



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

## FONDAMENTI DI INFORMATICA

<b>Anno immatricolazione</b>	2018/2019
<b>Anno offerta</b>	2018/2019
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	ING-INF/05 (SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
<b>Corso di studio</b>	INGEGNERIA INDUSTRIALE
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	1°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (01/10/2018 - 18/01/2019)
<b>Crediti</b>	9
<b>Ore</b>	68 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
<b>Docente</b>	CUSANO CLAUDIO (titolare) - 9 CFU
<b>Prerequisiti</b>	=
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Il corso si propone di far acquisire agli studenti una conoscenza di base dei principi alla base dell'informatica.</p> <p>Gli studenti saranno in grado di comprendere il funzionamento di base delle componenti hardware e software di un sistema informatico.</p> <p>Al termine del corso, gli studenti dovranno inoltre essere in grado di realizzare programmi applicativi scritti nel linguaggio di programmazione C.</p>
<b>Programma e contenuti</b>	<p>Il corso si divide in due parti: nella prima verrà illustrato il linguaggio di programmazione C, mentre la seconda darà una panoramica dell'informatica.</p> <p>Nella prima parte verranno affrontati i concetti fondamentali alla base</p>

del linguaggio C (variabili, espressioni, strutture di controllo...). Verranno inoltre mostrate le principali tecniche, metodologie e strumenti per la programmazione in tale linguaggio. Infine verranno illustrate le principali funzionalità della libreria standard.

Nella seconda parte verranno trattati i seguenti argomenti:

- rappresentazione dell'informazione: rappresentazione di numeri interi e frazionari; rappresentazione di numeri negativi; rappresentazioni in virgola fissa e mobile. Codifica dell'informazione testuale e multimediale.
- Architettura degli elaboratori: architettura di Von Neumann; linguaggio macchina; ciclo di esecuzione delle istruzioni. Dispositivi di memorizzazione e dispositivi di input/output.
- Algoritmi: definizione e proprietà; analisi della loro correttezza e complessità. Algoritmi di ricerca e di ordinamento.
- Strutture dati: array, liste e alberi binari di ricerca.
- Sistemi operativi e reti: gestione dei processi e della memoria.
- Cenni di teoria della computazione.

#### Metodi didattici

Lezioni (ore/anno in aula): 68  
Esercitazioni (ore/anno in aula): 0  
Attività pratiche (ore/anno in aula): 0

#### Testi di riferimento

J. Glenn Brookshear. Fondamenti di informatica e programmazione in C. Pearson

AA.VV. Programmazione in C - Problemi e temi svolti. Medea

#### Modalità verifica apprendimento

L'esame consiste in una prova scritta ed una prova pratica di programmazione in linguaggio C.

#### Altre informazioni

L'esame consiste in una prova scritta ed una prova pratica di programmazione in linguaggio C.

#### Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$lbl legenda sviluppo sostenibile](#)