



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

INGEGNERIA ELETTRONICA

CLASSE LM-29

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2024-2025

ACRONIMI

CCD	Commissione di Coordinamento Didattico
CdS	Corso/i di Studio
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
OFA	Obblighi Formativi Aggiuntivi
SUA-CdS	Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
RDA	Regolamento Didattico di Ateneo

INDICE

Art. 1	Oggetto
Art. 2	Obiettivi formativi del Corso
Art. 3	Profilo professionale e sbocchi occupazionali
Art. 4	Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio
Art. 5	Modalità per l'accesso al Corso di Studio
Art. 6	Attività didattiche e Crediti Formativi Universitari
Art. 7	Articolazione delle modalità di insegnamento
Art. 8	Prove di verifica delle attività formative
Art. 9	Struttura del corso e piano degli studi
Art. 10	Obblighi di frequenza
Art. 11	Propedeuticità e conoscenze pregresse
Art. 12	Calendario didattico del CdS
Art. 13	Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe
Art. 14	Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in CdS di diversa classe, in CdS universitari e di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in CdS internazionali; criteri per il riconoscimento di crediti per attività extra-curricolari
Art. 15	Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio
Art. 16	Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale
Art. 17	Linee guida per le attività di tirocinio e <i>stage</i>
Art. 18	Decadenza dalla qualità di studente
Art. 19	Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato
Art. 20	Valutazione della qualità delle attività svolte
Art. 21	Norme finali
Art. 22	Pubblicità ed entrata in vigore

Art. 1

Oggetto

1. Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Studio in Ingegneria Elettronica (classe LM-29). Il Corso di Studio in Ingegneria Elettronica afferisce al Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione .
2. Il CdS è retto dalla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD), ai sensi dell'Art. 4 del RDA.
3. Il Regolamento è emanato in conformità alla normativa vigente in materia, allo Statuto dell'Università di Napoli Federico II e al Regolamento Didattico di Ateneo.
4. Il Corso di Studio in Ingegneria Elettronica ha in attivo un percorso formativo finalizzato al rilascio di un doppio titolo universitario (*Double Degree*), la "Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica", rilasciata dall'Università degli Studi di Napoli Federico II e la "Magister inżynier na kierunku Elektronika i Telekomunikacja", rilasciata dalla Lodz University of Technology.
I criteri per l'accesso al percorso formativo previsto dal doppio titolo universitario, il periodo di svolgimento delle attività didattiche all'estero e la Tabella di corrispondenza delle Attività formative sono allegati al presente Regolamento.

Art. 2

Obiettivi formativi del Corso

La formazione del Laureato Magistrale in Ingegneria Elettronica si rivolge principalmente a laureati di primo livello del settore dell'Informazione con particolare indicazione e naturale prosecuzione per quelli provenienti dalla medesima classe dell'Ingegneria Elettronica L-8. Si prevede che anche studenti provenienti da percorsi culturali affini (ad esempio corsi di laurea in scienze) possano, avendo colmato eventuali debiti culturali in ingresso, intraprendere il percorso formativo della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

Gli obiettivi di formazione del corso sono principalmente quelli di formare figure professionali che possano dare il loro contributo nel campo del trattamento elettronico dei segnali, dell'elettronica dei Sistemi Digitali e dell'elettronica di Potenza. La figura professionale che si intende formare è quella di un laureato di alto livello che guarda al futuro ma anche alle necessità correnti dell'Industria Elettronica, esperto dei singoli componenti, da cui dipende in modo critico la spinta innovativa, ma con una solida competenza anche a livello di sistema, da cui dipende la capacità di traduzione in applicazioni dei sistemi elettronici analogici e digitali quali parti indivisibili di una catena di regolazione, ottimizzazione e supporto ai processi industriali.

A questo fine il percorso formativo è stato progettato considerando che l'ingegnere elettronico conosca le tecnologie dei dispositivi elettronici a semiconduttore e le metodologie finalizzate all'innovazione dei processi produttivi e all'ottimizzazione delle applicazioni proprie dell'ingegneria elettronica, ma ha anche la capacità di progettare e gestire sistemi e servizi nel settore delle amministrazioni pubbliche e delle imprese private.

L'ingegnere elettronico è dunque preparato ad affrontare gli aspetti scientifici specifici dell'ingegneria moderna che, sempre più interdisciplinari, richiedono la conoscenza di dispositivi, sistemi e metodi basati su una tecnologia e una comprensione scientifica d'avanguardia oltre la padronanza delle relative metodologie di analisi e realizzazione.

Per raggiungere questi obiettivi si prevede un ampio intervallo di CFU sia per le attività formative caratterizzanti che per le attività formative affini o integrative in quanto si è ravvisata l'opportunità di rendere disponibile un adeguato ventaglio di scelte formative, sulla base della positiva esperienza maturata negli anni precedenti con la Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica.

Art. 3

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

I laureati magistrali in Ingegneria Elettronica, in generale, potranno trovare occupazione presso tutte le imprese che operano nei settori della produzione industriale di impianti e apparati elettronici, nelle amministrazioni pubbliche, nei laboratori di ricerca e negli uffici di consulenza e di progettazione. Saranno anche in grado di avviare una propria attività imprenditoriale. Le imprese elettroniche, elettromeccaniche, automobilistiche, aeronautiche e spaziali potranno impiegare i laureati magistrali in Ingegneria Elettronica sia nei reparti di progettazione, di produzione e di collaudo sia in qualità di tecnici esperti per la supervisione nell'installazione di impianti e di apparati complessi. I laureati potranno inoltre essere impiegati negli uffici tecnici per la definizione delle specifiche di sistema e nella certificazione della componentistica oppure, in qualità di esperti nel funzionamento e nell'uso della strumentazione, impiegati nei laboratori di misura, di diagnostica e di certificazione degli apparati e degli impianti. Inoltre gli ingegneri elettronici magistrali conducono ricerche innovative ovvero applicano le conoscenze esistenti in materia di elettronica, di proprietà elettroniche dei materiali e in materia di telecomunicazioni per disegnare, progettare, controllare funzionalmente sistemi, apparati, circuiti e componenti elettronici per usi commerciali, industriali o scientifici. Conducono ricerche, progettano e testano le componenti hardware di calcolatori, reti e periferiche di calcolatori ovvero di apparati e sistemi di telecomunicazioni. Sovrintendono e dirigono tali attività.

Con specifico riferimento alla classificazione ISTAT-ATECO 2007 delle attività produttive, potenziali settori di inserimento professionale sono quelli corrispondenti ad una molteplicità di attività ricomprese nelle sezioni C (Attività manifatturiere), D (Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata), E (Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento) J (Servizi di Informazione e Comunicazione) M (Attività Professionali, Scientifiche e Tecniche) e P (Istruzione) nonché nei gruppi 71.12 (Attività degli studi d'ingegneria ed altri studi tecnici), 71.20 (Collaudi ed analisi tecniche), 72.19 (Altre attività di ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria), 95.1 (Riparazione di Computer e di apparecchiature per le comunicazioni) ed altre qui non menzionate.

Art. 4

Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio¹

Per l'iscrizione al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica sono previsti, in ottemperanza all'art. 6 comma 2 del DM 270/04 e con modalità che verranno definite nel Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale, specifici criteri di accesso riguardanti il possesso di requisiti curriculari e la verifica obbligatoria dell'adeguatezza della personale preparazione dello studente. Detti requisiti prevederanno, tra l'altro, la documentata capacità di utilizzare correttamente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Art. 5

Modalità per l'accesso al Corso di Studio

1. La Commissione di Coordinamento Didattico del corso di norma disciplina i criteri di ammissione e l'eventuale programmazione delle iscrizioni, fatte salve differenti disposizioni di legge².
2. La verifica della personale preparazione è obbligatoria in ogni caso, e possono accedervi solo gli studenti in possesso dei requisiti curriculari.

¹ Artt. 7, 13, 14 del Regolamento Didattico di Ateneo.

² L'accesso programmato a livello nazionale è disciplinato dalla legge 264 del 1999 e successive modifiche e integrazioni.

3. La verifica dei requisiti e della preparazione personale è demandata alla sottocommissione “Piani di studi, requisiti di accesso ed equipollenza”, formata così come previsto dal “Regolamento organizzativo della Commissione per il Coordinamento Didattico dei Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica”.

In relazione alla verifica curriculare, l'esito è positivo per gli studenti con titolo triennale nella classe L8. Per gli altri studenti si prevede che la Sottocommissione proceda all'analisi puntuale del curriculum e dei programmi degli insegnamenti seguiti nella carriera pregressa e ne riconosca, in tutto o in parte, i crediti formativi equiparabili alle conoscenze disciplinari ritenute indispensabili per l'accesso al CdLM in Ingegneria Elettronica. Sulla verifica curriculare, in questi casi, delibera la CCD su parere della Sottocommissione, esprimendosi anche sulla idoneità dei titoli conseguiti all'estero. Eventualmente, laddove si riscontrino lacune disciplinari, la CCD può prevedere una integrazione curriculare, ottenibile mediante l'iscrizione a corsi singoli, secondo quanto previsto dall'Art.19 del Regolamento Didattico di Ateneo e dall'Art.1 del “Regolamento di Ateneo per l'iscrizione ai singoli corsi di insegnamento attivati nell'ambito del CdS”. Gli studenti possono presentare istanza di prevalutazione della carriera anche antecedentemente al conseguimento dei titoli di laurea triennale, purché accompagnata da documentata evidenza del proprio piano di studi.

L'esito positivo della verifica curriculare richiede, altresì, la documentata capacità di utilizzare correttamente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari. La verifica richiede che lo studente abbia acquisito almeno 3 CFU di lingua inglese (o altra lingua dell'Unione Europea) nella pregressa carriera universitaria ovvero, che sia in possesso di un certificato di conoscenza della lingua inglese o di altra lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, almeno di livello B1 secondo il Common European Framework of Reference for Languages, rilasciato da un ente certificatore riconosciuto dal MUR.

In relazione alla verifica della personale preparazione, la sottocommissione opera secondo le seguenti modalità:

- La verifica della personale preparazione ha esito positivo nel caso di studenti provenienti dalla Classe di Laurea L8 per i quali siano soddisfatti i criteri definiti dalla delibera della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base n. 176/2015. In particolare, la media delle votazioni (in trentesimi) conseguite negli esami di profitto per il conseguimento del titolo di Laurea, pesate sulla base delle relative consistenze in CFU, sia non inferiore a 21/30 per gli studenti che conseguono il titolo triennale entro la durata normale del corso; non inferiore a 22,5/30 se il titolo viene conseguito entro un anno dalla scadenza normale; non inferiore a 24/30 in tutti gli altri casi e per gli studenti che provengono da altra università
- Negli altri casi, gli studenti vengono convocati dalla Sottocommissione, la quale, sulla base delle risultanze di un primo colloquio, può ritenere adeguata la personale preparazione dello studente oppure convocare lo studente per un secondo colloquio su argomenti specifici. Successivamente la Sottocommissione propone alla CCD, che delibera in merito, l'ammissione o la non ammissione dello studente al CdLM in Ingegneria Elettronica.

Art. 6

Attività didattiche e Crediti Formativi Universitari

Ogni attività formativa prescritta dall'ordinamento del CdS viene misurata in crediti formativi universitari (CFU). Ogni CFU corrisponde convenzionalmente a 25 ore di impegno formativo complessivo³ per ciascuno studente e comprende le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento e le ore riservate allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale.

Per il Corso di Studio oggetto del presente Regolamento, le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti⁴:

- Lezione frontale: 8 ore per CFU;
- Esercitazioni di didattica assistita (in laboratorio o in aula): 8 ore per CFU;
- Attività pratiche di laboratorio: 8 ore per CFU;

Per le attività di Tirocinio, un CFU corrisponde a 25 ore di impegno formativo per ciascuno studente⁵. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il soddisfacimento delle modalità di verifica del profitto (esame, idoneità) indicate nella Scheda relativa all'insegnamento/attività allegata al presente Regolamento.

Art. 7

Articolazione delle modalità di insegnamento

L'attività didattica viene svolta in modalità convenzionale⁶.

La CCD delibera eventualmente quali insegnamenti prevedono anche attività didattiche offerte on-line.

Alcuni insegnamenti possono prevedere esercitazioni in aula, laboratori linguistici ed informatici.

Informazioni dettagliate sulle modalità di svolgimento di ciascun insegnamento sono presenti sulle schede degli insegnamenti.

³ Secondo l'Art. 5, c. 1 del DM 270/2004 "Al credito formativo universitario corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente; con decreto ministeriale si possono motivatamente determinare variazioni in aumento o in diminuzione delle predette ore per singole classi, entro il limite del 20 per cento".

⁴ Il numero di ore tiene conto delle indicazioni presenti nell'Art. 6, c. 5 del RDA: "Per ogni CFU, delle 25 ore complessive, la quota da riservare alle attività per lo svolgimento dell'insegnamento deve essere: a) compresa tra le 5 e le 10 ore per le lezioni e le esercitazioni; b) compresa tra le 5 e le 10 ore per le attività seminariali; c) compresa tra le 8 e le 12 ore per le attività di laboratorio o attività di campo. Sono, in ogni caso, fatti salvi in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, diverse disposizioni di Legge o diverse determinazioni previste dai DD.MM.".

⁵ Per l'attività di Tirocinio (DM interministeriale 142/1998), fatte salve ulteriori specifiche disposizioni, il numero di ore di lavoro pari a 1 CFU non possono essere inferiori a 25.

⁶ Si ricorda che, secondo il DM n. 289 del 25 marzo 2021 (linee generali d'indirizzo della programmazione triennale delle Università 2021-2023), all'allegato 4, lett. A, le tipologie di corsi sono le seguenti:

- a) Corsi di Studio convenzionali. Corsi di Studio erogati interamente in presenza, ovvero che prevedono - per le attività diverse dalle attività pratiche e di laboratorio - una limitata attività didattica erogata con modalità telematiche, in misura non superiore a un decimo del totale.
- b) Corsi di Studio con modalità mista. Corsi di Studio che prevedono - per le attività diverse dalle attività pratiche e di laboratorio - la erogazione con modalità telematiche di una quota significativa delle attività formative, comunque non superiore ai due terzi.
- c) Corsi di Studio prevalentemente a distanza. Corsi di Studio erogati prevalentemente con modalità telematiche, in misura superiore ai due terzi (ma non tutte) delle attività formative.
- d) Corsi di Studio integralmente a distanza. In tali corsi tutte le attività formative sono svolte con modalità telematiche; rimane fermo lo svolgimento in presenza delle prove di esame di profitto e di discussione delle prove finali.

Art. 8

Prove di verifica delle attività formative⁷

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti⁸, stabilisce il numero degli esami e le altre modalità di valutazione del profitto che determinano l'acquisizione dei crediti formativi universitari. Gli esami sono individuali e possono consistere in prove scritte, orali, pratiche, grafiche, tesine, colloqui o combinazioni di tali modalità.
2. Le modalità di svolgimento delle verifiche pubblicate nelle schedine insegnamento e il calendario degli esami saranno resi noti agli studenti prima dell'inizio delle lezioni sul sito web del Dipartimento⁹.
3. Lo svolgimento degli esami è subordinato alla relativa prenotazione che avviene in via telematica. Qualora lo studente non abbia potuto procedere alla prenotazione per ragioni che il Presidente della Commissione considera giustificate, lo studente può essere egualmente ammesso allo svolgimento della prova d'esame, in coda agli altri studenti prenotati.
4. Prima della prova d'esame, il Presidente della Commissione accerta l'identità dello studente, che è tenuto ad esibire un documento di riconoscimento in corso di validità e munito di fotografia.
5. La valutazione a seguito di esame è espressa con votazione in trentesimi, l'esame è superato con la votazione minima di diciotto trentesimi, la votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione. La valutazione a seguito di verifiche del profitto diverse dall'esame è espressa con un giudizio di idoneità.
6. Le prove orali di esame sono pubbliche, nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione del/i proprio/i elaborato/i dopo la correzione.
7. Le Commissioni d'esame sono disciplinate dal Regolamento Didattico di Ateneo¹⁰.

Art. 9

Struttura del corso e piano degli studi

1. La durata normale del Corso di Studio è di 2 anni

⁷ Art. 22 del Regolamento Didattico di Ateneo.

⁸ Ai sensi dei DD.MM. 16.3.2007 in ciascun Corso di Studio gli esami o prove di profitto previsti non possono essere più di 20 (lauree; Art. 4. c. 2), 12 (lauree magistrali; Art. 4, c. 2), 30 (lauree a ciclo unico quinquennali) o 36 (lauree a ciclo unico sessennali; Art. 4 c. 3). Ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 13 c. 4, per i Corsi di Laurea, "restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere c), d) ed e) del D.M. n. 270/2004 ivi compresa la prova finale per il conseguimento del titolo di studio". Per i Corsi di Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico, invece, ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 14 c. 7, "restano escluse dal conteggio degli esami le prove che costituiscono un accertamento di profitto relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere d) ed e) del D.M. n. 270/2004; l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico rientra nel computo del numero massimo di esami".

⁹ Si richiama l'Art. 22 c. 8 del RDA in base al quale "il Dipartimento o la Scuola cura che le date per le verifiche di profitto siano pubblicate sul portale con congruo anticipo che di norma non può essere inferiore a 60 giorni prima dell'inizio di ciascun periodo didattico e che sia previsto un adeguato periodo di tempo per l'iscrizione all'esame che deve essere di norma obbligatoria".

¹⁰ Si richiama l'Art. 22, c. 4 del RDA in base al quale "le Commissioni di esame e delle altre verifiche di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o dal Presidente della Scuola quando previsto dal Regolamento della stessa. È possibile delegare tale funzione al Coordinatore della CCD. Le Commissioni sono composte dal Presidente ed eventualmente da altri docenti o cultori della materia. Per gli insegnamenti attivi, il Presidente è il titolare dell'insegnamento ed in tal caso la Commissione delibera validamente anche in presenza del solo Presidente. Negli altri casi, il Presidente è un docente individuato all'atto della nomina della Commissione. Alla valutazione collegiale complessiva del profitto a conclusione di un insegnamento integrato partecipano i docenti titolari dei moduli coordinati e il Presidente è individuato all'atto della nomina della Commissione".

2. Lo studente dovrà acquisire 120 CFU¹¹, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):
 - B) caratterizzanti,
 - C) affini o integrative,
 - D) a scelta dello studente¹²,
 - E) per la prova finale,
 - F) ulteriori attività formative.
3. La laurea si consegue dopo avere acquisito 120 CFU con il superamento degli esami, in numero non superiore a .12 ivi compreso l'esame finale¹³ e lo svolgimento delle altre attività formative. Fatta salva diversa disposizione dell'ordinamento giuridico degli studi universitari, ai fini del conteggio si considerano gli esami sostenuti nell'ambito delle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative nonché nell'ambito delle attività autonomamente scelte dallo studente (TAF D). Gli esami o valutazioni di profitto relativi alle attività autonomamente scelte dallo studente possono essere considerate nel computo complessivo corrispondenti a una unità¹⁴. Restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 comma 5 lettere d) ed e) del D.M. 270/2004¹⁵. Gli insegnamenti integrati, composti da due o più moduli, prevedono un'unica prova di verifica.
4. Per acquisire i CFU relativi alle attività a scelta autonoma, lo studente ha libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo. Tale coerenza viene valutata dalla Commissione di Coordinamento Didattico del CdS. Anche per l'acquisizione dei CFU relativi alle attività a scelta autonoma è richiesto il "superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto" (Art. 5, c. 4 del D.M. 270/2004).
5. Il piano di studi sintetizza la struttura del corso elencando gli insegnamenti previsti suddivisi per anno di corso ed eventualmente per curriculum. Alla fine della tabella del piano di studi sono elencate le propedeuticità previste dal Corso di Studio. Il piano degli studi offerto agli studenti, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari e dell'ambito di afferenza, dei crediti, della tipologia di attività didattica è riportato nell'Allegato 1 al presente Regolamento.
6. Ai sensi dell'Art. 11, c. 4-bis del DM 270/2004, è possibile conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal Regolamento didattico, purché in coerenza con l'Ordinamento didattico del Corso di Studio dell'anno accademico di immatricolazione. Il Piano di Studi individuale è approvato dalla CCD.

¹¹ Il numero complessivo di CFU per l'acquisizione del relativo titolo deve essere così inteso: laurea a ciclo unico sessennale, 360 CFU; laurea a ciclo unico quinquennale, 300 CFU; laurea triennale, 180 CFU; laurea magistrale, 120 CFU.

¹² Corrispondenti ad almeno 12 CFU per le lauree triennali e ad almeno 8 CFU per le lauree magistrali (Art. 4, c. 3 del D.M. 16.3.2007).

¹³ Art. 14, c. 7 del Regolamento Didattico di Ateneo ("l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico rientra nel computo del numero massimo di esami").

¹⁴ Art. 4, c. 2 dell'Allegato 1 al D.M. 386/2007.

¹⁵ Art. 10, c. 5 del D.M. 270/2004: "Oltre alle attività formative qualificanti, come previsto ai commi 1, 2 e 3, i Corsi di Studio dovranno prevedere: a) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo [TAF D]; b) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare [TAF C]; c) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano [TAF E]; d) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro [TAF F]; e) nell'ipotesi di cui all'articolo 3, comma 5, attività formative relative agli stages e ai tirocini formativi presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni".

Art. 10

Obblighi di frequenza¹⁶

1. In generale, la frequenza alle lezioni frontali è fortemente consigliata ma non obbligatoria. In caso di singoli insegnamenti con frequenza obbligatoria, tale opzione è indicata nella relativa Scheda insegnamento/attività disponibile nell'Allegato 2.
2. Qualora il docente preveda una modulazione del programma diversa tra studenti frequentanti e non frequentanti, questa è indicata nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docenti UniNA.
3. La frequenza alle attività seminariali che attribuiscono crediti formativi è obbligatoria. Le relative modalità di verifica del profitto per l'attribuzione di CFU è compito della CCD.

Art. 11

Propedeuticità e conoscenze pregresse

1. L'elenco delle propedeuticità in ingresso (necessarie per sostenere un determinato esame) e in uscita è riportato alla fine dell'Allegato 1 e nella Scheda insegnamento/attività (Allegato 2).
2. Le eventuali conoscenze pregresse ritenute necessarie sono indicate nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docenti UniNA.

Art. 12

Calendario didattico del CdS

Il calendario didattico del CdS viene reso disponibile sul sito web del Dipartimento con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività (Art. 21, c. 5 del RDA).

Art. 13

Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa Classe¹⁷

Per gli studenti provenienti da Corsi di Studio della stessa Classe la Commissione di Coordinamento Didattico assicura il riconoscimento dei CFU, ove associati ad attività culturalmente compatibili con il percorso formativo, acquisiti dallo studente presso il Corso di Studio di provenienza, secondo i criteri di cui al successivo articolo 14. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Resta fermo che la quota di crediti formativi universitari relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente, non può essere inferiore al 50% di quelli già conseguiti.

Art. 14

Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali¹⁸; criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari

1. Il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in Corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali, avviene ad opera della CCD, sulla base dei seguenti criteri:

¹⁶ Art. 22, c. 10 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁷ Art. 19 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁸ Art. 19 del Regolamento Didattico di Ateneo.

- analisi del programma svolto;
- valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti.

Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Studio. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Ai sensi dell'Art. 5, comma 5-bis, del D.M. 270/2004, è possibile altresì l'acquisizione di crediti formativi presso altri atenei italiani sulla base di convenzioni stipulate tra le istituzioni interessate, ai sensi della normativa vigente¹⁹.

2. L'eventuale riconoscimento di CFU relativi ad esami superati come corsi singoli potrà avvenire entro il limite di 36 CFU, ad istanza dell'interessato e in seguito all'approvazione della CCD. Il riconoscimento non potrà concorrere alla riduzione della durata legale del Corso di Studio, così come determinata dall'Art. 8, c. 2 del D.M. 270/2004, fatta eccezione per gli studenti che si iscrivono essendo già in possesso di un titolo di studio di pari livello²⁰.
3. Relativamente ai criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari, entro un limite massimo di 12 CFU possono essere riconosciute le seguenti attività:
 - conoscenze e abilità professionali e abilità certificate, tenendo conto della congruenza dell'attività svolta e/o dell'abilità certificata rispetto alle finalità e agli obiettivi del Corso di Studio di iscrizione nonché dell'impegno orario della durata di svolgimento;
 - conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università.

Art. 15

Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio

L'iscrizione a singoli corsi di insegnamento, previsti dal Regolamento di Ateneo²¹, è disciplinata dal "Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio"²².

Art. 16

Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale

La Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica si consegue dopo aver superato una prova finale. È ammesso a sostenere la prova finale lo studente che abbia conseguito tutti i crediti previsti dal proprio piano di studi esclusi quelli relativi alla prova finale stessa. La prova finale, consistente nella valutazione della Tesi di Laurea Magistrale, consistente in una relazione scritta (eventualmente in lingua inglese) avente per oggetto un progetto originale sviluppato dallo studente in modo autonomo sotto la guida di un relatore e eventuali co-relatori.

La prova finale è sostenuta dal Candidato innanzi a una Commissione presieduta dal Coordinatore del Corso di Studio e consiste nella presentazione del lavoro svolto sotto la guida di un docente Relatore e nella successiva discussione con i componenti della Commissione. Allo scopo, all'allievo è consentito di avvalersi di un supporto audio-visivo, da proiettare pubblicamente. La presentazione ha una durata compresa, di norma, tra 15 e 20 minuti.

¹⁹ Art. 6, c. 9 del Regolamento Didattico di Ateneo.

²⁰ D.R. n. 1348/2021.

²¹ Art. 19, c. 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

²² D.R. n. 3241/2019.

Al termine della presentazione, ciascun docente della Commissione può rivolgere osservazioni al candidato, inerenti l'argomento del lavoro di tesi.

Art. 17

Linee guida per le attività di tirocinio e stage

1. Gli studenti iscritti al CdS possono decidere di effettuare attività di tirocinio o *stage* formativi presso Enti o Aziende convenzionati con l'Ateneo. Le attività di tirocinio e *stage* sono obbligatorie, e concorrono all'attribuzione di crediti formativi per le Altre attività formative a scelta dello studente inserite nel piano di studi, così come previsto dall'Art. 10, comma 5, lettere d ed e, del D.M. 270/2004²³.
2. Le modalità di svolgimento e le caratteristiche di tirocini e *stage* sono disciplinate dalla CCD con un apposito regolamento.
3. L'Università degli Studi di Napoli Federico II, per il tramite del Comitato di Indirizzo per la Didattica del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione, assicura un costante contatto con il mondo del lavoro, per offrire a studenti e laureati dell'Ateneo concrete opportunità di tirocini e *stage* e favorirne l'inserimento professionale.

Art. 18

Decadenza dalla qualità di studente²⁴

Incorre nella decadenza lo studente che non abbia sostenuto esami per otto anni accademici consecutivi, a meno che il suo contratto non stabilisca condizioni diverse. In ogni caso, la decadenza va comunicata allo studente a mezzo posta elettronica certificata o altro mezzo idoneo che ne attesti la ricezione.

Art. 19

Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato

1. I docenti e ricercatori svolgono il carico didattico assegnato secondo quanto disposto dal Regolamento didattico di Ateneo e nel Regolamento sui compiti didattici e di servizio agli studenti dei professori e ricercatori e sulle modalità per l'autocertificazione e la verifica dell'effettivo svolgimento²⁵.
2. Docenti e ricercatori devono garantire almeno due ore di ricevimento ogni 15 giorni (o per appuntamento in ogni caso concesso non oltre i 15 giorni) e comunque garantire la reperibilità via posta elettronica.
3. Il servizio di tutorato ha il compito di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi e di rimuovere gli ostacoli che impediscono di trarre adeguato giovamento dalla frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità e alle attitudini dei singoli.
4. L'Università assicura servizi e attività di orientamento, di tutorato e assistenza per l'accoglienza e il sostegno degli studenti. Tali attività sono organizzate dalle Scuole e/o dai Dipartimenti con il coordinamento dell'Ateneo, secondo quanto stabilito dal RDA nell'articolo 8.

²³ I tirocini *ex lettera d* possono essere sia interni che esterni; tirocini e *stage ex lettera e* possono essere solo esterni.

²⁴ Art. 24, c. 5 del Regolamento Didattico di Ateneo.

²⁵ D.R. n. 2482//2020.

Art. 20

Valutazione della qualità delle attività svolte

1. La Commissione di Coordinamento Didattico attua tutte le forme di valutazione della qualità delle attività didattiche previste dalla normativa vigente secondo le indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo.
2. Al fine di garantire agli studenti del Corso di Studio la qualità della didattica nonché di individuare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, l'Università degli Studi di Napoli Federico II si avvale del sistema di Assicurazione Qualità (AQ)²⁶, sviluppato in conformità al documento "Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano" dell'ANVUR, utilizzando:
 - indagini sul grado di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e sulle esigenze post-lauream;
 - dati estratti dalla somministrazione del questionario per la valutazione della soddisfazione degli studenti per ciascun insegnamento presente nel piano di studi, con domande relative alle modalità di svolgimento del corso, al materiale didattico, ai supporti didattici, all'organizzazione, alle strutture.

I requisiti derivanti dall'analisi dei dati sulla soddisfazione degli studenti, discussi e analizzati dalla Commissione di Coordinamento Didattico e dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), sono inseriti fra i dati di ingresso nel processo di progettazione del servizio e/o fra gli obiettivi della qualità.

3. L'organizzazione dell'AQ sviluppata dall'Ateneo realizza un processo di miglioramento continuo degli obiettivi e degli strumenti adeguati per raggiungerli, facendo in modo che in tutte le strutture siano attivati processi di pianificazione, monitoraggio e autovalutazione che consentano la pronta rilevazione dei problemi, il loro adeguato approfondimento e l'impostazione di possibili soluzioni.

Art. 21

Norme finali

1. Il Consiglio di Dipartimento, su proposta della Commissione di Coordinamento Didattico, sottopone all'esame del Senato Accademico eventuali proposte di modifica e/o integrazione del presente Regolamento.

Art. 22

Pubblicità ed entrata in vigore

1. Il presente Regolamento entra in vigore il giorno successivo alla pubblicazione all'Albo ufficiale dell'Università; è inoltre pubblicato sul sito d'Ateneo. Le stesse forme e modalità di pubblicità sono utilizzate per le successive modifiche e integrazioni.
2. Sono parte integrante del presente Regolamento l'Allegato 1 (Struttura CdS) e l'Allegato 2 (Schedina insegnamento/attività).
3. Sono altresì parte integrante del presente Regolamento l'Allegato 3 (criteri per l'accesso al percorso formativo previsto dal doppio titolo universitario (*Double Degree*) e periodo di svolgimento delle attività didattiche all'estero) e l'Allegato 4 (Tabella di corrispondenza delle Attività formative).

²⁶ Il sistema di Assicurazione Qualità, basato su un approccio per processi e adeguatamente documentato, è progettato in maniera tale da identificare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, per poi tradurle in requisiti che l'offerta formativa deve rispettare.

ALLEGATO 1.2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

INGEGNERIA ELETTRONICA

CLASSE LM-29

Scuola: Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento: Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2024-2025

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2024-2025

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

Insegnamento o attività formativa	SSD	CFU	Ore	Tipologia Attività	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio/ a scelta
I anno							
Architettura dei Sistemi Integrati	ING-INF/01	9	72	Lezione frontale	B	Ingegneria Elettronica	Obbligatorio
Misure Elettroniche	ING-INF/07	9	72	Lezione frontale	B	Ingegneria Elettronica	Obbligatorio
Insegnamento (Tab. A)		9	72	Lezione frontale	C	Affini/Integrative	A scelta
Insegnamento (Tab. D) (*)		0/9	72	Lezione frontale	C	Attività formative Affini o Integrative	A scelta
Attività formative a scelta autonoma dello studente (*)		9/0	72	Lezione frontale	D	A scelta dello studente	A scelta
Microelettronica	ING-INF/01	9	72	Lezione frontale	B	Ingegneria Elettronica	Obbligatorio
Ottica e Iperfrequenze	ING-INF/02	9	72	Lezione frontale	B	Ingegneria Elettronica	Obbligatorio
Insegnamento (Tab. B)		9	72	Lezione frontale	B	Ingegneria Elettronica	A scelta
II Anno							
Design of Electronic Circuits and Systems	ING-INF/01	9	72	Lezione frontale	B	Ingegneria Elettronica	Obbligatorio
Insegnamento ING-INF/01 (Tab. C)	ING-INF/01	9	72	Lezione frontale	B	Ingegneria Elettronica	A scelta
Insegnamento ING-INF/01 (Tab. C)	ING-INF/01	9	72	Lezione frontale	B	Ingegneria Elettronica	A scelta
Insegnamento (Tab. D) (*)		9/0	72	Lezione frontale	C	Attività formative Affini o Integrative	A scelta
Attività formative a scelta autonoma dello studente (*)		0/9	72	Lezione frontale	D	A Scelta dello studente	A scelta
Lingua inglese livello B2**	Inglese B2	3	75		F	Ulteriori attività formative	Obbligatorio
Stages e tirocini (***)		6	150		F	Ulteriori attività formative	Obbligatorio
Prova finale		12			E	Prova finale	Obbligatorio

(*) L'insegnamento di Tab. D e l'attività formativa a scelta autonoma possono essere sostenute al primo o al secondo anno

(**) Le ulteriori conoscenze linguistiche possono essere acquisite dall'allievo mediante *assessment* curato dal Centro Linguistico di Ateneo oppure mediante esibizione di certificazione rilasciata da ente certificatore riconosciuto dal MUR

(***) Il tirocinio extramoenia è svolto presso aziende, centri di ricerca o altri enti pubblici e/o privati, italiani o esteri, con affiancamento di un tutor dell'azienda o dell'ente e la supervisione di un tutor universitario.

Il tirocinio intramoenia è svolto presso laboratori di ricerca dell'ateneo con affiancamento di un tutor universitario (docente o ricercatore).

L'attività di tirocinio dovrà in ogni caso essere riportata in un libretto di tirocinio (informazioni dettagliate sono disponibili sul sito del cds). L'acquisizione dei crediti dovrà essere certificata tramite un modello AC controfirmato dal tutor universitario.

Tabella A: Attività formative (Ambito "Affini/Integrative")

Insegnamento	SSD	CFU	Ore	TAF	Tipologia Attività	Ambito disciplinare
Trasmissione del Calore	ING-IND/10	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Fisica dello Stato Solido	FIS/03	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Real and Functional Analysis	MAT/05	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Controlli automatici	ING-INF/04	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Introduzione ai circuiti quantistici	ING-IND/31	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Teoria dell'Informazione	ING-INF/03	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative

Tabella B: Attività formative (Ambito "Ingegneria Elettronica")

Insegnamento	SSD	CFU	Ore	TAF	Tipologia Attività	Ambito disciplinare
Componenti e circuiti ottici	ING-INF/02	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
Misure a Microonde ed Onde Millimetriche	ING-INF/02	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
Progetti di Sistemi di Telerilevamento	ING-INF/02	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
Misure per la compatibilità elettromagnetica	ING-INF/07	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
Sensori e Trasduttori di Misura	ING-INF/07	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
Misure su sistemi wireless	ING-INF/07	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica

Tabella C: Attività formative ("Ambito Ingegneria Elettronica")

Insegnamento	SSD	CFU	Ore	TAF	Tipologia Attività	Ambito disciplinare
Integrated Photonics	ING-INF/01	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
Circuiti per DSP	ING-INF/01	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
Sensors and microsystems	ING-INF/01	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
Power Devices and Circuits	ING-INF/01	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
Dispositivi e Sistemi Fotovoltaici	ING-INF/01	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
System on chip	ING-INF/01	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica
Progettazione dei Circuiti Integrati Analogici	ING-INF/01	9	72	B	Lezione frontale	Ingegneria Elettronica

Tabella D: Attività formative (Ambito “Affini/Integrative”)

Insegnamento	SSD	CFU	Ore	TAF	Tipologia Attività	Ambito disciplinare
Reti elettriche complesse e simulazione circuitale	ING-IND/31	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Modelli Numerici per Campi, Circuiti e Sistemi	ING-IND/31	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Sistemi Elettrici per le fonti rinnovabili	ING-IND/33	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Trasmissione Digitale	ING-INF/03	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Elaborazione di Segnali Multimediali	ING-INF/03	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Sistemi Operativi	ING-INF/05	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Architettura e Progetto di Calcolatori	ING-INF/05	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Laboratorio di programmazione	ING-INF/05	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Elettronica dei materiali non convenzionali	FIS/01	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Scienza e tecnologia delle onde TeraHertz	FIS/01	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Elettronica Industriale di Potenza	ING-IND/32	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative
Avionica	ING-IND/05	9	72	C	Lezione frontale	Attività formative Affini o Integrative

Insegnamenti eventualmente già prescelti dallo studente nella laurea di primo livello non possono essere nuovamente selezionati.

Tabella E: Attività formative per le scelte autonome

Si ricorda che per la scelta autonoma, lo studente ha libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo. La tabella E indica scelte suggerite di automatica approvazione

Insegnamento	SSD	CFU	Ore	TAF	Tipologia Attività	Ambito disciplinare
Sistemi radar	ING-INF/03	9	72	D	Lezione frontale	A Scelta dello studente
Tecnologie multiportante per le comunicazioni	ING-INF/03	9	72	D	Lezione frontale	A Scelta dello studente
Radiolocalizzazione Terrestre e Satellitare	ING-INF/03	9	72	D	Lezione frontale	A Scelta dello studente
Instrumentation and Measurements for Smart Industry	ING-INF/07	9	72	D	Lezione frontale	A Scelta dello studente
Image processing for computer vision	ING-INF/03	9	72	D	Lezione frontale	A Scelta dello studente
Tomografia e imaging, principi algoritmi e metodi numerici	ING-INF/02	9	72	D	Lezione frontale	A Scelta dello studente
Economia ed Organizzazione Aziendale	ING-IND/35	9	72	D	Lezione frontale	A Scelta dello studente
Fondamenti di diritto per l'ingegnere	IUS/01	9	72	D	Lezione frontale	A Scelta dello studente

Elenco delle propedeuticità

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica non prevede propedeuticità