

# Testi del Syllabus

Resp. Did.	POGGI Agostino	Matricola: 004617
Anno offerta:	2016/2017	
Insegnamento:	06015 - INGEGNERIA DEL SOFTWARE	
Corso di studio:	3050 - INGEGNERIA INFORMATICA, ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	9	
Settore:	ING-INF/05	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	3	
Periodo:	Primo Semestre	
Sede:	PARMA	



## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Contenuti</b>	Il corso presenta le principali tecniche e metodologie per lo sviluppo di sistemi software con particolare riferimento ai sistemi orientati agli oggetti e introduce il linguaggio di programmazione Java. In particolare, il corso affronta i seguenti argomenti: il processo di produzione del software, le metodologie per lo sviluppo del software, i processi di ingegneria dei requisiti, la progettazione di sistemi software, l'implementazione, il test e la manutenzione del software, UML, l'analisi orientata agli oggetti, la progettazione e l'implementazione di sistemi orientati agli oggetti, i design pattern, gli strumenti per lo sviluppo di sistemi software, e il linguaggio Java.
<b>Testi di riferimento</b>	Ian Sommerville. Ingegneria del Software, 8/ed, Pearson Education, 2007.
<b>Obiettivi formativi</b>	Il corso intende fornire una conoscenza approfondita sulle metodologie e tecniche per lo sviluppo del software, sul linguaggio di programmazione Java e sugli strumenti che possono semplificare lo sviluppo e la gestione di sistemi software. Inoltre, il corso ha l'obiettivo di fornire la capacità di utilizzare la conoscenza acquisita e l'esperienza accumulata durante le esercitazioni per individuare le migliori soluzioni per progettare dei sistemi software e per realizzarne delle implementazioni soddisfacenti sia per quanto riguarda la qualità dei sistemi realizzati e sia per quanto riguarda il costo dello sviluppo.
<b>Prerequisiti</b>	Fondamenti di informatica, Fondamenti di programmazione.
<b>Metodi didattici</b>	Il corso si basa su lezioni teoriche ed esercitazioni in laboratorio. In particolare le attività di laboratorio, saranno dedicate allo sviluppo di alcuni sistemi software utilizzando il linguaggio Java e gli strumenti presentati durante il corso. In queste attività, gli studenti opereranno individualmente, chiaramente sotto la guida e con il supporto del docente del corso e senza precludere positive interazioni tra gli studenti.

## Modalità di verifica dell'apprendimento

Sono previste una prova scritta, con domande a risposta aperta, relative alla parte teorica del corso, ed alcuni esercizi di progettazione, e un progetto software per valutare le capacità pratiche dello studente. Il progetto software sarà valutato per la qualità del sistema realizzato e delle documentazioni allegata. Normalmente la prova scritta e il progetto hanno lo stesso peso nel voto finale. Sono previste due prove in itinere con domande a risposta aperta relative alla parte teorica del corso ed alcuni esercizi di progettazione. Il superamento di entrambe le prove in itinere permette di evitare la prova scritta.

## Programma esteso

Fondamenti di ingegneria del software

- Processo di produzione del software
- Metodologie per lo sviluppo del software
- Processi di ingegneria dei requisiti
- Progettazione di sistemi software
- Implementazione, test e manutenzione del software

Sviluppo di sistemi orientati agli oggetti

- UML
- Analisi dei sistemi orientata agli oggetti
- Progettazione e implementazione di sistemi orientati agli oggetti
- Design pattern

Strumenti per lo sviluppo di sistemi software

Il Linguaggio Java

- Proprietà generali
- Eccezioni
- Input/output
- Collezioni di oggetti
- Interfacce grafiche
- Programmazione funzionale
- Programmazione riflessiva e concorrente



## Testi in inglese

### Lingua insegnamento

Italian

### Contenuti

The course presents the main techniques and methodologies for the development of software systems with particular attention to object-oriented systems and introduces the Java programming language. In particular, the course copes with the following topics: software development process, methodologies for software development, requirements engineering, software systems design, implementation, testing and maintenance, development of object-oriented systems, UML, object-oriented systems analysis, design and implementation of object-oriented systems, design patterns, tools for the development of software systems, and Java.

### Testi di riferimento

Ian Sommerville. Software Engineering, 10/ed, Pearson Education, 2015.

### Obiettivi formativi

The goal of the course is to provide an in-depth knowledge on the methodologies and techniques for the development of the software, on the Java programming language, and on the tools that may simplify the development and management of software systems.

Moreover, the course has the goal of providing to the students the ability to use the acquired knowledge and the experience, gained during the lab activities, to identify the best solutions for the design of software systems and for developing some satisfying implementations for both the properties and the cost of the developed systems.

<b>Prerequisiti</b>	Fundamental concepts of Informatics, Fundamental concepts of Programming.
<b>Metodi didattici</b>	The course is based on theoretical lectures and lab activities. In particular, the lab activities are dedicated to the development of some software systems taking advantage of the Java language and of the software tools discussed during the course. In these activities, students work individually, of course under the control and with the support of the professor and without any restriction on positive interaction among them.
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	Evaluation is based on a written test, based on open-ended questions on the theoretical part of the course, and on some design exercises, and an assignment for the evaluation of the practical abilities of students on developing software systems. The evaluation of the assignment is based on the properties of both the developed system and the related documentation. Written test and assignment are normally both the 50 percent of the grade. There are two midterm tests based on open-ended questions on the theoretical part of the course and on some design exercises. A positive evaluation of both the midterms tests allows to avoid the final written test.
<b>Programma esteso</b>	<p>Foundations of software engineering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software development process</li> <li>- Methodologies for software development</li> <li>- Requirements engineering</li> <li>- Software systems design</li> <li>- Implementation, testing and maintenance</li> </ul> <p>Development of object-oriented systems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UML</li> <li>- Object-oriented systems analysis</li> <li>- Design and implementation of object-oriented systems</li> <li>- Design patterns</li> </ul> <p>Tools for the development of software systems</p> <p>Java</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- General properties</li> <li>- Exceptions</li> <li>- Input/output</li> <li>- Collections</li> <li>- Graphical user interfaces</li> <li>- Functional Programming</li> <li>- Reflection and concurrent programming</li> </ul>