



Software per sistemi embedded



Tiziano Villa, Franco Fummi,
Graziano Pravadelli

Dip. Informatica Università di Verona



Struttura del corso

- 28 lezioni:
 - 40 ore di teoria
 - 24 ore di laboratorio
- Persone:
 - Tiziano Villa (Sintesi)
 - Franco Fummi (Collaudo)
 - Graziano Pravadelli (Verifica)
 - Luigi di Guglielmo (Laboratorio)

A light blue starburst graphic with a black outline, containing the text '6 crediti'.

**6
crediti**

Obiettivi

- Tematiche di ricerca inerenti le tecniche e gli algoritmi alla base della progettazione automatica di sistemi embedded
 - strutture dati
 - algoritmi per:
 - la sintesi
 - la verifica
 - il collaudo
- Analisi degli strumenti più innovativi per la progettazione e la verifica di sistemi embedded
- Comprensione delle problematiche relative alla definizione di nuovi strumenti per la progettazione di *sistemi embedded complessi*

Rilevanza



Modalità di Esame

- Una parte + opzioni:
 - teoria
 - scritto abilitante all'elaborato (ON/OFF)
 - elaborato
 - progetto su una delle tre tematiche
 - Presentazione progetti a $\frac{3}{4}$ del corso
 - on demand (orale)
 - +3 - ∞
- Regole generali:
 - elaborato dura 1 anno accademico

Modalità di Esame

- Alternative:
 - elaborato
 - stage aziendale
 - tesi
 - teoria
 - no way :-)
- Design&Reuse:
 - Laboratorio di Informatica (ordinamento 509/99)
 - Tesi
 - Stage pre-tesi

Pre/post condizioni

- Precedenze Indispensabili:
 - Architettura degli Elaboratori
 - Programmazione
 - Linguaggi ...
 - Sistemi (Metodi di specifica)
 - Progettazione di sistemi embedded
- Precedenze Consigliate:
 - Sistemi Operativi
 - Sistemi Operativi Avanzati
 - Architetture Avanzate
- Fondamentale per
 - Curriculum sistemi embedded (magistrale in Ingegneria)

Argomenti

- Sintesi:
 - rappresentazioni di funzioni logiche, logica a più valori, diagrammi di decisione binaria,
 - reti a più livelli, ottimizzazione di reti logiche rispetto ad area, tempo e consumo energetico
 - macchine a stati e circuiti sequenziali, ottimizzazione micro-architetturale.
- Collaudo:
 - definizione dei difetti, caratterizzazione dei difetti, modellazione dei guasti, simulazione dei guasti, modellazione degli errori, simulazione degli errori,
 - generazione del test per circuiti combinatori e per circuiti sequenziali, circuiti auto testanti,
 - tolleranza ai guasti, circuiti di tolleranza ai guasti.
- Verifica:
 - copertura delle asserzioni, identificazione di asserzioni vacue,
 - generazione automatica di checker

Argomenti (lab.)

- Sintesi:
 - Ottimizzazione logica a 2 livelli a più valori (Espresso)
 - Operazioni su reti a più livelli (SIS)
 - Operazioni con diagrammi di decisione (CUDD)
- Collaudo:
 - Testing (FastScan , Flextest, DftAdvisor, BISTDesigner)
 - Functional qualification (ACIF, Certitude)
- Verifica:
 - Property checking (NuSMV)
 - Property qualification (MultiCoVer)
 - Generazioni dei checker (FoCs)

Programma Dettagliato

Calendario Lezioni 2009/10						
Giorno	Data	Teoria	Lab.	Prog. Ore	Docente	Argomento
gio	1-ott	1		1		Introduzione al corso
mar	6-ott	3		4	Villa	Operazioni fondamentali sulle funzioni logiche
gio	8-ott	2		6	Villa	Logica a piu' valori
mar	13-ott	3		9	Villa	Reti a piu' livelli
gio	15-ott	2		11	Fummi	definizione e caratterizzazione dei difetti, modellazione dei guasti
mar	20-ott	3		14	Villa	Diagrammi di decisione binaria
gio	22-ott		2	16	Villa + Di Guglielmo	Ottimizzazione logica a due livelli a piu' valori; espresso
mar	27-ott	2	1	19	Villa + Di Guglielmo	Operazioni su reti a piu' livelli; SIS
gio	29-ott		2	21	Villa + Di Guglielmo	Operazioni su reti a piu' livelli; SIS
mar	3-nov		3	24	Villa + Di Guglielmo	Operazioni con diagrammi di decisione; CUDD
gio	5-nov	2		26	Fummi	simulazione dei guasti, modellazione degli errori, simulazione degli errori
mar	10-nov	3		29	Fummi	generazione del test per circuiti combinatori
gio	12-nov	2		31	Fummi	generazione del test per circuiti sequenziali
mar	17-nov	3		34	Fummi	design for testability, circuiti self testing
gio	19-nov	1		35	Fummi	tolleranza ai guasti, circuiti di tolleranza ai guasti
mar	24-nov		3	38	Fummi + Di Guglielmo	Fastscan, DftAdvisor
gio	26-nov		2	40	Fummi + Di Guglielmo	Flexitest, BISTDesigner
mar	1-dic		3	43	Fummi + Di Guglielmo	ACIF, Certitude
gio	3-dic			43	No	
mar	8-dic			43	Festa	
gio	10-dic	2		45	Pravadelli	Property checking
mar	15-dic			45	No	
gio	17-dic		2	47	Pravadelli + Di Guglielmo	NuSMV
gio	7-gen	2		49	Pravadelli	Property qualification
mar	12-gen	3		52	Pravadelli	Property Coverage
gio	14-gen		2	54	Pravadelli + Di Guglielmo	NuSMV
mar	19-gen	3		57	Pravadelli	Property Coverage
gio	21-gen		2	59	Pravadelli + Di Guglielmo	FoCs
mar	26-gen	3		62	Pravadelli	Vacuity Analysis
gio	28-gen		2	64	Pravadelli + Di Guglielmo	MutliCoVer
		40	24	64		

Materiale

- Sulla pagina web del corso
 - dispense
 - articoli scientifici
- Sul sito di e-learning
 - esercizi
 - domande/risposte
 - iscriversi al corso seguendo il link da pagina web
 - utilizzare account/password di ateneo
- Seminari
 - comunicati a lezione

Attrezzature

- Lab. ESD
 - Sun, Linux



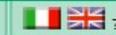
Maggiori Informazioni

<http://www.di.univr.it/~nomedocente>




FACOLTÀ DI
SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI
 Università degli Studi di Verona

[»dove siamo](#) [»telefono email](#)



FACOLTÀ menù:
» Offerta formativa
» Persone
» Organi collegiali e di governo
» Segreterie e strutture di servizio
Home Ateneo
Home Facoltà

OFFERTA FORMATIVA



- Corsi di laurea
- Corsi di laurea magistrale
- Corsi di laurea specialistica
- Corsi di perfezionamento
- Master



Software per sistemi embedded (2009/2010)

Codice insegnamento	4S02912
Docenti	Tiziano Villa Franco Fummi Graziano Pravadelli
Coordinatore	Tiziano Villa
crediti	6
Corsi di studio in cui è offerto	Laurea specialistica in Informatica Laurea magistrale in Ingegneria e scienze informatiche
Settore disciplinare	INF/01 - INFORMATICA
Periodo	I semestre dal 1-ott-2009 al 31-gen-2010.

Orario lezioni

I semestre				
Giorno	Ora	Tipo	Luogo	Note
martedì	10.30 - 13.30	lezione	Aula F	
giovedì	12.30 - 14.30	lezione	Aula B	

Pagine collegate

- » Avvisi relativi al corso
- » Seminari relativi al corso

Per i più tenaci...

7034



venerdì
15:00-17:00

su
appuntamento

tiziano.villa@univr.it

Per i più tenaci...

7994



giovedì
8:30-10:30

franco.fummi@univr.it

nei
corridoi...
di corsa

Per i più tenaci...

7081



mercoledì
14:30-16:30

su
appuntamento

graziano.pravadelli@univr.it