

Università degli Studi di FIRENZE
Laurea Magistrale
in INGEGNERIA ELETTRONICA
D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2012/2013

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	INGEGNERIA ELETTRONICA
Denominazione del corso in inglese	ELECTRONICS ENGINEERING
Classe	LM-29 Classe delle lauree magistrali in Ingegneria elettronica
Facoltà di riferimento	INGEGNERIA
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Ingegneria dell'Informazione
Altri Dipartimenti	
Durata normale	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in INGEGNERIA ELETTRONICA
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	trasformazione di 0594-05 INGEGNERIA ELETTRONICA (cod 19845)
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	05/03/2009
Data DR di approvazione	11/03/2009
Data di approvazione del consiglio di facoltà	20/11/2008
Data di approvazione del senato accademico	27/01/2009
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	40
Corsi della medesima classe	No
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	FIRENZE (FI)
Indirizzo internet	www.ing.unifi.it
Ulteriori informazioni	

ART. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea Magistrale in "Ingegneria Elettronica" forma figure professionali di elevato livello, dotate di padronanza dei metodi della modellistica analitica e numerica e dei contenuti tecnico scientifici generali dell'Ingegneria in settori specifici quali l'elettronica industriale, digitale e delle alte frequenze. Il livello di approfondimento dei temi trattati durante il percorso formativo caratterizza il Laureato Magistrale per una elevata preparazione tecnico-culturale nei diversi campi dell'elettronica, e gli conferisce abilità nel trattare problemi complessi, anche secondo un approccio interdisciplinare, volto specificamente alla innovazione. Egli ha consapevolezza e capacità di assunzione di responsabilità per i ruoli ricoperti.

Gli obiettivi formativi specifici si concretizzano nei ruoli principali per i quali viene preparato lo studente, che sono:

- progettista di apparati e sistemi elettronici
- coordinatore e supervisore di attività di progettazione e gestione di impianti;
- coordinatore di attività di manutenzione e controllo di sistemi e apparati elettronici;
- progettista e/o coordinatore di attività di produzione e innovazione di apparati e sistemi elettronici ;
- professionista e/o consulente nel campo della progettazione, gestione e manutenzione di sistemi elettrici ed elettronici;
- ricercatore in laboratori tecnologicamente avanzati;
- responsabile aziendale di sistemi complessi;
- attività di consulenza e libera professione nei vari campi delle tecnologie elettroniche.

La formazione del laureato magistrale in Ingegneria Elettronica ha anche l'obiettivo di fornire le competenze per l'apprendimento permanente in un settore ad elevata evoluzione tecnologica, per l'ulteriore specializzazione in settori specifici o scientificamente avanzati, per la prosecuzione degli studi in livelli di formazione superiore quali Master e Scuole di dottorato.

ART. 3 Requisiti di accesso ai corsi di studio

L'iscrizione al CdLM richiede il possesso di una Laurea di primo livello e di REQUISITI CURRICULARI che prevedano un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di laurea magistrale. Vengono inoltre definiti i REQUISITI DI PREPARAZIONE PERSONALE basati sulla valutazione della carriera pregressa.

REQUISITI CURRICULARI:

Sono esentati dalla verifica dei requisiti curriculari gli studenti:

- in possesso di un titolo di laurea exDM270/04 nella classe L-8 "Ingegneria dell'informazione" che nella precedente carriera universitaria abbiano conseguito un numero di crediti in specifici settori scientifico disciplinari almeno pari ai minimi indicati nella Tabella 1 e che hanno almeno 160 crediti con voto, nelle materie di base, caratterizzanti ed affini e integrative.
- in possesso di uno dei seguenti titoli di laurea exDM509/99, conseguito presso questo Ateneo: Laurea in Ingegneria Elettronica, Laurea in Ingegneria dell'Informazione

Ai laureati che non soddisfano i requisiti riportati nella Tabella 1 per una differenza inferiore a 30 CFU e che comunque hanno svolto hanno svolto nel CdL di provenienza attività di stage e tirocinio in curricula professionalizzanti, sarà proposto un percorso formativo preliminare all'iscrizione che prevede il superamento di esami di CdL tali da compensare le carenze esistenti. Gli eventuali esami di compensazione, previsti nel percorso formativo preliminare, dovranno, comunque, essere superati prima dell'iscrizione definitiva al CdLM.

Sono esonerati dal percorso formativo di compensazione i laureati che non soddisfano i precedenti requisiti per una differenza inferiore a 15 CFU, ma che hanno conseguito negli esami del CdL di provenienza una media pesata superiore a 28/30, completando il corso di studio entro la durata prevista dal corrispondente ordinamento o entro il primo anno fuori corso.

REQUISITI DI PREPARAZIONE PERSONALE:

Per i soli laureati nei CdL ordinati dal DM270/04, l'adeguatezza della preparazione personale, viene verificata mediante un colloquio con una Commissione nominata dal Presidente del CdLM. Nel caso in cui la verifica porti all'accertamento di gravi lacune, la Commissione, con delibera motivata, propone allo studente un percorso formativo integrativo atto a sanare le lacune evidenziate prima dell'iscrizione definitiva al corso di laurea magistrale.

Sono esonerati dal colloquio di verifica i laureati che hanno conseguito la laurea triennale con una carriera di durata uguale o inferiore a 4 anni accademici e con media pesata maggiore o uguale a 22, oppure per i laureati con una carriera di durata uguale o inferiore a 6 anni accademici, ma con media pesata maggiore o uguale a 24. Nel valutare la durata della carriera, si tiene conto di eventuali anni accademici frequentati dal laureato in qualità di studente part-time.

ART. 4 Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula

Il documento di 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 120 crediti adempiendo a quanto previsto dalla Struttura Didattica competente.

Il corso di studio prevede un primo anno in comune e, al secondo anno, una limitata

diversificazione tale da fornire conoscenze e competenze di livello specialistico nei diversi settori dell'Ingegneria elettronica con collegamenti ai relativi ambiti di ricerca.

Il percorso formativo si articola in:

- primo anno: viene completata la formazione ricevuta con la laurea triennale nell'ambito della fisica, delle misure, dell'elettromagnetismo e dei controlli automatici; vengono inoltre approfonditi alcuni concetti nell'ambito dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'informatica;

- secondo anno: la diversificazione degli insegnamenti consente di sviluppare conoscenze specialistiche nella modellizzazione dei componenti e sistemi elettronici, nell'elettronica industriale, digitale e delle alte frequenze. La formazione può essere integrata con l'acquisizione di conoscenze specifiche su problematiche di diagnostica e sicurezza nonché relative ai sistemi di antenne. Viene inoltre lasciato ampio spazio alle attività di tirocinio e prova finale.

Le attività a scelta libera dello studente sono collocabili nei due anni.

Previa presentazione di un piano di studio, lo studente potrà svolgere attività formativa (esami e tesi)

all'estero nell'ambito di programmi di internazionalizzazione.

La preparazione della prova finale richiede un impegno di circa sei mesi a tempo pieno, salvo la necessità di approfondimenti necessari per l'acquisizione di conoscenze propedeutiche su argomenti e tematiche non seguiti nel corso di studi o nella precedente laurea triennale. La prova può riguardare un'attività di progettazione o l'applicazione di metodologie avanzate alla soluzione di problemi in ambito elettronico; essa si conclude con un elaborato il cui obiettivo è quello di verificare la padronanza dell'argomento trattato, la capacità di operare dello studente nonché la sua capacità di comunicazione.

Il titolo acquisito potrà consentire al Laureato magistrale di accedere a Master e Scuole di dottorato.

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

Il CdLM prevede un massimo di 12 esami di profitto.

Le modalità e gli strumenti didattici, con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti, sono lezioni ed esercitazioni in aula, attività di laboratorio che unisce momenti di formazione frontale ad applicazioni pratiche di gruppo assistite (simulative, progettuali, strumentali e sperimentali) e visite tecniche. Sono possibili tirocini presso aziende, enti pubblici, studi di consulenza, 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; in 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 e certificative svolte in itinere.

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

Non vengono richieste ulteriori verifiche di conoscenza delle lingue straniere.

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

Nel secondo anno di corso è previsto una attività di tirocinio da svolgersi presso Aziende, Enti o Laboratori di ricerca qualificati, anche interni. Il tirocinio viene finalizzato a preparare il successivo inserimento nel mondo del lavoro ed è considerato parte integrante della formazione degli studenti.

Le modalità di verifica dei risultati del tirocinio prevedono la redazione di una **RELAZIONE FINALE** a cura del tutor universitario e del tutor aziendale e delle **SCHEDE DI VALUTAZIONE FINALE** a cura del tirocinante, del tutor aziendale e del tutor universitario.

Il personale dell'ufficio, verificata la completezza della documentazione, trasmette al tutor universitario per l'approvazione l'attestato di fine tirocinio il quale a sua volta lo invia alla Segreteria Studenti che provvede a registrare i crediti relativi allo stage nella carriera dello studente.

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

Lo studente potrà svolgere attività formativa (esami e tesi) all'estero nell'ambito di programmi di internazionalizzazione, secondo le modalità dettate dagli appositi regolamenti.

Il programma comunitario LLP/ERASMUS, permette agli studenti iscritti al corso di laurea di trascorrere un periodo di studio (min 3 mesi max 12 mesi) 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 CdLM non è in generale obbligatoria. Secondo quanto previsto nell'Art. 21 del Regolamento Didattico della Facoltà, per particolari attività formative, il CdLM competente può stabilire l'obbligo di frequenza, sentita la Commissione Didattica di Classe.

Per favorire un'armonica progressione degli studi possono essere 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. Per tali studenti, verranno previste, nell'ambito delle procedure descritte nell'Art. 14, attività specifiche di tutorato e, su richiesta, definiti orari di ricevimento dei docenti compatibili con la loro 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 e di quelle opzionali e a scelta che lo studente intende svolgere. Il piano è sottoposto per l'approvazione alla struttura didattica 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 CdLM 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 dal CdLM, 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 successivo alla 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 nelle attività formative previste dal Piano di Studio approvato. La prova finale, unitamente all'attività di tirocinio ha un'estensione in crediti corrispondente ad un impegno di circa 6 mesi a tempo pieno. La prova finale porta alla realizzazione di una tesi che viene valutata tramite la sua pubblica discussione; il lavoro di tesi deve essere elaborato in modo originale dallo studente sotto la guida di almeno due relatori, docenti universitari; qualora tale attività sia condotta esternamente, presso aziende e/o enti (tirocinio esterno), ai relatori universitari si affianca, di norma, un esperto aziendale che svolge le funzioni di tutore. Il laureando svolge la tesi applicando metodologie avanzate, collegate ad attività di ricerca o di innovazione tecnologica, raggiungendo nello specifico settore di approfondimento competenze complete ed autonomia di giudizio e dimostrando la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo ed un adeguato livello di capacità di comunicazione. La tesi può essere redatta in lingua inglese, soprattutto nel caso in cui l'attività sia stata sviluppata nell'ambito di un programma di internazionalizzazione.

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 Studi è orientato all'attribuzione di crediti per attività formative acquisite al suo esterno, siano essi ottenuti presso istituzioni universitarie nazionali od estere, purché si possa dimostrare il livello equivalente di competenza negli ambiti specifici. Di conseguenza il riconoscimento di crediti acquisiti presso istituzioni universitarie all'estero (nell'ambito di accordi specifici di scambio) o in Italia è ritenuto attività istituzionale. 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 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.

Per studenti che richiedano certificazioni intermedie (per trasferimenti/ mobilità verso altri corsi di laurea, assegni, borse di studio etc.) si adotteranno su richiesta valutazioni certificative, 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, in particolare per il recupero di un eventuale debito iniziale, 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

Le modalità di gestione e di pubblicizzazione della documentazione dei vari procedimenti relativi agli 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 (GCdS, CCdS, CD, CdF).

Le informazioni a carattere personale vengono distribuite tramite i servizi di segreteria (Segreteria Studenti e Ufficio Strutture Didattiche).

Le informazioni di carattere generale ed organizzative (orario lezioni, indicazioni aule, etc.) sono gestite dalla Segreteria di Presidenza e 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 all'attività di tirocinio sono visibili sul sito di Facoltà e del CdS.

ART. 16 Valutazione della qualità'

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica 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.

A questa rilevazione delle opinioni degli studenti sui singoli corsi 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 Magistrale sta definendo un programma di attuazione di un sistema di valutazione della qualità coerente con quello approvato dagli Organi Accademici (Piano Qualità della formazione di Ateneo) denominato Modello Interno di Ateneo per l'Accreditamento Interno in Qualità dei corsi di studio universitari.

ART. 17 Struttura del corso di studio**PERCORSO GEN - Percorso GENERICO**

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Ingegneria elettronica	54		ING-INF/01 42 CFU (settore obbligatorio)	DISPOSITIVI ELETTRONICI (Anno Corso:)	9
				PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI (Anno Corso:)	9
				OPTOELETTRONICA (Anno Corso:)	9
				ELETTRONICA INDUSTRIALE (Anno Corso:)	6
				TECNOLOGIE PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI (Anno Corso:2)	6
				TECNOLOGIE E SISTEMI PER APPLICAZIONI WIRELESS (Anno Corso:)	6
				MICRO E NANO SISTEMI ELETTRONICI (Anno Corso:)	9

INGEGNERIA ELETTRONICA

				ELETTRONICA DEI SISTEMI ANALOGICI E SENSORI (Anno Corso:)	9
				OPTOELETTRONICA (Anno Corso:)	6
			ING-INF/02 6 CFU (settore obbligatorio)	SISTEMI DI ANTENNE (Anno Corso:)	6
				COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA (Anno Corso:)	6
			ING-INF/07 6 CFU (settore obbligatorio)	MISURE ELETTRONICHE (Anno Corso:)	6
				DIAGNOSTICA E SICUREZZA DI SISTEMI (Anno Corso:)	6
				MISURE IN ALTA FREQUENZA (Anno Corso:)	6
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Caratterizzante	54				

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Attività formative affini o integrative	24	A11 (18-18)	ING-INF/03 6 CFU (settore obbligatorio)	COMUNICAZIONI ELETTRICHE (Anno Corso:)	6
				FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (Anno Corso:)	6
				FONDAMENTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONI (Anno Corso:)	6
				SISTEMI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (Anno Corso:)	6
				SISTEMI RADAR (Anno Corso:)	6
			ING-INF/04 6 CFU (settore obbligatorio)	CONTROLLI AUTOMATICI (Anno Corso:)	6
			ING-INF/05 6 CFU (settore obbligatorio)	INFORMATICA INDUSTRIALE (Anno Corso:)	6
				METODI DI VERIFICA E TESTING (Anno Corso:)	6
		A13 (6-6)	FIS/01 6 CFU (settore obbligatorio)	FISICA DELLO STATO SOLIDO (Anno Corso:)	6
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Affine/Integrativa	24				

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	18			PROVA FINALE (Anno Corso:, SSD: NN)	18
Totale Lingua/Prova Finale	18				

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU

Tirocini formativi e di orientamento	12			TIROCINIO (Anno Corso:, SSD: NN)	12
Totale Altro	12				
Totale Percorso	120				

ART. 18 Piano degli studi**PERCORSO GEN - GENERICO****2° Anno (6 CFU)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B010778 - TECNOLOGIE PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale

Attività formative non assegnate ad uno specifico anno di corso (177 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B019743 - COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA	6	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B019039 - DIAGNOSTICA E SICUREZZA DI SISTEMI	6	ING-INF/07	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B010762 - DISPOSITIVI ELETTRONICI	9	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B019736 - ELETTRONICA DEI SISTEMI ANALOGICI E SENSORI	9	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B010776 - ELETTRONICA INDUSTRIALE	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B019732 - MICRO E NANO SISTEMI ELETTRONICI	9	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B010342 - MISURE ELETTRONICHE	6	ING-INF/07	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B019765 - MISURE IN ALTA FREQUENZA	6	ING-INF/07	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B010772 - OPTOELETTRONICA	9	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B019738 - OPTOELETTRONICA	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale

INGEGNERIA ELETTRONICA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
B010766 - PROGETTO DI SISTEMI DIGITALI	9	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B010780 - SISTEMI DI ANTENNE	6	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B014704 - TECNOLOGIE E SISTEMI PER APPLICAZIONI WIRELESS	6	ING-INF/01	Caratterizzante / Ingegneria elettronica				Orale
B003785 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE	6	ING-INF/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B009216 - CONTROLLI AUTOMATICI	6	ING-INF/04	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B010796 - FISICA DELLO STATO SOLIDO	6	FIS/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B010462 - FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI	6	ING-INF/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B010536 - FONDAMENTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONI	6	ING-INF/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B003719 - INFORMATICA INDUSTRIALE	6	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B010818 - METODI DI VERIFICA E TESTING	6	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B019011 - SISTEMI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI	6	ING-INF/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B019017 - SISTEMI RADAR	6	ING-INF/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Orale
B006142 - PROVA FINALE	18	NN	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale				Orale
B016824 - TIROCINIO	12	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento				Orale

