

Presentazione del Corso

# Metodologie di Specifica del Software



Roma, a.a. 2005-2006

# Agenda

- *Obiettivo del corso*
- *Approccio Metodologico al corso*
- *Schedulazione e Programma delle lezioni*
- *Incontri con il mondo del lavoro*
- *Progetti e relative modalità di svolgimento*
- *Libri consigliati*



## Informazioni generali

- Nome del corso:** Metodologie di specifica del software (MSS)
  
- Docente:** Dr. Anna Rita Laurenzi, Ph.D.
- Docente aggiunto:** Dr. Ercole Colonese
  
- Anno Accademico:** a.a. 2005-2006
- Corso di laurea specialistica informatica**
- Anno:** 3
- Crediti:** 6
- Periodo:** Bimestre II
- Ore totali di lezione:** 60
- Inizio lezioni:** 06-03-2006
- Orario lezioni:**

Lunedì	16.00 - 19.00	Aula 14
Mercoledì	13.00 - 15.00	Aula 14

## Informazioni generali

UNIVERSITA'	<b>Università di Tor Vergata</b>
FACOLTA'	<b>Scienze MM.FF.NN..</b>
CORSO	<b>Corso di laurea base in Informatica</b>
MATERIA	<b>Metodologie di specifica del software (MSS)</b>
DOCENTE (Professore a Contratto)	<b>Dr. Anna Rita Laurenzi, Ph.D.</b>
DOCENTE AGGIUNTO	<b>Dr. Ercole Colonese</b>
ANNO ACCADEMICO	<b>a.a 2005/2006</b>
ANNO	<b>3</b>
CREDITI	<b>6</b>
PERIODO	<b>Bimestre II</b>
ORE TOTALI DI LEZIONE	<b>60</b>
INIZIO LEZIONI	<b>06-03-2006</b>
ORARIO LEZIONI	<b>Lunedì dalle 16.00 alle 19.00 AULA Mercoledì dalle 13.00 alle 15.00 AULA</b>
ESAMI	<b>tbd</b>

## Obiettivo del corso

- ❑ L'**obiettivo del corso** è fornire agli studenti una panoramica degli argomenti trattati finalizzata alla loro applicazione nel mondo del lavoro. Il corso prevede la realizzazione di un progetto completo durante la frequenza del corso con revisioni tecniche formali e controllo statistico della qualità del prodotto realizzato.
- ❑ La **prima parte del corso** (prime 30ore) richiama i concetti fondamentali dell'ingegneria del software, evidenzia gli elementi più critici di un progetto software e presenta alcune delle migliori tecniche (best practices) per indirizzare le criticità in maniera efficace. Esercitazioni pratiche (casi di studio) consentiranno di apprendere le modalità di adozione di tali tecniche.
- ❑ La **seconda parte del corso** (rimanenti 30ore) fornisce agli studenti concetti, approcci e tecniche per affrontare le fasi critiche del processo di sviluppo del software quali: specifica dei requisiti e verifica del software. Esercitazioni pratiche (casi di studio) consentiranno di apprendere le modalità di adozione delle tecniche spiegate. Durante il corso gli studenti lavoreranno su piccoli progetti software che saranno discussi in sede di esame.
- ❑ Il corso includerà **incontri** con esponenti del mondo del lavoro.

## Approccio Metodologico al corso

Al fine di centrare l'obiettivo del corso e fornire agli studenti una base teorica completa degli argomenti trattati e una visione essenziale della loro applicabilità concreta nel mondo del lavoro sarà adottato il seguente metodo:

- ❑ Ogni argomento sarà trattato in maniera completa dal punto di vista teorico nelle 3 ore di lunedì, tenuto dalla Dr. Anna Rita Laurenzi che oltre ad aver conseguito il dottorato di ricerca nel 2004 su metodologie di specifica del software, vanta circa 10 anni di esperienza lavorativa in multinazionali
- ❑ Dello stesso argomento sarà data una visione lavorativa, ossia riassumendo gli aspetti salienti dandone un esempio di applicabilità concreto, nelle 2 ore del Mercoledì, tenute dal docente Ercole Colonese che vanta 30 anni di esperienza lavorativa in progetti nazionali ed internazionali.

## Programma del corso - Prima parte

Argomento	Docente	Ore	Lez
<b>Prima parte del corso</b>		<b>30</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione e articolazione del corso.</li> <li>• Definizione e descrizione dei progetti:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Progetto 1:</b> Analisi comparativa di almeno tre strumenti di mercato a supporto dell'ingegneria del software (gestione dei requisiti e gestione dei test).</li> <li>2. <b>Progetto 2:</b> Progettazione di un Sistema integrato per la gestione dei progetti di un'azienda.</li> </ol> </li> <li>• Modalità di svolgimento e dettagli progettuali del <b>Progetto 1.</b></li> </ul>	ARL/EC	3	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalità di svolgimento e dettagli progettuali del <b>Progetto 2.</b></li> <li>• Approccio statistico al controllo dei progetti e DB dei progetti.</li> </ul>	EC	2	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiami di Ingegneria del software (parte I).</li> </ul> <p><i>Seminario: esperienza dall'industria (Progetto realizzato con Rational).</i></p>	ARL	3	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi nei progetti software e approccio alla loro risoluzione.</li> <li>• Immissione e rimozione degli errori: introduzione alle revisioni tecniche.</li> </ul>	EC	2	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiami di Ingegneria del software (parte II).</li> </ul> <p><i>Seminario: Business Process Reengineering (BPR).</i></p>	ARL	3	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La professione dell'Ingegnere del software.</li> </ul>	EC	2	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Consegna finale e revisione Progetto 1.</b></li> </ul>	ARL/EC	3	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approccio ISO 9001: 2000 allo sviluppo del software.</li> <li>• Il Modello CMMI nelle organizzazioni software.</li> </ul>	EC	2	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo di vita di un progetto software (caso particolare della PA):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Studio di fattibilità, Parere di congruità, Capitolato Tecnico, Bando di gara.</li> <li>○ Offerta Tecnica ed Economica</li> <li>○ Contratto.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Seminario: Contratti ICT nella PA.</i></p>	ARL	3	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project Management.</li> </ul>	EC	2	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Revisione tecnica del Progetto 2.</b></li> </ul>	ARL	3	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Revisione tecnica del Progetto 2.</b></li> </ul>	EC	2	12

## Programma del corso - Seconda parte

Argomento	Docente	Ore	Lez
<b>Seconda parte del corso</b>			
		<b>30</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'Outsourcing nel mondo ICT: focus su ingegneria dei requisiti, collaudo del software, assicurazione qualità. <i>Seminario: Esperienza dall'industria.</i></li> </ul>	ARL	3	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>Governo di un contratto ICT (Outsourcing).</li> </ul>	EC	2	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>Principi avanzati dell'Ingegneria del software: <b>Specifica dei requisiti</b> (presentazione della metodologia per la costruzione dello "Scenario Model"). <i>Seminario: Esperienza dall'industria (Ricerca e sviluppo nell'ambito dell'ingegneria dei requisiti).</i></li> </ul>	ARL	3	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicazione delle tecniche di specifica dei requisiti (documento, prototipo, sessione JAD).</li> </ul>	EC	2	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>Principi avanzati dell'Ingegneria del software: <b>Verifica e Validazione dei requisiti</b> (derivazione del piano dei test dallo "Scenario Model").</li> </ul>	ARL	3	17
<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicazione delle tecniche di verifica e validazione (revisioni e testing).</li> </ul>	EC	2	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>Caso di studio: Portale giuridico della Cassazione. <i>Seminario: esperienza dall'industria (tbd).</i></li> </ul>	ARL	3	19
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione orientata all'utente (User-Centered Design)</li> </ul>	EC	2	20
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Revisione tecnica del Progetto 2</b></li> </ul>	ARL	3	21
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Revisione tecnica del Progetto 2</b></li> </ul>	EC	2	22
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Revisione finale del Progetto 2</b></li> </ul>	ARL	3	23
<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentazione dei risultati del controllo statistico del progetto da parte dei singoli gruppi.</li> <li>Considerazioni finali.</li> </ul>	EC	2	24



## Incontri con il mondo del lavoro

- ❑ I temi trattati dalle aziende coinvolte riguardano la visione strategica del mercato, il core business dell'azienda, i progetti principali e le competenze richieste. Alcune aziende
  - ❑ Insiel S.p.A.
  - ❑ iStream S.p.A.
  - ❑ Sistemi Informativi S.p.A.
  - ❑ Alenia Spazio S.p.A
  - ❑ IBM S.p.A.
  - ❑ Bitmedia S.p.A.
  - ❑ EDS. S.p.A.

## Modalità d'esame

- L'esame può essere superato:
  1. **Sostenendo una prova scritta**, durante le sessioni d'esame regolari, o mediante due prove scritte parziali durante lo svolgimento del corso. La prova scritta è, di norma, composta da una serie di domande a risposta aperta e/o semplici esercizi.
  2. **Svolgendo un progetto** che sarà revisionato durante il corso e per il quale sarà assegnata una votazione nella discussione finale. La discussione finale del progetto potrà essere sostenuta solo dagli studenti che avranno riportato una votazione di almeno di 18/30 nella prova scritta. Il voto del progetto è a sua volta determinata dalla media del voto della qualità del materiale presentato (uguale per tutti il gruppo) e il voto relativo all'esposizione di ciascun componente del gruppo.
  3. **Sostenendo una prova orale** (opzionale) con cui gli studenti possono migliorare (o peggiorare) la media dei voti dello scritto e del progetto. La prova potrà essere sostenuta sola dagli studenti che avranno riportato una votazione media di almeno 18/30.

***Il voto conclusivo sarà composto dalla media dei voti delle singole prove.***

## Modalità di svolgimento dei progetti

- ❑ Ogni progetto deve essere svolto da **gruppi di minimo 2 persone fino ad un massimo di 4 persone** (potrà essere svolto anche singolarmente dopo la terminazione del corso). Tutti i membri del gruppo riceveranno la stessa valutazione relativa al materiale prodotto ed un voto singolo relativo all'esposizione del progetto. Viene assunto che tutti i membri di ciascun gruppo abbiano contribuito fattivamente allo svolgimento dell'intero progetto.
- ❑ Saranno previste delle **revisioni tecniche intermedie** durante lo svolgimento del corso.
- ❑ La **revisione tecnica finale** del progetto sarà svolta alla fine del corso e prima della sessione di esame estiva.
- ❑ La **consegna dei progetti** e la relativa **discussione** sarà svolta durante la prova orale.

## Progetto 1: “Valutazione comparativa di strumenti di ingegneria del software”

- ❑ Il progetto consiste nell’analisi comparativa di tre strumenti presenti sul mercato per la gestione dei Requisiti software e dei Test.
- ❑ L’analisi riguarda le funzionalità, la flessibilità, la piattaforma tecnologica.
- ❑ La comparazione è presentata in forma gabbellare, mentre la descrizione dell’analisi di dettaglio è presentato secondo uno schema documentale libero.

## Progetto 2: “Progettazione di un sistema per la gestione di un programma software”

- ❑ Per “programma” si intende l’insieme di più progetti, alcuni relativi a nuovi sviluppi e altri manutenzione di software esistente.
- ❑ La progettazione prevede le fasi di:
  - Analisi dei requisiti, Specifica dei requisiti e delle funzionalità, Progettazione tecnica del sistema e dell’applicativo, Progettazione delle verifiche e validazioni (test e collaudo).
- ❑ La documentazione da realizzare prevede:
  - Specifiche dei requisiti, Specifiche funzionali, Disegno tecnico del sistema e dell’applicativo, Specifiche di test.
- ❑ Il progetto include la definizione del piano di progetto, del piano delle qualità e del piano di test e collaudo.
- ❑ La documentazione è realizzata utilizzando uno standard scelto tra quelli di mercato
  - (es. AIPA, ESA, IEEE, SEI).

## Libri di testo consigliati

- Gli argomenti svolti a lezione sono trattati in questi libri di testo:
  1. Appunti forniti dai docenti a lezione e disponibili sul sito [www.laurenzi.it](http://www.laurenzi.it) e [www.colonese.it](http://www.colonese.it)
  2. Roger S. Pressman, Principi di Ingegneria del Software, 4 ed., McGraw-Hill, 2004, ISBN 88-386-6216-9