



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO INGEGNERIA INFORMATICA

CLASSE LM-32

Scuola: Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento: Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2023-2024

ACRONIMI

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

INDICE

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

Art. 1

Oggetto

Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Studio in Ingegneria Informatica (classe LM-32). Il Corso di Studio in Ingegneria Informatica (Computer Engineering) afferisce al Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione.

Il CdS è retto dalla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD), ai sensi dell'Art. 4 del RDA.

Il Regolamento è emanato in conformità alla normativa vigente in materia, allo Statuto dell'Università di Napoli Federico II e al Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 2

Obiettivi formativi del corso

Obiettivo della Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica è formare un professionista in grado di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e in rapida evoluzione, con ruoli di promozione e gestione dell'innovazione attraverso le tecnologie informatiche, di progetto e di gestione di sistemi informatici e informativi complessi, di coordinamento di gruppi di lavoro e di responsabilità in ambito tecnico e produttivo ai massimi livelli. Oltre alle conoscenze di tipo specificamente professionale e tecnologico, il laureato magistrale in Ingegneria Informatica deve possedere un'ampia e solida formazione sugli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base, nonché sugli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria informatica. Egli deve essere capace di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare.

Più in particolare, la formazione professionale del laureato magistrale in Ingegneria Informatica richiede l'acquisizione di capacità progettuali avanzate e con contenuti innovativi sia nell'area dell'Ingegneria dei Dati e dell'Intelligenza artificiale, sia in quella delle architetture dei sistemi di elaborazione e dei sistemi embedded industriali, sia in quella di internet e del networking, che in quella della cyber-security.

L'ampliarsi del panorama culturale nel quale si inserisce l'Ingegneria Informatica suggerisce l'organizzazione del percorso formativo in aree tematiche che raggruppino gli insegnamenti per grado di affinità.

Una prima area tematica di interesse formativo è quella relativa alla Ingegneria dei dati e all'Intelligenza Artificiale. L'obiettivo di questa area tematica è la formazione di ingegneri esperti nella progettazione sistemi informatici complessi in grado di gestire in modo efficiente, attraverso apposite infrastrutture hardware/software, grandi quantità di dati ed estrarre conoscenza 'utile' da questi ultimi attraverso avanzate tecniche di analytics, fornendo nel contempo degli strumenti imprescindibili per i moderni Sistemi Informativi a supporto dei processi operativi e direzionali di qualsiasi organizzazione. Verranno, inoltre, affrontate nel dettaglio le problematiche relative alla realizzazione di sistemi 'intelligenti' basati sulle più recenti metodologie e tecniche dell'Intelligenza Artificiale e dei sistemi cognitivi, del machine/deep learning, dell'information retrieval e della visione artificiale per le future professioni richieste nell'industria e nelle imprese innovative, quali quella del Data Engineer e del Data Scientist.

Ulteriore area tematica è quella relativa ai sistemi distribuiti ed embedded. I sistemi embedded sono sistemi di elaborazione delle informazioni, destinati a eseguire delle specifiche applicazioni. La loro diffusione è in costante aumento, essi rappresentano sia il cuore delle moderne applicazioni

industriali (abilitanti tutti i settori di industria 4.0), sia sono presenti in numerosissimi settori applicativi: sistemi automobilistici, telemedicina, dispositivi multimediali, sistemi robotici, domotica, Internet of Things , dispositivi per la gestione della sicurezza, sistemi real time, sistemi per il controllo di infrastrutture e sistemi di elaborazione per applicazioni di AI. La loro progettazione prevede spesso l'integrazione di diversi componenti hardware e software e richiede diverse competenze ingegneristiche che vanno dalla progettazione digitale allo sviluppo degli applicativi software, dalla conoscenza dei sistemi distribuiti alle problematiche della loro connessione in reti dedicate o in Internet, dalla scelta e personalizzazione del sistema operativo più adatto alla modellazione dei sistemi complessi. La progettazione dei sistemi embedded deve contemplare le prestazioni di calcolo, la sicurezza, la predicibilità, l'affidabilità e, non da ultimo, il consumo energetico. Questa area tematica ha l'obiettivo di fornire agli studenti di Ingegneria Informatica le competenze necessarie per la progettazione hardware e software di sistemi embedded e real-time complessi con requisiti di sicurezza, affidabilità e prestazioni. Gli argomenti principali riguarderanno la programmazione di sistemi distribuiti ed eterogenei, la progettazione di sistemi digitali programmabili e il loro interfacciamento con diverse piattaforme hardware e software, la programmazione dei sistemi operativi, sistemi real time, il dimensionamento utile al soddisfacimento di vincoli temporali, e le diverse metodologie di modellazione e verifica dei sistemi.

Il tema di internet e del networking costituisce una area tematica che ha l'obiettivo di fornire agli studenti competenze su tecnologie avanzate in ambito networking al fine di formare professionisti in grado di maneggiare il complesso insieme di protocolli, architetture e applicazioni in uso correntemente e in futuro. In questo ambito, sono di interesse in primo luogo i principi per la progettazione e la gestione delle reti, tenendo in conto le problematiche legate alla gestione delle risorse, l'instradamento del traffico e la robustezza a fallimenti ed attacchi, sia in reti tradizionali che in reti avanzate. DI ampio interesse, inoltre, è la formazione relativa alla progettazione e allo sviluppo di sistemi basati sul web e alle applicazioni multimediali distribuite, trattati sia dal punto di vista dell'architettura software che dal punto di vista dei protocolli che definiscono le modalità di comunicazione. Verranno inoltre forniti gli elementi e gli strumenti utili alla analisi ed alla valutazione delle prestazioni di una moderna rete Internet e verranno presentate architetture, tecnologie e protocolli per migliorare le sue prestazioni.

Infine, il tema della cyber-security ha ormai una rilevanza strategica, sia in ambito nazionale sia internazionale, nel mondo dell'Information Technology. Obiettivo di questa area tematica è quella di formare i nuovi 'ingegneri della sicurezza', ovvero figure professionali competenti nella protezione di sistemi, del software e delle reti. In questo ambito, alcuni dei profili più richiesti sono i seguenti: il Security Administrator -- che ha il compito di rendere operative le soluzioni tecnologiche di security; il Security Architect -- che grazie alle sue competenze modellistiche, disegna le misure di sicurezza e le policy adottate dall'organizzazione; il Security Engineer -- che ha un bagaglio tecnico e modellistico, si occupa di monitorare i sistemi e proporre soluzioni relative alla risposta agli incidenti; il Security Analyst -- che ha competenze di analisi di processo e si occupa di valutare le vulnerabilità che possono interessare reti, apparati, applicazioni e servizi proponendo soluzioni e accorgimenti pratici. La tematica è dunque complessa e richiede professionisti altamente qualificati con competenze specialistiche, sia nel campo dell'ingegneria dei sistemi, sia dell'ingegneria del software e sia nel campo delle reti di comunicazione, per altro difficili da trovare sul mercato.

La presenza di aree tematiche favorisce dunque una scelta ragionata da parte dello Studente all'interno dell'offerta formativa, pur non risultando formalmente restrittiva. La definizione delle aree tematiche è rimandata al Regolamento del Corso di Studi.

Per le esigenze di ampiezza suddette, per quanto riguarda i SSD affini, si è scelto di inserire tutti quelli del gruppo ING-INF per garantire l'accesso (almeno a livello di ordinamento e nei limiti numerici specificati) a discipline di settori culturalmente omogenei a quelli caratterizzanti. Si è scelto inoltre di inserire insegnamenti del SSD di INF/01, per l'affinità delle discipline in esso presenti con quelli del settore ING-INF/05, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti teorici delle discipline informatiche.

Allo stesso modo, si è scelto di inserire i SSD di MAT/03, MAT/05, MAT/09, FIS/01 allo scopo di consentire, per specifiche aree tematiche, il consolidamento di conoscenze metodologiche di particolare importanza per specifici aspetti dell'ingegneria informatica, sia per la componente teorica che sperimentale. Si è incluso, infine, il SSD ING-IND/35 vista l'utilità dei temi relativi all'ingegneria economico-gestionale per l'inserimento in specifici ambiti del mondo del lavoro.

L'introduzione indicata potrà consentire una interazione con ambiti disciplinari che mostrano un'affinità in specifici contesti d'applicazione ingegneristica.

Il percorso si conclude con i tirocini formativi o stage, a scelta dello studente, che permettono di predisporre la tesi di laurea mediante la realizzazione di esperienze pratiche che prevedono la presenza continuativa presso strutture interne all'Università di Napoli Federico II (laboratori del DIETI) oppure presso strutture extra-universitarie (aziende, enti pubblici, opportunamente convenzionati con l'Ateneo) sulla base di un progetto concordato con il relatore della tesi.

Art. 3

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Analisti e progettisti di software

Funzione in un contesto di lavoro:

La Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica dell'Università di Napoli Federico II fornisce conoscenze e competenze che permettono di affrontare problemi complessi che richiedono elevata capacità critica e di astrazione; capacità di analisi, modellizzazione e progettazione di sistemi anche attraverso strumenti formali; capacità di integrare competenze e tecnologie sempre più avanzate.

Ciò permette di avere un ruolo critico nella gestione della trasformazione digitale, tenendo conto dell'evoluzione continua della tecnologia informatica e della eterogeneità dei suoi domini applicativi.

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica consente l'accesso, previo il superamento di un esame di Stato, alla Classe di Ingegneria dell'Informazione della Sezione A dell'Albo degli Ingegneri, col titolo di Ingegnere. Si osserva tuttavia che tale abilitazione all'esercizio della professione e l'iscrizione al relativo Albo non sono, al momento, necessari per l'esercizio delle professioni legate all'informatica.

Nonostante il cambiamento continuo nelle tecnologie informatiche, è possibile individuare le seguenti aree principali di funzioni professionali.

a) Progettista di sistemi informativi e sistemi intelligenti

Partecipa, anche con mansioni di coordinamento, a tutte le attività che presiedono alla progettazione dei sistemi informatici complessi e infrastrutture hardware/software da cui estrarre conoscenza, e più in generale alla progettazione di sistemi Informativi a supporto dei processi operativi e direzionali di qualsiasi organizzazione.

In particolare:

- sviluppa metodi per la soluzione di problemi;

- promuove l'uso di tecnologie avanzate per la modellazione e lo sviluppo di applicazioni;
- sviluppa nuove tecniche operative e strumenti di ausilio alla progettazione;
- progetta e partecipa alla realizzazione di sistemi informativi complessi;
- progetta e partecipa alla realizzazione di sistemi per la gestione e l'analisi dei dati;
- progetta e partecipa alla realizzazione di sistemi per la gestione e l'analytics dei Big Data;
- progetta e partecipa alla realizzazione di sistemi basati sulla conoscenza per la soluzione, mediante tecniche di intelligenza artificiale, di problemi complessi;
- gestisce tutte le attività connesse alla realizzazione, al collaudo, alla verifica delle prestazioni di sistemi software.

b) Progettista di sistemi distribuiti ed embedded

Partecipa, anche con mansioni di coordinamento, a tutte le attività che presiedono alla progettazione dei sistemi distribuiti ed embedded, provvedendo più in generale alla integrazione di diversi componenti hardware e software.

In particolare:

- sviluppa metodi per la progettazione e partecipa alla realizzazione di sistemi digitali
- sviluppa metodi per la progettazione e partecipa alla realizzazione di applicativi software per sistemi distribuiti ed embedded,
- progetta e partecipa alla scelta e personalizzazione del sistema operativo più adatto alla modellazione dei sistemi complessi.
- progetta e partecipa alla realizzazione hardware e software di sistemi embedded e real-time complessi con requisiti di sicurezza, affidabilità e prestazioni.

c) Progettista di Reti e Internet

Partecipa, anche con mansioni di coordinamento, alle attività di progetto di sistemi di networking, in grado di maneggiare il complesso insieme di protocolli, architetture e applicazioni.

In particolare:

- sviluppa metodi per la progettazione e la gestione delle reti, tenendo in conto le problematiche legate alla gestione delle risorse, l'instradamento del traffico e la robustezza a fallimenti ed attacchi, sia in reti tradizionali che in reti avanzate;
- sviluppa metodi per la progettazione di sistemi basati sul web e per le applicazioni multimediali distribuite, trattati sia dal punto di vista dell'architettura software che dal punto di vista dei protocolli che definiscono le modalità di comunicazione;
- sviluppa metodi per la progettazione degli strumenti utili alla analisi ed alla valutazione delle prestazioni di una moderna rete Internet;
- sviluppa metodi per la definizione di architetture, unità funzionali e l'infrastruttura di rete necessaria per la realizzazione di sistemi complessi;
- progetta e partecipa alla realizzazione di applicazioni e servizi di rete, anche di elevata complessità, in scenari distribuiti ed eterogenei;

d) Progettista di sistemi per la Cyber Security

Partecipa, anche con mansioni di coordinamento, alle attività legate alla protezione di sistemi informatici, del software e delle reti.

In particolare:

- progetta e partecipa alla realizzazione di soluzioni tecnologiche di security al fine di prevenire le minacce cyber, di calcolarne i rischi e di mitigare gli effetti di attacchi e intrusioni;
- progetta e partecipa alla realizzazione delle misure di sicurezza e le policy adottate all'interno di una organizzazione;
- progetta e partecipa alla realizzazione di monitoraggio di sistemi, in grado proporre soluzioni relative alla risposta agli incidenti;
- analizza processi e valuta le vulnerabilità di reti, apparati, applicazioni e servizi proponendo soluzioni e accorgimenti pratici.

Competenze associate alla funzione:

Le funzioni descritte in precedenza richiedono conoscenze, capacità e abilità di tipo specialistico ed in ambito tecnico- ingegneristico.

Le competenze di base sono generalmente acquisite nella corrispondente laurea triennale, e sono quelle relative a:

- hardware e software dei sistemi per l'elaborazione dell'informazione;
- linguaggi di programmazione, sia di sistema che applicativi;
- principi e metodi dell'ingegneria del software;
- tecnologie di networking e applicazioni web based;
- competenze dell'ingegneria dell'informazione (elettronica, automazione e telecomunicazioni).

Le competenze specialistiche sono invece quelle relative alla conoscenza e comprensione principi di funzionamento di un'ampia varietà di temi specifici dell'Information Technology, quali

- ingegneria dei sistemi software;
- tecnologia delle basi di dati e dei big data;
- sistemi di elaborazione distribuiti; • sistemi embedded;
- internet of Things;
- intelligenza artificiale;
- computer and mobile networks;
- cyber security: data, software and network security.

Si richiede inoltre capacità di padroneggiare le conoscenze per la progettazione e o sviluppo di sistemi complessi. Le funzioni descritte, inoltre, richiedono tutte quelle capacità tipiche legate alla figura di un ingegnere, in particolare dotato di elevata capacità di progettazione e di long-life learning, nonché tutte quelle competenze tipiche di un professionista quali quelle relazionali, organizzative e gestionali, necessarie a ruoli di responsabilità direttiva.

Sbocchi occupazionali:

Le figure professionali nell'area dell'ingegneria informatica compaiono in numerose statistiche come molto richieste e ben retribuite in ambito industriale, sia a livello internazionale sia a livello nazionale.

L'Università d Napoli Federico II prepara ingegneri che assumono ruoli di responsabilità a livello globale, come dimostrato dalla presenza di nostri laureati in posizioni elevate non solo in Italia ma anche in paesi stranieri. La lettura dei dati di Almalaurea dimostra l'elevata capacità di inserimento nel mondo del lavoro dei nostri ingegneri, pressoché occupati al 100% ad un anno dalla laurea.

La maggior parte dei laureati in Ingegneria Informatica viene assorbita da aziende di servizi e industrie sia del territorio campano che in quello nazionale e internazionale, in particolare da aziende pubbliche o private che richiedono una elevata competenza ingegneristica informatica.

Gli Ingegneri Informatici possono svolgere la loro attività nelle imprese manifatturiere, di servizi, nelle aziende operanti nel settore della automazione industriale, nelle industrie di processo, nelle pubbliche amministrazioni, negli enti di formazione e di ricerca.

Più specificamente, le professionalità degli Ingegneri Informatici sono funzionali ai seguenti sbocchi occupazionali principali:

- aziende operanti nel settore della sicurezza informatica;
- aziende produttrici di software
- aziende produttrici di componenti e sistemi informatici;
- aziende operanti nel settore dei sistemi informativi;
- aziende fornitrici di servizi informatici
- aziende operanti nel settore delle reti informatiche;
- imprese ed enti che operano nel settore dell'ingegneria dei dati e della data science; fornitrici di servizi di infrastrutture Web;
- società di ingegneria del software;

- aziende operanti nel comparto dell'automazione industriale e dei sistemi embedded;^[1]_[SEP]
- laboratori industriali di ricerca e sviluppo;^[1]_[SEP]
- strutture tecniche della pubblica amministrazione che si avvalgono di infrastrutture informatiche per la gestione dei servizi sia interni che rivolti all'utenza;
- enti di formazione;^[1]_[SEP]
- centri di ricerca.

Si affianca l'attività di libera professione nella progettazione e realizzazione di sistemi informatici. Per l'esercizio della professione di Ingegnere è, ovviamente, necessario il superamento dell'Esame di Stato e l'Iscrizione all'Albo professionale dell'Ordine degli Ingegneri.

Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell' informazione

Funzione in un contesto di lavoro:

La Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica dell'Università di Napoli Federico II fornisce conoscenze e competenze che permettono di affrontare problemi complessi che richiedono elevata capacità critica e di astrazione; capacità di modellizzazione di sistemi anche attraverso strumenti formali; capacità di integrare competenze e tecnologie sempre più avanzate.

Ciò permette di avere un ruolo critico nella gestione della trasformazione digitale, tenendo conto dell'evoluzione continua della tecnologia informatica e delle sue applicazioni.

La figura professionale prodotta conduce ricerca sia dal punto di vista teorico (modelli formali) che applicativo presso centri ricerca accademici ed industriali, o ai fini della formazione. In particolare:

- effettua ricerche su modelli e sistemi
- effettua ricerca sulle nuove tecnologie;
- progetta e partecipa a progetti di ricerca nazionali o internazionali;
- promuove il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca pre-competitiva;

Inoltre, tale figura, nell'ambito dell'area dei sistemi informativi e dei sistemi intelligenti:

- sviluppa metodi per la soluzione di problemi; promuove l'uso di tecnologie avanzate per la modellazione e lo sviluppo di applicazioni;
- sviluppa nuove tecniche operative e strumenti di ausilio alla progettazione;
- modella e progetta sistemi informativi complessi;
- modella e progetta sistemi per la gestione e l'analisi dei dati;
- modella e progetta sistemi per la gestione e l'analytics dei Big Data;
- modella e progetta sistemi basati sulla conoscenza per la soluzione, mediante tecniche di intelligenza artificiale, di problemi complessi;
- modella e progetta tutte le attività connesse alla realizzazione, al collaudo, alla verifica delle prestazioni di sistemi software.

Nell'ambito dei sistemi distribuiti ed embedded:

- definisce metodi per la progettazione e partecipa alla realizzazione di sistemi digitale
- definisce metodi per la progettazione e partecipa alla realizzazione di applicativi software per sistemi distribuiti ed embedded,
- progetta l'hardware e il software di sistemi embedded e real-time complessi con requisiti di sicurezza, affidabilità e prestazioni.

Nell'ambito dei sistemi di Rete e Internet:

- definisce metodi per la progettazione e la gestione delle reti, tenendo in conto le problematiche legate alla gestione delle risorse, l'instradamento del traffico e la robustezza a fallimenti ed attacchi, sia in reti tradizionali che in reti avanzate;

- definisce metodi per la progettazione di sistemi basati sul web e per le applicazioni multimediali distribuite, trattati sia dal punto di vista dell'architettura software che dal punto di vista dei protocolli che definiscono le modalità di comunicazione;
- definisce metodi per la progettazione degli strumenti utili alla analisi ed alla valutazione delle prestazioni di una moderna rete Internet;
- definisce metodi per la progettazione di architetture, unità funzionali e l'infrastruttura di rete necessaria per la realizzazione di sistemi complessi;

Nell'ambito dei sistemi per la Cyber Security

- definisce soluzioni tecnologiche di security;
- definisce misure di sicurezza e le policy adottate all'interno di una organizzazione;
- progetta sistemi, in grado proporre soluzioni relative alla risposta agli incidenti;
- analizza processi e valuta le vulnerabilità di reti, apparati, applicazioni e servizi proponendo soluzioni e accorgimenti pratici.

Competenze associate alla funzione:

Le funzioni descritte in precedenza richiedono conoscenze, capacità e abilità di tipo specialistico, logico matematico, di informatica teorica ed in ambito tecnico-ingegneristico.

Le competenze di base sono generalmente acquisite nella corrispondente laurea triennale, e sono quelle relative a:

- hardware e software dei sistemi per l'elaborazione dell'informazione;
- linguaggi di programmazione, sia di sistema che applicativi;
- principi e metodi dell'ingegneria del software;
- tecnologie di networking e applicazioni web based;
- competenze dell'ingegneria dell'informazione (elettronica, automazione e telecomunicazioni).

Le competenze specialistiche sono invece quelle relative alla conoscenza e comprensione principi di funzionamento di un'ampia varietà di temi specifici dell'Information Technology, quali

- ingegneria dei sistemi software;
- tecnologia delle basi di dati e dei big data;
- sistemi di elaborazione distribuiti;
- sistemi embedded;
- internet of Things;
- intelligenza artificiale;
- computer and mobile networks;
- cyber security: data, software and network security.

Si richiede inoltre capacità di padroneggiare le conoscenze per la progettazione e o sviluppo di sistemi complessi. Le funzioni descritte, inoltre, richiedono tutte quelle capacità tipiche legate alla figura di un ingegnere, in particolare dotato di elevata capacità di progettazione e di long-life learning, nonché tutte quelle competenze tipiche di un professionista quali quelle relazionali, organizzative e gestionali, necessarie a ruoli di responsabilità direttiva.

Sbocchi occupazionali:

Le figure professionali nell'area dell'ingegneria informatica compaiono in numerose statistiche come molto richieste e ben retribuite in ambito industriale, sia a livello internazionale sia a livello nazionale.

L'Università d Napoli Federico II prepara ingegneri che assumono ruoli di responsabilità a livello globale, come dimostrato dalla presenza di nostri laureati in posizioni elevate non solo in Italia ma anche in paesi stranieri. La lettura dei dati di Almalaurea dimostra l'elevata capacità di inserimento nel mondo del lavoro dei nostri ingegneri, pressoché occupati al 100% ad un anno dalla laurea.

La maggior parte dei laureati in Ingegneria Informatica viene assorbita da aziende di servizi e industrie sia del territorio campano che in quello nazionale e internazionale, in particolare da aziende pubbliche o private che richiedono una elevata competenza ingegneristica informatica.

Gli Ingegneri Informatici possono svolgere la loro attività nelle imprese manifatturiere, di servizi, nelle aziende operanti nel settore della automazione industriale, nelle industrie di processo, nelle pubbliche amministrazioni, negli enti di formazione e di ricerca.

Più specificamente, le professionalità degli Ingegneri Informatici sono funzionali ai seguenti sbocchi occupazionali principali:

- aziende operanti nel settore della sicurezza informatica;
- aziende produttrici di software
- aziende produttrici di componenti e sistemi informatici;
- aziende operanti nel settore dei sistemi informativi;
- aziende fornitrici di servizi informatici;
- aziende operanti nel settore delle reti informatiche;
- imprese ed enti che operano nel settore dell'ingegneria dei dati e della data science; fornitrici di servizi di infrastrutture Web;
- società di ingegneria del software;
- aziende operanti nel comparto dell'automazione industriale e dei sistemi embedded;^{[L]_{SEP}} • aziende
- laboratori industriali di ricerca e sviluppo;^{[L]_{SEP}}
- strutture tecniche della pubblica amministrazione che si avvalgono di infrastrutture informatiche per la gestione dei servizi sia interni che rivolti all'utenza;
- enti di formazione;^{[L]_{SEP}}
- centri di ricerca

Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell' informazione

Funzione in un contesto di lavoro:

La Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica dell'Università di Napoli Federico II fornisce conoscenze e competenze che permettono di affrontare problemi complessi che richiedono elevata capacità critica e di astrazione; capacità di modellizzazione di sistemi anche attraverso strumenti formali; capacità di integrare competenze e tecnologie sempre più avanzate.

Ciò permette di avere un ruolo critico nella gestione della trasformazione digitale, tenendo conto dell'evoluzione continua della tecnologia informatica e delle sue applicazioni.

La figura professionale prodotta, avendo una elevata preparazione nelle materie dell'ingegneria dell'informazione oltre che in quelle proprie dell'ingegneria informatica, conduce ricerca applicativa presso centri ricerca accademici ed industriali, o ai fini della formazione. In particolare:

- effettua ricerche su modelli e sistemi ingegneristici
- effettua ricerca sulle nuove tecnologie;
- progetta e partecipa a progetti di ricerca nazionali o internazionali;
- promuove il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca pre-competitiva;

Inoltre, tale figura, nell'ambito dell'area dei sistemi informativi e dei sistemi intelligenti:

- progetta metodi per la soluzione di problemi;
- promuove l'uso di tecnologie avanzate per la modellazione e lo sviluppo di applicazioni;
- sviluppa nuove tecniche operative e strumenti di ausilio alla progettazione;
- progetta sistemi informativi complessi;
- progetta sistemi per la gestione e l'analisi dei dati;
- progetta sistemi per la gestione e l'analytics dei Big Data;
- progetta sistemi basati sulla conoscenza per la soluzione, mediante tecniche di intelligenza artificiale, di problemi complessi;
- progetta tutte le attività connesse alla realizzazione, al collaudo, alla verifica delle prestazioni di sistemi software.

Nell'ambito dei sistemi distribuiti ed embedded:

- - progetta metodi per la progettazione e partecipa alla realizzazione di sistemi digitale;
- - progetta metodi per la progettazione e partecipa alla realizzazione di applicativi software per sistemi distribuiti ed embedded;
- progetta l'hardware e il software di sistemi embedded e real-time complessi con requisiti di sicurezza, affidabilità e prestazioni.

Nell'ambito dei sistemi di Rete e Internet:

- progetta metodi per la progettazione e la gestione delle reti, tenendo in conto le problematiche legate alla gestione delle risorse, l'instradamento del traffico e la robustezza a fallimenti ed attacchi, sia in reti tradizionali che in reti avanzate;
- progetta metodi per la progettazione di sistemi basati sul web e per le applicazioni multimediali distribuite, trattati sia dal punto di vista dell'architettura software che dal punto di vista dei protocolli che definiscono le modalità di comunicazione;
- progetta metodi per la progettazione degli strumenti utili alla analisi ed alla valutazione delle prestazioni di una moderna rete Internet;
- progetta metodi per la progettazione di architetture, unità funzionali e l'infrastruttura di rete necessaria per la realizzazione di sistemi complessi;

Nell'ambito dei sistemi per la Cyber Security

- progetta soluzioni tecnologiche di security;
- progetta misure di sicurezza e le policy adottate all'interno di una organizzazione;
- progetta sistemi, in grado proporre soluzioni relative alla risposta agli incidenti;
- analizza processi e valuta le vulnerabilità di reti, apparati, applicazioni e servizi proponendo soluzioni e accorgimenti pratici

Competenze associate alla funzione:

Le funzioni descritte in precedenza richiedono conoscenze, capacità e abilità di tipo specialistico in particolare in ambito tecnico-ingegneristico, sia dal puntosi vista teorico che applicativo.

Le competenze di base sono generalmente acquisite nella corrispondente laurea triennale, e sono quelle relative a:

- hardware e software dei sistemi per l'elaborazione dell'informazione;
- linguaggi di programmazione, sia di sistema che applicativi;
- principi e metodi dell'ingegneria del software;
- tecnologie di networking e applicazioni web based;
- competenze dell'ingegneria dell'informazione (elettronica, automazione e telecomunicazioni).

Le competenze specialistiche sono invece quelle relative alla conoscenza e comprensione principi di funzionamento di un'ampia varietà di temi specifici dell'Information Technology, quali

- ingegneria dei sistemi software;
- tecnologia delle basi di dati e dei big data;
- sistemi di elaborazione distribuiti; • sistemi embedded;
- internet of Things;
- intelligenza artificiale;
- computer and mobile networks;
- cyber security: data, software and network security.

Si richiede inoltre capacità di padroneggiare le conoscenze per la progettazione e o sviluppo di sistemi complessi. Le funzioni descritte, inoltre, richiedono tutte quelle capacità tipiche legate alla figura di un ingegnere, in particolare dotato di elevata capacità di progettazione e di long-life learning, nonché tutte quelle competenze tipiche di un professionista quali quelle relazionali, organizzative e gestionali, necessarie a ruoli di responsabilità direttiva.

Sbocchi occupazionali:

Le figure professionali nell'area dell'ingegneria informatica compaiono in numerose statistiche come molto richieste e ben retribuite in ambito industriale, sia a livello internazionale sia a livello nazionale.

L'Università di Napoli Federico II prepara ingegneri che assumono ruoli di responsabilità a livello globale, come dimostrato dalla presenza di nostri laureati in posizioni elevate non solo in Italia ma anche in paesi stranieri. La lettura dei dati di Almalaurea dimostra l'elevata capacità di inserimento nel mondo del lavoro dei nostri ingegneri, pressoché occupati al 100% ad un anno dalla laurea.

La maggior parte dei laureati in Ingegneria Informatica viene assorbita da aziende di servizi e industrie sia del territorio campano che in quello nazionale e internazionale, in particolare da aziende pubbliche o private che richiedono una elevata competenza ingegneristica informatica.

Gli Ingegneri Informatici possono svolgere la loro attività nelle imprese manifatturiere, di servizi, nelle aziende operanti nel settore della automazione industriale, nelle industrie di processo, nelle pubbliche amministrazioni, negli enti di formazione e di ricerca.

Più specificamente, le professionalità degli Ingegneri Informatici sono funzionali ai seguenti sbocchi occupazionali principali:

- aziende operanti nel settore della sicurezza informatica;
- aziende produttrici di software;
- aziende produttrici di componenti e sistemi informatici;
- aziende operanti nel settore dei sistemi informativi;
- aziende fornitrici di servizi informatici;
- aziende operanti nel settore delle reti informatiche;
- imprese ed enti che operano nel settore dell'ingegneria dei dati e della data science; fornitrici di servizi di infrastrutture Web;
- società di ingegneria del software;
- aziende operanti nel comparto dell'automazione industriale e dei sistemi embedded;^{[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10]}
- laboratori industriali di ricerca e sviluppo;^{[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10]}
- strutture tecniche della pubblica amministrazione che si avvalgono di infrastrutture informatiche per la gestione dei servizi sia interni che rivolti all'utenza;
- enti di formazione;^{[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10]}
- centri di ricerca.

Art. 4

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

L'iscrizione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica richiede il possesso della Laurea, ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999, o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto equipollente.

Per l'iscrizione al corso di Laurea Magistrale in Informatica sono previsti, in ottemperanza all'art. 6 comma 2 del DM 270/04 e con modalità che sono definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studi, specifici criteri di accesso riguardanti il possesso di requisiti curriculari e la verifica obbligatoria dell'adeguatezza della personale preparazione dello Studente.

In particolare, i requisiti curriculari richiedono di aver conseguito la Laurea nella Classe L-08, oppure aver conseguito almeno 87 CFU nei Settori Scientifico-Disciplinari (SSD) ritenuti rilevanti ai fini della preparazione in ingresso, articolati come segue:

- 42 CFU nei SSD:

INF/01 - Informatica;

¹ Artt. 7, 10, 11 del Regolamento Didattico di Ateneo.

ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni; MAT/02 - Algebra;
MAT/03 - Geometria;
MAT/05 - Analisi matematica;
MAT/06 - Probabilità e statistica matematica;
MAT/07 - Fisica matematica;
MAT/08 - Analisi numerica;
MAT/09 - Ricerca operativa;
FIS/01 - Fisica sperimentale;
FIS/03 - Fisica della materia.

- 45 CFU nei SSD:

ING-INF/01 - Elettronica;
ING-INF/02 - Campi elettromagnetici;
ING-INF/03 - Telecomunicazioni;
ING-INF/04 - Automatica;
ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni; ING-INF/06 - Bioingegneria, elettronica e informatica; ING-INF/07 - Misure elettriche e elettroniche; ING-IND/31 - Elettrotecnica;
ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale;
INF/01 - Informatica;

di cui almeno 18 CFU nel SSD ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni o nel SSD INF/01 - Informatica.

I requisiti prevedono, inoltre, la documentata capacità di utilizzare correttamente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari. In relazione alla capacità di utilizzare correttamente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari, lo Studente dovrà avere conoscenza della lingua inglese o di altra lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, almeno di livello B2 secondo il Common European Framework of Reference for Languages.

Il possesso dei requisiti e l'adeguatezza della personale preparazione ai fini dell'ammissione vengono accertati mediante esame della carriera universitaria del laureato e/o prove di verifica secondo modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studi.

Art. 5

Modalità per l'accesso al Corso di Studio

La verifica della personale preparazione è obbligatoria in ogni caso, e possono accedervi solo gli studenti in possesso dei requisiti curriculari.

In particolare, l'ammissione ai Corsi di Laurea Magistrale non a ciclo unico prevede, ai sensi dell'Art. 6 D.M. 16 marzo 2007 (Decreto di Istituzione delle Classi delle Lauree Magistrali) la verifica del possesso dei requisiti curriculari specificati nel Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale, nonché la verifica della adeguatezza della personale preparazione dello studente. Sono individuati con specifiche disposizioni i Corsi di Laurea che consentono l'accesso diretto al Corso di Laurea Magistrale, nonché le integrazioni curriculari previste per gli studenti che non si trovino in queste condizioni. La Commissione di Coordinamento Didattico dispone la modalità attraverso la quale lo studente può effettuare l'integrazione curriculare, da selezionare, in ragione dell'entità e della natura delle integrazioni richieste.

La Commissione di Coordinamento Didattico disciplina inoltre, secondo linee di indirizzo stabilite uniformemente per tutti i Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, le modalità di verifica dell'adeguatezza della personale preparazione dello studente. Sono esonerati da tale verifica gli studenti per i quali la media delle votazioni (in trentesimi) conseguite negli esami di profitto per il conseguimento del titolo di Laurea che dà accesso al Corso di Laurea Magistrale - pesate sulla base delle relative consistenze in CFU - sia non

inferiore a 24. Disposizioni specifiche si applicano agli studenti che non si trovano in questa condizione.

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica è inoltre richiesta la documentata capacità di utilizzare correttamente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Art. 6

Attività didattiche e crediti formativi universitari:

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

Per il corso di studio oggetto del presente Regolamento, le ore di didattica assistita per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti²:

- Lezione frontale: 8 ore per CFU;
- Esercitazioni di didattica assistita (in laboratorio o in aula): 8 ore per CFU;
- Attività pratiche di laboratorio: 8 ore per CFU;
- Tirocinio: 25 ore per CFU.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il soddisfacimento delle modalità di verifica (esame, idoneità o frequenza) indicate nella scheda relativa all'insegnamento.

Art. 7

Articolazione delle modalità di insegnamento

L'attività didattica viene svolta in modalità convenzionale. ^[3]

La CCD delibera eventualmente quali insegnamenti prevedono anche attività didattiche offerte online.

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

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

² Il numero di ore tiene conto delle indicazioni presenti nell'Art. 6, c. 2 del RDA "delle 25 ore complessive, per ogni CFU, sono riservate alla lezione frontale dalle 5 alle 10 ore, o in alternativa sono riservate alle attività seminariali dalle 6 alle 10 ore o dalle 8 alle 12 ore alle attività di laboratorio, salvo nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, e fatte salve differenti disposizioni di legge".

³ Si ricorda che, secondo il DM n. 289 del 25 marzo 2021 (linee generali d'indirizzo della programmazione triennale delle Università 2021-2023), all'allegato 4, lett. A, le tipologie di corsi sono le seguenti:

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

Art. 8

Prove di verifica delle attività formative⁴

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti⁵, stabilisce il numero degli esami e le altre modalità di valutazione del profitto che determinano l'acquisizione dei crediti formativi universitari. Gli esami sono individuali e possono consistere in prove scritte, orali, pratiche, grafiche, tesine, colloqui o combinazioni di tali modalità.
2. Le modalità di svolgimento delle verifiche pubblicate nelle schede insegnamento ed il calendario degli esami saranno resi noti agli studenti prima dell'inizio delle lezioni sul sito web del Dipartimento.
3. Lo svolgimento degli esami è subordinato alla relativa prenotazione che avviene in via telematica. Qualora lo studente non abbia potuto procedere alla prenotazione per ragioni che il Presidente della Commissione considera giustificate, lo studente può essere egualmente ammesso allo svolgimento della prova d'esame, in coda agli altri studenti prenotati.
4. Prima della prova d'esame, il Presidente della Commissione accerta l'identità dello studente, che è tenuto ad esibire un documento di riconoscimento in corso di validità e munito di fotografia.
5. La valutazione degli esami è espressa in trentesimi, ovvero con un giudizio di idoneità. Gli esami che prevedono una valutazione in trentesimi sono superati con la votazione minima di diciotto trentesimi; la votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione.
6. Le prove orali di esame sono pubbliche, nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione del/i proprio/i elaborato/i dopo la correzione.
7. Le Commissioni d'esame sono disciplinate dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 9

Struttura del corso e piano degli studi:

1. La durata legale del Corso di Studio è di 2 anni. È altresì possibile l'iscrizione sulla base di un contratto secondo le regole fissate dall'Ateneo (Art. 21 Regolamento Didattico di Ateneo).
Lo studente dovrà acquisire 120 CFU⁶, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):
B) caratterizzanti,
C) affini o integrative,
D) a scelta dello studente⁷,
E) per la prova finale,
F) ulteriori attività formative.
2. La laurea si consegue dopo avere acquisito 120 CFU con il superamento degli esami, in numero non superiore a 12 e lo svolgimento delle altre attività formative.
Fatta salva diversa disposizione dell'ordinamento giuridico degli studi universitari, ai fini del conteggio si considerano gli esami sostenuti nell'ambito delle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative nonché nell'ambito delle attività autonomamente scelte dallo studente (TAF

⁴ Art. 20 del Regolamento Didattico di Ateneo.

⁵ Ai sensi dei DD.MM. 16.3.2007 in ciascun corso di studi gli esami o prove di profitto previsti non possono essere più di 20 (lauree; Art. 4, c. 2), 12 (lauree magistrali; Art. 4, c. 2), 30 (lauree a ciclo unico quinquennali) o 36 (lauree a ciclo unico sessennali; Art. 4, c. 3).

⁶ Il numero complessivo di CFU per l'acquisizione del relativo titolo deve essere così inteso: laurea a ciclo unico sessennale, 360 CFU; laurea a ciclo unico quinquennale, 300 CFU; laurea triennale, 180 CFU; laurea magistrale, 120 CFU.

⁷ Corrispondenti ad almeno 12 CFU per le lauree triennali e ad almeno 8 CFU per le lauree magistrali (Art. 4, c. 3 del D.M. 16.3.2007).

D, conteggiate nel numero di uno)⁸. Restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 comma 5 lettere c), d) ed e) del D.M. 270/2004⁹. Gli insegnamenti integrati, composti da due o più moduli, prevedono un'unica prova di verifica.

3. Per acquisire i CFU relativi alle attività a scelta autonoma, lo studente ha libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo. Tale coerenza viene valutata dalla Commissione di Coordinamento Didattico del CdS. Anche per l'acquisizione dei CFU relativi alle attività a scelta autonoma è richiesto il "superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto" (Art. 5, c. 4 del D.M. 270/2004).
4. Il piano di studi sintetizza la struttura del corso elencando gli insegnamenti previsti suddivisi per anno di corso ed eventualmente per curriculum. Alla fine della tabella del piano di studi sono elencate le propedeuticità previste dal Corso di Studi. Il piano degli studi offerto agli studenti, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari e dell'ambito di afferenza, dei crediti, della tipologia di attività didattica è riportato nell'Allegato 1 al presente regolamento.

Art. 10

Obblighi di frequenza¹⁰

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

Art. 11

Propedeuticità

1. Le eventuali propedeuticità e conoscenze pregresse ritenute necessarie sono indicate nella scheda insegnamento.
2. L'elenco delle propedeuticità in ingresso (necessarie per sostenere un determinato esame) è riportato alla fine dell'Allegato 1.

⁸ Art. 4, c. 2 dell'Allegato 1 al D.M. 386/2007.

⁹ Art. 10, comma 5 del D.M. 270/2004: "Oltre alle attività formative qualificanti, come previsto ai commi 1, 2 e 3, i corsi di studio dovranno prevedere: a) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo [TAF D]; b) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare [TAF C]; c) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano [TAF E]; d) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro [TAF F]; e) nell'ipotesi di cui all'articolo 3, comma 5, attività formative relative agli stages e ai tirocini formativi presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni".

¹⁰ Art. 20, c. 8 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 12

Calendario didattico del CdS

Il calendario didattico del CdS viene reso disponibile sul sito web del dipartimento prima dell'inizio delle lezioni.

Art. 13

Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe¹¹

Per gli studenti provenienti da corsi di studi della stessa classe la Commissione di Coordinamento Didattico assicura il riconoscimento del maggior numero possibile di crediti formativi universitari acquisiti dallo studente presso il corso di studio di provenienza, secondo i criteri di cui al successivo articolo 14. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Resta fermo che la quota di crediti formativi universitari relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente, non può essere inferiore al 50% di quelli già conseguiti.

Art. 14

Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa classe, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali¹²

1. Per gli studenti provenienti da corsi di studi di diversa classe i crediti formativi universitari acquisiti sono riconosciuti dalla struttura didattica competente sulla base dei seguenti criteri:
 - Analisi del programma svolto
 - Valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti.

Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'ordinamento didattico del corso di studio. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato.
2. L'eventuale riconoscimento di CFU relativi ad esami superati come corsi singoli potrà avvenire entro il limite di 36 CFU, ad istanza dell'interessato e in seguito all'approvazione delle strutture didattiche competenti. Il riconoscimento non potrà concorrere alla riduzione della durata legale del corso di studio, così come determinata dall'Art. 8, c. 2 del D.M. 270/2004, fatta eccezione per gli studenti che si iscrivono essendo già in possesso di un titolo di studio di pari livello¹³.

Art. 15

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

L'iscrizione a singoli corsi di insegnamento, previsti dal Regolamento di Ateneo¹⁴, è disciplinata dal Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio¹⁵.

¹¹ Art. 16 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹² Art. 16 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹³ D.R. n. 1348/2021.

¹⁴ Art. 16, c. 6 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁵ D.R. n. 3241/2019.

Art. 16

Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale

La laurea magistrale in Ingegneria Informatica si consegue dopo aver superato una prova finale, consistente nella discussione di una relazione scritta, elaborata dallo studente sotto la guida di un relatore: delle attività svolte in un laboratorio di ricerca, ovvero delle attività di tirocinio svolto in strutture esterne, ovvero delle attività di ricerca bibliografica, ovvero delle attività di progetto svolte nell'ambito di uno o più insegnamenti.

La prova finale è sostenuta dal Candidato innanzi a una Commissione presieduta di norma dal Coordinatore del Corso di Studio e consiste nella presentazione del lavoro svolto sotto la guida di un docente Relatore e nella successiva discussione con i componenti della Commissione.

Al candidato è consentito di avvalersi di un supporto audio-visivo, da proiettare pubblicamente, oppure, in alternativa, di redigere un fascicoletto di sintesi, da consegnare in copia a ciascun componente della Commissione.

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

La presentazione ha una durata compresa di norma in 15 minuti.

Art. 17

Linee guida per le attività di tirocinio e stage

1. Gli studenti iscritti al CdS possono decidere di effettuare attività di tirocinio o *stage* formativi presso Enti o Aziende convenzionati con l'Ateneo. Le attività di tirocinio e *stage* non sono obbligatorie, e concorrono all'attribuzione di crediti formativi per le Altre attività formative a scelta dello studente inserite nel piano di studi, così come previsto dall'Art. 10, comma 5, lettere d ed e, del D.M. 270/2004¹⁶.
2. Le modalità di svolgimento e le caratteristiche di tirocini e *stage* sono disciplinate dalla CCD in un apposito regolamento.
3. L'Università degli Studi di Napoli Federico II, per il tramite del Comitato di Indirizzo per la Didattica del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione, assicura un costante contatto con il mondo del lavoro, per offrire a studenti e laureati dell'Ateneo concrete opportunità di tirocini e *stage* e favorirne l'inserimento professionale.

Art. 18

Decadenza dalla qualità di studente¹⁷

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

Art. 19

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

1. I docenti e ricercatori svolgono il carico didattico assegnato secondo quanto disposto dal Regolamento didattico di Ateneo e nel Regolamento sui compiti didattici e di servizio agli

¹⁶ I tirocini *ex lettera d* possono essere sia interni che esterni; tirocini e *stage ex lettera e* possono essere solo esterni.

¹⁷ Art. 21 del Regolamento Didattico di Ateneo, come modificato con D.R. n. 1782/2021.

studenti dei professori e ricercatori e sulle modalità per l'autocertificazione e la verifica dell'effettivo svolgimento¹⁸.

2. Docenti e ricercatori devono garantire almeno due ore di ricevimento ogni 15 giorni (o per appuntamento in ogni caso concesso non oltre i 15 giorni) e comunque garantire la reperibilità via posta elettronica.
3. Il servizio di tutorato ha il compito di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi e di rimuovere gli ostacoli che impediscono di trarre adeguato giovamento dalla frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità e alle attitudini dei singoli.
4. L'Università assicura servizi e attività di orientamento, di tutorato e assistenza per l'accoglienza e il sostegno degli studenti. Tali attività sono organizzate dall'Ateneo (portale OrientaUnina) in collaborazione con le singole Strutture Didattiche, secondo quanto stabilito dal RDA nell'articolo 8.

Art. 20

Valutazione della qualità delle attività svolte

1. La Commissione di Coordinamento Didattico attua tutte le forme di valutazione della qualità delle attività didattiche previste dalla normativa vigente secondo le indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo.
2. Al fine di garantire agli studenti del Corso di Studio la qualità della didattica nonché di individuare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, l'Università degli Studi di Napoli Federico II si avvale del sistema di Assicurazione Qualità (AQ)¹⁹, sviluppato in conformità al documento "Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano" dell'ANVUR, utilizzando:
 - indagini sul grado di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e sulle esigenze post-lauream;
 - dati estratti dalla somministrazione del questionario per la valutazione della soddisfazione degli studenti per ciascun insegnamento presente nel piano di studi, con domande relative alle modalità di svolgimento del corso, al materiale didattico, ai supporti didattici, all'organizzazione, alle strutture.

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

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

Art. 21

Norme finali

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

¹⁸ D.R. n. 2482//2020.

¹⁹ Il sistema di Assicurazione Qualità, basato su un approccio per processi e adeguatamente documentato, è progettato in maniera tale da identificare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, per poi tradurle in requisiti che l'offerta formativa deve rispettare.

Art. 22

Pubblicità ed entrata in vigore

1. Il presente Regolamento entra in vigore il giorno successivo alla pubblicazione all'Albo ufficiale dell'Università; è inoltre pubblicato sul sito d'Ateneo. Le stesse forme e modalità di pubblicità sono utilizzate per le successive modifiche e integrazioni.
2. Sono parte integrante del presente Regolamento l'Allegato 1 e l'Allegato 2.