

Università degli Studi di Bologna

Facoltà di Ingegneria

**CORSO DI
INGEGNERIA DEL SOFTWARE**

Prof. Evelina Lamma

Ingegneria Informatica

Anno Accademico 1999/2000

Obiettivi del corso

- Fornire i ***concetti di base*** dell'ingegneria del software, descrivendo il processo di sviluppo del software ed alcuni strumenti disponibili nelle ***fasi*** di:
 - analisi
 - specifica
 - progettazione
 - testing/debugging
 - manutenzione
 - misura.
- Esaminare, inoltre, tecniche avanzate per il progetto e lo sviluppo di programmi, con particolare riferimento alla ***programmazione ad oggetti***.
- Come esemplificazione verra` considerato il linguaggio C++

Programma del corso:

1. *Il ciclo di vita del software*: aspetti economici, organizzativi e metodologici.
2. *Analisi e Specifica dei requisiti*: modelli e linguaggi di specifica. Modelli semantici dei dati: diagrammi Entita`-Relazione. Modelli data-flow: Diagrammi di Flusso dei Dati. Modelli operazionali: automi, reti di Petri. Sistemi di specifica formale: il linguaggio Zeta.
3. *Progettazione*: principi e metodi di progettazione, principi di modularita` ed incapsulamento. La progettazione orientata agli oggetti. I "design patterns".
4. *Realizzazione*: Linguaggi di programmazione ad oggetti: il linguaggio C++. Il concetto di classe, ereditarieta`. Forme di collegamento ritardate e funzioni virtuali. Costruzione dinamica di oggetti. Ereditarieta` semplice e multipla e problemi connessi. Classi generiche.
COM: programmazione a oggetti in ambiente Windows.
5. *Convalida e verifica*: Analisi statica (tecniche dataflow e strutturali, criteri di selezione dataflow). Esecuzione simbolica. Analisi dinamica. Debugging, controllo delle versioni e delle configurazioni.
6. *Gestione di un Progetto*: Metriche di prodotto e di processo. Il metodo di conteggio basato su "Function Point".

Testi consigliati:

- *Generali su Ingegneria del Software:*

C. Ghezzi, A. Fuggetta, S. Morasca, A. Morzenti, M. Pezze`, Ingegneria del Software, Mondadori Informatica, 1996.

I. Sommerville, Software Engineering, Addison Wesley, 1994, ISBN 0-201-42765-6.

- *Programmazione a Oggetti e C++:*

H. Schildt, Guida al linguaggio C++, McGrawHill, Milano, 1996, ISBN 88-386-3407-6.

B. Eckel, Programmare in C++, Mc Graw Hill.

A. Eliens, Principles of Object-Oriented Software Development, Addison Wesley, 1995, ISBN 0-201-62444-3.

S.B. Lippman, C++ Corso di programmazione, Seconda Edizione, Addison Wesley.

R. Wiener, L. Pinson, An introduction to Object-Oriented Programming and C++, Addison Wesley, 1988.

M. Cadoli, M. Lenzerini, P. Naggar, A. Schaerf, Fondamenti della Progettazione dei programmi: principi, tecniche e loro applicazione in C++, Citta Studi Edizioni, 1997.

Orario delle Lezioni:

Lunedì,	dalle 15.30	alle 17	Aula 5.5
Martedì,	dalle 11	alle 13	Aula 4.2
Mercoledì,	dalle 16	alle 19	Aula 7.9

Orario ricevimento:

Venerdì, dalle 10 alle 12 c/o DEIS - interno 3033

Strumenti di Laboratorio:

C++	(Microsoft Visual C++ per PC e altre varie versioni)
Java	(PC, workstation UNIX)

Sito Internet del corso:

<http://www-lia.deis.unibo.it/Courses/IngSW>

Date d'esame:

Verranno fissate due prove intermedie durante il corso (sostitutive dello scritto) durante il corso, una indicativamente a fine Aprile, la seconda a fine Maggio. Nel periodo Giugno-Luglio saranno definite due date per lo scritto.

Modalita` d'esame:

L'esame si articola in una prova scritta e un orale che consiste nella discussione di un progetto. Il voto finale risulta dalla media dei voti dello scritto (espresso in trentesimi) e dell'orale. La parte scritta e la parte orale possono essere sostenute in un unico appello o in due diversi appelli, nelle date a calendario.

La parte scritta consiste di una serie di esercizi su (alcuni) dei seguenti argomenti:

1. specifiche formali e semiformali (ad esempio, reti di Petri, linguaggio di specifica Z, Diagrammi ER e Diagrammi di Flusso dei Dati);
2. tecniche di verifica (criteri di selezione dei test, esecuzione simbolica);
3. metriche del software.
(inoltre 1. – e 2. – sono l'oggetto della prima prova intermedia; 3. della seconda prova intermedia)

La parte orale consiste nella discussione di un progetto.

Corso di Ingegneria del Software, A.A. 99/00 - Scheda Informativa

COGNOME E NOME _____

N. MATRICOLA _____

CORSO DI LAUREA Informatica
 Elettronica
 Telecomunicazioni

INDIRIZZO/ORIENTAMENTO SCELTO _____

ANNO DI CORSO Quinto
 Quinto f.c.

ALTRI CORSI A SCELTA (DI INFORMATICA) INSERITI NEL PIANO DI STUDI:

Calcolatori Elettronici II	<input type="checkbox"/>	Sistemi Informativi I	<input type="checkbox"/>
Linguaggi e Traduttori	<input type="checkbox"/>	Sistemi Informativi II	<input type="checkbox"/>
Reti di Calcolatori	<input type="checkbox"/>	Intelligenza Artificiale	<input type="checkbox"/>

QUALI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE CONOSCE? _____

HA UTILIZZATO IL LINGUAGGIO C++ E SE SI' IN QUALE CORSO E A QUALE LIVELLO?

HA UTILIZZATO IL LINGUAGGIO Java E SE SI' IN QUALE CORSO E A QUALE LIVELLO?

HA UN PERSONAL MS/DOS A CASA SU CUI PUO' SVOLGERE DELLE ESERCITAZIONI?

Si'
 No

HA GIA' UN NOME UTENTE E PASSWORD SULLE WORKSTATION SUN (DENOMINATE LIA) DEL LAB2? Si'

No

SE NO, SI REGISTRI ALLA PAGINA:

<http://www.ing.unibo.it/Didattica/CorsiLaurea/CdLInfo/richiesta.html>

INDICARE GLI ORARI IN CUI **NON** E' POSSIBILE FARE ESERCITAZIONI

ORE	Lun.	Mar.	Mer.	Gio.	Ven.
9-10					
10-11					
11-12		LEZ			
12-13		LEZ			
13-14					
14-15					
15-16	LEZ				
16-17	LEZ		LEZ		
17-18			LEZ		

| 18-19 | | LEZ | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+