

Facoltà	Ingegneria
Corso di Studi	Laurea Magistrale in Ingegneria mecatronica (sede di La Spezia)
Anno di corso/semestre	1/I

Denominazione insegnamento	Hardware e software per Sistemi Embedded
Codice insegnamento	56735
Crediti formativi insegnamento	12
Tipo insegnamento	corso integrato
Denominazione modulo	Modulo di hardware e software per Sistemi Embedded
Codice modulo	56736
Crediti formativi modulo	6
Settore scientifico disciplinare	ING-INF/01
Docente titolare	DE GLORIA Alessandro

### Obiettivi formativi

Il modulo sull' hardware si propone di trattare i seguenti concetti fondamentali: Algebra booleana, Porte logiche; Componenti elettronici, Libreria di celle, FPGA, Il microprocessore, Sistemi a microprocessore e cenni sui sistemi embedded.

Il modulo sul software si propone di trattare i concetti fondamentali della programmazione ad oggetti, fornendo la conoscenza della sintassi del linguaggio C#; la padronanza operativa dell'ambiente di sviluppo MS Visual Studio, nonché la capacità di modellare e sviluppare sistemi embedded object-oriented

### Programma

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX.  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX

Attività didattiche	Ore previste
Lezione	40.0
Esercitazione	20.0
Laboratorio	0.0
Corso integrativo	0.0

### Riferimento bibliografici

Autore/i, Titolo, Editore, anno;

### Organizzazione del corso e modalità d'esame

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX.  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX

### Propedeuticità

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX.  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX

Facoltà	Ingegneria
Corso di Studi	Laurea Magistrale in Ingegneria mecatronica (sede di La Spezia)
Anno di corso/semestre	1/I
Facoltà	Ingegneria
Corso di Studi	Laurea in Ingegneria mecatronica (sede di La Spezia)
Curriculum	
Anno di corso/semestre	1/I

Denominazione insegnamento	Hardware e software per Sistemi Embedded
Codice insegnamento	56735
Crediti formativi insegnamento	12
Tipo insegnamento	corso integrato
Denominazione modulo	Modulo di software per Sistemi Embedded
Codice modulo	56737
Crediti formativi modulo	6
Settore scientifico disciplinare	ING-INF/05
Docente titolare	BELLOTTI Francesco

### Obiettivi formativi

L'obiettivo principale del modulo è che gli studenti sviluppino la capacità di progettare e scrivere programmi C che siano in grado di realizzare le specifiche fornite in un dato dominio. Il modulo comporta anche la conoscenza della panoramica e delle opportunità legate alla programmazione di sistemi embedded.

### Programma

Introduzione ai sistemi embedded e alla loro programmazione Architettura dei processori Introduzione al linguaggio C Tipi di dato fondamentali Operatori Controllo del flusso di programma Tipi di dati composti Programmazione a funzioni Puntatori Memoria Periferiche Interrupt

Attività didattiche	Ore previste
Lezione	40.0
Esercitazione	22.0
Laboratorio	0.0
Corso integrativo	0.0

### Riferimento bibliografici

C. Allison, B. Eckel, "Thinking in C: Foundations for Java & C++"

M. Barr, A. Massa, "Programming Embedded Systems. With C and GNU Development Tools", O'Reilly 2006.

### Organizzazione del corso e modalità d'esame

Il corso è organizzato come un'introduzione alla programmazione e ai sistemi embedded. Il corso fornisce una panoramica del linguaggio C e presenta le principali problematiche legate alla programmazione di sistemi embedded. Il corso si svolge interamente in laboratorio in modo che gli studenti possano avere un'esperienza concreta degli argomenti insegnati e possano praticarli immediatamente.

L'esame è una prova pratica al computer in cui lo studente dovrà scrivere un programma in linguaggio C rispondente a un insieme di specifiche fornite. Accanto a questa c'è anche una prova teorica con domande specifiche su argomenti di tipo teorico sulla programmazione di sistemi embedded.

## Propedeuticità

-