

FACOLTÀ	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO	2012/13
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Ingegneria delle telecomunicazioni
INSEGNAMENTO	Circuiti Integrati Digitali
TIPO DI ATTIVITÀ	Affine/Integrativa
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria Elettronica
CODICE INSEGNAMENTO	16081
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ING-INF/01
DOCENTE RESPONSABILE	Giuseppe Caruso Professore ordinario Università di Palermo
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	135
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	90
PROPEDEUTICITÀ	Elettrotecnica, Elettronica
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare l'orario delle lezioni: http://portale.unipa.it/Ingegneria/
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni in aula ed esercitazioni in laboratorio
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale e prova scritta
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il calendario didattico: http://portale.unipa.it/Ingegneria/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Su appuntamento via e-mail: giuseppe.caruso@unipa.it

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e metodologie per comprendere il funzionamento dei principali circuiti e sistemi digitali in tecnologia CMOS.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente avrà acquisito conoscenze e metodologie per analizzare e progettare blocchi digitali elementari in tecnologia CMOS, e valutarne le prestazioni.

Autonomia di giudizio

Lo studente sarà capace di applicare le conoscenze acquisite in contesti lavorativi.

Abilità comunicative

Lo studente sarà in grado di comunicare con competenza e proprietà di linguaggio le problematiche relative alla progettazione dei circuiti integrati digitali.

Capacità d'apprendimento

Lo studente sarà in grado di aggiornare ed approfondire le conoscenze acquisite con la consultazione di pubblicazioni scientifiche. Sarà in grado, inoltre, di seguire sia master di secondo livello sia seminari specialistici nel settore dei circuiti integrati VLSI.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

I principali obiettivi formativi del corso consistono nell'acquisizione da parte dello studente di nozioni, metodologie e tecniche per lo studio, l'analisi e la progettazione delle parti costituenti i moderni sistemi elettronici a larga scala di integrazione.

MODULO	CIRCUITI INTEGRATI DIGITALI
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
9	Introduzione ai circuiti integrati digitali, il transistor MOS, tecnologia CMOS, flusso di progetto di circuiti e sistemi digitali
10	Logiche in tecnologia CMOS
2	Buffer
4	Logiche dinamiche
3	Logica MOS a commutazione di corrente
2	Generazione di forme d'onda
6	Circuiti sequenziali
16	Circuiti combinatory
8	Memorie
60	ESERCITAZIONI
30	Esercitazioni in aula: analisi e progetto di circuiti digitali elementari Laboratorio: Uso del simulatore circuitale SPICE e dell'editore di layout Microwind. Analisi con SPICE di porte elementari digitali e realizzazione del layout di porte CMOS complementari.
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> - Jan M. Rabaey, A. Chandrakasan e B. Nikolic, Circuiti integrati digitali – L'ottica del progettista, 2a ed., Pearson, Prentice-Hall. - Paolo Spirito, Elettronica digitale 2a ed., McGrawHill