà calcolato tramite il bilanciamento tra la media pesata degli esami sostenuti nella laurea ed un incremento assegnato dalla commissione di laurea che tiene conto della valutazione dell'elaborato finale e dei tempi di completamento del percorso formativo (quale incentivo alla carriera).

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

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

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

Corso stesso.

Per gli studenti iscritti ai CdL in Ingegneria Elettronica, Ingegneria delle Telecomunicazioni ed Ingegneria dell'Informazione attivati con il regolamento ex DM509/99, che intendono trasferirsi nel percorso formativo del Corso di Studio in Ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni attivato con il Regolamento ex DM270/04, il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti verrà eseguito dalla struttura didattica competente.

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

#### **ART. 14 Servizi di tutorato**

La Struttura Didattica competente fornisce un servizio di Tutorato, mediante l'opera dei docenti del Corso, volto ad organizzare attività di accoglienza e sostegno degli studenti, a fornire informazioni sui percorsi formativi del Corso, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti, a individuare modalità organizzative delle attività per studenti impegnati non a tempo pieno.

#### **ART. 15 Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte**

Il Corso di Laurea ha assunto da tempo l'impegno alla qualità aderendo al modello CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) per la valutazione e la certificazione della qualità dei Corsi di Studio universitari. Le modalità di gestione della documentazione relativa ai procedimenti identificati e della loro pubblicizzazione fanno riferimento a quanto descritto nel Rapporto di Autovalutazione previsto dal modello CRUI.

In particolare la comunicazione con gli STUDENTI avviene attraverso diverse modalità, distinguendo studenti già inseriti nel percorso formativo da quelli potenzialmente interessati. Per gli iscritti al CdS, una serie di informazioni istituzionali raggiunge gli studenti tramite i loro rappresentanti che partecipano alle riunioni degli organismi di governo (CCdS, CD, CdF, ecc.). Le informazioni a carattere personale vengono distribuite tramite i servizi di segreteria (Segreteria Studenti e Ufficio Strutture Didattiche).

Le informazioni di carattere generale ed organizzativo (orario lezioni, indicazioni aule, etc.) sono gestite dalla Segreteria di Presidenza, dall'Ufficio Strutture Didattiche tramite avvisi nelle bacheche riservate agli studenti, posta elettronica e pagine web. Il programma dei corsi è reso disponibile dal docente direttamente sulla pagina web dell'insegnamento.

La comunicazione con gli studenti potenzialmente interessati al percorso formativo offerto dal CdS e con quelli già iscritti riguardo alle attività di tirocio, sono visibili nel sito di Facoltà e del CdS.

#### **ART. 16 Valutazione della qualità**

Il Corso di Laurea ha maturato un forte impegno per la qualità attraverso una sistematica attività di monitoraggio e valutazione della propria offerta didattica nelle diverse fasi di erogazione. Tale attività si concretizza mediante azioni e strumenti con lo scopo di incrementare il livello qualitativo del Corso nel suo complesso.

Tra le modalità di controllo maggiormente consolidate e diffuse, finalizzate all'individuazione di aree di miglioramento (secondo quanto previsto dall'art.1, comma 2, della legge n.370/99) vi è la rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti,

implementata attraverso la sistematica richiesta di compilazioni di questionari (Schede di valutazione della didattica). Tale rilevazione è un obbligo per tutti i docenti ed è eseguita per tutti gli insegnamenti del corso di studio. La scheda utilizzata per la rilevazione accoglie integralmente la proposta formulata in sede di CNVSU (Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario - Doc 9/02) e, rispetto a tale proposta, risulta arricchita sia nel contenuto che nell'articolazione per soddisfare specifiche esigenze conoscitive presenti nell'Ateneo fiorentino. I risultati sono elaborati a livello di Ateneo e, tramite il sistema informativo statistico SIS-VALDIDAT vengono diffusi via web. L'accesso al sistema è reso disponibile a tutti i soggetti coinvolti nella rilevazione, siano essi docenti o studenti ed il sistema garantisce il libero accesso ai dati aggregati per facoltà e corso di studi e agli insegnamenti "in chiaro" (insegnamenti per i quali è stata concessa l'autorizzazione del docente in merito alla diffusione dei dati sensibili).

A questa rilevazione delle opinioni degli studenti sui singoli insegnamenti, si aggiungono ulteriori iniziative come, ad esempio, la rilevazione di efficienza dei periodi di formazione svolti all'esterno, soprattutto per quanto riguarda le attività di tirocinio, ed altre iniziative ormai consolidate.

Oltre al monitoraggio dell'erogazione, il Corso di Laurea sta proseguendo il percorso verso la qualità coerente con quello approvato dagli Organi Accademici (Piano Qualità della formazione di Ateneo). In tal senso sviluppa, da tempo, attività di autovalutazione e partecipa alla valutazione esterna in coerenza con il modello di certificazione della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (modello CRUI – modello di valutazione della qualità dei percorsi formativi universitari). L'attività di autovalutazione, predisposta da una Commissione appositamente costituita, rappresenta un processo di anamnesi che riguarda non solo il percorso formativo, già monitorato attraverso le iniziative precedentemente descritte, ma si estende all'intero sistema di gestione del Corso di Laurea. La Conferenza dei Rettori ha certificato il corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni in data 13/07/2011.

## ART. 17 Struttura del corso di studio

### PERCORSO D91 - Percorso AUTOMAZIONE

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Matematica, informatica e statistica	42		ING-INF/05 9 CFU (settore obbligatorio)	FONDAMENTI DI INFORMATICA (Anno Corso:)	9
			MAT/03 6 CFU (settore obbligatorio)	GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.) (Anno Corso:)	6
			MAT/05 21 CFU (settore obbligatorio)	ANALISI MATEMATICA (Anno Corso:)	12

INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI

				METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI (Anno Corso:)	9
			MAT/08 6 CFU (settore obbligatorio)	CALCOLO NUMERICO (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.) (Anno Corso:)	6
Fisica e chimica	12		FIS/01 12 CFU (settore obbligatorio)	FISICA (Anno Corso:)	12
<b>Totale Base</b>	<b>54</b>				

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Ingegneria dell'automazione	18		ING-INF/04 9 CFU (settore obbligatorio)	FONDAMENTI DI AUTOMATICA (Anno Corso:)	9
				SISTEMI DI CONTROLLO (Anno Corso:)	9
Ingegneria elettronica	30		ING-INF/01 21 CFU (settore obbligatorio)	ELETTRONICA GENERALE (Anno Corso:)	6
				ELETTRONICA DIGITALE (Anno Corso:)	6
				ELETTRONICA APPLICATA (Anno Corso:)	9
			ING-INF/07 9 CFU (settore obbligatorio)	MISURE ELETTRICHE (Anno Corso:)	9
Ingegneria delle telecomunicazioni	18		ING-INF/02 6 CFU (settore obbligatorio)	CAMPI ELETTROMAGNETICI (Anno Corso:)	6
			ING-INF/03 12 CFU (settore obbligatorio)	TEORIA DEI SEGNALI (Anno Corso:)	6
				COMUNICAZIONI ELETTRICHE (Anno Corso:)	6
				FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (Anno Corso:)	6
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>66</b>				

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Attività formative affini o integrative	30	A11 (12-12)	CHIM/07 6 CFU (settore obbligatorio)	CHIMICA (Anno Corso:)	6
			MAT/09 6 CFU (settore obbligatorio)	FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA (Anno Corso:)	6
		A12 (18-18)	ING-IND/13 6 CFU (settore obbligatorio)	ROBOTICA INDUSTRIALE (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MECCANICA RAZIONALE/ROBOTICA INDUSTRIALE C.I.) (Anno Corso:)	6
			ING-IND/31 9 CFU (settore obbligatorio)	ELETTROTECNICA (Anno Corso:)	9
			MAT/07 3 CFU (settore obbligatorio)	MECCANICA RAZIONALE (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata MECCANICA RAZIONALE/ROBOTICA INDUSTRIALE C.I.) (Anno Corso:)	3
<b>Totale Affine/Integrativa</b>	<b>30</b>				

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

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

Tipo Attività Formativa:	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Altro					
Abilità informatiche e telematiche	9			LABORATORIO DI INFORMATICA (Anno Corso:, SSD: NN)	3
				LABORATORIO DI TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE (Anno Corso:, SSD: NN)	6
Totale Altro	9				

Tipo Attività Formativa:	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Per stages e tirocini					
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0				
Totale Per stages e tirocini	0				

Totale Percorso	180
-----------------	-----

## PERCORSO D43 - Percorso ELETTRONICA

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Matematica, informatica e statistica	42		ING-INF/05 9 CFU (settore obbligatorio)	FONDAMENTI DI INFORMATICA (Anno Corso:)	9
			MAT/03 6 CFU (settore obbligatorio)	GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.) (Anno Corso:)	6
			MAT/05 21 CFU (settore obbligatorio)	ANALISI MATEMATICA (Anno Corso:)	12
				METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI (Anno Corso:)	9
			MAT/08 6 CFU (settore obbligatorio)	CALCOLO NUMERICO (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.) (Anno Corso:)	6
Fisica e chimica	12		FIS/01 12 CFU (settore obbligatorio)	FISICA (Anno Corso:)	12
Totale Base	54				

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Ingegneria dell'automazione	9		ING-INF/04 9 CFU (settore obbligatorio)	FONDAMENTI DI AUTOMATICA (Anno Corso:)	9
Ingegneria elettronica	36		ING-INF/01 27 CFU (settore obbligatorio)	ELETTRONICA GENERALE (Anno Corso:)	6
				LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE (Anno Corso:)	6
				ELETTRONICA DIGITALE (Anno Corso:)	6
				ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI (Anno Corso:)	6
				ELETTRONICA DEI SISTEMI A RADIOFREQUENZA (Anno Corso:)	6
				TECNOLOGIE E SISTEMI PER APPLICAZIONI WIRELESS (Anno Corso:)	6
				ELETTRONICA APPLICATA (Anno Corso:)	9
			ING-INF/07 9 CFU (settore obbligatorio)	MISURE ELETTRICHE (Anno Corso:)	9
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Ingegneria delle telecomunicazioni	18		ING-INF/02 6 CFU (settore obbligatorio)	CAMPI ELETTRICITÀ (Anno Corso:)	6
			ING-INF/03 12 CFU (settore obbligatorio)	TEORIA DEI SEGNALI (Anno Corso:)	6
				COMUNICAZIONI ELETTRICHE (Anno Corso:)	6
				FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (Anno Corso:)	6

				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
--	--	--	--	---	--

Totale Caratterizzante	63
------------------------	----

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Attività formative affini o integrative	33	A11 (12-12)	CHIM/07 6 CFU (settore obbligatorio)	CHIMICA (Anno Corso:)	6
			MAT/05 6 CFU (settore obbligatorio)	APPLICAZIONI DI MATEMATICA (Anno Corso:)	6
		A12 (21-21)	ING-IND/31 9 CFU (settore obbligatorio)	ELETTROTECNICA (Anno Corso:)	9
			ING-INF/02 6 CFU (settore obbligatorio)	TEORIA E TECNICA DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE (Anno Corso:)	6
			ING-INF/07 6 CFU (settore obbligatorio)	AFFIDABILITA' E CONTROLLO DI QUALITA' (Anno Corso:)	6
Totale Affine/Integrativa	33				

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

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

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Abilità informatiche e telematiche	9			LABORATORIO DI INFORMATICA (Anno Corso:, SSD: NN)	3
				LABORATORIO DI TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE (Anno Corso:, SSD: NN)	6
Tirocini formativi e di orientamento	0				
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0				
Totale Altro	9				

Tipo Attività Formativa: Per stages e tirocini	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0				
Totale Per stages e tirocini	0				

Totale Percorso	180
-----------------	-----

## PERCORSO C65 - Percorso TELECOMUNICAZIONI

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Matematica, informatica e statistica	42		ING-INF/05 9 CFU (settore obbligatorio)	FONDAMENTI DI INFORMATICA (Anno Corso:)	9
			MAT/03 6 CFU (settore obbligatorio)	GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.) (Anno Corso:)	6
				COMPLEMENTI DI MATEMATICA (Anno Corso:)	6
			MAT/05 21 CFU (settore obbligatorio)	ANALISI MATEMATICA (Anno Corso:)	12
				METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI (Anno Corso:)	9
			MAT/08 6 CFU (settore obbligatorio)	CALCOLO NUMERICO (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.) (Anno Corso:)	6
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Fisica e chimica	12		FIS/01 12 CFU (settore obbligatorio)	FISICA (Anno Corso:)	12
Totale Base	54				

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Ingegneria dell'automazione	9		ING-INF/04 9 CFU (settore obbligatorio)	FONDAMENTI DI AUTOMATICA (Anno Corso:)	9
Ingegneria biomedica	0				
Ingegneria elettronica	27		ING-INF/01 12 CFU (settore obbligatorio)	ELETTRONICA GENERALE (Anno Corso:)	6
				ELETTRONICA DIGITALE (Anno Corso:)	6
				FONDAMENTI DI ELETTRONICA APPLICATA (Anno Corso:)	6
			ING-INF/02 6 CFU (settore obbligatorio)	CAMPI ELETTROMAGNETICI (Anno Corso:)	6
			ING-INF/07 9 CFU (settore obbligatorio)	MISURE ELETTRICHE (Anno Corso:)	9
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Ingegneria delle telecomunicazioni	30		ING-INF/03 30 CFU (settore obbligatorio)	TEORIA DEI SEGNALI (Anno Corso:)	6
				COMUNICAZIONI ELETTRICHE (Anno Corso:)	6
				FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (Anno Corso:)	6

INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI

				FONDAMENTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONI (Anno Corso:)	6
				TELEMATICA (Anno Corso:)	6
				SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI (Anno Corso:)	6
				COMUNICAZIONI OTTICHE (Anno Corso:)	6
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	

Totale Caratterizzante	66
------------------------	----

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Attività formative affini o integrative	30	A11 (12-12)	CHIM/07 6 CFU (settore obbligatorio)	CHIMICA (Anno Corso:)	6
			MAT/05 6 CFU (settore obbligatorio)	APPLICAZIONI DI MATEMATICA (Anno Corso:)	6
		A12 (18-18)	ING-IND/31 9 CFU (settore obbligatorio)	ELETTROTECNICA (Anno Corso:)	9
			ING-INF/02 9 CFU (settore obbligatorio)	ANTENNE, PROPAGAZIONE E CIRCUITI AD ALTA FREQUENZA (Anno Corso:)	9

Totale Affine/Integrativa	30
---------------------------	----

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

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

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Abilità informatiche e telematiche	9			LABORATORIO DI INFORMATICA (Anno Corso:, SSD: NN)	3
				LABORATORIO DI TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE (Anno Corso:, SSD: NN)	6
Tirocini formativi e di orientamento	0				
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0				
Totale Altro	9				

Tipo Attività Formativa: Per stages e tirocini	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0				

Totale Per stages e tirocini	0
Totale Percorso	180

**ART. 18 Piano degli studi****PERCORSO C65 - TELECOMUNICAZIONI****3° Anno (6 CFU)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B001474 - PROVA FINALE	6	NN	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale				Orale

**Attività formative non assegnate ad uno specifico anno di corso (186 CFU)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B000023 - ANALISI MATEMATICA	12	MAT/05	Base / Matematica, informatica e statistica				Orale
B010734 - COMPLEMENTI DI MATEMATICA	6	MAT/03	Base / Matematica, informatica e statistica				Orale
B003356 - FISICA	12	FIS/01	Base / Fisica e chimica				Orale
B003262 - FONDAMENTI DI INFORMATICA	9	ING-INF/05	Base / Matematica, informatica e statistica				Orale
B003271 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.	12						Orale
Unità Didattiche							
B003273 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE	6	MAT/03	Base / Matematica, informatica e statistica				
B003276 - CALCOLO NUMERICO	6	MAT/08	Base / Matematica, informatica e statistica				
B003242 - METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI	9	MAT/05	Base / Matematica, informatica e statistica				Orale

INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B003715 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	6	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003785 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B019137 - COMUNICAZIONI OTTICHE	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B003779 - ELETTRONICA DIGITALE	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003664 - ELETTRONICA GENERALE	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B002348 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA	9	ING-INF/04	Caratterizzante / Ingegneria dell'automazione				Orale
B010462 - FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B010906 - FONDAMENTI DI ELETTRONICA APPLICATA	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B010536 - FONDAMENTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONI	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B003670 - MISURE ELETTRICHE	9	ING-INF/07	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B019136 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B019135 - TELEMATICA	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B003661 - TEORIA DEI SEGNALI	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B019141 - ANTENNE, PROPAGAZIONE E CIRCUITI AD ALTA FREQUENZA	9	ING-INF/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B003774 - APPLICAZIONI DI MATEMATICA	6	MAT/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B000066 - CHIMICA	6	CHIM/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale

## INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B003374 - ELETTROTECNICA	9	ING-IND/31	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera				Orale
B000007 - LABORATORIO DI INFORMATICA	3	NN	Altro / Abilità informatiche e telematiche				Orale
B003367 - LABORATORIO DI TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE	6	NN	Altro / Abilità informatiche e telematiche				Orale

## PERCORSO D43 - ELETTRONICA

## 3° Anno (6 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B001474 - PROVA FINALE	6	NN	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale				Orale

## Attività formative non assegnate ad uno specifico anno di corso (186 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B000023 - ANALISI MATEMATICA	12	MAT/05	Base / Matematica, informatica e statistica				Orale
B003356 - FISICA	12	FIS/01	Base / Fisica e chimica				Orale
B003262 - FONDAMENTI DI INFORMATICA	9	ING-INF/05	Base / Matematica, informatica e statistica				Orale
B003271 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.	12						Orale
Unità Didattiche							
B003273 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE	6	MAT/03	Base / Matematica, informatica e statistica				
B003276 - CALCOLO NUMERICO	6	MAT/08	Base / Matematica, informatica e statistica				
B003242 - METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI	9	MAT/05	Base / Matematica, informatica e statistica				Orale
B003715 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	6	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B003785 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B014951 - ELETTRONICA APPLICATA	9	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003784 - ELETTRONICA DEI SISTEMI A RADIOFREQUENZA	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003783 - ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003779 - ELETTRONICA DIGITALE	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003664 - ELETTRONICA GENERALE	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B002348 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA	9	ING-INF/04	Caratterizzante / Ingegneria dell'automazione				Orale

INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B010462 - FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B003733 - LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003670 - MISURE ELETTRICHE	9	ING-INF/07	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B014704 - TECNOLOGIE E SISTEMI PER APPLICAZIONI WIRELESS	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003661 - TEORIA DEI SEGNALI	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B010532 - AFFIDABILITA' E CONTROLLO DI QUALITA'	6	ING-INF/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B003774 - APPLICAZIONI DI MATEMATICA	6	MAT/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B000066 - CHIMICA	6	CHIM/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B003374 - ELETTROTECNICA	9	ING-IND/31	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B010232 - TEORIA E TECNICA DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE	6	ING-INF/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera				Orale
B000007 - LABORATORIO DI INFORMATICA	3	NN	Altro / Abilità informatiche e telematiche				Orale
B003367 - LABORATORIO DI TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE	6	NN	Altro / Abilità informatiche e telematiche				Orale

## PERCORSO D91 - AUTOMAZIONE

## 3° Anno (6 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B001474 - PROVA FINALE	6	NN	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale				Orale

## Attività formative non assegnate ad uno specifico anno di corso (168 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B000023 - ANALISI MATEMATICA	12	MAT/05	Base / Matematica, informatica e statistica				Orale
B003356 - FISICA	12	FIS/01	Base / Fisica e chimica				Orale
B003262 - FONDAMENTI DI INFORMATICA	9	ING-INF/05	Base / Matematica, informatica e statistica				Orale
B003271 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.	12						Orale
Unità Didattiche							
B003273 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE	6	MAT/03	Base / Matematica, informatica e statistica				
B003276 - CALCOLO NUMERICO	6	MAT/08	Base / Matematica, informatica e statistica				
B003242 - METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI	9	MAT/05	Base / Matematica, informatica e statistica				Orale
B003715 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	6	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B003785 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B014951 - ELETTRONICA APPLICATA	9	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003779 - ELETTRONICA DIGITALE	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003664 - ELETTRONICA GENERALE	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B002348 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA	9	ING-INF/04	Caratterizzante / Ingegneria dell'automazione				Orale
B010462 - FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B003670 - MISURE ELETTRICHE	9	ING-INF/07	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale

INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B014977 - SISTEMI DI CONTROLLO	9	ING-INF/04	Caratterizzante / Ingegneria dell'automazione				Orale
B003661 - TEORIA DEI SEGNALI	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni				Orale
B000066 - CHIMICA	6	CHIM/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B003374 - ELETTROTECNICA	9	ING-IND/31	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B014966 - FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA	6	MAT/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B003855 - MECCANICA RAZIONALE/ROBOTICA INDUSTRIALE C.I.	9						Orale
Unità Didattiche							
B003858 - MECCANICA RAZIONALE	3	MAT/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				
B003860 - ROBOTICA INDUSTRIALE	6	ING-IND/13	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				
B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera				Orale
B000007 - LABORATORIO DI INFORMATICA	3	NN	Altro / Abilità informatiche e telematiche				Orale
B003367 - LABORATORIO DI TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE	6	NN	Altro / Abilità informatiche e telematiche				Orale