

**Università degli Studi di Firenze**  
**Laurea**  
**in INGEGNERIA INFORMATICA**

**D.M. 22/10/2004, n. 270**

**Regolamento didattico - anno accademico 2026/2027**

**ART. 1 Premessa**

|                                            |                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| Denominazione del                          | INGEGNERIA INFORMATICA                 |
| Denominazione del corso in inglese         | COMPUTER ENGINEERING                   |
| Classe                                     | L-8 R Ingegneria dell'informazione     |
| Facoltà di                                 | INGEGNERIA                             |
| Altre Facoltà                              |                                        |
| Dipartimento di riferimento                | Ingegneria dell'Informazione           |
| Altri Dipartimenti                         | Matematica e Informatica 'Ulisse Dini' |
| Durata normale                             | 3                                      |
| Crediti                                    | 180                                    |
| Titolo rilasciato                          | Laurea in INGEGNERIA INFORMATICA       |
| Titolo congiunto                           | No                                     |
| Atenei convenzionati                       |                                        |
| Doppio titolo                              |                                        |
| Modalità didattica                         | Convenzionale                          |
| Il corso è                                 | di nuova istituzione                   |
| Data di attivazione                        |                                        |
| Data DM di                                 |                                        |
| Data DR di                                 |                                        |
| Data di approvazione del consiglio di      |                                        |
| Data di approvazione del senato accademico | 20/01/2010                             |
| Data parere nucleo                         | 21/01/2008                             |
| Data parere Comitato reg. Coordinamento    |                                        |

|                                                                                       |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della | 06/12/2007                                                            |
| Massimo numero di crediti riconoscibili                                               | 18                                                                    |
| Corsi della medesima classe                                                           | INGEGNERIA BIOMEDICA<br>INGEGNERIA ELETTRONICA                        |
| Numero del gruppo di affinità                                                         | 1                                                                     |
| Sede amministrativa                                                                   |                                                                       |
| Sedi didattiche                                                                       | FIRENZE (FI)                                                          |
| Indirizzo internet                                                                    | <a href="http://www.ing-inl.unifi.it">http://www.ing-inl.unifi.it</a> |
| Ulteriori                                                                             |                                                                       |

## ART. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica si propone di formare una figura professionale con padronanza dei metodi e contenuti scientifici generali dell'ingegneria dell'informazione.

Si ritiene anche importante preparare tale figura con l'acquisizione di conoscenze dei contesti aziendali e di capacità di relazione.

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i risultati di apprendimento attesi per gli studenti del CdS in termini di conoscenza e capacità di comprensione (ccc) sono i seguenti:

cc1: Conoscenza dei principi matematici, fisici e statistici alla base dell'ingegneria dell'informazione ed in particolare dell'ingegneria informatica.

cc2: Conoscenza dei metodi matematici e statistici per l'ottimizzazione e l'analisi dei dati.

cc3: Conoscenze metodologiche sul funzionamento di circuiti elettrici ed elettronici resistivi e dinamici, anche in presenza di componenti attivi.

cc4: Conoscenze dei concetti di base relativi alla teoria dei segnali e dell'elaborazione numerica dei segnali.

cc5: Conoscenze dei concetti di base delle reti di telecomunicazione e tecnologie Internet.

cc6: Conoscenza dei modelli di analisi della dinamica di sistemi LTI.

cc7: La conoscenza dei fondamenti dell'informatica e dell'approccio algoritmico alla risoluzione dei problemi.

cc8: Conoscenza dell'architettura di un calcolatore e di un sistema operativo.

- cc9: Conoscenza di metodologie e strumenti per la programmazione procedurale ed a oggetti.
- cc10: Conoscenza dei modelli di calcolo e della teoria della calcolabilità.
- cc11: Conoscenza di modelli per l'ingegneria del software.
- cc12: Conoscenza di modelli per l'analisi e progetto di database relazionali.
- cc13: Conoscenza di modelli per l'analisi di sistemi realtime.
- cc14: Conoscenza di modelli per la rappresentazione della conoscenza, il ragionamento e l'apprendimento.
- cc15: Conoscenza di modelli per il progetto di applicazioni Web.

La conoscenza e comprensione è essenzialmente sviluppata avvalendosi degli strumenti didattici tradizionali come ad esempio le lezioni frontali, le attività di laboratorio, incontri con il mondo del lavoro, i tirocini, lo studio individuale per la preparazione degli esami di profitto e della prova finale per il conseguimento del titolo.

La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo viene effettuata per mezzo di prove d'esame (scritte, in itinere e finali, orali) oltre che con la valutazione da parte della commissione di laurea dell'elaborato presentato dallo studente per la prova finale.

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i risultati di apprendimento attesi per gli studenti del CdS in termini di capacità di applicare conoscenza e comprensione (cacc) sono i seguenti:

- ca1: Capacità di scegliere e applicare appropriati metodi analitici e di modellazione, ed in particolare l'analisi matematica, la geometria, l'algebra lineare, la statistica, come strumento di risoluzione di problemi teorici e pratici applicativi in campo ingegneristico.
- ca2: Capacità di scegliere e applicare appropriati metodi analitici e di modellazione, ed in particolare la fisica, come strumento di risoluzione di problemi teorici e pratici applicativi in campo ingegneristico.
- ca3: Capacità di progettare e realizzare semplici circuiti elettrici.
- ca4: Capacità di analizzare e caratterizzare semplici sistemi di telecomunicazioni.
- ca5: Capacità di analisi e progetto di semplici reti di telecomunicazione.
- ca6: Capacità di analisi sistemi LTI e del progetto di sistemi di controllo a retroazione.
- ca7: La capacità di tradurre in semplici codici informatici problemi informativi o numerici.
- ca8: Capacità di progetto di semplici architetture software per la soluzione di problemi.
- ca9: Capacità di analisi, progetto ed aggiornamento di semplici database relazionali.
- ca10: Capacità di progetto ed analisi di semplici sistemi realtime.
- ca11: Capacità di progetto di semplici sistemi di apprendimento automatico.
- ca12: Capacità di progetto di semplici applicazioni Web.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata essenzialmente tramite le esercitazioni in aula, la discussione di casi, le attività laboratoriali (di carattere informatico e sperimentale), la redazione di elaborati progettuali (anche di gruppo) e di relazioni, oltre

che durante l'attività di tirocinio per gli studenti che optano per questa scelta.

Il Laureato in Ingegneria Informatica possiede una buona capacità di analisi nel proprio campo di studio. Il Laureato è dotato di buone capacità relazionali e decisionali; è in grado di presentare i risultati della propria attività in forma scritta ed orale con caratteristiche di organicità e rigore tecnico; può comunicare e trasferire informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti, sia in lingua italiana che in una lingua straniera veicolare, tipicamente inglese. Il laureato sviluppa le adeguate capacità di apprendimento necessarie per progredire con successo nel percorso formativo. Tali capacità gli consentono di intraprendere, in piena autonomia, i necessari aggiornamenti legati all'evoluzione tecnologica del settore dell'Ingegneria dell'informazione e di intraprendere gli studi sui livelli di formazione successivi (Master e Lauree magistrali).

I possibili sbocchi professionali riguardano principalmente: aziende informatiche operanti nell'ambito della produzione hardware/software, industrie per l'automazione e la robotica, imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori, imprese di servizi, servizi per la pubblica amministrazione. Gli sbocchi occupazionali tipici dell'ingegnere informatico sono difficilmente riconducibili a un ristretto numero di categorie, perché spaziano in ogni attività produttiva che sia supportata in qualche modo da un sistema computerizzato, o che lo includa nei propri prodotti. Data la grande pervasività sociale e industriale dei sistemi computerizzati, la conseguente grande varietà di sbocchi occupazionali rende difficile la loro caratterizzazione con riferimento alla nomenclatura e classificazione delle unità professionali dell'ISTAT, a meno di ricorrere a categorie generiche.

Le figure professionali in uscita sono:

P1: Esperto nel progetto, sviluppo e gestione di software di piccola e media complessità per impianti industriali.

P2: Esperto nel progetto, sviluppo e gestione di software di piccola e media complessità per applicazioni distribuite.

P3: Esperto nel progetto, sviluppo e gestione di software di piccola e media complessità per basi di dati.

P4: Esperto nel progetto, sviluppo e gestione di software di piccola e media complessità per applicazioni Web

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

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Il TEST TOLC-I erogato dal consorzio CISIA è la prova di verifica delle conoscenze d'ingresso prevista per tutti i corsi di laurea in Ingegneria dell'Università di Firenze ad accesso libero. Il superamento del test non vincola l'immatricolazione, ma è fortemente consigliato sostenere il test entro il 31 agosto dell'anno in cui ci si vuole immatricolare. Il test è composto da 50 quesiti suddivisi in 4 sezioni che

vertono sulle materie di matematica, logica, scienze e comprensione verbale. Al termine è presente una sezione di 30 quesiti per la prova facoltativa della conoscenza della lingua inglese

Allo studente a cui siano stati attribuiti Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) è offerto un percorso di recupero mirato a colmare le lacune rilevate prima dell'inizio delle attività didattiche ordinarie. Tale percorso consiste in attività supplementari organizzate dalla Scuola, programmate per garantire la compatibilità con l'orario delle lezioni del primo anno.

Il recupero degli OFA avviene mediante il superamento di apposite prove di verifica. La Scuola favorisce l'assolvimento di tali obblighi nelle sessioni temporali che precedono l'avvio dei corsi; per gli studenti che si iscrivano o sostengano la verifica della preparazione in data successiva a tali percorsi, o che non superino le verifiche, l'assolvimento degli OFA avverrà secondo le modalità e le scadenze di replica del test di verifica indicate nel bando annuale. Gli OFA andranno comunque assolti entro il primo anno accademico di corso.

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

Il regolamento didattico del Cds e il Consiglio della Scuola definiscono 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 mediamente 60 CFU all'anno. Lo studente può conseguire il titolo quando abbia comunque ottenuto 180 crediti per la durata ordinaria di tre anni di corso

Ogni CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo, comprensivo dello studio individuale.

Il percorso formativo del Corso di Laurea prevede due curricula denominati Tecnico scientifico e Tecnico applicativo. Il primo prevede attività formative mirate alla prosecuzione nei livelli di formazione superiore (Master e Lauree magistrali). Il curriculum Tecnico applicativo prevede attività formative mirate all'acquisizione di competenze direttamente spendibili nell'attività lavorativa e professionale, anche attraverso una attività di tirocinio di 18 CFU da svolgersi presso aziende ed enti del territorio che hanno sottoscritto uno specifico protocollo di intesa con il Corso di Laurea, mirato ad agevolare l'inserimento nel mondo del lavoro al termine del percorso triennale.

L'articolazione del corso di studio con l'indicazione delle attività formative previste per ogni anno di corso è previsto nel piano di studi (allegato 1).

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

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

Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati consistono in valutazioni formative (prove in itinere intermedie ove previste) tese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, svolte in misura concordata e pianificata; esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare (con un voto espresso in trentesimi) il conseguimento degli obiettivi complessivi dei corsi, che certificano il grado di preparazione individuale degli studenti e possono tener conto delle eventuali valutazioni formative (con un voto espresso in trentesimi) svolte in itinere. Il Corso di Laurea prevede non più di 20 esami o valutazioni finali di profitto.

Non sono previste modalità di didattica a distanza.

Si rimanda per le modalità di svolgimento degli insegnamenti, le modalità di verifica dell'apprendimento e le ulteriori indicazioni per ogni anno accademico alla pubblicazione tramite syllabus e alla visione dello stesso su Course catalogue (<https://unifi.coursecatalogue.unifi.it>).

Come da regolamento didattico di Ateneo si precisa che la Commissione è costituita dal docente o, nel caso

di corsi articolati in più moduli, dai docenti responsabili dell'attività formativa e da almeno un altro professore, ricercatore o cultore della materia. Il titolare dell'attività didattica è comunque responsabile in prima persona della valutazione e non può delegare tale valutazione.

Nel caso di attività formative articolate in più unità didattiche, il cui svolgimento risulti affidato a più docenti, la verifica finale del profitto è in ogni caso unitaria e collegiale. Si rimanda per ulteriori dettagli in merito al calendario degli appelli degli esami di profitto e delle prove di verifica a quanto stabilito nel Documento di Coordinamento delle Attività Didattiche (C.A.D.) della Scuola di Ingegneria <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-106-regolamenti.html>

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

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

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

Entrambi i curricula previsti dal percorso formativo consentono allo studente di svolgere una attività di tirocinio. Questa è obbligatoriamente di 18 CFU per il curriculum Professionalizzante mentre è opzionale per il curriculum Tecnico/scientifico. Studenti del percorso Tecnico Scientifico possono indicare tra le scelte libere un tirocinio da 6 CFU. 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 amministrativo, 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.

Il percorso formativo include anche Laboratori per approfondire aspetti applicativi dell'Ingegneria Informatica. Tali laboratori sono valutati con un giudizio di idoneità dai docenti responsabili.

## **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 il bando pubblicato annualmente e per una durata massima di 12 mesi. I programmi di mobilità internazionale permettono agli studenti iscritti al Corso di laurea di trascorrere un periodo di studio presso un'istituzione partner di uno dei paesi partecipanti al programma, seguire corsi e stage, usufruire delle strutture universitarie e ottenere il riconoscimento degli eventuali esami superati secondo la tabella di conversione deliberata dall'Ateneo.

Il learning Agreement definisce il progetto didattico che verrà seguito presso l'istituzione partner.

L'approvazione del learning agreement, delle eventuali modifiche che si rendessero necessarie durante la permanenza dello studente presso l'Istituzione partner e il successivo riconoscimento dei CFU acquisiti presso tale Istituzione è demandato alla Struttura Didattica competente. Tali 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 CdS non è obbligatoria.

Per favorire un'armonica progressione degli studi possono essere previste alcune precedenze di esame. Le precedenze si intendono necessarie quando

tutti o parte degli argomenti sviluppati in ogni insegnamento propedeutico costituiscono un bagaglio di conoscenze indispensabile per poter affrontare proficuamente gli studi. Le precedenze sono specificate nell'allegato 1 al presente documento e nella Guida dello studente

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

Per gli studenti iscritti con modalità part-time che non hanno la possibilità di frequentare le lezioni e/o partecipare agli orari di ricevimento ufficiali, fatto salvo quanto eventualmente disposto nell'apposito Regolamento di Ateneo, e su richiesta dello studente stesso, il docente potrà prevedere orari di ricevimento, modalità di esame ed appelli straordinari compatibili con l'attività lavorativa.

Per quanto riguarda le modalità di iscrizione e il regime relativo alle tasse universitarie si rimanda al Manifesto degli Studi

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

Lo studente è tenuto a presentare, come previsto dal Manifesto degli Studi, un Piano di studio comprensivo delle attività formative obbligatorie, di quelle opzionali e a scelta libera che intende svolgere. Il piano è sottoposto per l'approvazione al comitato per la didattica del Corso di studio nei termini previsti dalla Guida dello studente e pubblicati sul sito della Scuola <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-386-piani-di-studio.html>. 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 previsti nell'offerta formativa del Corso di Studi e non già presenti nel piano. Nel caso in cui le modifiche inserite si riferiscano ad insegnamenti non compresi fra quelli proposti, il Piano sarà soggetto all'approvazione del Consiglio del CdS. Il Piano di studio ha validità a partire dalla sua approvazione da parte della struttura didattica competente e rimane valido fino all'approvazione di un nuovo Piano. Le scelte libere indicate dagli studenti potranno essere selezionate soltanto tra insegnamenti previsti nell'offerta di corsi di laurea triennale, o a ciclo unico, dell'ateneo. Le scelte libere di insegnamenti non presenti nell'offerta del CdS dovranno essere motivate e saranno comunque valutate per la loro coerenza con il piano di studio presentato, come indicato nella Guida Dello Studente.

Non potranno essere selezionati insegnamenti offerti in CdS a numero programmato in assenza del nulla osta del CdS di erogazione.

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

Per essere ammesso alla prova finale, prevista al terzo anno, con il valore di 6 CFU, lo studente deve avere acquisito tutti i crediti nelle restanti attività formative previste dal Regolamento Didattico del Corso di Studio. La



prova finale consiste nell'approfondimento di una tematica affrontata nei corsi caratterizzanti e riguarda un argomento concordato con un docente universitario scelto dal laureando tra i docenti degli insegnamenti presenti nell'offerta formativa del CdS o degli insegnamenti presenti nel piano di studi del laureando stesso. Tali attività verranno descritte in un breve elaborato scritto in lingua italiana o inglese che verrà presentato e discusso alla presenza della Commissione di Laurea. La valutazione della prova si basa sulla capacità del laureando di evidenziare nell'elaborato, e saper presentare alla Commissione, come l'approccio all'attività svolta si sia basato sulla corretta applicazione del complesso delle conoscenze e delle capacità maturate durante il corso di studi, dimostrando autonomia, capacità propositiva e decisionale.

Il voto di laurea si basa sulla media pesata degli esami con voto superati nel percorso di studi. A partire dalla media in 110 arrotondata alla seconda cifra decimale, come presentata dal sistema di gestione delle carriere, la commissione può aggiungere un punteggio crescente che è variabile in funzione della media di accesso. Il punteggio aggiuntivo massimo passa da 2 punti per media di 66/110 fino a 8 punti (sul sito web della scuola sono riportate le formule utilizzate per quantificare in modo oggettivo tali criteri, al fine di supportare la Commissione in un'attribuzione omogenea del punteggio, nel rispetto della sua piena autonomia decisionale). E' inoltre utile tenere presente che: la lode può essere attribuita solo nel caso in cui nella carriera dello studente siano presenti almeno 12 CFU con lode o una media di accesso di 28.50/30 (ferma restando la necessità di avere l'unanimità della commissione per tale decisione); non sono previste altre premialità o punti aggiuntivi; in caso di tesi compilativa non potrà essere assegnato il voto massimo; il corso di laurea triennale non prevede l'attribuzione di altri tipi di riconoscimento (ad esempio encomio o menzione) a prescindere dai risultati conseguiti.

Per la composizione della commissione di laurea si rimanda a quanto previsto nel Regolamento Didattico di Ateneo. La tesi deve essere il risultato di un lavoro originale dello studente, redatto in conformità alle vigenti linee di indirizzo di Ateneo sull'uso dell'Intelligenza Artificiale

[https://www.unifi.it/sites/default/files/2025-04/linee\\_guida\\_IA\\_studio.pdf](https://www.unifi.it/sites/default/files/2025-04/linee_guida_IA_studio.pdf). È fatto divieto di presentare come proprio un lavoro prodotto, in tutto o in parte, da sistemi di IA generativa; tale condotta è configurabile come plagio e passibile di sanzioni disciplinari.

### **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, siano essi derivanti da corsi di istruzione, formazione o da esperienze professionalizzanti, purché si possa dimostrare il livello equivalente di competenza negli ambiti specifici.. Lo stesso si applica per corsi di formazione od istruzione post-secondaria, con la possibilità di concordare corrispondenze di crediti ex ante sulla base

della partecipazione alla progettazione del corso da parte di docenti e di esame del progetto stesso in sede di Consiglio di Corso. L'effettivo trasferimento del credito è subordinato alla possibilità di fornire evidenza dell'acquisizione dello stesso, e della valutazione individuale dello studente.

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

Si garantisce il riconoscimento del maggior numero possibile di CFU già maturati dallo studente, una volta verificata la congruità e completezza delle attività e in ogni caso di almeno il 50% dei CFU del medesimo ssd acquisiti dagli studenti che fanno trasferimenti o passaggi dalla medesima classe di laurea. Il numero massimo di CFU extracurricolari riconoscibili è pari a 18 CFU.

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

A livello di Scuola e a livello di CDS come docenti viene fornita una attività di tutorato volta ad organizzare attività di accoglienza e sostegno degli studenti. Il CdS si avvale di tutor di orientamento e tutor didattici. I primi svolgono attività di orientamento, accoglienza e sostegno agli studenti dirette ad agevolarne il percorso, fornendo ad esempio informazioni sui percorsi formativi e gli obiettivi del Corso, sul funzionamento dei servizi, sulla formulazione dei piani di studio e sul riconoscimento dei crediti. I tutor didattici svolgono invece attività integrative della didattica in riferimento a specifici ambiti disciplinari e/o con riferimento a determinati corsi di studio. Le attività sono finalizzate a supportare gli studenti nel superamento delle difficoltà incontrate, favorendone un regolare percorso di studio

#### **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 modalità diversificate in funzione della tipologia e natura dell'informazione da trasmettere, distinguendo studenti già inseriti nel percorso formativo (orientamento in itinere ed in uscita) da quelli potenzialmente interessati (orientamento in ingresso).

Per gli iscritti al CdS, una serie di informazioni istituzionali raggiunge gli studenti direttamente e tramite i loro rappresentanti che partecipano

alle riunioni degli organismi di governo: Consiglio di CdS, Commissione Didattica di Dipartimento, Gruppo di riesame, Commissione paritetica docenti-studenti, Consiglio della Scuola di Ingegneria, ed eventualmente altre commissioni o Gruppi di lavoro formati ad hoc per lo studio di problemi specifici. Le informazioni a carattere personale vengono distribuite tramite i servizi di segreteria (Segreteria Studenti e Segreteria didattica). Le informazioni di carattere generale e organizzativo (orario lezioni, indicazioni aule, etc.) sono gestite dalla Segreteria di Presidenza, dalla Segreteria didattica 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. Le informazioni per gli studenti potenzialmente interessati al percorso formativo offerto dal CdS e per quelli già iscritti sono reperibili nel sito della Scuola e di CdS.

Il CdL si impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa, nei rispettivi ambiti di interesse, al fine di ottemperare ai principi di trasparenza della P.A

## **ART. 16 Valutazione della qualita'**

Il Corso persegue un forte impegno per la qualità attraverso una sistematica attività di monitoraggio e valutazione della propria offerta didattica nelle diverse fasi di erogazione aderendo alla politica di Assicurazione della Qualità di Ateneo . 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), secondo una procedura on-line e propedeutica all'iscrizione all'appello di esame. Tale rilevazione è un obbligo ed è eseguita per tutti gli insegnamenti del Corso di studio.

I risultati sono elaborati a livello di Ateneo e vengono diffusi via web. L'accesso al sistema è reso disponibile a tutti i soggetti coinvolti nella rilevazione, siano essi docenti o studenti. Il sistema garantisce il libero accesso ai dati aggregati per Scuola e Corso di studi e agli insegnamenti "in chiaro" (insegnamenti per i quali è stata concessa l'autorizzazione dal docente in merito alla diffusione dei dati sensibili). A questo proposito il CdS raccomanda la pubblicazione in "chiaro" degli esiti della rilevazione.

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

E' prevista inoltre la possibilità di segnalazione in forma anonima tramite lo strumento dedicato e consultabile nel sito del corso di studio. Oltre al monitoraggio dell'erogazione, il Corso ha definito un programma di attuazione di un sistema di valutazione e assicurazione della qualità. In tal senso

sviluppa, da tempo, attività di autovalutazione. sta proseguendo il percorso verso la qualità coerente con quello a suo tempo approvato dagli Organi Accademici (Piano Qualità della formazione di Ateneo). L'attività, rappresenta un processo di anamnesi che riguarda non solo il percorso formativo, già monitorato anche attraverso le iniziative precedentemente descritte, ma si estende all'intero sistema di gestione del Corso L'autovalutazione consiste nell'analisi delle criticità del percorso formativo e nella proposta di azioni correttive in un'ottica di miglioramento continuo dell'intero sistema di gestione del CdS. Il Gruppo di Riesame, sulla base delle osservazioni della Commissione paritetica docenti-studenti della Scuola di Ingegneria, opera per il riesame annuale e periodico del CdS predisponendo l'aggiornamento delle informazioni presenti nella Scheda SUA-CdS, monitora e analizza l'andamento degli indicatori del CdS Magistrale attraverso le Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) e predispone i Rapporti di Riesami ciclici da sottoporre all'approvazione del Consiglio Unico dei CdS dell'Area dell'Ingegneria Informatica. Il GdR fa riferimento al Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, costituito da rappresentanti del mondo del lavoro e delle professioni, per l'aggiornamento degli obiettivi didattici in relazione alle figure professionali da formare.

## ART. 17 Quadro delle attività formative

### PERCORSO E70 - Percorso TECNICO APPLICATIVO

| Tipo Attività Formativa: Base        | CFU | Range   | Gruppo | SSD                                     | Attività Formativa                                                                                                                                                                        | CFU AF |
|--------------------------------------|-----|---------|--------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Matematica, informatica e statistica | 36  | 36 - 42 |        | IINF-05/A 15 CFU (settore obbligatorio) | B024280 - FONDAMENTI DI INFORMATICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B024279 - FONDAMENTI DI INFORMATICA/PROGRAMMAZIONE C.I.)<br>Anno Corso: 1       | 9      |
|                                      |     |         |        |                                         | B024281 - PROGRAMMAZIONE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B024279 - FONDAMENTI DI INFORMATICA/PROGRAMMAZIONE C.I.)<br>Anno Corso: 1                  | 6      |
|                                      |     |         |        | MATH-02/B 6 CFU (settore obbligatorio)  | B003273 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B003271 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.)<br>Anno Corso: 1 | 6      |

|                    |           |         |  |                                                  |                                                                                                                                                                                            |           |
|--------------------|-----------|---------|--|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                    |           |         |  | MATH-03/A 9<br>CFU<br>(settore<br>obbligatorio)  | B028450 - ELEMENTI DI ANALISI<br>MATEMATICA<br>Anno Corso: 1                                                                                                                               | 9         |
|                    |           |         |  | MATH-05/A 6<br>CFU<br>(settore<br>obbligatorio)  | B003276 - CALCOLO NUMERICO<br>Integrato (Modulo di sola Frequenza<br>dell'Attività formativa integrata B003271 -<br>GEOMETRIA E ALGEBRA<br>LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.)<br>Anno Corso: 1 | 6         |
| Fisica e chimica   | 12        | 12 - 18 |  | PHYS-04/A<br>12 CFU<br>(settore<br>obbligatorio) | B006853 - FISICA I<br>Anno Corso: 1                                                                                                                                                        | 6         |
|                    |           |         |  |                                                  | B024251 - FISICA II<br>Anno Corso: 2                                                                                                                                                       | 6         |
| <b>Totale Base</b> | <b>48</b> |         |  |                                                  |                                                                                                                                                                                            | <b>48</b> |

| Tipo Attività Formativa:<br>Caratterizzante | CFU | Range   | Gruppo | SSD                                              | Attività Formativa                                                                                                                                                                         | CFU<br>AF |
|---------------------------------------------|-----|---------|--------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Ingegneria<br>dell'automazione              | 9   | 6 - 12  |        | IINF-04/A 9<br>CFU<br>(settore<br>obbligatorio)  | B002348 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA<br>Anno Corso: 2                                                                                                                                        | 9         |
| Ingegneria elettronica                      | 6   | 6 - 12  |        | IINF-01/A 6<br>CFU<br>(settore<br>obbligatorio)  | B003779 - ELETTRONICA DIGITALE<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                            | 6         |
| Ingegneria informatica                      | 36  | 33 - 57 |        | IINF-05/A 36<br>CFU<br>(settore<br>obbligatorio) | B003368 - ALGORITMI E STRUTTURE DATI<br>Anno Corso: 2                                                                                                                                      | 6         |
|                                             |     |         |        |                                                  | B024254 - BASI DI DATI<br>Integrato (Modulo di sola Frequenza<br>dell'Attività formativa integrata B024253 -<br>BASI DI DATI/ INGEGNERIA DEL SOFTWARE<br>C.I.)<br>Anno Corso: 3            | 6         |
|                                             |     |         |        |                                                  | B024258 - CALCOLATORI<br>Integrato (Modulo di sola Frequenza<br>dell'Attività formativa integrata B024256 -<br>CALCOLATORI/ SISTEMI OPERATIVI C.I.)<br>Anno Corso: 2                       | 6         |
|                                             |     |         |        |                                                  | B014955 - INFORMATICA INDUSTRIALE<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                         | 6         |
|                                             |     |         |        |                                                  | B010474 - INFORMATICA TEORICA<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                             | 6         |
|                                             |     |         |        |                                                  | B024255 - INGEGNERIA DEL SOFTWARE<br>Integrato (Modulo di sola Frequenza<br>dell'Attività formativa integrata B024253 -<br>BASI DI DATI/ INGEGNERIA DEL SOFTWARE<br>C.I.)<br>Anno Corso: 3 | 6         |
|                                             |     |         |        |                                                  | B014959 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                        | 6         |
|                                             |     |         |        |                                                  | B028451 - PROGETTAZIONE E<br>PRODUZIONE MULTIMEDIALE<br>Anno Corso: 3                                                                                                                      | 6         |
|                                             |     |         |        |                                                  | B014964 - SISTEMI DISTRIBUITI<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                             | 6         |

|                                    |           |        |  |                                        |                                                                                                                                                                   |           |
|------------------------------------|-----------|--------|--|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                    |           |        |  |                                        | B024257 - SISTEMI OPERATIVI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B024256 - CALCOLATORI/ SISTEMI OPERATIVI C.I.)<br>Anno Corso: 2 | 6         |
|                                    |           |        |  |                                        | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati                                                                                         |           |
| Ingegneria delle telecomunicazioni | 9         | 9 - 21 |  | IINF-03/A 9 CFU (settore obbligatorio) | B026228 - FONDAMENTI DI SEGNALI E TRASMISSIONE<br>Anno Corso: 2                                                                                                   | 9         |
| <b>Totale Caratterizzante</b>      | <b>60</b> |        |  |                                        |                                                                                                                                                                   | <b>84</b> |

| Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa | CFU       | Range   | Gruppo | SSD                                    | Attività Formativa                                                        | CFU AF    |
|---------------------------------------------|-----------|---------|--------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Attività formative affini o integrative     | 24        | 24 - 30 |        | IJET-01/A 6 CFU (settore obbligatorio) | B003423 - TEORIA DEI CIRCUITI<br>Anno Corso: 1                            | 6         |
|                                             |           |         |        | IINF-03/A 6 CFU (settore obbligatorio) | B035780 - FONDAMENTI DI RETI DI COMUNICAZIONE<br>Anno Corso: 2            | 6         |
|                                             |           |         |        | IINF-05/A 6 CFU (settore obbligatorio) | B003719 - INFORMATICA INDUSTRIALE<br>Anno Corso: 3                        | 6         |
|                                             |           |         |        |                                        | B024259 - INFORMATICA TEORICA<br>Anno Corso: 3                            | 6         |
|                                             |           |         |        |                                        | B003725 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE<br>Anno Corso: 3                       | 6         |
|                                             |           |         |        |                                        | B003712 - PROGETTAZIONE E PRODUZIONE MULTIMEDIALE<br>Anno Corso: 3        | 6         |
|                                             |           |         |        |                                        | B003734 - SISTEMI DISTRIBUITI<br>Anno Corso: 3                            | 6         |
|                                             |           |         |        | MATH-06/A 6 CFU (settore obbligatorio) | B000072 - FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA<br>Anno Corso: 2                | 6         |
|                                             |           |         |        |                                        | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati |           |
| <b>Totale Affine/Integrativa</b>            | <b>24</b> |         |        |                                        |                                                                           | <b>48</b> |

| Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente | CFU       | Range | Gruppo | SSD | Attività Formativa | CFU AF |
|--------------------------------------------------|-----------|-------|--------|-----|--------------------|--------|
| A scelta dello studente                          | 12        |       |        |     |                    |        |
| <b>Totale A scelta dello studente</b>            | <b>12</b> |       |        |     |                    |        |

| Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale     | CFU | Range  | Gruppo | SSD | Attività Formativa                                            | CFU AF |
|--------------------------------------------------|-----|--------|--------|-----|---------------------------------------------------------------|--------|
| Per la prova finale                              | 6   | 6 - 12 |        |     | B001474 - PROVA FINALE<br>Anno Corso: 3<br>SSD: PROFIN_S      | 6      |
| Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | 3   |        |        |     | B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE<br>Anno Corso: 1<br>SSD: NN | 3      |

|                            |   |  |  |  |                                                                           |    |
|----------------------------|---|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------|----|
|                            |   |  |  |  | B029008 - VERIFICA LINGUA INGLESE (B2)<br>Anno Corso: 1<br>SSD: NN        | 3  |
|                            |   |  |  |  | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati |    |
| Totale Lingua/Prova Finale | 9 |  |  |  |                                                                           | 12 |

| Tipo Attività Formativa: Altro     | CFU | Range  | Gruppo | SSD | Attività Formativa                                                        | CFU AF |
|------------------------------------|-----|--------|--------|-----|---------------------------------------------------------------------------|--------|
| Abilità informatiche e telematiche | 9   | 6 - 12 |        |     | B024261 - LABORATORIO DI ALGORITMI<br>Anno Corso: 2<br>SSD: NN            | 3      |
|                                    |     |        |        |     | B033621 - LABORATORIO DI CALCOLATORI<br>Anno Corso: 2<br>SSD: NN          | 3      |
|                                    |     |        |        |     | B000007 - LABORATORIO DI INFORMATICA<br>Anno Corso: 3<br>SSD: NN          | 3      |
|                                    |     |        |        |     | B024260 - LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE<br>Anno Corso: 1<br>SSD: NN       | 3      |
|                                    |     |        |        |     | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati |        |
| Totale Altro                       | 9   |        |        |     |                                                                           | 12     |

| Tipo Attività Formativa: Per stages e tirocini                                      | CFU | Range  | Gruppo | SSD | Attività Formativa                                                        | CFU AF |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|-----|---------------------------------------------------------------------------|--------|
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | 18  | 0 - 27 |        |     | B028454 - TIROCINIO (12 CFU)<br>Anno Corso: 3<br>SSD: NN                  | 12     |
|                                                                                     |     |        |        |     | B028455 - TIROCINIO (18 CFU)<br>Anno Corso: 3<br>SSD: NN                  | 18     |
|                                                                                     |     |        |        |     | B028453 - TIROCINIO (6 CFU)<br>Anno Corso: 3<br>SSD: NN                   | 6      |
|                                                                                     |     |        |        |     | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati |        |
| Totale Per stages e tirocini                                                        | 18  |        |        |     |                                                                           | 36     |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| <b>Totale CFU Minimi Percorso</b> | <b>180</b> |
| <b>Totale CFU AF</b>              | <b>240</b> |

**PERCORSO E69 - Percorso TECNICO SCIENTIFICO**

| Tipo Attività Formativa: Base        | CFU       | Range   | Gruppo | SSD                                           | Attività Formativa                                                                                                                                                                           | CFU AF    |
|--------------------------------------|-----------|---------|--------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Matematica, informatica e statistica | 39        | 36 - 42 |        | IINF-05/A                                     | B029535 - INFORMATICA TEORICA<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                               | 6         |
|                                      |           |         |        | MATH-02/B 6<br>CFU<br>(settore obbligatorio)  | B003273 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE<br>Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B003271 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.)<br>Anno Corso: 1 | 6         |
|                                      |           |         |        |                                               | B024762 - MATEMATICA DISCRETA E CODICI<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                      | 6         |
|                                      |           |         |        | MATH-03/A<br>15 CFU<br>(settore obbligatorio) | B019481 - ANALISI MATEMATICA I<br>Anno Corso: 1                                                                                                                                              | 9         |
|                                      |           |         |        |                                               | B024249 - ANALISI MATEMATICA II E PROBABILITA'<br>Anno Corso: 2                                                                                                                              | 6         |
|                                      |           |         |        |                                               | B024250 - METODI MATEMATICI<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                                 | 6         |
|                                      |           |         |        | MATH-05/A 6<br>CFU<br>(settore obbligatorio)  | B003276 - CALCOLO NUMERICO<br>Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B003271 - GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE/CALCOLO NUMERICO C.I.)<br>Anno Corso: 1            | 6         |
|                                      |           |         |        | STAT-01/B                                     | B030592 - STATISTICA<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                                        | 6         |
|                                      |           |         |        |                                               | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati                                                                                                                    |           |
| Fisica e chimica                     | 12        | 12 - 18 |        | PHYS-04/A<br>12 CFU<br>(settore obbligatorio) | B006853 - FISICA I<br>Anno Corso: 1                                                                                                                                                          | 6         |
|                                      |           |         |        |                                               | B024251 - FISICA II<br>Anno Corso: 2                                                                                                                                                         | 6         |
| <b>Totale Base</b>                   | <b>51</b> |         |        |                                               |                                                                                                                                                                                              | <b>63</b> |

| Tipo Attività Formativa: Caratterizzante | CFU | Range   | Gruppo | SSD                                           | Attività Formativa                                    | CFU AF |
|------------------------------------------|-----|---------|--------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|
| Ingegneria dell'automazione              | 9   | 6 - 12  |        | IINF-04/A 9<br>CFU<br>(settore obbligatorio)  | B002348 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA<br>Anno Corso: 2   | 9      |
| Ingegneria elettronica                   | 6   | 6 - 12  |        | IINF-01/A 6<br>CFU<br>(settore obbligatorio)  | B003779 - ELETTRONICA DIGITALE<br>Anno Corso: 3       | 6      |
| Ingegneria informatica                   | 45  | 33 - 57 |        | IINF-05/A 45<br>CFU<br>(settore obbligatorio) | B003368 - ALGORITMI E STRUTTURE DATI<br>Anno Corso: 2 | 6      |



|                                                |     |        |        |                                         |                                                                                                                                                                                     |           |
|------------------------------------------------|-----|--------|--------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                |     |        |        |                                         | B024254 - BASI DI DATI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B024253 - BASI DI DATI/ INGEGNERIA DEL SOFTWARE C.I.)<br>Anno Corso: 3                 | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | B003376 - BASI DI DATI<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                             | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | B024258 - CALCOLATORI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B024256 - CALCOLATORI/ SISTEMI OPERATIVI C.I.)<br>Anno Corso: 2                         | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | B026221 - CALCOLATORI<br>Anno Corso: 2                                                                                                                                              | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | B024280 - FONDAMENTI DI INFORMATICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B024279 - FONDAMENTI DI INFORMATICA/PROGRAMMAZIONE C.I.)<br>Anno Corso: 1 | 9         |
|                                                |     |        |        |                                         | B003372 - INGEGNERIA DEL SOFTWARE<br>Anno Corso: 3                                                                                                                                  | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | B024255 - INGEGNERIA DEL SOFTWARE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B024253 - BASI DI DATI/ INGEGNERIA DEL SOFTWARE C.I.)<br>Anno Corso: 3      | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | B024281 - PROGRAMMAZIONE Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B024279 - FONDAMENTI DI INFORMATICA/PROGRAMMAZIONE C.I.)<br>Anno Corso: 1            | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | B026220 - PROGRAMMAZIONE<br>Anno Corso: 1                                                                                                                                           | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | B024257 - SISTEMI OPERATIVI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B024256 - CALCOLATORI/ SISTEMI OPERATIVI C.I.)<br>Anno Corso: 2                   | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | B003370 - SISTEMI OPERATIVI<br>Anno Corso: 2                                                                                                                                        | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati                                                                                                           |           |
| Ingegneria delle telecomunicazioni             | 15  | 9 - 21 |        | IINF-03/A 15 CFU (settore obbligatorio) | B035780 - FONDAMENTI DI RETI DI COMUNICAZIONE<br>Anno Corso: 2                                                                                                                      | 6         |
|                                                |     |        |        |                                         | B026228 - FONDAMENTI DI SEGNALI E TRASMISSIONE<br>Anno Corso: 2                                                                                                                     | 9         |
| Totale Caratterizzante                         | 75  |        |        |                                         |                                                                                                                                                                                     | 105       |
| Tipo Attività Formativa:<br>Affine/Integrativa | CFU | Range  | Gruppo | SSD                                     | Attività Formativa                                                                                                                                                                  | CFU<br>AF |

|                                                  |     |         |        |                                         |                                                                           |        |
|--------------------------------------------------|-----|---------|--------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|
| Attività formative affini o integrative          | 24  | 24 - 30 |        | IJET-01/A 6 CFU (settore obbligatorio)  | B003423 - TEORIA DEI CIRCUITI<br>Anno Corso: 1                            | 6      |
|                                                  |     |         |        | IINF-05/A 12 CFU (settore obbligatorio) | B003719 - INFORMATICA INDUSTRIALE<br>Anno Corso: 3                        | 6      |
|                                                  |     |         |        |                                         | B024259 - INFORMATICA TEORICA<br>Anno Corso: 3                            | 6      |
|                                                  |     |         |        |                                         | B003725 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE<br>Anno Corso: 3                       | 6      |
|                                                  |     |         |        |                                         | B003712 - PROGETTAZIONE E PRODUZIONE MULTIMEDIALE<br>Anno Corso: 3        | 6      |
|                                                  |     |         |        |                                         | B003734 - SISTEMI DISTRIBUITI<br>Anno Corso: 3                            | 6      |
|                                                  |     |         |        | MATH-06/A 6 CFU (settore obbligatorio)  | B000072 - FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA<br>Anno Corso: 2                | 6      |
|                                                  |     |         |        |                                         | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati |        |
| Totale Affine/Integrativa                        | 24  |         |        |                                         |                                                                           | 42     |
| Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente | CFU | Range   | Gruppo | SSD                                     | Attività Formativa                                                        | CFU AF |
| A scelta dello studente                          | 12  |         |        |                                         |                                                                           |        |
| Totale A scelta dello studente                   | 12  |         |        |                                         |                                                                           |        |
| Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale     | CFU | Range   | Gruppo | SSD                                     | Attività Formativa                                                        | CFU AF |
| Per la prova finale                              | 6   | 6 - 12  |        |                                         | B001474 - PROVA FINALE<br>Anno Corso: 3<br>SSD: PROFIN S                  | 6      |
| Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | 3   |         |        |                                         | B000070 - VERIFICA LINGUA INGLESE<br>Anno Corso: 1<br>SSD: NN             | 3      |
|                                                  |     |         |        |                                         | B029008 - VERIFICA LINGUA INGLESE (B2)<br>Anno Corso: 1<br>SSD: NN        | 3      |
|                                                  |     |         |        |                                         | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati |        |
| Totale Lingua/Prova Finale                       | 9   |         |        |                                         |                                                                           | 12     |
| Tipo Attività Formativa: Altro                   | CFU | Range   | Gruppo | SSD                                     | Attività Formativa                                                        | CFU AF |
| Abilità informatiche e telematiche               | 9   | 6 - 12  |        |                                         | B024261 - LABORATORIO DI ALGORITMI<br>Anno Corso: 2<br>SSD: NN            | 3      |
|                                                  |     |         |        |                                         | B033621 - LABORATORIO DI CALCOLATORI<br>Anno Corso: 2<br>SSD: NN          | 3      |
|                                                  |     |         |        |                                         | B000007 - LABORATORIO DI INFORMATICA<br>Anno Corso: 3<br>SSD: NN          | 3      |

|              |   |  |  |  |                                                                              |    |
|--------------|---|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------|----|
|              |   |  |  |  | B024260 - LABORATORIO DI<br>PROGRAMMAZIONE<br>Anno Corso: 1<br>SSD: NN       | 3  |
|              |   |  |  |  | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli<br>insegnamenti sopra indicati |    |
| Totale Altro | 9 |  |  |  |                                                                              | 12 |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| <b>Totale CFU Minimi Percorso</b> | <b>180</b> |
| <b>Totale CFU AF</b>              | <b>234</b> |

## L.T. Ingegneria Informatica [INL] (Classe L-8)

### PIANO ANNUALE I ANNO – Percorso Tecnico/Scientifico

| Anno I | I Semestre             |                                                |     | II Semestre |                                            |     |
|--------|------------------------|------------------------------------------------|-----|-------------|--------------------------------------------|-----|
|        | SSD                    | INSEGNAMENTO                                   | CFU | SSD         | INSEGNAMENTO                               | CFU |
|        | MATH-03/A              | Analisi Matematica I                           |     |             |                                            | 9   |
|        | MATH-02/B<br>MATH-05/A | Geometria e Algebra Lineare / Calcolo Numerico |     |             |                                            | 12  |
|        | IINF-05/A              | Fondamenti di Informatica/ Programmazione      |     |             |                                            | 15  |
|        | PHYS-03/A              | Fisica I                                       | 6   | IJET-01/A   | Teoria dei Circuiti                        | 6   |
|        |                        |                                                |     |             | Laboratorio di Programmazione <sup>1</sup> | 3   |
|        |                        | Verifica Lingua Inglese (B1/B2)*               |     |             |                                            | 3   |

\*Per ulteriori dettagli si rimanda al paragrafo “Conoscenza della lingua inglese” nella I parte della Guida.

<sup>1</sup> Il Laboratorio di Programmazione consiste nello svolgimento da parte dello studente di un compito didattico aggiuntivo nell’ambito dell’insegnamento Fondamenti di Informatica / Programmazione.

### PIANO ANNUALE II ANNO – Percorso Tecnico/Scientifico

| Anno II | I Semestre |                                         |     | II Semestre |                                       |     |
|---------|------------|-----------------------------------------|-----|-------------|---------------------------------------|-----|
|         | SSD        | INSEGNAMENTO                            | CFU | SSD         | INSEGNAMENTO                          | CFU |
|         | IINF-05/A  | Calcolatori / Sistemi Operativi         |     |             |                                       | 12  |
|         | IINF-03/A  | Fondamenti di Segnali e Trasmissione    | 9   | IINF-06/A   | Algoritmi e Strutture Dati            | 6   |
|         | MATH-03/A  | Analisi Matematica II e Probabilità     | 6   | IINF-04/A   | Fondamenti di Automatica              | 9   |
|         | MATH-06/A  | Fondamenti di Ricerca Operativa         | 6   | IINF-03/A   | Fondamenti di Reti di Comunicazione   | 6   |
|         |            | Laboratorio di Calcolatori <sup>3</sup> | 3   | PHYS-03/A   | Fisica II                             | 6   |
|         |            |                                         |     |             | Laboratorio di Algoritmi <sup>2</sup> | 3   |

<sup>2</sup> Il Laboratorio di Algoritmi consiste nello svolgimento da parte dello studente di un compito didattico aggiuntivo nell’ambito dell’insegnamento Algoritmi e Strutture Dati.

<sup>3</sup> Il Laboratorio di Calcolatori consiste nello svolgimento da parte dello studente di un compito didattico aggiuntivo nell’ambito dell’insegnamento Calcolatori. Gli studenti devono selezionare un insegnamento tra Laboratorio di Calcolatori e Laboratorio di Informatica.

### PIANO ANNUALE DEL III ANNO – Percorso Tecnico/Scientifico

| Anno III | I Semestre |                                         |     | II Semestre |                                             |     |
|----------|------------|-----------------------------------------|-----|-------------|---------------------------------------------|-----|
|          | SSD        | INSEGNAMENTO                            | CFU | SSD*        | INSEGNAMENTO                                | CFU |
|          | IINF-05/A  | Ingegneria del Software / Basi di Dati  | 12  | IINF-01/A   | Elettronica Digitale                        | 6   |
|          | MATH-02/B  | Matematica Discreta e Codici (A)        | 6   | IINF-05/A   | Informatica Teorica (A,B)                   | 6   |
|          | MATH-03/A  | Metodi Matematici (A)                   | 6   | IINF-05/A   | Informatica Industriale (B)                 | 6   |
|          | STAT-01/B  | Statistica (A)                          | 6   | IINF-05/A   | Progettazione e Produzione Multimediale (B) | 6   |
|          | IINF-05/A  | Intelligenza Artificiale (B)            | 6   | IINF-05/A   | Sistemi Distribuiti (B)                     | 6   |
|          |            | Laboratorio di Informatica <sup>4</sup> |     |             |                                             | 3   |
|          |            | Attività a scelta libera                |     |             |                                             | 1   |
|          |            | Prova finale                            |     |             |                                             | 2   |
|          |            |                                         |     |             |                                             | 6   |

<sup>4</sup> Il Laboratorio di Informatica consiste nello svolgimento da parte dello studente di un compito didattico aggiuntivo nell'ambito di uno degli insegnamenti del SSD ING-INF/05 o della prova finale. Gli studenti devono selezionare un insegnamento tra Laboratorio di Calcolatori e Laboratorio di Informatica.

- Gli studenti devono scegliere due insegnamenti tra METODI MATEMATICI, STATISTICA, MATEMATICA DISCRETA E CODICI ed INFORMATICA TEORICA, con l'obbligo che almeno uno dei due corrisponda a METODI MATEMATICI o STATISTICA.
- Gli studenti devono scegliere due insegnamenti tra INTELLIGENZA ARTIFICIALE, SISTEMI DISTRIBUITI, INFORMATICA INDUSTRIALE, PROGETTAZIONE E PRODUZIONE MULTIMEDIALE ed INFORMATICA TEORICA (quest'ultimo se non già scelto come opzione alla scelta A).

### PIANO ANNUALE I ANNO – Percorso Tecnico/Applicativo

| Anno I | I Semestre             |                                                |     | II Semestre |                                            |     |
|--------|------------------------|------------------------------------------------|-----|-------------|--------------------------------------------|-----|
|        | SSD                    | INSEGNAMENTO                                   | CFU | SSD         | INSEGNAMENTO                               | CFU |
|        |                        |                                                |     | MATH-03/A   | Elementi di Analisi matematica             | 9   |
|        | MATH-02/B<br>MATH-05/A | Geometria e Algebra Lineare / Calcolo Numerico |     |             |                                            | 12  |
|        | IINF-05/A              | Fondamenti di Informatica/ Programmazione      |     |             |                                            | 15  |
|        | PHYS-03/A              | Fisica I                                       | 6   | IJET-01/A   | Teoria dei Circuiti                        | 6   |
|        |                        | Verifica Lingua Inglese (B1/B2)*               | 3   |             | Laboratorio di Programmazione <sup>1</sup> | 3   |
|        |                        |                                                |     |             |                                            |     |
|        |                        |                                                |     |             |                                            |     |
|        |                        |                                                |     |             |                                            |     |

\*Per ulteriori dettagli si rimanda al paragrafo "Conoscenza della lingua inglese" nella I parte della Guida.

<sup>1</sup> Il Laboratorio di Programmazione consiste nello svolgimento da parte dello studente di un compito didattico aggiuntivo nell'ambito dell'insegnamento Fondamenti di Informatica / Programmazione.

#### PIANO ANNUALE II ANNO – Percorso Tecnico/Applicativo

|         | I Semestre |                                         |     | II Semestre |                                         |     |
|---------|------------|-----------------------------------------|-----|-------------|-----------------------------------------|-----|
|         | SSD        | INSEGNAMENTO                            | CFU | SSD         | INSEGNAMENTO                            | CFU |
| Anno II | IINF-05/A  | Calcolatori / Sistemi Operativi         |     |             |                                         | 12  |
|         | MATH-06/A  | Fondamenti di Ricerca Operativa         | 6   | IINF-05/A   | Algoritmi e Strutture Dati              | 6   |
|         | IINF-03/A  | Fondamenti di Segnali e Trasmissione    | 9   | IINF-04/A   | Fondamenti di Automatica                | 9   |
|         |            | Laboratorio di Calcolatori <sup>3</sup> | 3   | IINF-03/A   | Fondamenti di Reti di Telecomunicazioni | 6   |
|         |            |                                         |     | PHYS-03/A   | Fisica II                               | 6   |
|         |            |                                         |     |             | Laboratorio di Algoritmi <sup>2</sup>   | 3   |

<sup>2</sup> Il Laboratorio di Algoritmi consiste nello svolgimento da parte dello studente di un compito didattico aggiuntivo nell'ambito dell'insegnamento Algoritmi e Strutture Dati.

<sup>3</sup> Il Laboratorio di Calcolatori consiste nello svolgimento da parte dello studente di un compito didattico aggiuntivo nell'ambito dell'insegnamento Calcolatori. Gli studenti devono selezionare un insegnamento tra Laboratorio di Calcolatori e Laboratorio di Informatica.

#### PIANO ANNUALE DEL III ANNO – Percorso Tecnico/Applicativo

|          | I Semestre |                                         |        | II Semestre |                                             |        |
|----------|------------|-----------------------------------------|--------|-------------|---------------------------------------------|--------|
|          | SSD        | INSEGNAMENTO                            | CFU    | SSD*        | INSEGNAMENTO                                | CFU    |
| Anno III | IINF-05/A  | Ingegneria del Software / Basi di Dati  | 12     | IINF-05/A   | Sistemi Distribuiti (B)                     | 6      |
|          | IINF-05/A  | Intelligenza Artificiale (B)            | 6      | IINF-05/A   | Informatica Industriale (B)                 | 6      |
|          |            | Tirocinio                               | 1<br>8 | IINF-05/A   | Informatica Teorica (B)                     | 6      |
|          |            |                                         |        | IINF-05/A   | Progettazione e Produzione Multimediale (B) | 6      |
|          |            |                                         |        | IINF-01/A   | Elettronica Digitale                        | 6      |
|          |            | Laboratorio di Informatica <sup>4</sup> |        |             |                                             | 3      |
|          |            | Attività a scelta libera                |        |             |                                             | 1<br>2 |
|          |            | Prova finale                            |        |             |                                             | 6      |

<sup>4</sup> Il Laboratorio di Informatica consiste nello svolgimento da parte dello studente di un compito didattico aggiuntivo nell'ambito di uno degli insegnamenti del SSD ING-INF/05 o della prova finale.

(B) Gli studenti devono scegliere due insegnamenti tra INTELLIGENZA ARTIFICIALE, SISTEMI DISTRIBUITI, INFORMATICA INDUSTRIALE, PROGETTAZIONE E PRODUZIONE MULTIMEDIALE ed INFORMATICA TEORICA.

