

AMMINISTRAZIONE CENTRALE  
AREA DIDATTICA E SERVIZI AGLI STUDENTI  
UFFICIO OFFERTA FORMATIVA ED  
ASSICURAZIONE DELLA QUALITA'

1222 · 2022  
**800**  
ANNI



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

Decreto Rep. Prot. n.  
Anno 2021 Tit. III Cl. 2 Fasc. All. n. 2

**OGGETTO:** Regolamento Didattico di Ateneo – Modifica di ordinamenti didattici di Corsi di studio.

## IL RETTORE

**Visti** gli ordinamenti didattici ai sensi del DM 22 ottobre 2004, n. 270, dei Corsi di Laurea Magistrali in Informatica (LM-18) emanato con decreto rettorale rep. 1116 del 23 aprile 2014 prot. 68701 e in Geologia e geologia tecnica (LM-74) emanato con decreto rettorale rep. 1179 del 18 maggio 2009 prot. 28741;

**Visti** i decreti MIUR del 16 marzo 2007, relativi alla determinazione delle Classi delle Lauree Magistrali;

**Visto** il decreto MIUR del 7 gennaio 2019, n. 6, avente ad oggetto “Autovalutazione, valutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio” così come modificato dal DM n. 8 dell'8 gennaio 2021;

**Vista** la nota MIUR del 23 ottobre 2020 n. 29229 “Indicazioni operative offerta formativa 2021/22 e DD scadenze SUA-CdS”;

**Vista** la delibera del Consiglio della Scuola di Scienze del 29 ottobre 2020 con la quale sono state proposte agli Organi Centrali le modifiche degli ordinamenti didattici dei su citati Corsi di studio;

**Viste** le delibere del Senato Accademico rep. 105 del 12 dicembre 2020 e del Consiglio di Amministrazione rep. 308 del 22 dicembre 2020, con le quali sono state approvate le modifiche ai suddetti ordinamenti didattici;

**Vista** la proposta di integrazione del Regolamento Didattico di Ateneo contenente gli ordinamenti didattici sopra elencati, trasmessa al MUR dal Rettore con nota prot. 21476 dell'11 febbraio 2021;

**Visti** i rilievi resi dal CUN nell'adunanza del 24 febbraio 2021 in merito ai Corsi di studio su indicati e il successivo parere favorevole espresso dal CUN nell'adunanza del 28 aprile 2021, a seguito della riformulazione degli ordinamenti didattici;

**Vista** la nota MUR del 6 maggio 2021 con la quale è stata trasmesso il provvedimento direttoriale che all'art. 2 decreta che il Rettore provvederà ad emanare con proprio decreto la modifica del Regolamento Didattico di Ateneo relativamente ai Corsi di studio che hanno modificato l'ordinamento per l'a.a. 2021/22;

**Richiamato** lo Statuto dell'Università degli Studi di Padova, emanato con decreto rettorale rep. n. 3276/2011, e modificato con decreto rettorale rep. n. 1664/2012, e in particolare l'art. 10 co. 2 lett. c;

**Preso atto** che la struttura proponente ha accertato la conformità del provvedimento alla legislazione vigente e ai Regolamenti di Ateneo;

La/II Responsabile del procedimento amministrativo	La/II Dirigente	Il Direttore Generale
Cristina Stocco	Andrea Grappeggia	Alberto Scuttari

## DECRETA

1. di procedere ad integrare il Regolamento Didattico dell'Università degli Studi di Padova - Parte seconda, con i seguenti ordinamenti didattici:

**LM-18 – Informatica**

- Computer science

**LM-74 – Scienze e tecnologie geologiche**

- Geologia ambientale e dinamica della Terra

Gli ordinamenti didattici dei suddetti Corsi di studio sono quelli risultanti sul sito MUR Banca Dati RAD. Sono inoltre allegati al presente decreto e ne costituiscono parte integrante;

2. che i Corsi di studio con i suddetti ordinamenti didattici possano essere attivati a partire dall'Offerta formativa 2021/2022, fatti salvi tutti gli effetti e i diritti degli studenti che si sono immatricolati ai corsi stessi;
3. di incaricare l'Ufficio Offerta formativa ed Assicurazione della qualità dell'esecuzione del presente provvedimento, che verrà registrato nel Repertorio Generale dei Decreti;

Padova, data della registrazione

Il Rettore  
Rosario Rizzuto  
*firmato digitalmente ai sensi del d.lgs. 82/2005*

La/Il Responsabile del procedimento amministrativo	La/Il Dirigente	Il Direttore Generale
Cristina Stocco	Andrea Grappeggia	Alberto Scuttari

<b>Università</b>	Università degli Studi di PADOVA
<b>Classe</b>	LM-18 - Informatica
<b>Nome del corso in italiano</b>	Informatica <i>adeguamento di: Informatica (1407516)</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Computer Science
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	inglese
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	SC2598^2021^000ZZ^028060
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	20/10/2020
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	22/12/2020
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	20/12/2007 -
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	MATEMATICA "TULLIO LEVI-CIVITA" - DM
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	8 DM 16/3/2007 Art 4 <b>Nota 1063 del 29/04/2011</b>

#### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-18 Informatica**

Le lauree di questa classe forniscono vaste ed approfondite competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica che costituiscono la base concettuale e tecnologica per l'approccio informatico allo studio dei problemi e per la progettazione, produzione ed utilizzazione della varietà di applicazioni richieste nella Società dell'Informazione per organizzare, gestire ed accedere ad informazioni e conoscenze. Il laureato magistrale in questa classe sarà quindi in grado di effettuare la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo e la gestione di impianti e sistemi complessi o innovativi per la generazione, la trasmissione e l'elaborazione delle informazioni, anche quando implicino l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali. Questo obiettivo viene perseguito allargando ed approfondendo le conoscenze teoriche, metodologiche, sistemiche e tecnologiche, in tutte le discipline che costituiscono elementi culturali fondamentali dell'informatica. Ciò rende possibile al laureato magistrale sia di individuare nuovi sviluppi teorici delle discipline informatiche e dei relativi campi di applicazione, sia di operare a livello progettuale e decisionale in tutte le aree dell'informatica.

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono in particolare:

- possedere solide conoscenze sia dei fondamenti che degli aspetti applicativi dei vari settori dell'informatica;
- conoscere approfonditamente il metodo scientifico di indagine e comprendere e utilizzare gli strumenti di matematica discreta e del continuo, di matematica applicata e di fisica, che sono di supporto all'informatica ed alle sue applicazioni;
- conoscere in modo approfondito i principi, le strutture e l'utilizzo dei sistemi di elaborazione;
- conoscere fondamenti, tecniche e metodi di progettazione e realizzazione di sistemi informatici, sia di base sia applicativi;
- avere conoscenza di diversi settori di applicazione;
- possedere elementi di cultura aziendale e professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati magistrali della classe sono quelli della progettazione, organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici complessi o innovativi (con specifico riguardo ai requisiti di affidabilità, prestazioni e sicurezza), sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle pubbliche amministrazioni e, più in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici complessi. Si esemplificano come particolarmente rilevanti per lo sbocco occupazionale e professionale:

- i sistemi informatici per i settori dell'industria, dei servizi, dell'ambiente e territorio, della sanità, della scienza, della cultura, dei beni culturali e della pubblica amministrazione;
- le applicazioni innovative nell'ambito dell'elaborazione di immagini e suoni, del riconoscimento e della visione artificiale, delle reti neurali, dell'intelligenza artificiale e del soft computing, della simulazione computazionale, della sicurezza e riservatezza dei dati e del loro accesso, della grafica computazionale, dell'interazione utente-elaboratore e dei sistemi multimediali.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea magistrale della classe:

- prevedono lezioni ed esercitazioni di laboratorio oltre a congrue attività progettuali autonome e congrue attività individuali in laboratorio;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

#### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

La riprogettazione del CdS è stata effettuata nell'ambito di una rigorosa cornice di coordinamento, indirizzo e prevalutazione, condotta a livello complessivo di Ateneo. L'Ateneo ha adottato, con proprie linee guida cogenti, criteri di riferimento più stringenti rispetto a quelli definiti a livello nazionale (vedi <http://www.unipd.it/nucleo/relazioni/index.htm>).

Questa riprogettazione, basata su un'attenta analisi del preesistente CdS, è finalizzata al superamento dei punti di debolezza (scarsità di iscrizioni) e consolidamento dei punti di forza (esiti occupazionali), con l'introduzione di percorsi differenziati. Il CdS è proposto da una Facoltà che dispone di strutture didattiche sufficienti e soddisfa i requisiti di docenza grazie alle risorse presenti. La proposta è adeguatamente motivata e sono chiaramente formulati gli obiettivi formativi che hanno ispirato la riprogettazione, basata anche su requisiti di qualità del CdS coerenti con standard europei. Per ottenere una laurea che possa soddisfare al meglio anche le esigenze del mondo del lavoro, è stato istituito un tavolo di discussione comprendente vari rappresentanti di Confindustria Veneto, attraverso il quale sono state individuate esigenze di conoscenze e competenze per i laureati in informatica (ultima riunione in data 12/11/2007). Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.

#### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Il giorno 20/12/07 il Rettore alla Didattica, ha aperto l'incontro con le Parti Sociali spiegando che la trasformazione dei corsi di studio è stata un'occasione di revisione degli ordinamenti ex DM. 509/1999, per cercare di superare le criticità riscontrate.

Tale revisione si è basata sulle precedenti consultazioni, rielaborata poi dalle Facoltà e presentata nei mesi scorsi alle Parti Sociali direttamente coinvolte. In quest'ultimo incontro è stato fatto il punto della situazione e presentata l'intera proposta formativa soffermandosi su alcune specificità. La consultazione ha avuto esito positivo con il plauso per la strategia dell'ateneo e l'impegno reale nel coinvolgimento delle parti sociali in fase di ridisegno e monitoraggio dei profili professionali. In Facoltà di Scienze mm. ff. nn., per svolgere un'analisi della corrispondenza fra le competenze e le abilità dei laureati magistrali e le esigenze del territorio e del mondo

della produzione nel rispetto di una corretta preparazione di base e metodologica, in una riunione il 12/10/2006 con rappresentanti di Confindustria si è deciso di avviare dei tavoli permanenti di consultazione, specifici per grandi aree e/o Classi della Facoltà, con rappresentanti del mondo dell'industria, della ricerca, delle banche e degli Albi professionali.

Migliorare la consapevolezza, all'esterno degli Atenei, delle capacità dei laureati magistrali è un ulteriore obiettivo dei tavoli permanenti.

Dopo queste prime consultazioni, svoltesi al momento della trasformazione dei Corsi di Studio ai sensi del DM 270/2004, tali attività sono continuate nell'ambito della Facoltà di Scienze mm. ff. nn. e, con la nuova organizzazione degli Atenei dettata dalla Legge 240/2010, sono ora seguite dai Dipartimenti di riferimento dei Corsi di Studio, con il coordinamento della Scuola di Scienze.

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il corso di Laurea Magistrale in Computer Science dell'Università di Padova punta a formare laureati capaci di inserirsi efficacemente e autorevolmente in aziende ad alta innovatività informatica. Le competenze richieste a tale profilo, poste alla base di questo progetto di Laurea Magistrale, includono:

- capacità di contribuire attivamente alla progettazione, realizzazione, manutenzione, validazione di sistemi informatici con elevato grado complessità o innovatività;
- capacità di utilizzare metodologie e tecnologie informatiche avanzate, innovative o sperimentali;
- capacità di riconoscere i problemi in relazione allo stato della conoscenza, e per questi raffinare ed estendere soluzioni allo stato dell'arte o concepire, quando necessario, soluzioni originali;
- capacità di contribuire a scelte di indirizzo e strategiche delle organizzazioni nelle quali l'esperto informatico opera;
- capacità di comunicazione, sia in forma scritta che orale, in lingua inglese, con riferimento ai lessici disciplinari e tecnici.

Per ottenere tali obiettivi, il percorso formativo mira a:

- rafforzare ed approfondire le conoscenze di aree fondamentali dell'informatica;
- esporre gli studenti a temi specialistici e avanzati, che li possano avvicinare all'attività di ricerca (fondamentale ed applicata);
- fornire conoscenze relative ad attività ed applicazioni innovative.

Il percorso formativo prevede quindi un nucleo di insegnamenti di natura fondazionale, che completano la formazione di base dello studente e forniscono un bagaglio culturale ritenuto irrinunciabile per un Laureato Magistrale in Computer Science.

Prosegue con insegnamenti di natura specialistica che si inseriscono nelle aree di Intelligenza Artificiale, Concorrenza, Distribuzione e Real-Time, Reti di calcolatori, Gestione dei contenuti web e multimediali, Applicazioni mobile, Sicurezza dei sistemi Informatici, Linguaggi di programmazione, Verifica dei Sistemi Software.

Il percorso include anche insegnamenti di area economica, che consentono allo studente di comprendere il funzionamento e la gestione delle imprese a elevato contenuto di conoscenza e innovazione. L'ampiezza e la pervasività delle discipline informatiche comporta anche l'inclusione di insegnamenti in aree contigue all'informatica, quali la statistica, la matematica, l'elettronica e le telecomunicazioni, e quelle cui l'informatica offre strumenti e applicazioni, quali la biologia, e infine aree che dell'informatica studiano impatto e regolamentazione, quali la psicologia e il diritto.

Il percorso si chiude con il progetto di tesi, concepito come un lavoro significativo, per ampiezza e profondità, su tematiche avanzate o problemi di innovazione o ricerca, quali lo sviluppo di risultati di ricerca originali o di prodotti software innovativi.

Lo studente è guidato nella costruzione di un percorso formativo che, pur inserendosi in uno schema predefinito, offre ampi gradi di libertà nella scelta degli insegnamenti opzionali, così da permettere la costruzione di un profilo complessivo di specifico interesse per lo studente che includa le conoscenze e le competenze desiderate.

### **Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Il laureato magistrale in Computer Science acquisisce conoscenze approfondite nell'ambito delle principali aree dell'informatica quali l'algoritmica, l'ingegneria del software, i linguaggi di programmazione, le architetture dei calcolatori, i sistemi operativi, i sistemi di gestione di basi di dati, le reti di comunicazione, i sistemi distribuiti, il Web, l'intelligenza artificiale.

Il laureato magistrale è in grado di contribuire all'ideazione di progetti informatici ad alto grado di innovatività e complessità, di assumere ruolo di guida nella loro conduzione, e di assumere responsabilità dirette nel loro sviluppo. È capace di comprendere il funzionamento e i principi di gestione delle imprese a elevato contenuto di conoscenza, e contribuire a scelte strategiche. Sa infine operare in contesto internazionale, nel quale la lingua inglese - in generale e particolarmente per l'informatica - è la lingua franca.

Queste conoscenze vengono acquisite tramite le lezioni, le esercitazioni e le attività progettuali previste dai vari insegnamenti del percorso di laurea. Le prove d'esame, scritte e orali, corrispondenti consentono la verifica di tali capacità.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Il laureato magistrale in Computer Science è in grado di applicare le conoscenze acquisite per affrontare problemi complessi, opportunamente riconoscendoli e classificandoli in relazione allo stato della conoscenza. Per affrontare tali problemi è in grado di raffinare ed estendere soluzioni note o di concepire, quando necessario, soluzioni originali che possono coinvolgere metodologie e tecnologie innovative o sperimentali, che vanno oltre quelle apprese nel corso degli studi. La sua formazione lo stimola a e gli consente di aggiornarsi continuamente, approfondendo gli aspetti connessi alle applicazioni specifiche del settore di competenza, e di entrare in contatto con le realtà internazionali più avanzate nel campo. Oltre a problemi di natura puramente informatica, è anche in grado di affrontare problematiche interdisciplinari come per esempio quelle alla convergenza dell'informatica con le scienze della vita, le discipline economiche e quelle umanistiche.

Tali capacità sono conseguite mediante l'esposizione dello studente a temi avanzati, spesso al confine con la ricerca, prevista da vari insegnamenti e attività seminariali, anche di carattere interdisciplinare. Altro strumento per acquisire tali capacità sono le attività progettuali associate agli insegnamenti. La tesi, obbligatoria alla fine del percorso formativo, finalizzata allo sviluppo di risultati di ricerca originali o di prodotti software innovativi e possibilmente svolta in internship, rappresenta uno strumento fondamentale per affinare la capacità di applicare in modo originale a problemi complessi le conoscenze acquisite nel percorso.

La verifica di queste capacità verrà effettuata nella valutazione delle prove scritte, dei colloqui orali e delle documentazioni prodotte a corredo delle attività progettuali. Nel caso della tesi, la verifica è affidata al relatore di tesi e alla commissione di laurea, e consente di esprimere una valutazione conclusiva sul grado di autonomia di giudizio raggiunto dallo studente.

#### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il laureato magistrale in Computer Science è in grado di formulare giudizi personali su problemi informatici e sulle tecnologie più adeguate alla loro soluzione. È in grado di operare efficacemente e di formulare giudizi utili, anche quando le conoscenze alla base dei problemi e delle tecnologie siano complesse e possibilmente incomplete. Le attività progettuali, sia teoriche che pratiche, previste da numerosi insegnamenti, e il progetto di tesi, configurato come attività di ricerca teorica o sperimentale, significativa per ampiezza e profondità, nella quale lo studente si confronta con problemi complessi, costituiscono le attività principali per conseguire autonomia di giudizio.

Per le attività progettuali, la verifica è effettuata dagli esami dei corrispondenti insegnamenti; per l'attività di tesi, invece, congiuntamente dal supervisore e dalla commissione di laurea.

#### **Abilità comunicative (communication skills)**

Il laureato magistrale in Computer Science è in grado di comunicare con chiarezza a interlocutori specialisti e non, le metodologie che intende proporre o ha già utilizzato per la soluzione di un dato problema, e i risultati ottenuti. È capace di articolare e presentare linee strategiche per lo sviluppo dell'organizzazione in cui opera. Ha anche conseguito abilità linguistiche adeguate ad affrontare con successo una conversazione tecnica in lingua inglese su argomenti di tipo informatico.

Queste capacità vengono conseguite attraverso le attività progettuali associate agli insegnamenti e all'attività di tesi, tutte sotto la supervisione di docenti del corso di laurea.

Per le attività progettuali, tale verifica è effettuata dagli esami dei corrispondenti insegnamenti; per l'attività di tesi, invece, congiuntamente dal supervisore e dalla commissione di laurea.

#### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il laureato magistrale in Computer Science sviluppa capacità di auto-formazione, necessarie ad adeguarsi ai rapidissimi cambiamenti che caratterizzano il mondo

dell'informatica. È in grado di aggiornare la preparazione acquisita durante gli studi, adattandola a questi cambiamenti, così da estendere il proprio bagaglio di conoscenze includendo nuove metodologie e tecnologie. A tal fine, le attività di insegnamento evitano approcci nozionistici o eccessi di specializzazione, mirando piuttosto a presentare metodologie e tecnologie specifiche come istanze di concetti e metodi generali. Attività fondamentale per lo sviluppo di queste capacità è la preparazione della prova finale, che richiede una sostanziale rielaborazione e un approfondimento personale delle conoscenze fornite dai docenti. La capacità di apprendimento viene monitorata in maniera continuativa durante il percorso di laurea. Viene verificata in sede d'esame e soprattutto con la valutazione dell'attività di tesi e di altre attività progettuali, nelle quali allo studente viene assegnato un problema da risolvere, con ampia autonomia rispetto alla scelta delle metodologie e delle tecnologie da adottare per la sua soluzione.

**Conoscenze richieste per l'accesso**  
**(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Computer Science devono essere in possesso di un diploma di Laurea o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.  
 Per l'ammissione sarà verificato il possesso di requisiti curriculari minimi, definiti in termini di classe di provenienza, di crediti in gruppi di settori omogenei, e di un'adequata preparazione personale.  
 I requisiti curriculari richiesti per l'accesso sono i seguenti:  
 - possesso della laurea nella classe/i L-31 - Scienze e tecnologie informatiche o L-8 - Ingegneria dell'informazione o L-35 - Scienze Matematiche o L-41 - Statistica ex DM 270/04 oppure della laurea nella classe/i 26 - Scienze e tecnologie informatiche o 9 - Ingegneria dell'informazione o 32 - Scienze Matematiche o 37 - Scienze Statistiche ex DM 509/99;  
 - avvenuto conseguimento di almeno 20 CFU nei settori scientifico-disciplinari INF/01 e/o ING-INF/05;  
 - conoscenza della lingua inglese di livello B2 abilità ricettive (lettura e ascolto).  
 L'adequata preparazione personale è definita in termini di conoscenze, competenze e abilità nelle seguenti discipline: conoscenze di base di matematica; nozioni e tecniche principali delle seguenti aree dell'Informatica: programmazione, algoritmi, architettura dei calcolatori, sistemi operativi, reti di calcolatori, basi di dati.  
 La verifica del possesso di tali conoscenze, competenze e abilità avviene attraverso modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.  
 Per i candidati in possesso di un titolo italiano con ordinamento diverso da quelli disciplinati dal DM 509/99 o dal DM 270/2004 o in possesso di un titolo conseguito all'estero, la verifica del possesso dei requisiti curriculari sarà svolta dalla commissione di ammissione.

**Caratteristiche della prova finale**  
**(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale consiste in un lavoro di tesi di ampiezza e profondità significative, incentrato su tematiche avanzate o problemi di innovazione o ricerca, quali lo sviluppo di risultati di ricerca originali o di prodotti software innovativi. Il lavoro è svolto sotto la supervisione di un docente del corso di studi. La tesi di laurea potrà essere elaborata anche nell'ambito di soggiorni di studio presso altre università o aziende, sia in Italia che all'estero. Nello svolgimento della prova finale lo studente dovrà dimostrare, oltre alla padronanza degli argomenti disciplinari, anche la capacità di operare in modo autonomo, scientificamente rigoroso e concretamente efficace.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
<p><b>Progettisti e amministratori di sistemi</b></p> <p><b>funzione in un contesto di lavoro:</b>            Le figure professionali in questa categoria:            - analizzano, progettano, sviluppano l'infrastruttura software, hardware o di networking a supporto di sistemi informatici con architetture complesse;            - definiscono le modalità di configurazione, di mantenimento e di gestione di reti di computer, dei relativi ambienti di elaborazione e delle operazioni di disaster recovery;            - predispongono le procedure di monitoraggio delle prestazioni dei sistemi informatici e delle reti;            - progettano, coordinano ed implementano le misure di sicurezza dei sistemi informativi per regolare gli accessi ai dati e prevenire accessi non autorizzati;            - analizzano, progettano e sviluppano e collaudano i sistemi di gestione di basi di dati, garantendone e controllandone le prestazioni ottimali e la sicurezza.</p> <p>Si inseriscono nel contesto di lavoro in qualità di:            - amministratore di sistema;            - specialista in sicurezza informatica;            - analista e progettista di basi dati.</p> <p><b>competenze associate alla funzione:</b>            Per lo svolgimento delle funzioni sopra descritte, lo studente acquisisce le seguenti competenze di ambito informatico:            - conoscenza specialistica di architetture complesse di elaborazione, tecniche di progettazione e analisi dei sistemi di calcolo complessi, concorrenti e distribuiti;            - capacità di realizzare applicazioni complesse e sicure in ambito Web e Mobile; conoscenza della struttura dei sistemi di comunicazione, delle reti mobili e wireless;            - capacità di auto-formazione tecnico-scientifica per adeguare le proprie competenze alla rapida evoluzione tipica del mondo dell'informatica;            - competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale, organizzativo-gestionale, di pianificazione e decisione.</p> <p><b>sbocchi occupazionali:</b>            Le figure professionali in questa categoria trovano collocazione presso:            - aziende private ed enti pubblici con mansioni ad alto contenuto tecnologico in ambito ICT, quali responsabile di reti informatiche, responsabile del sistema informativo, responsabile della sicurezza informatica;            - centri e dipartimenti di ricerca e sviluppo in aziende private o in enti pubblici.</p> <p><b>Analisti e progettisti di software</b></p>

**funzione in un contesto di lavoro:**

Le figure professionali in questa categoria:

- sviluppano, creano, modificano o ottimizzano software applicativi utilizzando soluzioni architetturali e paradigmi di programmazione avanzati, scegliendo le tecnologie più adatte in termini di costi, efficienza e affidabilità;
- si occupano dell'ideazione, della realizzazione, dell'integrazione e della verifica dei software impiegati in un sito o in un'applicazione web; valutano l'accessibilità, l'usabilità, la robustezza e la sicurezza delle soluzioni realizzate;
- progettano, sviluppano e collaudano software di sistema, di rete, linguaggi e compilatori per diverse aree ed esigenze applicative;
- coordinano, documentano, controllano, analizzano e certificano il processo di produzione del software.

Si inseriscono nel contesto di lavoro in qualità di:

- analista e progettista di software;
- analista di sistema;
- analista e progettista di applicazioni web.

**competenze associate alla funzione:**

Per lo svolgimento delle funzioni sopra descritte, lo studente acquisisce le seguenti competenze di ambito informatico:

- conoscenza specialistica di tecniche avanzate di programmazione, tecniche di intelligenza artificiale, progettazione di sistemi concorrenti e distribuiti; tecniche di progettazione, analisi e verifica del software e tecniche di gestione delle reti di comunicazione;
- capacità di auto-formazione tecnico-scientifica per adeguare le proprie competenze alla rapida evoluzione tipica del mondo dell'informatica;
- competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale, organizzativo-gestionale, di pianificazione e decisione.

**sbocchi occupazionali:**

Le figure professionali in questa categoria trovano collocazione presso:

- aziende private ed enti pubblici con mansioni ad alto contenuto tecnologico in ambito ICT, quali responsabile di reti informatiche, responsabile del sistema informativo, capo progetto informatico;
- centri e dipartimenti di ricerca e sviluppo in aziende private o in enti pubblici.

**Responsabili della strategia aziendale in ambito ICT****funzione in un contesto di lavoro:**

Le figure professionali in questa categoria:

- progettano e guidano l'introduzione di tecnologie informatiche nell'organizzazione aziendale;
- analizzano e interpretano la dinamica dei settori ad alta tecnologia, individuano nuovi prodotti e nuovi processi comprendendone le problematiche economiche, strategiche ed organizzative;
- definiscono, pianificano, implementano e gestiscono le politiche e le strategie di produzione;
- reclutano personale e definiscono i processi di innovazione organizzativa e produttiva.

Si inseriscono nel contesto di lavoro in qualità di:

- responsabile o consulente specialista di organizzazione e amministrazione di imprese operanti nei settori delle telecomunicazioni e dell'informatica;
- chief information officer e chief innovation officer;
- specialista di e-government;
- responsabile di attività di CRM (Customer Relationship Management).

**competenze associate alla funzione:**

Per lo svolgimento delle funzioni sopra descritte, lo studente acquisisce le seguenti competenze di ambito informatico:

- buone conoscenze nel campo della strategia e dell'organizzazione aziendale, quali i modelli per l'analisi organizzativa e per la gestione aziendale strategica, in particolare gli aspetti di innovazione in ambito ICT;
- conoscenza specialistica di tecniche avanzate di programmazione, tecniche di intelligenza artificiale, progettazione di sistemi concorrenti e distribuiti; conoscenza delle tecniche di progettazione, analisi e verifica del software e delle tecniche di gestione delle reti di comunicazione, mobili e wireless;
- capacità di aggiornamento continuo per adeguare le proprie conoscenze e capacità alla rapida evoluzione tipica del mondo dell'informatica;
- capacità di auto-formazione tecnico-scientifica per adeguare le proprie competenze alla rapida evoluzione tipica del mondo ICT;
- competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale, organizzativo-gestionale, di pianificazione e decisione.

**sbocchi occupazionali:**

Le figure professionali in questa categoria trovano collocazione presso:

- aziende di produzione, aziende di servizi, banche, dipartimenti della pubblica amministrazione o società associate;
- società di consulenza di ambito ICT (gestione e innovazione dei processi, approvvigionamento tecnologico, sviluppi migliorativi);
- organizzazioni ad alta complessità organizzativa e tecnologica;
- centri o dipartimento di ricerca e sviluppo in aziende private o in enti pubblici.

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
- Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
- Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
- Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
- Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)
- Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)
- Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione - (2.6.2.1.1)

**Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- ingegnere dell'informazione

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 i c. 2.**

#### Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	48	66	<b>48</b>
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:</b>		-		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	48 - 66
--	---------

#### Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		12	24
<b>A11</b>	BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare L-LIN/01 - Glottologia e linguistica	0	24
<b>A12</b>	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/03 - Telecomunicazioni ING-INF/04 - Automatica ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica	0	18
<b>A13</b>	MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	0	24
<b>A14</b>	SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/06 - Economia applicata SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/10 - Organizzazione aziendale SECS-S/01 - Statistica SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica SECS-S/03 - Statistica economica SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	0	24
<b>A15</b>	IUS/02 - Diritto privato comparato IUS/04 - Diritto commerciale IUS/07 - Diritto del lavoro IUS/17 - Diritto penale IUS/20 - Filosofia del diritto M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza M-PSI/01 - Psicologia generale M-PSI/05 - Psicologia sociale M-PSI/06 - Psicologia del lavoro e delle organizzazioni	0	24

<b>Totale Attività Affini</b>	12 - 24
-------------------------------	---------

**Altre attività**

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		24	36
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>33 - 57</b>	

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	<b>93 - 147</b>

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini****Note relative alle altre attività****Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 13/04/2021