



UNIVERSITÀ DI PISA

ALGORITMICA

FRANCESCO ROMANI

Academic year	2016/17
Course	INFORMATICA UMANISTICA
Code	429AA
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ALGORITMICA	INF/01	LEZIONI	42	FRANCESCO ROMANI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Conoscenza degli algoritmi di base dell'informatica e delle necessarie nozioni di matematica elementare

Modalità di verifica delle conoscenze

Esercitazioni alla lavagna, esame finale scritto e orale

Capacità

Saper scrivere e discutere semplici programmi Python

Modalità di verifica delle capacità

Esercitazioni alla lavagna, esame finale

Comportamenti

Proprietà di linguaggio e comprensione della terminologia matematica.

Modalità di verifica dei comportamenti

Esercitazioni alla lavagna, esame finale

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenza elementare del linguaggio Python.

Basi elementari di matematica e logica fornite dalla scuola superiore.

Corequisiti

Proprietà di linguaggio

Indicazioni metodologiche

Vengono affiancate lezioni teoriche, pause di riflessione (domande) e attività pratiche (suggerite o svolte in classe). Ulteriori esercitazioni pratiche devono essere svolte a casa.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- Comunicazione, linguaggio e linguaggi.
- Algoritmi e calcolabilità.
- Introduzione alla complessità computazionale concreta.
- Tecniche di programmazione ricorsiva.
- Algoritmi di ricerca.
- Algoritmi di ordinamento.
- Ricerca in grafi finiti e infiniti.
- Non determinismo, problemi P e NP.



UNIVERSITÀ DI PISA

- Elaborazione di stringhe.
- Teoria dell'informazione e codici.

Bibliografia e materiale didattico

Testo del corso

- F. Romani, Elementi di Algoritmica con esempi in Python. [Pisa University Press, 2017](#)

Il testo è disponibile presso le principali librerie di Pisa.

Testi di Approfondimento

- F. Luccio, La struttura degli algoritmi. Boringhieri, 1982 (esaurito)
- P. Crescenzi, G. Gambosi, R. Grossi, G. Rossi, Strutture di dati e algoritmi. Pearson 2012
- T. Cormen, C. Leiserson, R.I. Rivest, C. Stein, Introduzione agli algoritmi e strutture dati MIT Press, 1990

Indicazioni per non frequentanti

Non vi sono differenze di programma né di modalità di esame.

Modalità d'esame

Scritto e orale

Stage e tirocini

Non sono previsti stage o tirocini

Pagina web del corso

<http://pages.di.unipi.it/romani/DIDATTICA/ALG/ALG.html>

Ultimo aggiornamento 15/05/2017 18:42