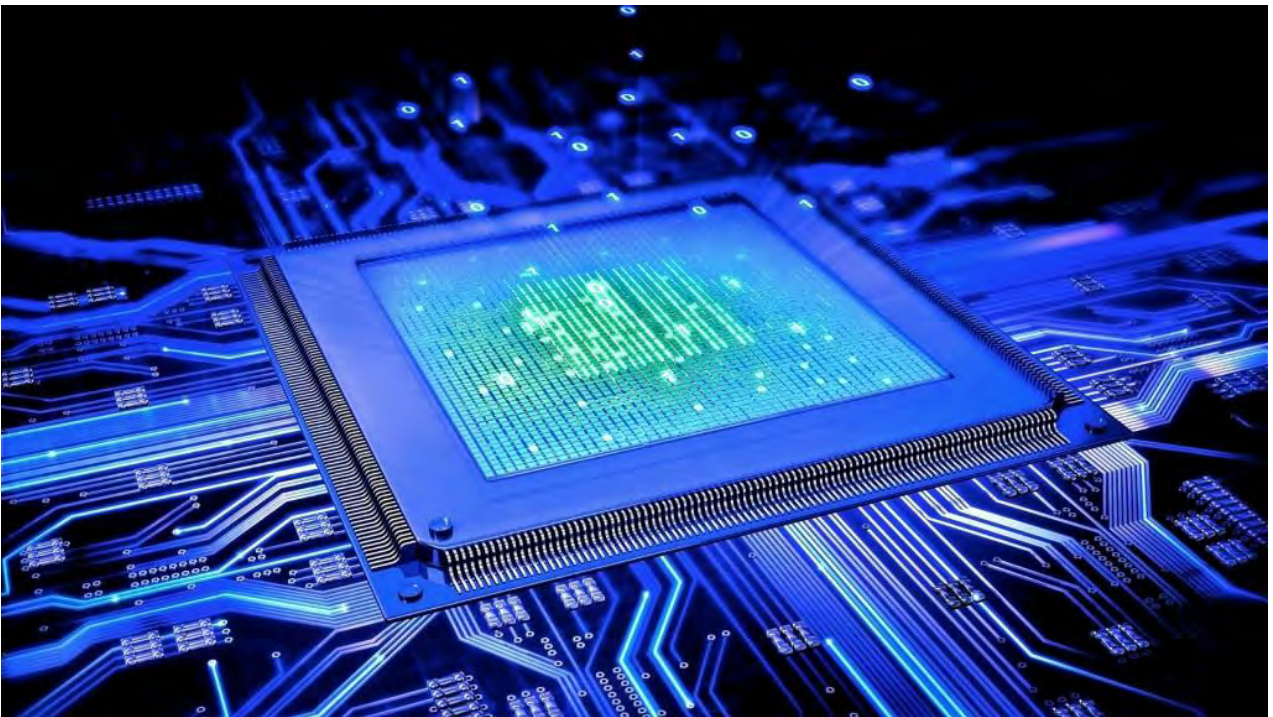


Corso di Laurea in

# Ingegneria Elettronica



## Perché questa guida?

Questa guida è stata studiata per dare allo studente che si avvicina al mondo dell'Università della Calabria qualche chiarimento su ciò che un percorso formativo come quello del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica può significare, in termini di impegno, organizzazione e inserimento nel mondo del lavoro.

Nello scrivere questo testo siamo consapevoli che per quanti dubbi svaniranno, altrettanti sorgeranno nella mente dell'aspirante Ingegnere Elettronico. Potrai trovare altre utili informazioni sul corso di laurea sul sito del Dipartimento DIMES: [www.dimes.unical.it](http://www.dimes.unical.it)

### Introduzione

L'evoluzione delle Tecnologie dell'Informazione e Comunicazione (ICT), ed in particolare dell'Elettronica, ha avuto come effetto la riduzione delle dimensioni e dei costi delle apparecchiature ed ha creato le condizioni per la realizzazione di sistemi del tutto nuovi. Ciò ha portato alla diffusione degli apparati elettronici in tutti i campi di applicazione, realizzando una diffusione pervasiva dell'elettronica e contribuendo alla realizzazione di una vera e propria rivoluzione sociale. Basti pensare al ruolo che giocano oggi, nella nostra vita quotidiana, lo smartphone, il tablet, il PC e la smart TV. Vengono inoltre continuamente creati neologismi quali "Domotica" o "Bionica" per definire nuovi ambiti specialistici dell'elettronica rivolti, ad esempio, alle applicazioni domestiche o alle applicazioni sul corpo umano.

### La figura dell'ingegnere elettronico

In questo contesto, l'Ingegnere Elettronico è il professionista che deve essere in grado di seguire e gestire il progresso delle conoscenze. Per far questo, l'allievo ingegnere elettronico, dopo un primo anno rivolto alla costruzione di solide basi chimico-fisico-matematiche, acquisisce gradualmente le competenze per analizzare, progettare e realizzare dispositivi, apparecchiature e sistemi elettronici, nonché le nozioni per la gestione degli apparati utilizzati nei settori industriali e dell'informazione, nella ricerca scientifica e nei servizi. A questo scopo, il corso di laurea offre un'ampia gamma di competenze sia di tipo metodologico che progettuale e applicativo.

Al completamento del corso di studi triennale, lo studente riceve la Laurea in Ingegneria Elettronica, un titolo immediatamente "spendibile" nel mondo del lavoro e che dà accesso a percorsi formativi nuovi, come ad esempio i Master, altamente flessibili e focalizzati su esigenze formative specifiche, spesso organizzati in stretta collaborazione con le aziende.

In alternativa il laureato in Ingegneria Elettronica ha l'opportunità di proseguire la propria attività formativa iscrivendosi, senza debiti formativi, al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

All'interno di un percorso biennale, gli allievi acquisiranno competenze in grado di proiettarli nel mondo dell'innovazione e dello sviluppo, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi.

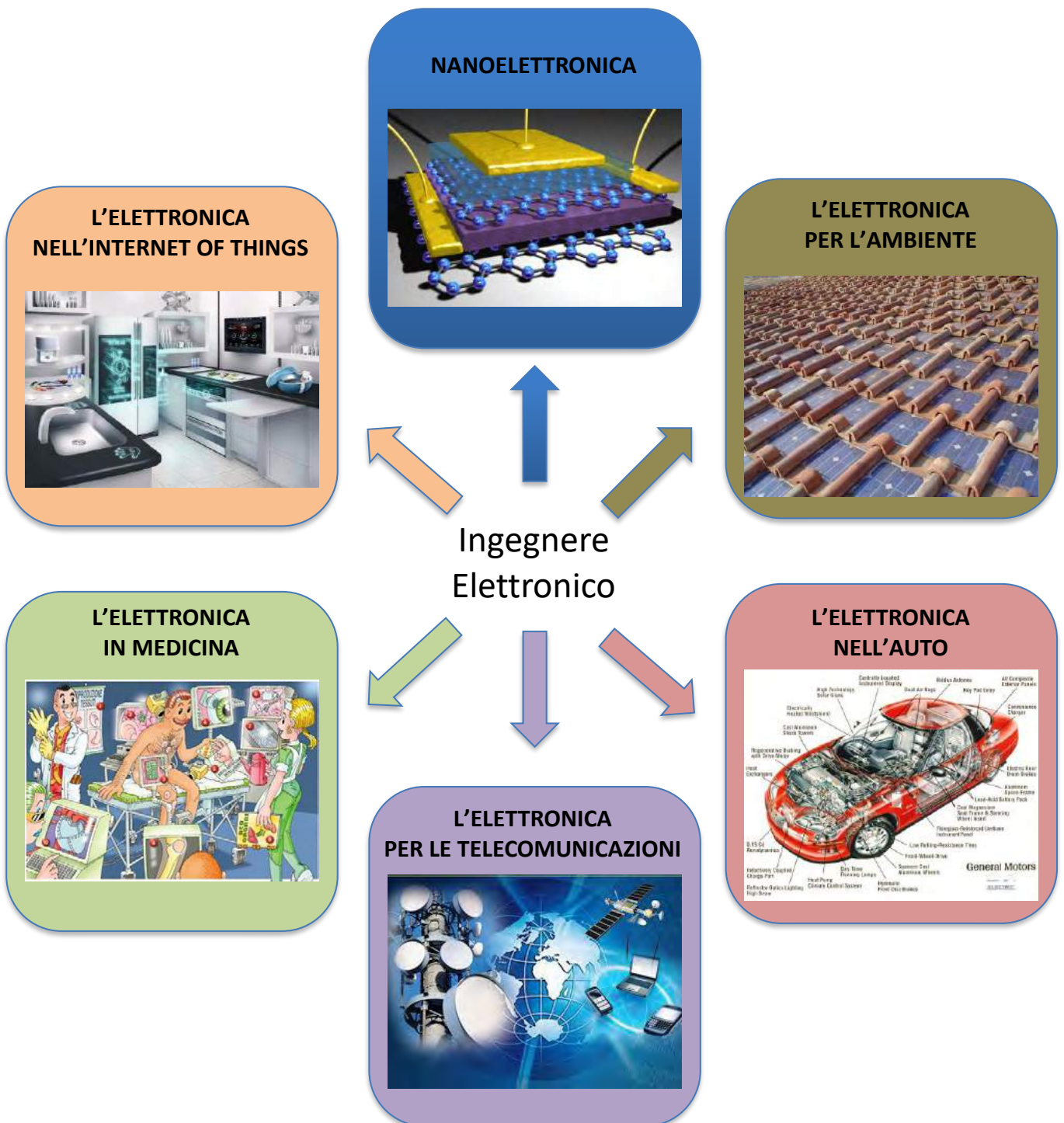
Ulteriori sviluppi: il conseguimento della Laurea Magistrale consente l'accesso ad ulteriori percorsi formativi, tradizionalmente riservati ai possessori di un titolo di studio universitario quinquennale quali, ad esempio, il Dottorato di Ricerca (carriera universitaria o presso enti di ricerca) o i Master di II livello.

### Gli sbocchi occupazionali

L'Ingegnere Elettronico rappresenta una figura chiave per:

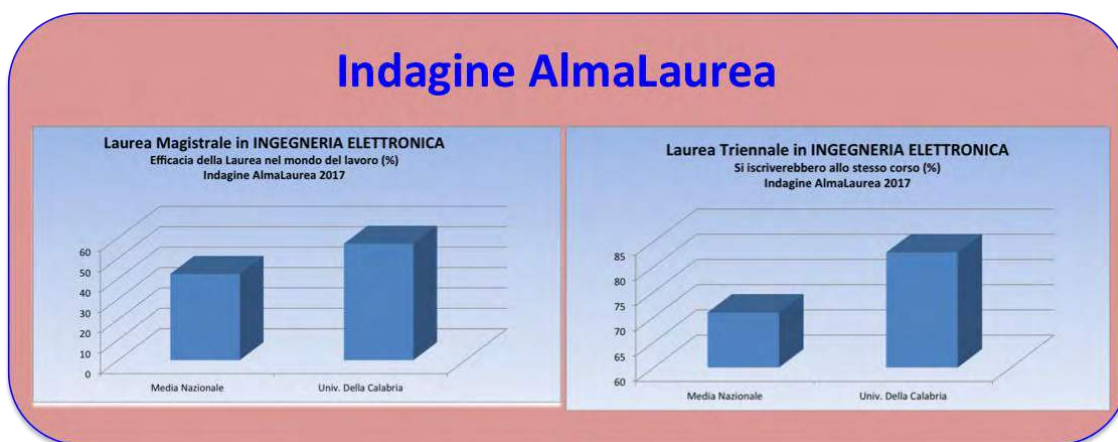
- imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, aeronautiche, delle telecomunicazioni, che progettano e realizzano sistemi complessi integrando risorse informatiche, apparati di misura, trasmissione ed attuazione;
- imprese specializzate nella progettazione e produzione di componenti elettronici e circuiti integrati, apparati e sistemi elettronici ed optoelettronici;
- amministrazioni pubbliche ed imprese di servizi che utilizzano tecnologie ed infrastrutture elettroniche in ambito civile, industriale e dell'informazione;
- industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software; industrie per l'automatica e la robotica; imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori; imprese di servizi;

- imprese di progettazione, produzione di apparati, sistemi ed infrastrutture riguardanti l'acquisizione ed il trasporto delle informazioni e la loro utilizzazione in applicazioni telematiche; imprese pubbliche e private di servizi di telecomunicazione e telerilevamento terrestri o spaziali.



## La laurea in Ingegneria elettronica e l'inserimento nel mondo del lavoro: alcuni dati

La propensione all'affrontare i problemi con un approccio multidisciplinare ed una elevata preparazione di base, oltre che la sua versatilità, fanno del laureato in Ingegneria Elettronica una delle figure più ricercate nel mondo del lavoro. Di seguito sono riportati alcuni dati statistici che confrontano il corso di laurea triennale e magistrale in ingegneria elettronica offerto dal DIMES con il **dato medio nazionale**<sup>1</sup>.



### Organizzazione del corso di studi - Corso di Laurea Triennale

Il corso di studi in Ingegneria Elettronica ha una durata di tre anni.

La laurea triennale consente l'accesso diretto a tre delle lauree Magistrali offerte dal DIMES:

- LM in Ingegneria Elettronica
- LM in Ingegneria dell'Automazione
- LM in Ingegneria delle Telecomunicazioni

L'obiettivo specifico del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica è la formazione di una figura professionale caratterizzata da solide conoscenze delle materie scientifiche di base e da particolari competenze nell'analisi, la progettazione e la realizzazione di dispositivi, apparecchiature e sistemi elettronici.

### I requisiti per l'immatricolazione

Possono accedere ai Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica i diplomati degli Istituti di istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale e i diplomati degli istituti magistrali e dei licei artistici che abbiano frequentato, con esito positivo, un Corso annuale integrativo.

### Organizzazione del corso di studi - Corso di Laurea Magistrale

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica ha una durata di due anni: è la laurea di secondo livello che si pone come obiettivo la formazione di un laureato con profilo culturale e professionale che lo renda capace di valutare criticamente i concetti teorici e gli aspetti applicativi delle diverse discipline che sono alla base delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

A chi è destinato: a chi vuole conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria elettronica per essere capace di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedano un approccio interdisciplinare; a chi vuole acquisire la capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi; a chi vuol essere dotato di conoscenze di contesto e di capacità trasversali; a chi vuole accedere ad un mercato del lavoro internazionale.

Come è fatto: è concepito in maniera da irrobustire la conoscenza delle discipline scientifiche di base (matematica, chimica, fisica dello stato solido) e del loro impatto su tipici problemi ingegneristici. Professionalmente, fornisce gli strumenti culturali e le metodologie necessarie a formalizzare e risolvere i problemi, anche di tipo innovativo, che si incontrano nel progetto e nella realizzazione di sistemi e componenti elettronici complessi.

<sup>1</sup> Puoi trovare ulteriori informazioni e curiosità agli indirizzi [excelsior.unioncamere.net](http://excelsior.unioncamere.net), [www.centrostudicni.it](http://www.centrostudicni.it) e [www.almalaurea.it](http://www.almalaurea.it).

## Organizzazione dei Corsi

L'anno accademico è suddiviso in 2 periodi durante i quali lo studente segue i vari corsi (o "materie"). Alla fine dei corsi iniziano le cosiddette "sessioni di esame". Il Calendario accademico è consultabile sul sito web del DIMES.

## Il sistema dei crediti

Il peso di ciascun insegnamento è misurato, in base all'impegno che richiede, in crediti.

Il *Credito* è una unità di misura, pari a 25 ore, che serve a definire in modo univoco il carico di lavoro richiesto allo studente dalle varie attività formative. Ad esempio, un corso di sei crediti richiederà allo studente un impegno medio di 150 ore, delle quali circa un terzo sarà dedicate alla didattica assistita e i restanti due terzi allo studio individuale.

Anche le altre attività formative non legate a un insegnamento (ad esempio lingua straniera, prova finale o stage) sono valutate in crediti. Sommando i crediti degli insegnamenti e delle altre attività previste per un certo anno accademico, si calcola il proprio *carico didattico annuale*. I crediti complessivi necessari per conseguire i diversi titoli di studio sono indicati qui di seguito:

- laurea triennale (I livello) 180 crediti
- laurea Magistrale (II livello) 120 crediti (titolo conseguibile solo dopo aver conseguito la laurea di I livello)

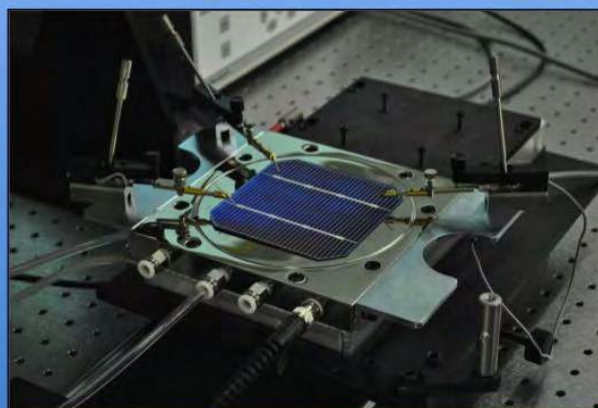
## Le propedeuticità

Per gli insegnamenti, lo studente deve considerare le propedeuticità didattiche (per seguire alcuni insegnamenti è necessario averne seguiti in precedenza altri). Tali precedenze sono indicate nel piano di studio e riportate nella apposita sezione sul sito web del DIMES.

## Appelli ed esami

Le prove di esame prevedono una prova scritta e/o una orale, a seconda del tipo di insegnamento. Alcuni insegnamenti prevedono inoltre la preparazione di un progetto svolto in laboratorio.

## L'ELETTRONICA ALL'UNICAL



## Il piano di studi

Ogni studente può "personalizzare" il proprio percorso formativo inserendo gli esami a scelta. Questo viene fatto con la presentazione del piano di studio, cioè l'elenco di tutti gli insegnamenti che lo studente sosterrà anno per anno.

## Laboratori Didattici

Le attività di laboratorio sono di importanza fondamentale nello studio delle varie discipline e sono fortemente integrate all'attività didattica tradizionale. Vengono messe a disposizione degli studenti apparecchiature e strumenti di sviluppo correntemente impiegati nelle aziende e nei centri di ricerca più avanzati, spesso addirittura anticipando le scelte tecnologiche che in ambito produttivo verranno fatte. Il laboratorio didattico di elettronica dell'Università della Calabria, ad esempio, è stato uno dei primi laboratori in Europa ad utilizzare, a metà degli anni '90, i Gate Array Programmabili sul Campo (FPGA).

## La formazione linguistica

Particolare attenzione, vista l'importanza pratica che riveste nel mondo del lavoro, è data alla conoscenza della lingua inglese: tutti i percorsi formativi prevedono che lo studente acquisisca (anche durante il percorso scolastico) la certificazione della conoscenza della lingua inglese mediante il superamento del Preliminary English Test (P.E.T.) dell'Università di Cambridge o equivalente.

## Internazionalizzazione

Migliaia di studenti italiani usufruiscono ogni anno del programma ERASMUS trascorrendo un periodo di studi presso un'altra università europea. Il programma ERASMUS consente di svolgere una parte del proprio curriculum accademico (della durata compresa tra i 3 e i 12 mesi) presso un'università di un altro paese partecipante. In questa università straniera gli studenti potranno seguire corsi, sostenerne gli esami o elaborare la tesi di laurea. Lo studente può usufruire di varie agevolazioni e in ogni caso non deve pagare tasse universitarie presso l'istituzione ospitante. Il programma di studi preventivamente concordato con i docenti, nonché gli esami sostenuti, verranno riconosciuti dall'ateneo di appartenenza.

L'Università della Calabria pubblica tutte le informazioni relative al bando annuale Erasmus all'indirizzo [unical.it/manager.it/studenti](http://unical.it/manager.it/studenti).

Lo studente interessato potrà richiedere informazioni presso il competente ufficio dell'Ateneo Università o al Docente del proprio Corso di Laurea incaricato della gestione del progetto Erasmus.

## ERASMUS PER INGEGNERIA ELETTRONICA-UNICAL

Percentuale di studenti della Laurea Magistrale che hanno partecipato al programma Erasmus:  
35 %



### METE PREDILETTE

Leuven, Belgium



Barcelona, Spain



Cork, Ireland

