

STRUTTURA	Scuola Politecnica - DEIM
ANNO ACCADEMICO	2015-2016
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Ingegneria Elettronica
INSEGNAMENTO	Laboratorio di Microelettronica
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria Elettronica
CODICE INSEGNAMENTO	15974
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ING-INF/01
DOCENTE RESPONSABILE	GIUSEPPE COSTANTINO GIACONIA PROF. ASSOCIATO UNIVERSITA' DI PALERMO
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	30
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	120
PROPEDEUTICITÀ	CALCOLATORI ELETTRONICI ELETTRONICA I, ELETTRONICA II ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI MICROELETTRONICA
ANNO DI CORSO	2°
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Laboratorio assistito
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Progetto e realizzazione di un Sistema Digitale programmabile e redazione di Relazione Tecnica Finale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	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 esplicate 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

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)
Totale	120

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.