

Insegnamento di: Informatica			
Classe di laurea: L-35 – Scienze Matematiche		Corso di Laurea in: Matematica	Anno accademico: 2018/2019
Denominazione inglese insegnamento: Computer Science		Tipo di insegnamento: Obbligatorio	Anno: 1
Tipo attività formativa: a - Attività di base	Ambito disciplinare: Formazione Informatica	Settore scientifico-disciplinare: INF/01	CFU totali: 6 di cui CFU lezioni: 4 CFU ese/lab/tutor: 2
Modalità di erogazione, ore di didattica assistita ed ore dedicate allo studio individuale ore di lezione: 32 ore di esercitazione/laboratorio/tutorato: 16 totale ore didattica assistita: 48 totale ore di studio individuale: 102			
Lingua di erogazione: Italiano	Obbligo di frequenza: no		
Docente: Alessandro Bianchi	Tel: +390805442283 e-mail: alessandro.bianchi@uniba.it	Ricevimento studenti: Dip. Informatica piano V , stanza 565	Giorni e ore ricevimento: Mercoledì 15.30 – 17.30 Su appuntamento
Conoscenze preliminari: Nozioni elementari di matematica fornite dalle scuole secondarie superiori			
Obiettivi formativi: Acquisire concetti di base relativamente ai metodi e alle tecniche della programmazione; capacità di applicazione nella risoluzione di problemi usando il linguaggio di programmazione in C; nozioni e concetti elementari di teoria della calcolabilità			
Risultati di apprendimento previsti	<p>Conoscenza e capacità di comprensione: Acquisizione di concetti fondamentali della programmazione e della computabilità.</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate: Capacità di applicare i concetti appresi per la programmazione e l'analisi di semplici algoritmi.</p> <p>Autonomia di giudizio: Capacità di valutare la coerenza del ragionamento logico utilizzato nella realizzazione di algoritmi. Capacità di individuare gli opportuni strumenti concettuali per affrontare problemi di programmazione.</p> <p>Abilità comunicative: Acquisizione del linguaggio e del formalismo dell'informatica per la consultazione e comprensione dei testi, l'esposizione delle conoscenze acquisite, la descrizione, l'analisi e la risoluzione di problemi algoritmici.</p> <p>Capacità di apprendere: Acquisizione di un metodo di studio adeguato, supportato dalla consultazione dei testi e dalla risoluzione di esercizi e quesiti proposti periodicamente durante il corso</p>		
Presentazione del corso: contesto, motivazioni e scopo			
Introduzione agli algoritmi, all'architettura degli elaboratori, ai linguaggi di programmazione			
Introduzione alla programmazione: Tecniche di Decomposizione Rappresentazione degli Algoritmi e Programmazione Strutturata Costrutti di programmazione Introduzione al C			
Introduzione alla computabilità Macchine di Turing Funzioni e Calcolabilità			

Numerabilità degli insiemi e Calcolabilità
Funzioni ricorsive
Tesi di Church-Turing e Limiti della calcolabilità
Introduzione alla Complessità Computazionale

Metodi di insegnamento:

Lezioni ed esercitazioni in aula

Supporti alla didattica:

Dispense del corso ed esercizi disponibili alla url http://www.di.uniba.it/~bianchi/didattica/2017_18/inf_mat/index.htm

Controllo dell'apprendimento e modalità d'esame:

Prove scritte durante il corso, con eventuale effetto esonerante dalla prova scritta d'esame.

Esame con (eventuale) prova scritta + prova orale

Testi di riferimento principali:

M. Frixione, D. Palladino, Funzioni, Macchine, Algoritmi - Introduzione alla teoria della computabilità, Carocci, 2004;

C. Toffalori, F. Corradini, S. Leonesi, S. Mancini, Teoria della computabilità e della complessità, McGraw-Hill, 2005

S. Ceri, D. Mandrioli, L. Sbattella, Informatica: Programmazione, McGraw-Hill, 2 Edizione, 2006;

H.M. Deitel, P.J. Deitel, C: Corso completo di programmazione, Apogeo, 2004;

L. Carlucci Aiello, F. Pirri, Strutture Logica Linguaggi, Pearson, 2005

Articoli e lucidi riferiti / distribuiti durante le lezioni