



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

CALCOLATORI ELETTRONICI

Anno immatricolazione	2016/2017
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
SSD	ING-INF/05 (SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Corso di studio	BIOINGEGNERIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Secondo Semestre (06/03/2019 - 14/06/2019)
Crediti	6
Ore	50 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	DANESE GIOVANNI (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	I principi della programmazione.
Obiettivi formativi	<p>Il modulo Calcolatori Elettronici intende inoltre introdurre l'architettura dei microprocessori e dei microcalcolatori spiegandone il funzionamento attraverso il linguaggio assemblativo di programmazione.</p> <p>L'insegnamento vuol metter in evidenza le relazioni tra architettura dell'elaboratore e le tecnologie microelettroniche e l'organizzazione del software di base. Esempi applicativi riguardano un linguaggio assemblativo e la messa a punto di semplici programmi in apposito ambiente di sviluppo.</p>
Programma e contenuti	<p>Modulo Calcolatori Elettronici Sito Web: gamma.unipv.it</p> <p>Architettura dei Calcolatori</p>

Hardware, firmware e software. Componenti elettronici di un calcolatore. Unità di memoria e relativa gestione. Unità d'ingresso e d'uscita e relativa gestione. Interruzione. Interconnessione tra unità funzionali: bus. Architettura di una CPU
Unità funzionali, registri, linguaggio di trasferimento tra registri; unità di controllo, microcomandi, microprogrammazione.
Microprocessore e Linguaggio assembleativo
Microprocessori e sistemi costruiti su microprocessori. Modalità d'indirizzamento istruzioni di un linguaggio assembleativo.
Rappresentazione delle informazioni, numeri relativi, conversioni fra le rappresentazioni, numeri reali. Unità aritmetica, sommatore a propazione a anticipazione di riporto. Esempi di programmi scritti in un linguaggio assembleativo.
L'ambiente di sviluppo dei progetti
Assemblatore. Linker-Loader. Simulatore. Esempi di programmi scritti in linguaggio assembleativo e relativa messa a punto mediante l'uso di un simulatore.

Metodi didattici

Lezioni (ore/anno in aula): 37,5
Esercitazioni (ore/anno in aula): 12,5
Attività pratiche (ore/anno in aula): 0

Testi di riferimento

Patterson D.A., Hennesy J.L.. Struttura e progetto dei calcolatori (con CD ROM)-Interfaccia hardware e software. Zanichelli, 2015, Bologna, IV edizione. Traduzione del testo in inglese: David A. Patterson, John L. Hennesy, "Computer Organization and Design" Elsevier – Morgan Kaufmann, 2014, V edition.

Modalità verifica apprendimento

Il modulo di Calcolatori Elettronici prevede una prova di teoria in cui il candidato approfondisce argomenti trattati nel corso e una prova pratica in cui viene valutata la capacità del candidato di utilizzare gli strumenti di sviluppo messi a disposizione e usati durante il corso. Per questo modulo la valutazione è ottenuta come media aritmetica dei voti conseguiti nella prova di teoria, con peso 2/3, e nella prova pratica, con peso 1/3, a condizione che ambo le valutazioni siano sufficienti.

Altre informazioni

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

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