

Allegato D1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI “MEDITERRANEA” DI REGGIO CALABRIA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, DELLE INFRASTRUTTURE E DELL'ENERGIA SOSTENIBILE

Regolamento didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Delle Telecomunicazioni L-8 R A.A. 2025-2026

Art. 1 – Premesse e finalità

1. Il presente Regolamento didattico, redatto ai sensi dell'Art. 12, comma 1, del DM 22 ottobre 2004, n. 270, specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Delle Telecomunicazioni.
2. Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni afferisce alla Classe L-8 R delle lauree universitarie di cui al DM n. 1648 del 19 dicembre 2023.
3. Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni si svolge nel Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile (DIIES). La struttura didattica competente è il Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni.
4. Il Consiglio approva annualmente la proposta di manifesto degli studi da sottoporre all'esame del Consiglio di Dipartimento in cui sono definiti tutti gli aspetti didattici ed organizzativi non disciplinati dal presente Regolamento.

Art. 2 – Obiettivi formativi specifici

Il Corso di Studio in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni ha l'obiettivo di formare professionisti con solide competenze nei settori dell'informatica e delle telecomunicazioni. Il percorso didattico fornisce una preparazione di base ampia e trasversale nell'ambito delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), integrata da un approfondimento specifico nelle discipline dell'Informatica e delle Telecomunicazioni.

Questa formazione multidisciplinare è essenziale per affrontare un settore in continua evoluzione come l'ICT, consentendo ai laureati e alle laureate di inserirsi con successo nel mondo del lavoro, soprattutto nel primo impiego, oppure di proseguire gli studi con una Laurea Magistrale nell'area dell'Ingegneria dell'Informazione.

Il Corso di Laurea prepara professionisti in grado di progettare e applicare sistemi e tecnologie per l'acquisizione, la conversione, la trasmissione, l'elaborazione e la gestione dell'informazione, sia in formato analogico che digitale, attraverso grandezze elettriche.

Gli specifici obiettivi formativi sono quelli di creare figure professionali dotate di:

- adeguata conoscenza degli aspetti metodologico-operativi dell'analisi matematica, della geometria e della fisica, ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi tipici dell'ingegneria dell'informazione;
- adeguata conoscenza nell'area della teoria dei segnali e della propagazione elettromagnetica, dei sistemi e delle reti di telecomunicazioni, delle discipline informatiche e della programmazione, dei sistemi e codici per l'elaborazione e l'archiviazione delle informazioni;
- adeguata conoscenza dei fondamenti dell'elettronica, dei principi basilari dei sistemi di controllo e degli strumenti per la misura dei parametri elettrici;
- adeguata conoscenza degli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria dell'informazione, con particolare riguardo a quelli dell'area dell'informatica e delle telecomunicazioni, al fine di identificare, formulare e risolvere problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- capacità di utilizzare tecniche e soluzioni ingegneristiche per la progettazione, la simulazione, la verifica e la gestione di componenti, dispositivi, apparecchiature, sistemi e processi per la trasmissione, l'elaborazione, l'archiviazione delle informazioni in diverse applicazioni ICT;
- capacità di condurre esperimenti e analizzare e interpretare i risultati;

- capacita' di apprendere in modo rapido i principi di base delle nuove tecnologie per la trasmissione, elaborazione, archiviazione delle informazioni e delle nuove architetture di rete;
- capacita' di comunicare in forma scritta ed orale, in lingua inglese attraverso scambi di informazioni semplici e diretti, e di comprendere e tradurre un testo di carattere scientifico;
- padronanza di un adeguato linguaggio tecnico che permetta al laureato ed alla laureata di poter comunicare efficacemente in ambito aziendale e professionale in contesti ICT;
- capacita' di relazionarsi in modo fattivo ed efficace con i portatori di interesse mediante la capacita' di presentare in modo chiaro e sintetico i risultati delle proprie attività, o le proprie esigenze;
- capacità relazionali e decisionali e di operare in gruppi di lavoro;
- capacità di valutare le implicazioni delle proprie attività in termini di sostenibilità ambientale e di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale;
- abilità di promuovere e gestire la digitalizzazione dei processi, sia nell'ambito industriale sia in quello dei servizi;
- capacità di operare in contesti aziendali e professionali;
- elasticita' e capacita' di trattare in modo professionale problemi interdisciplinari in contesti ICT;
- capacità di conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche;
- capacità di proseguire gli studi nel passaggio ad una Laurea Magistrale nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione.

Gli obiettivi formativi vengono raggiunti attraverso un'offerta didattica opportunamente bilanciata sui tre anni che permette allo studente di acquisire:

- una formazione di base attraverso cui viene fornito quel bagaglio culturale fondamentale che permetta al laureato ed alla laureata di conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi dell'ingegneria. Questa formazione comprende l'analisi matematica, la geometria, e la fisica. Sebbene tale bagaglio sia comune a tutti gli indirizzi dell'ingegneria, gli insegnamenti sono organizzati in modo tale da legare, quando possibile, gli aspetti teorici alle applicazioni di maggiore interesse per le tecnologie dell'informazione. Tale fase formativa è prevalentemente concentrata al primo anno;
- una formazione a largo spettro nell'area dell'ingegneria dell'informazione e in particolare, negli ambiti dell'ingegneria elettronica, informatica e delle telecomunicazioni, che permetta al laureato ed alla laureata di conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria dell'informazione al fine di identificare, formulare e risolvere problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati. Nello specifico, vengono acquisiti contenuti fondamentali delle discipline qualificanti questa area e la conoscenza delle relative metodologie, quali i fondamenti di elettronica, di misure elettroniche, di telecomunicazioni e di campi elettromagnetici, le nozioni basilari della teoria dei sistemi e degli algoritmi e delle strutture dati. Gli insegnamenti corrispondenti a tale fase degli studi sono prevalentemente concentrati al secondo anno del Corso;
- una formazione orientata ad un maggiore approfondimento negli ambiti dell'ingegneria informatica e delle telecomunicazioni, in grado di garantire una preparazione metodologica finalizzata all'utilizzo di tecniche e soluzioni ingegneristiche per la progettazione, la simulazione, la verifica e la gestione di apparecchiature, sistemi e tecnologie per la trasmissione, l'elaborazione, l'archiviazione dell'informazione. Gli insegnamenti corrispondenti sono prevalentemente al terzo anno del Corso. Per ciascuno di questi ambiti, e' previsto un ulteriore completamento della formazione attraverso l'approfondimento delle relative applicazioni in contesti specifici, conseguito con insegnamenti a scelta. La formazione acquisita consentirà al laureato ed alla laureata di acquisire la capacita' di condurre esperimenti nell'ambito delle applicazioni dell'informatica e delle telecomunicazioni e analizzare e interpretare i risultati.
- una formazione complementare ed integrativa che include i metodi numerici, strumenti statistici e probabilistici avanzati per l'ingegneria dell'ICT, i principi fondamentali dell'elettrotecnica e delle reti neurali e, in base al percorso individuale scelto, anche le applicazioni avanzate dell'ICT in contesti strategici quali la sostenibilità, la mobilità intelligente e le infrastrutture e i sistemi di trasporto intelligenti.

Art. 3 – Ammissione al Corso di laurea e valutazione della preparazione iniziale

1. Per l'ammissione al Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Delle Telecomunicazioni occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di un analogo titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.
2. È altresì opportuno possedere le conoscenze di base della matematica (specificate dal syllabus approvato dalla Conferenza dei Presidi delle Facoltà di Ingegneria italiane il 28 giugno 2006) e della fisica, capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, e di interpretare correttamente il significato di un testo in lingua italiana e possedere un'adeguata capacità di ragionamento logico.
3. La valutazione della preparazione iniziale sarà effettuata attraverso una prova di ingresso, predisposta dal Centro Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (CISIA), che prevede la soluzione di test relativi a capacita' di ragionamento logico e di comprensione verbale, e ad argomenti di matematica, scienze fisiche e

chimiche. I test possono essere svolti on line, più volte durante l'anno, presso le aule informatiche del Dipartimento preventivamente accreditate o in modalità TOLC@CASA, direttamente dall'abitazione dello studente. Le date, gli orari e le modalità di iscrizione al test sono consultabili on line sul sito web del Dipartimento DIIES (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies/studiare-al-diies/tolc>). Il sostenimento della prova è condizione vincolante per l'immatricolazione.

4. La prova di ingresso si considera superata se si acquisisce un punteggio superiore alla soglia minima, pari a 13,5. Il mancato raggiungimento del punteggio minimo comporta l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che lo studente dovrà necessariamente recuperare prima dell'iscrizione al terzo anno.
5. Il recupero (totale o parziale) degli OFA avviene tramite il superamento di una prova di valutazione; l'eventuale debito formativo residuo potrà altresì essere recuperato attraverso il superamento del corrispondente esame curriculare: Analisi I e Geometria per la sezione Matematica, Fisica Generale I per la sezione Scienze.
6. È prevista la nomina di specifici tutor accademici a supporto delle attività degli studenti neo-immatricolati.
7. Nel rispetto di quanto previsto dalla Legge n. 33 del 12 Aprile 2022, dal D.M. n. 930/2022 e dal Regolamento Didattico di Ateneo, ciascuno studente può iscriversi contemporaneamente a due diversi corsi di laurea, di laurea magistrale, anche presso più Università, Scuole o Istituti superiori ad ordinamento speciale, purché i corsi di studio appartengano a classi di laurea o di laurea magistrale diverse, conseguendo due titoli di studio distinti.
8. Al fine di favorire l'interdisciplinarietà della formazione, l'iscrizione a due corsi di laurea o di laurea magistrale, appartenenti a classi di laurea o di laurea magistrale diverse, è consentita qualora i due corsi di studio si differenzino per almeno i due terzi delle attività formative.
9. È altresì consentita l'iscrizione contemporanea a un corso di laurea o di laurea magistrale e a un corso di master, di dottorato di ricerca o di specializzazione, ad eccezione dei corsi di specializzazione medica.
10. Ai fini della doppia iscrizione è istituita una Commissione all'interno del Consiglio di Corso di Laurea che, acquisita la documentazione utile dalla Segreteria Studenti, fornisce parere per l'accoglimento della domanda di iscrizione e il riconoscimento di attività formative in base alle disposizioni di legge sulla materia, in vigore alla data di richiesta dell'iscrizione.

Art. 4 – Organizzazione delle attività formative

1. L'elenco degli insegnamenti è riportato in Allegato 1, insieme all'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di appartenenza (SSD), dei corrispondenti crediti formativi universitari (CFU), dell'eventuale articolazione in moduli, degli obiettivi formativi specifici e delle propedeuticità obbligatorie, il cui rispetto sarà controllato dalla piattaforma ESSE3.
2. Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni è organizzato in tre orientamenti (Wireless & Sensing, Internet & Cybersecurity, Smart Cities), come riportato in Allegato 2.
3. Le attività formative saranno svolte in due cicli didattici denominati semestri, della durata minima di dieci settimane effettive e massima di quattordici settimane effettive, intervallati da almeno sei settimane per lo svolgimento delle sessioni d'esame. Il numero delle sessioni d'esame per ogni semestre non è mai minore di due. Nel mese di settembre viene svolta una sessione di esami aggiuntiva.
4. Per le attività formative che prevedono lezioni ed esercitazioni in aula, ogni credito corrisponde a 8 ore di didattica frontale. Le esercitazioni hanno carattere di studio guidato e mirano a sviluppare la capacità dello studente di risolvere problemi ed esercizi.
5. La frequenza delle lezioni ed esercitazioni è fondamentale e fortemente incoraggiata, sebbene non siano previsti obblighi formali di frequenza per le attività formative, fatte salve le attività di laboratorio e/o tirocinio.

Art. 5 – Piani di studio

1. Gli studenti iscritti al secondo e terzo anno dovranno necessariamente presentare un piano di studi comprensivo delle scelte previste negli orientamenti riportati nell'Allegato 2. Le attività formative a scelta previste al terzo anno potranno essere specificate tra quelle erogate nell'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo.
2. Gli studenti possono anche presentare un piano di studio individuale che dovrà rispettare gli obiettivi formativi ed il quadro generale delle attività formative indicati nell'Ordinamento Didattico del Corso di Studio.
3. I piani di studio dovranno, di norma, essere compilati dallo studente on line, accedendo alla propria area riservata sulla piattaforma Esse3, entro la data indicata nel Manifesto degli Studi e dovranno essere approvati dal Consiglio del Corso di Laurea.

Art. 6 – Esami e verifiche del profitto

1. Per ciascuna attività formativa è previsto un esame, il cui superamento corrisponde all'acquisizione dei crediti corrispondenti.

2. Per ciascuna attività formativa l'esame è effettuato da un'apposita Commissione, costituita in accordo a quanto specificato dal Regolamento Didattico di Ateneo.
3. Per le attività formative riconducibili ad insegnamenti l'esame comporta, oltre l'acquisizione dei crediti, anche l'attribuzione di un voto espresso in trentesimi con eventuale lode, che concorre a determinare il voto di laurea. Negli altri casi il superamento della prova viene certificato con idoneità.
4. Gli esami possono consistere in una prova scritta e/o in una prova orale, in una relazione scritta e/o orale sull'attività svolta, in un test con domande a risposta libera o a scelta multipla, in una prova pratica di laboratorio o al computer. Le modalità di esame, che possono comprendere anche più di una tra le forme elencate in precedenza, dovranno essere indicate insieme al programma dell'insegnamento sul sito web del Corso di laurea.
5. Come previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo all'art. 40, comma 9, il verbale di esame può essere cartaceo o elettronico.
 - a. Il verbale di esame, ove cartaceo, è firmato da tutti i membri della Commissione giudicatrice. Il Presidente della Commissione ha l'obbligo di curare la consegna del verbale debitamente compilato in tutte le sue parti alle rispettive Segreterie didattiche, di norma entro 24 ore dalla conclusione di ciascuna seduta d'esame.
 - b. I verbali elettronici sono conformi alle Linee guida per l'implementazione del processo di verbalizzazione elettronica degli esami emanate dal Dipartimento per la Digitalizzazione della Pubblica Amministrazione e l'Innovazione Tecnologica del Ministero per la Pubblica Amministrazione e l'Innovazione. A tal fine, il verbale deve essere firmato solo digitalmente dal Presidente della Commissione. Non è prevista la firma da parte dello studente. L'opzione di accettazione/rifiuto differita del voto da parte dello studente non è ammessa.
6. Per quanto concerne la modalità di verifica dei CFU acquisiti durante un progetto formativo per tesi presso un'azienda/ente esterno all'università, un'attestazione di svolgimento dell'attività, con indicazione dei crediti conseguiti, viene formulata di concerto tra tutor accademico e tutor esterno.
7. Per quanto concerne la modalità di verifica dei crediti conseguiti all'estero, essi vengono valutati secondo l'usuale prassi ERASMUS nel caso che questi conseguano da un accordo in ambito ERASMUS+, e da una apposita commissione del Consiglio altrimenti.
8. I crediti acquisiti hanno validità per un periodo di sette anni dalla data dell'esame. Dopo tale termine il Consiglio del Corso di Laurea potrà verificare l'eventuale obsolescenza dei contenuti conoscitivi, confermando anche solo parzialmente i crediti acquisiti.

Art. 7 - Periodi di studio svolti presso Università straniere

1. Il Consiglio di Corso di Laurea incoraggia la mobilità internazionale degli studenti come mezzo di scambio culturale e integrazione alla loro formazione personale e professionale ai fini del conseguimento del titolo di studio. Riconosce pertanto i periodi di studio svolti presso strutture universitarie straniere nell'ambito di accordi bilaterali (in particolare quelli previsti dal Programma Erasmus+, ma anche da altre convenzioni stipulate dall'Ateneo) come strumento di formazione analogo a quello offerto dal Dipartimento a parità di impegno dello studente e di contenuti coerenti con il percorso formativo.
2. Il Learning Agreement è il documento che definisce il progetto delle attività formative da seguire all'estero e da sostituire ad alcune delle attività previste per il Corso di Laurea. Esso stabilisce, preventivamente, un numero di crediti equivalente a dette attività, e deve essere elaborato dallo studente insieme al delegato Erasmus di Dipartimento.
3. La scelta delle attività formative da svolgere all'estero viene effettuata in maniera che esse, nel loro insieme, siano mirate all'acquisizione di conoscenze e competenze coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea, senza ricercare l'equivalenza dei contenuti, l'identità delle denominazioni o la corrispondenza univoca dei crediti tra le singole attività formative delle due istituzioni.
4. Al termine del periodo di studio, il Consiglio di Corso di Laurea, in base ai risultati conseguiti e adeguatamente documentati dall'Ateneo estero (nel caso del Programma Erasmus+, attraverso il Transcript of Records), riconosce l'attività formativa svolta all'estero sia per quanto riguarda i CFU acquisiti presso l'Università straniera che per l'eventuale votazione conseguita.
5. A ciascun esame il Consiglio di Corso di Laurea assegna una votazione corrispondente al giudizio di merito conseguito all'estero, basandosi, ove possibile, sul sistema semplificato "Tabella dei voti ECTS", riportato sulla Guida ECTS dell'Unione Europea, che mette a confronto la tabella che rileva la distribuzione statistica dei voti attribuiti nell'ultimo biennio nei corsi appartenenti all'Area di Ingegneria con la corrispondente tabella percentuale rilevata dall'Università che ha ospitato lo studente.
6. L'attività di studio e ricerca svolta all'estero ai fini della preparazione della prova finale o di tirocini formativi viene riconosciuta, in termini di CFU, nelle rispettive voci previste dall'ordinamento del Corso di Laurea. Le attività svolte all'estero nell'ambito del Programma Erasmus Placement/Erasmus+ Traineeship rientrano in quanto previsto da art. 6 comma 6.

Art. 8 – Criteri per il riconoscimento di crediti acquisiti in altri Corsi di laurea

1. In caso di trasferimento da un altro Corso di laurea, il numero di crediti riconosciuti sarà stabilito dopo avere valutato le conoscenze e le abilità acquisite, che dovranno essere certificate ufficialmente dall'Università di provenienza.
2. Le modalità per colmare eventuali debiti formativi saranno individuate caso per caso.
3. Se il trasferimento avviene da un Corso di laurea appartenente alla stessa classe, la quota di crediti riconosciuti per ogni settore scientifico-disciplinare non sarà inferiore al 50% di quelli già acquisiti.
4. Per gli studenti provenienti da Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Informazione dell'Ateneo, istituiti secondo preesistenti ordinamenti, i crediti acquisiti saranno riconosciuti integralmente.
5. Ai fini dell'ammissione al secondo anno è necessario che siano riconosciuti almeno 24 CFU. Ai fini dell'iscrizione al terzo anno è necessario che siano riconosciuti almeno 72 CFU.

Art. 9 – Riconoscimento di conoscenze e abilità professionali

Può essere riconosciuto un massimo di 12 CFU corrispondenti a conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché ad altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, visto il Decreto Ministeriale n. 931 del 04-07-2024.

Art. 10 – Prova finale

1. La prova finale è intesa a verificare la maturità scientifica raggiunta in relazione alla capacità di affrontare tematiche specifiche dell'ingegneria dell'informazione, applicando le conoscenze acquisite per l'identificazione, la formulazione e la soluzione di problemi.
2. La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato progettuale sviluppato sotto la guida di uno o più relatori, o di una relazione sull'attività effettuata durante un eventuale tirocinio svolto, sotto la supervisione di un docente relatore, presso aziende o enti esterni sulla base di apposite convenzioni, oppure presso un laboratorio del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile o più in generale dell'Ateneo. L'elaborato finale può essere redatto in lingua italiana o inglese.
3. Per essere ammessi a sostenere la prova finale, i candidati devono aver acquisito tutti i restanti crediti formativi almeno dieci giorni prima della sessione di laurea.
4. La domanda di ammissione alla prova finale deve essere presentata presso la Segreteria Studenti secondo i termini e le modalità specificate nel Manifesto degli Studi.
5. L'elaborato oggetto della prova finale deve essere consegnato alla segreteria studenti almeno sette giorni prima della data della seduta di Laurea.
6. La discussione della prova finale è pubblica ed avviene davanti ad una Commissione d'esame composta da almeno cinque docenti del Corso di Laurea, nominata dal Direttore del Dipartimento DIIES. Il calendario delle sedute di laurea viene annualmente pubblicato sul sito del DIIES (<https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-17>).

Art. 11 – Conseguimento della Laurea

1. Il conseguimento della Laurea in Ingegneria Informatica e delle telecomunicazioni avviene con il superamento della prova finale.
2. Il voto di Laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, viene determinato valutando il *curriculum* dello studente e la prova finale come segue:
 - a) viene calcolata la media pesata dei voti, espressi in trentesimi, senza arrotondamenti, attribuiti a ciascun insegnamento del piano di studi del candidato (ad esclusione delle attività formative di cui al DM 270/2004, art. 10, comma 5, lettere c) d) e), utilizzando come pesi i relativi crediti. A tale media, convertita in centodecimi senza arrotondamenti, viene sommato un punto per ogni blocco di moduli di 15 crediti conseguiti con lode. Questo valore rappresenta il voto base. Al voto base vengono aggiunti:
 - b) 4 punti se la Laurea è conseguita entro la durata normale del Corso di Laurea, che si riducono a 2 punti se è conseguita entro il primo anno fuori corso. In caso di passaggio di corso di studio o di trasferimento in entrata da altri atenei, la durata degli studi è computata a partire da quella di immatricolazione al primo corso di studio in cui siano stati maturati crediti riconosciuti presso il Corso di Laurea;

- c) 2 punti per eventuali periodi Erasmus/Erasmus+ per i quali siano stati riconosciuti almeno 12 CFU, se la Laurea è conseguita entro la durata normale del Corso; essi si riducono ad 1 punto se la Laurea è conseguita oltre la durata normale del Corso;
- d) 2 punti agli studenti immatricolati per la prima volta nell'A.A. del presente regolamento e regolarmente iscritti al 2° anno nel successivo anno accademico, se alla data del 31/12 dell'anno solare successivo all'immatricolazione avevano acquisito almeno 40 CFU.

Il valore così ottenuto, arrotondato all'intero più vicino, costituisce il voto di base.

- e) al voto di base è aggiunto un punteggio intero fino a un massimo di 5 punti per la prova finale.

3. Ai candidati che, partendo da un voto base di almeno 106, raggiungono il punteggio di 110 può essere attribuita la lode con voto unanime della Commissione.

Art. 12 - Attività di ricerca a supporto delle attività formative

Le attività formative previste possono vantare corrispondenti attività di ricerca in pressoché tutte le discipline caratterizzanti l'area 'Ingegneria dell'Informazione' ed in particolare nelle aree concernenti l'Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni. Le attività di ricerca svolte dai corrispondenti docenti sono strettamente connesse agli obiettivi formativi degli insegnamenti proposti, ed una analoga affermazione è valida per quanto concerne gli altri settori che caratterizzano il Corso.

Rinviando al sito Web <https://www.unirc.it/ateneo/dipartimenti/dipartimento-di-ingegneria-dellinformazione-delle-infrastrutture-e-dellenergia-sostenibile-diies> e <https://iris.unirc.it/> per una descrizione più dettagliata delle attività di Ricerca presenti, e per un elenco delle pubblicazioni più recenti, si fornisce nel seguito una brevissima descrizione dei temi trattati per i settori maggiormente caratterizzanti il Corso di Laurea (ed i suoi obiettivi specifici).

Per quanto concerne il settore ING-INF/01 Elettronica, esso svolge ricerche finalizzate allo studio di materiali e dispositivi compatibili con le tecnologie microelettroniche, alla modellistica e caratterizzazione sperimentale di dispositivi elettronici a semiconduttore per alte potenze, allo studio di trasduttori e tecniche con ultrasuoni per la localizzazione spaziale, alle reti di sensori wireless integrati su chip, alle tecniche di energy harvesting anche a radiofrequenza per sistemi energeticamente autonomi, ai sistemi embedded e ai sistemi neuromorfici per l'intelligenza artificiale.

Per quanto riguarda il settore ING-INF/02 Campi Elettromagnetici, le attività di ricerca svolte sono inquadrare nella progettazione di sistemi avanzati per le telecomunicazioni e l'informatica. Tra le applicazioni vi sono la sintesi di antenne ad elevate prestazioni (inclusi sistemi satellitari e radar) e il design di dispositivi elettromagnetici innovativi (inclusi metamateriali per la generazione, manipolazione, e trasmissione avanzata di onde radio e microonde).

Per quanto concerne il settore ING-INF/03 Telecomunicazioni particolare attenzione è data, nelle attività di ricerca, a tematiche legate alla progettazione di architetture innovative per la rete Internet del futuro, i sistemi wireless di quinta generazione e successive (5G/6G) e la programmabilità delle reti, le soluzioni di edge intelligence e in network computing, la virtualizzazione e i digital twin, le applicazioni a larghissima banda (ologrammi, realtà aumentata) e mission-critical (guida autonoma, e-health, ecc.), l'Internet of Things e la sua evoluzione nel metaverso, nonché alla valutazione delle prestazioni delle soluzioni tecnologiche proposte mediante studi simulativi, modelli analitici e test-bed sperimentali.

Le attività di ricerca nell'ambito di ING-INF/04 Automatica si concentrano sullo studio dei problemi legati alla navigazione e al controllo di squadre di robot mobili operanti in ambienti non strutturati. Le principali aree di interesse includono il controllo vincolato, il controllo predittivo, le tecniche di controllo tolleranti ai guasti e la progettazione di sistemi automatici per la rilevazione e l'isolamento dei guasti.

Il gruppo di ricerca del settore ING-INF/03 Sistemi di Elaborazione delle Informazioni, che ha come principali tematiche di interesse la cybersecurity, l'intelligenza artificiale e i sistemi distribuiti, con specifiche competenze nell'ambito della sicurezza dei sistemi distribuiti e evoluti su rete, della rappresentazione della conoscenza, degli agenti intelligenti, dei social network e dell'e-government.

Il gruppo di ricerca del settore ING-INF/07 Misure Elettriche si caratterizza per temi legati alla progettazione, la realizzazione e la caratterizzazione di metodi, componenti e sistemi per la misurazione, con particolare attenzione al miglioramento delle prestazioni metrologiche ottenute. Il settore vanta inoltre specifiche competenze sul monitoraggio delle emissioni elettromagnetiche mediante reti distribuite di sensori.

Vale infine la pena notare che, contando sulle competenze disponibili al suo interno, il DIIES ha avviato negli ultimi anni una serie di attività finalizzate agli 'Intelligent Transportation Systems', ivi inclusa l'utilizzo delle tecnologie ICT per la pianificazione e l'ottimizzazione dei sistemi di trasporto. Tali attività trovano riscontro nella possibilità di inserire tra le materie a scelta e le ulteriori attività formative contenuti di tale ambito.

Art. 13 – Modifiche al Regolamento

1. Le modifiche al presente Regolamento sono proposte dal Consiglio del Corso di Studio e saranno sottoposte alla definitiva approvazione del Consiglio di Dipartimento.
2. Con l'entrata in vigore di eventuali modifiche al Regolamento Didattico di Ateneo o di altre disposizioni in materia si procederà alla verifica e alla eventuale modifica del presente Regolamento.

Art. 14 – Norme transitorie

1. Per tutto ciò che non è previsto dal presente Regolamento, si applicano le disposizioni contenute nello Statuto e nel Regolamento Didattico di Ateneo e del Manifesto degli studi del Dipartimento.

ALLEGATO 1

Elenco Insegnamenti e Tabella delle Propedeuticità del
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle telecomunicazioni (L-8 R)
(A.A. 2025/2026)

AMBITO DI ATTIVITA'	SSD	CFU	PROPEDEUTICITÀ OBBLIGATORIE
Attività formative di base (DM 270/2400 – art. 10/comma 1/lettera a)			
Analisi matematica I	MAT/05	9	--
Fondamenti di informatica	ING-INF/05	9	--
Geometria	MAT/03	6	--
Analisi matematica II	MAT/05	6	--
Fisica generale I	FIS/01	6	--
Fisica generale II	FIS/01	6	--
Attività formative caratterizzanti (DM 270/2400 – art. 10/comma 1/lettera b)			
Fondamenti di telecomunicazioni	ING-INF/03	9	--
Campi elettromagnetici	ING-INF/02	9	--
Fondamenti di elettronica	ING-INF/01	9	--
Teoria dei sistemi	ING-INF/04	6	--
Algoritmi e Strutture Dati	ING-INF/05	6	--
Misure elettroniche	ING-INF/07	6	--
Basi Dati e AI per sensing	ING-INF/05	12	--
Reti di Telecomunicazioni ed Internet	ING-INF/03	12	--
Fondamenti di Antenne e Propagazione	ING-INF/05	6	--
Pianificazione dei Sistemi Wireless	ING-INF/03	6	--
Laboratorio di Antenne e Sensing Elettromagnetico	ING-INF/02	6	--
Fondamenti di Elettronica e Misure Elettroniche	ING-INF/01 +ING-INF/07	12	--
Campi Elettromagnetici	ING-INF/02	6	--
Basi di Dati e Sistemi Operativi	ING-INF/05	12	--
Ingegneria del Software e Fondamenti di Cybersecurity	ING-INF/05	12	--
Laboratorio di Internet	ING-INF/03	6	--
Attività formative affini o integrative (DM 270/2400 – art. 10/comma 5/lettera b)			
Metodi Probabilistici e Numerici per l'ingegneria	MAT/06+MAT/08	6	--
Elettrotecnica e Reti Neurali	ING-IND/31	12	--
Elettrotecnica	ING-IND/31	9	--
Ingegneria dei sistemi di trasporto sostenibili Laboratorio di sistemi intelligenti di trasporto	ICAR/05	6	--
Infrastrutture per veicoli connessi	ICAR/04	9	--
Attività formative a scelta dello studente consigliate (DM 270/2004 – art. 10/comma 5/lettera a)			
Tecnologie e prestazioni delle strade intelligenti.	ICAR/04	6	--

Automazione industriale	ING-INF/04	6	--
Circuiti e modelli per la biomedica	ING-IND/31	6	--
Controllo del traffico	ICAR/05	6	--
Diagnostica e Imaging Elettromagnetici	ING-INF/02	6	--
Evoluzione di Internet	ING-INF/03	6	--
Introduzione alla meccanica quantistica e tecnologie quantistiche	FIS/01	6	--
Fondamenti di bioingegneria elettronica	ING-INF/06	6	--
Fondamenti di misure elettroniche II	ING-INF/07	6	--
Fonti energetiche rinnovabili	ING-IND/11	6	--
Impianti elettrici utilizzatori e fotovoltaici	ING-IND/33	6	--
Ingegneria del software	ING-INF/05	6	--
Laboratorio di Internet ²	ING-INF/03	6	--
Laboratorio di progettazione elettronica	ING-INF/01	6	--
Ingegneria dei sistemi di trasporto sostenibili	ICAR/05	6	--
Optoelettronica	ING-INF/01	6	--
Sistemi elettrici per l'energia	ING-IND/33	6	--
Tecnica ed economia dei trasporti	ICAR/05	6	--
Tecnologie per i web database	ING-INF/05	6	--
Teoria dei grafi	MAT/03	6	--
Trasporti e logistica	ICAR/05	6	--
Altre attività (DM 270/2004 – art. 10/comma 5/lettere c, d, e)			
Inglese (art.10 c.5 lett. c)		6	
Attività formative per ulteriori conoscenze e abilità: Laboratorio sperimentale (art.10 c.5 lett. d)		8	
Prova finale		4	

² Purché non già presente nel proprio piano di studi

ALLEGATO 2

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni

L-8 R: Offerta didattica programmata coorte 2025-2026

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni (L-8 R)				
ORIENTAMENTO Comunicazioni Wireless & Sensing				
Didattica programmata per la Coorte A.A. 2025-2026				
I Anno				
	Insegnamento	SSD	CFU	Sem
1	Analisi matematica I	MAT/05	9	I
2	Fondamenti di Informatica I	ING-INF/05	9	I
-	Laboratorio sperimentale		8	I-II
3	Geometria	MAT/03	6	I
4	Fisica generale I	FIS/01	6	II
5	Analisi matematica II	MAT/05	6	II
6	Metodi Probabilistici e Numerici per l'Ingegneria	MAT/06+MAT/08	6	II
-	Inglese		6	
		TOTALE CFU	0	
II Anno				
	Insegnamento	SSD	CFU	Sem
7	Algoritmi e strutture dati	ING-INF/05	6	I
8	Elettrotecnica e Reti Neurali	ING-IND/31	12	I
9	Fisica generale II	FIS/01	6	I
10	Misure Elettroniche	ING-INF/07	6	I
11	Fondamenti di Elettronica	ING-INF/01	9	II
12	Fondamenti di telecomunicazioni	ING-INF/03	9	I
13	Campi Elettromagnetici	ING-INF/02	9	II
14	Teoria dei sistemi	ING-INF/04	6	II
		TOTALE CFU	63	
III Anno				
	Insegnamento	SSD	CFU	Sem
15	Basi di Dati e AI for sensing	IINF-05/A	12	I-II
16	Reti di telecomunicazioni e Internet	IINF-03/A	12	I
17	Fondamenti di Antenne e Propagazione	IINF-02/A	6	I
18	Pianificazione dei sistemi wireless	IINF-03/A	6	II

19	Laboratorio di Antenne e Sensing Elettromagnetico	IINF-02/A	9	II
20	Insegnamenti a scelta (12 CFU)¹		12	II
	Prova Finale		4	
		TOTALE CFU	0	

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni (L-8 R)

ORIENTAMENTO INTERNET & CYBERSECURITY

Didattica programmata per la Coorte A.A. 2025-2026

I Anno				
	Insegnamento	SSD	CFU	Sem
1	Analisi matematica I	MAT/05	9	I
2	Fondamenti di Informatica I	ING-INF/05	9	I
-	Laboratorio sperimentale		8	I-II
3	Geometria	MAT/03	6	I
4	Fisica generale I	FIS/01	6	II
5	Analisi matematica II	MAT/05	6	II
6	Metodi Probabilistici e Numerici per l'Ingegneria	MAT/06+MAT/08	6	II
-	Inglese		6	
		TOTALE CFU	0	
II Anno				
	Insegnamento	SSD	CFU	Sem
7	Algoritmi e strutture dati	ING-INF/05	6	I
8	Elettrotecnica e Reti Neurali [affine]	ING-IND/31	12	I
9	Fisica Generale II	FIS/01	6	I
10	Fondamenti di elettronica e Misure elettroniche	ING-INF/01 ING-INF/07	12	I-II
11	Fondamenti di telecomunicazioni	ING-INF/03	9	I
12	Campi elettromagnetici	ING-INF/02	6	II
13	Teoria dei sistemi	ING-INF/04	6	II
14	Pianificazione dei sistemi wireless	ING-INF/03	6	II
		TOTALE CFU	63	
III Anno				
	Insegnamento	SSD	CFU	Sem
15	Basi di dati e Sistemi Operativi	ING-INF/05	12	I
16	Fondamenti di Antenne e Propagazione	ING-INF/02	6	I

17	Reti di Telecomunicazioni e Internet	ING-INF/03	12	I
18	Ingegneria del software e fondamenti di Cybersecurity	ING-INF/05	9	II
19	Laboratorio di Internet	ING-INF/03	6	II
20	Insegnamenti a scelta (12 CFU)¹		12	II
	Prova Finale		4	
		TOTALE CFU	61	

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni (L-8)

ORIENTAMENTO SMART CITIES

Didattica programmata per la Coorte A.A. 2025-2026

I Anno				
	Insegnamento	SSD	CFU	Sem
1	Analisi matematica I	MAT/05	9	I
2	Fondamenti di Informatica I	ING-INF/05	9	I
-	Laboratorio sperimentale		8	I-II
3	Geometria	MAT/03	6	I
4	Fisica generale I	FIS/01	6	II
5	Analisi matematica II	MAT/05	9	II
6	Metodi Probabilistici e Numerici per l'Ingegneria	MAT/06+MAT/08	6	II
-	Inglese		6	
		TOTALE CFU	0	
II Anno				
	Insegnamento	SSD	CFU	Sem
7	Algoritmi e strutture dati	ING-INF/05	6	I
8	Elettrotecnica	ING-IND/31	9	I
9	Fondamenti di misure elettroniche	ING-INF/07	6	I
10	Fisica generale II	FIS/01	6	I
11	Fondamenti di telecomunicazioni	ING-INF/03	9	I
12	Campi elettromagnetici	ING-INF/02	9	II
13	Fondamenti di elettronica	ING-INF/01	9	II
14	Teoria dei sistemi	ING-INF/04	6	II

		TOTALE CFU	57	
III Anno				
	Insegnamento	SSD	CFU	Sem
15	Basi di Dati e Sistemi Operativi	ING-INF/05	12	I
16	Reti di Telecomunicazioni e Internet	ING-INF/03	12	I
17	Fondamenti di Antenne e Propagazione	ING-INF/02	6	I
18	Laboratorio di sistemi Intelligenti di Trasporto	ICAR/05	6	II
19	Infrastrutture per veicoli connessi	ICAR/04	9	II
20	Insegnamenti a scelta (12 CFU)¹		12	II
	Prova Finale		4	
		TOTALE CFU	0	

¹ *Insegnamenti a Scelta (12 CFU):*

Attività formative scelte autonomamente dallo studente, purché coerenti con gli obiettivi formativi del corso di laurea (Art. 10 del D.M. 270/2004).