

Corso di Laurea Specialistica in METODOLOGIE E SISTEMI INFORMATICI

La riforma universitaria ha introdotto la laurea specialistica conseguibile dopo la laurea triennale (o più in generale dopo il conseguimento di una laurea). La riforma istituisce delle caratterizzazione dei corsi di studio a livello nazionale attraverso il meccanismo delle classi. In particolare la Laurea Specialistica in *Metodologie e Sistemi Informatici* si inquadra nella classe 23/S Informatica.

Le lauree specialistiche sono caratterizzate da attività didattiche in diversi ambiti per un totale di 300 crediti (CFU). Di norma il carico didattico della laurea specialistica è di 120 CFU qualora lo studente sia in possesso di un titolo di laurea in cui tutti i 180 CFU sono riconosciuti.

Obiettivi Formativi del corso di studi

La laurea specialistica in Metodologie e Sistemi Informatici si propone di formare professionisti dotati di solide basi metodologiche nel campo della descrizione e modellizzazione formale dei sistemi e di un'approfondita conoscenza ed esperienza degli strumenti e linguaggi più avanzati nel campo della specifica, dell'implementazione e del mantenimento di sistemi software, anche altamente distribuiti. I laureati potranno operare presso industrie, case produttrici di software, centri di ricerca ed enti pubblici. Il corso prevede, per la parte metodologica comune a tutti un approfondimento critico di concetti già parzialmente acquisiti nel corso triennale, nel campo dell'architettura degli elaboratori, degli algoritmi e dei paradigmi di programmazione e una introduzione al calcolo numerico e alla ricerca operativa, che completano le conoscenze matematiche in direzione applicativa. La base formativa prevede inoltre lo studio di nozioni di basi di dati e programmazione in ambiente distribuito e l'introduzione ai concetti di base di teoria della comunicazione (intesa come trasmissione di dati) e di semantica dei linguaggi. Su questa base metodologica si innestano poi due curricula, che approfondiscono rispettivamente le tematiche sulle reti di calcolatori e l'analisi e implementazione dei sistemi software.

- L'indirizzo di Reti, oltre a fornire conoscenze tecniche sulla progettazione, dimensionamento e gestione di sistemi di calcolo e reti di elaboratori, pone particolare attenzione allo studio della sicurezza delle reti, di particolare rilevanza per tutte le applicazioni legate al mondo Internet (commercio elettronico, trading on-line, ecc.).

- L'indirizzo di Sistemi ha l'obiettivo di fornire una preparazione più completa orientata alla progettazione di sistemi software. Quindi sviluppa conoscenze di base più approfondite su linguaggi avanzati e tecniche matematico-logiche di modellizzazione, e si propone anche di fornire esperienze di implementazione su sistemi reali. Inoltre si propone di studiare le problematiche delle standardizzazioni internazionali e lo studio e la sperimentazione degli strumenti utilizzati in ambito produttivo.

Sfruttando i corsi a scelta, con l'ausilio dei docenti, lo studente sarà poi in grado di costruire curricula intermedi che compongano queste competenze in un percorso orientato allo studio di grandi sistemi software distribuiti.

Questa laurea specialistica costituisce il naturale proseguimento del curriculum "Sistemi e Reti" della Laurea di I Livello in Informatica dell'Ateneo, ma vi si può anche accedere, recuperando totalmente i crediti acquisiti, anche dal curriculum "Scienze e Tecnologie Informatiche per la Società dell'Informazione".

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

La laurea specialistica intende produrre una figura professionale in grado di affrontare problemi che richiedono lo sviluppo e l'applicazione creativa di tecniche informatiche. In particolare il laureato sarà in grado di inserirsi rapidamente e professionalmente in progetti di sviluppo di software e di sistemi integrati; configurare e gestire server di rete e siti web; avviare e gestire centri di elaborazione dati; fornire supporto alle scelte della dirigenza in materia di automazione e informatizzazione. La base culturale fornita ai laureati permetterà loro inoltre di proseguire gli studi nel corso di dottorato.

Requisiti di ammissione ai corsi di studio (D.M. 3/11/1999 n. 509, art.6)

Sono ammessi al Corso di Laurea Specialistica in *Metodologie e Sistemi Informatici* gli studenti in possesso di Laurea di I° livello o titolo equivalente. Per l'ammissione vengono riconosciuti allo studente tutti i crediti acquisiti nella Laurea di I Livello in Informatica dell'Ateneo. I laureati in Informatica (laurea quinquennale) e in Scienze dell'Informazione possono iscriversi alla laurea specialistica anche con più di 180 crediti in seguito ad analisi del curriculum e del contenuto dei corsi sostenuti.

Studenti in possesso di altre lauree di I livello o di un coerente e congruo numero di CFU potranno essere ammessi con un eventuale debito formativo determinato attraverso la verifica dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della personale preparazione secondo modalità definite dal regolamento.

Caratteristiche Prova Finale

La prova finale consiste nella preparazione e discussione di una tesi specialistica su un argomento specifico preventivamente concordato con un relatore interno che supervisionerà l'attività nelle sue diverse fasi. La discussione della tesi avviene alla presenza di una commissione nominata dalle strutture didattiche. L'attività svolta nell'ambito della tesi dovrà vertere su una delle tematiche caratterizzanti la laurea specialistica e potrà essere effettuata sia all'interno delle strutture universitarie, sia presso centri di ricerca, aziende o enti esterni, secondo modalità stabilite dalle strutture didattiche.

Quadro Attività Formative

ATTIVITA' FORMATIVE	AMBITI DISCIPLINARI	CFU
Di base	Discipline matematiche e fisiche	21
	Discipline informatiche	24
Caratterizzanti	Discipline informatiche	126

Affini o integrative	Discipline matematiche e fisiche	24
	Interdisciplinarietà e applicazioni	6
Crediti di sede aggregati		39
Altre attività formative	A scelta dello studente	15
	Prova finale	30
	Altre (art. 10, comma 1, lett. f)	15
TOTALI		300

Sulla base dei requisiti ministeriali, fissati per la classe 23/S Informatica, le attività didattiche previste per la laurea specialistica in Sistemi per il Trattamento dell'Informazione sono suddivise nelle aree riportate nella tabella precedente. Vale la pena notare che la suddivisione si riferisce a tutto il percorso, inglobando quindi anche la laurea di I livello. Il corso di studi si caratterizza per una forte componente di attività nel settore informatico (24 crediti di base + 126 di caratterizzanti + una parte dei crediti di sede aggregati). E' prevista una buona formazione nel settore matematico-fisico (24 crediti di base + 24 di affini + una parte dei crediti di sede aggregati). I corsi di carattere interdisciplinare vanno da un minimo di 6 crediti a un massimo di 18. I crediti a scelta, di cui 12 utilizzati nella laurea di primo livello e 12 nella laurea specialistica, permettono di approfondire sia tematiche di natura informatica, matematico-fisica o interdisciplinare, seguendo corsi universitari di norma tenuti presso l'Ateneo torinese.

Gli esami ritenuti fondamentali si dividono tra quelli fondamentali per tutti e quelli fondamentali solo per uno dei due curricula. Gli esami fondamentali per uno solo dei due curricula sono comunque da considerare tra quelli consigliabili come corsi a scelta per l'altro.

Nella tabella che segue vengono riportati i corsi fondamentali, per tutti o solo per uno dei due curricula, e la collocazione consigliata, al 4° o 5° anno. La tabella è rivolta agli studenti che hanno conseguito la laurea triennale in Informatica nel curriculum *Sistemi e Reti*. Gli studenti che invece hanno conseguito la laurea triennale in Informatica nel curriculum *Scienze e Tecnologie Informatiche per la Società dell'Informazione* dovranno seguire il corso di Sicurezza in alternativa a Ricerca Operativa e inserire il corso di Fondamenti tra i corsi a scelta.

Avviso Importante: i corsi di "Architetture 2" e "Algoritmi 2" non verranno attivati per questo primo anno perché coprono argomenti che sono fundamentalmente già in possesso degli studenti che hanno frequentato i primi due anni dei corsi di Laurea quinquennale o Diploma triennale in Informatica. Al loro posto di studenti che si iscrivono nel 2002 dovranno inserire i corsi di Sicurezza e Fondamenti, obbligatori nella laurea di primo livello nel curriculum Sistemi e Reti.

Titolo	CFU	Attivazione	Curriculum	Anno
Metodi Numerici	6	Mutuato	Tutti	4
Architetture 2	6	Non attivato nel 2002-03	Tutti	4

Algoritmi 2	6	Non attivato nel 2002-03	Tutti	
Programmazione Concorrente e Distribuita	6	Mutuato	Tutti	4
Paradigmi di Linguaggi di Programmazione	6	Mutuato	Tutti	4
Complementi di Basi di Dati	6	Mutuato	Tutti	4
Semantica	6	attivato 2002-03	Tutti	4
Fondamenti di comunicazione	6	attivato 2002-03	Tutti	4
Sperimentazioni di Paradigmi di Programmazione (*)	6	Non attivato nel 2002-03	Sistemi	4
Logiche della Programmazione e Teorie dei Tipi	6	Non attivato nel 2002-03	Sistemi	4
Simulazione	6	Mutuato	Reti	4
Reti 2	6	attivato 2002-03	Reti	4
Ricerca Operativa	6	Mutuato	Tutti	5
Tecniche e Linguaggi per il WEB (*)	6	Mutuato da Laboratorio di Servizi su WEB	Sistemi	5
Linguaggi e Calcoli per la Concorrenza	6	Non attivato nel 2002-03	Sistemi	5
Specifiche di Processi Concorrenti	6	Mutuato	Reti	5
Gestione di Sistemi e Reti	6	Non attivato nel 2002-03	Reti	5
Corsi a scelta dello studente (2)	12		Tutti	5
prova finale	30			

(*) Per l'anno prossimo Tecniche e Linguaggi per il WEB sarà spostato al 4^o anno, al posto di Sperimentazioni di Paradigmi di Programmazione e mutuato da Laboratorio di Servizi su WEB.