



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO

**MARCO BELLIA**

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Anno accademico | 2017/18    |
| CdS             | MATEMATICA |
| Codice          | 063AA      |
| CFU             | 9          |

|                                                   |           |         |     |              |
|---------------------------------------------------|-----------|---------|-----|--------------|
| Moduli                                            | Settore/i | Tipo    | Ore | Docente/i    |
| LINGUAGGI DI<br>PROGRAMMAZIONE CON<br>LABORATORIO | INF/01    | LEZIONI | 81  | MARCO BELLIA |

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Il corso fornisce conoscenza sui principali concetti relativi alla struttura, all'uso e all'implementazione dei linguaggi di programmazione. Questa conoscenza può essere utilizzata per comprendere la definizione di un linguaggio, valutarne le caratteristiche e la sua adeguatezza rispetto ad una data area di applicazioni. Infine, il laboratorio offre un'occasione per fare esperienza con la definizione di un semplice linguaggio imperativo, per programmare con linguaggi funzionali e per esplorare il loro impiego nell'implementazione, per prototipazione rapida, dei linguaggi di programmazione.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

- porre domande e discutere le risposte durante le attività frontali
- assegnare esercizi e problemi
- sollecitare discussioni sulla soluzione di esercizi e problemi

#### *Comportamenti*

- seguire le lezioni
- studio individuale
- risolvere gli esercizi proposti al termine della lezione
- partecipare in modo attivo alle attività di laboratorio

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Conoscenza dei più comuni algoritmi e strutture dati e di un linguaggio con cui esprimerli.

#### *Indicazioni metodologiche*

Frontale: Lezioni, esercitazioni, attività pratica di laboratorio

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Il corso introduce i fondamenti della teoria della calcolabilità e dei modelli di calcolo per ritrovare le ragioni dell'esistenza dei linguaggi di programmazione, della loro molteplicità, e della diversa struttura ed espressività che questi possono avere. Introduce il paradigma dei linguaggi di programmazione per la programmazione sequenziale e discute in modo sistematico semantica, pragmatica e implementazione dei meccanismi fondamentali dei Linguaggi Imperativi, dei Linguaggi Funzionali, dei Linguaggi Object Oriented. Infine, considera tali linguaggi separatamente nella programmazione in piccolo, nella programmazione in grande, nella programmazione per codice da mantenere e riusare. Il corso è accompagnato da un Laboratorio che coinvolge gli studenti in un'attività pratica volta a sperimentare la definizione di un linguaggio e la sua realizzazione ed uso nella programmazione sequenziale.

#### *Bibliografia e materiale didattico*

- Lucidi di tutte le attività svolte: Lezioni, Esercitazioni, Laboratorio
- Articoli in estratto o completi e listings di programmi
- Testo di Riferimento. Gabrielli M., S. Martini, Linguaggi di Programmazione: Principi e Paradigmi (seconda edizione), McGraw-Hill, Milano, 2011 (anche in versione inglese)



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- Altri Testi: [Consultare le pagine del corso](#)

### Indicazioni per non frequentanti

Altamente raccomandata la frequenza, in particolare alle attività di laboratorio dove la presenza è indispensabile. Contattare i docenti in caso di impossibilità a seguire il corso.

### Modalità d'esame

- Esame Finale in 2 prove scritte successive
- Valutazione dell'attività svolta in laboratorio

### Pagina web del corso

<http://pages.di.unipi.it/bellia/AA2018/Matematica/LPL.html>

*Ultimo aggiornamento 23/02/2018 18:00*