

# ENGINEERING FOR SUSTAINABLE INDUSTRY (LB52)

(Brindisi - Università degli Studi)

## Teaching ELEMENTS OF PROGRAMMING

GenCod A007029

Owner professor ANTONIO CAPODIECI

**Teaching in italian** ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE

**Teaching** ELEMENTS OF PROGRAMMING

**SSD code** ING-INF/05

**Reference course** ENGINEERING FOR SUSTAINABLE INDUSTRY

**Course type** Laurea

**Credits** 6.0

**Teaching hours** Front activity hours: 54.0

**For enrolled in** 2022/2023

**Taught in** 2022/2023

**Course year** 1

**Language** ITALIAN

**Curriculum** Percorso comune

**Location** Brindisi

**Semester** First Semester

**Exam type** Oral

**Assessment** Final grade

**Course timetable**

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

### BRIEF COURSE DESCRIPTION

Il corso ha lo scopo di fornire le conoscenze di base per la progettazione di algoritmi e per la relativa codifica, facendo riferimento, al linguaggio Python. Il corso è mirato, inoltre, all'acquisizione della conoscenza relativa alle principali funzionalità di un sistema informatico di base

### REQUIREMENTS

Non ci sono prerequisiti particolari

### COURSE AIMS

Apprendere:

- Metodologie di Problem Posing and Solving (PPS)
- Tecniche di analisi basate su flow-chart e pseudo-code
- Implementazione attraverso programmi informatici
- Strutture dati e rappresentazione dell'informazione nel PPS
- Numeri, Stringhe, Vettori, Sequenze, Liste, Insiemi, Dizionari, ...
- Linguaggio di programmazione Python

### TEACHING METHODOLOGY

Lezioni frontali ed esercitazioni di programmazione.

### ASSESSMENT TYPE

Esame scritto con esercizi di programmazione e domande di teoria

---

## FULL SYLLABUS

Definizione di messaggio e misura dell'informazione  
Sistemi numerici non posizionali  
Sistemi numerici posizionali  
Codici numerici ed alfanumerici  
Aritmetica del computer  
Da analogico a digitale  
Algebra di Boole  
Definizione  
Caratteristiche  
Pianificazione e progettazione  
Rappresentazione  
Operazioni fondamentali  
Diagrammi di flusso,  
Analisi strutturata,  
SVILUPPO TOP DOWN e BOTTOM-UP  
introduzione ed uso di Algobuild  
Architettura dei calcolatori  
Panoramica storica  
Schema e funzionamento delle architetture  
Principali componenti di un PC  
Cos'è un sistema operativo  
Storia dei sistemi operativi  
Nozioni sui S.O.  
Istruzioni di tipo Elself, Switch, For  
Codifica in Python delle iterazioni  
Esempi di progettazione e codifica di semplici algoritmi  
Introduzione agli array ed operazioni con array  
Array di Celle, Array di strutture, Array di stringhe , Array logici  
Progettazione e codifica in Python di un programma modulare, script e funzioni  
Progettazione e codifica di programmi modulari  
Simulazioni d'esame

---

## REFERENCE TEXT BOOKS

Concetti di informatica e fondamenti di Python  
Autori Cay Horstmann - Rance D. Nicaise  
ISBN 8891635433  
ean 9788891635433  
Collana Apogeo Education  
Editore Maggioli Editore