



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

FONDAMENTI DI INFORMATICA

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	ING-INF/05 (SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Corso di studio	INGEGNERIA INDUSTRIALE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (28/09/2020 - 22/01/2021)
Crediti	9
Ore	68 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO
Docente	CUSANO CLAUDIO (titolare) - 9 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	<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>
Programma e contenuti	<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

[Gli obiettivi](#)