

<b>FACOLTÀ</b>	INGEGNERIA
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2014-2015
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE</b>	INGEGNERIA ELETTRONICA
<b>INSEGNAMENTO</b>	Laboratorio di Microelettronica
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Elettronica
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	15974
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	-
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ING-INF/01
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	GIUSEPPE COSTANTINO GIACONIA PROF. ASSOCIATO UNIVERSITA' DI PALERMO
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	30
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	120
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	CALCOLATORI ELETTRONICI ELETTRONICA I, ELETTRONICA II ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI MICROELETTRONICA
<b>ANNO DI CORSO</b>	2
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Laboratorio assistito
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Progetto e realizzazione di un Sistema Digitale programmabile e redazione di Relazione Tecnica Finale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Lun., Mer., Ven. ore 12:30 13:30

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

### Conoscenza e capacità di comprensione

L'insegnamento si prefigge la progettazione ed il dimensionamento di un sistema elettronico programmabile. Si analizzano i metodi di progetto acquisiti in precedenti insegnamenti e gli strumenti adatti allo sviluppo di applicazioni complete comprendenti un sistema digitale come cuore della soluzione.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente maturerà una profonda conoscenza pratica relativa al dimensionamento di un sistema digitale di media complessità. Sarà inoltre in grado di interfacciare tale sistema con uno scenario costituito generalmente da sensori ed attuatori ed interfacce logiche di connessione degli stessi al microprocessore e/o microcontrollore prescelto. Il laboratorio sperimentale si incentrerà infatti sulla reale implementazione di un caso di studio da risolvere mediante l'ausilio di un sistema digitale programmato, approfondendo sia il dimensionamento della parte hardware sia la definizione del firmware di controllo e gestione dell'intera applicazione target.

### Autonomia di giudizio (making judgements)

Lo studente sarà in grado di progettare autonomamente un sistema digitale di media complessità, comprendendo a fondo le funzionalità da esso esplicitate a partire dal layout della scheda che lo contiene e dalla descrizione del firmware contenuto nella memoria di programma del sistema stesso.

### Abilità comunicative (communication skills)

Lo studente acquisirà la competenza per discutere dei sistemi elettronici programmabili maggiormente in uso nell'elettronica moderna in contesti scientifici di livello tecnico elevato, forte della conoscenza pratica delle soluzioni tecniche circuitali e firmware relative ai suddetti sistemi.

### Capacità di apprendere (learning skills)

L'insieme delle conoscenze maturate durante il corso sono in primo luogo rivolte a dotare lo studente degli strumenti essenziali per poter operare con pienezza di autonomia e comprendere la trattazione di argomenti complessi, normalmente svolti all'interno in un corso di dottorato o che possono costituire casi di studio nel mondo del lavoro.

## OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

L'insegnamento si prefigge di portare a compimento il progetto e la realizzazione di un sistema elettronico programmabile. L'altro obiettivo consiste nella redazione di un Rapporto Tecnico Finale volto alla descrizione di dettaglio del progetto realizzato e delle relative fasi di test sperimentali portare a compimento.

	Ore dedicate all'argomento
Argomento (sintetico)	Lezioni/Seminari
Progetto e realizzazione di un sistema elettronico programmabile con vincoli di specifica definiti dal docente. Suddivisione in gruppi di lavoro e definizione delle specifiche dei sottosistemi componenti. Definizione dei task di progetto e ripartizione HW/SW. Realizzazione dei task e costruzione fisica del sistema in laboratorio. Realizzazione delle prove sperimentali.	120 (Laboratorio giornaliero)
<b>Totale</b>	<b>120</b>

### Testi consigliati:

- Appunti e note forniti durante il corso e sul sito web del docente.

- G.Baccolini C.Offelli: Microelaboratori, note di hardware. - Città Studi Edizioni.
- A.Clements: Principle of Computer Hardware Third Ed. - Oxford University Press.