

### Corsi della Laurea Specialistica Metodologie e Sistemi Informatici

<b>Titolo</b>	<b>CFU</b>	<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore</b>	<b>Obiettivi</b>
Algoritmi II	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Classi di complessità: non determinismo ed enumerazione, problemi NP-completi, gerarchia di complessità. Algoritmi probabilistici e algoritmi di approssimazione. Algoritmi branch-&-bound e algoritmi euristici.
Architetture II	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Studio delle architetture dei processori di attuale e futura generazione, con particolare attenzione agli aspetti prestazionali degli stessi.
Sistemi Informativi II	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Dispositivi di memorizzazione. Risoluzione di operazioni. Ottimizzazione delle interrogazioni. Gestione dei malfunzionamenti. Controllo della concorrenza.
Metodi Numerici	<b>6</b>	Affini o integrative: discipline matematiche e fisiche	<b>Inf/01</b>	Strumenti matematici per la costruzione di algoritmi numerici, per effettuare analisi di risultati, con particolare riguardo alla valutazione degli errori, e per permettere la comprensione di software matematici.
Fondamenti di Comunicazione	<b>6</b>	Crediti di sede aggregati	<b>Inf/01</b>	Informazione ed entropia. Codifica di sorgente: sorgenti discrete senza memoria, stazionarie ed ergodiche. Processi markoviani. Concetto di codifica. Codifica di canale. Codici rivelatori e correttori di errori.

<b>Titolo</b>	<b>CFU</b>	<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore</b>	<b>Obiettivi</b>
Gestione di Sistemi e Reti II	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Strumenti e tecniche per la progettazione di reti di comunicazioni, in particolare tecniche di performance evaluation (reti di code, reti di Petri, ecc.) per valutare indici di prestazioni del servizio.
Linguaggi e Calcoli per la Concorrenza	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Introduzione ai calcoli per la concorrenza CSP, PI-calcolo, Ambienti e loro proprietà. Calcoli con mobilità di codice e di agenti, semantiche operazionali, sistemi di tipo per la sicurezza, esempi di applicazioni.
Logiche della Programmazione e Teorie dei Tipi	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Complementi di logica matematica (logiche di ordine superiore, logica lineare, logiche modali). Isomorfismo di Curry-Howard. Teorie dei tipi e Logical Frameworks. Sistemi di prova.
Paradigmi di Programmazione	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Introduzione alle metodologie che stanno alla base del progetto e della realizzazione dei linguaggi di programmazione: binding statico e dinamico, sistemi di tipi, analisi statica. Paradigmi di programmazione funzionale, logico e object-oriented, quest'ultimo con particolare riferimento alla programmazione multi-thread e ad eventi.
Programmazione Concorrente e Distribuita	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Costrutti Linguistici per la Programmazione Concorrente: Modello a Memoria Comune e Modello a Memoria Distribuita. Algoritmi Distribuiti: Ordinamento degli eventi. Algoritmi di Mutua Esclusione, di elezione, di terminazione. Gestione del deadlock, problema del

<b>Titolo</b>	<b>CFU</b>	<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore</b>	<b>Obiettivi</b>
Reti II	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	consenso. Routing: Nuclei, Paritari e Algoritmi - Protocolli per Router Esterni e Sistemi Autonomi (BGP); all'interno di un Sistema Autonomo (RIP, OSPF, HELLO). Interconnessione di reti private (NAT, VPN). Bootstrap e autoconfigurazione (BOOTP, DHCP) Posta Elettronica: SMTP, POP3, MIME, IMAP4.
Ricerca operativa I	<b>6</b>	Crediti di sede aggregati	<b>Mat/09</b>	Problemi di programmazione lineare: metodi, modelli e teoria. Algoritmo del simplesso. Metodo due fasi. Teoria della dualita'. Simpleso duale. Programmazione lineare intera. Modelli. Algoritmi di taglio: tagli di Gomory e di Dantzig. Teoria dei grafi. Tipologie di grafi. Grafì connessi, fortemente connessi e quasi fortemente connessi. Bipartizione. Grafì planari e topologicamente planari. Problema del trasporto: algoritmo di Hitchcock.
Semantica	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Semantica dei linguaggi di programmazione: semantica operativa strutturata di un sottoinsieme significativo del linguaggio Java. Linguaggi, modelli e semantiche per sistemi concorrenti. Semantiche operative e nozioni di equivalenze comportamentali.

<b>Titolo</b>	<b>CFU</b>	<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore</b>	<b>Obiettivi</b>
Simulazione	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Presentazione della simulazione ad eventi discreti come strumento per la valutazione delle prestazioni di sistemi di calcolo e di telecomunicazione complessi. Discussione dei concetti alla base della rappresentazione del comportamento di un sistema complesso per mezzo di un modello adatto per uno studio di tipo simulativo.
Specifiche di processi concorrenti	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Paradigmi di base per la specifica di processi distribuiti, con particolare attenzione alle capacità modellistiche e agli strumenti di verifica di proprietà di buon comportamento.
Sperimentazione di Paradigmi	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Complementi sui fondamenti dei principali paradigmi di programmazione. Sviluppo di progetti in linguaggi di programmazione non standard.
Tecniche e Linguaggi per il WEB	<b>6</b>	Caratterizzanti: Discipline Informatiche	<b>Inf/01</b>	Dati sul Web: XML, dati semistrutturati, linguaggi di query, Schemi trasformazioni e queries per XML. Computazioni su Web (La macchina virtuale Java, la piattaforma J2EE, Agenti mobili). Linguaggi di coordinazione.