

## COURSE SYLLABUS

### **Software Specification and Design**

2324-2-E3101Q109

---

#### **Obiettivi**

Lo studente acquisirà le competenze necessarie a sviluppare progetti software in gruppi di piccole/medie dimensioni. In particolare, lo studente sarà in grado di analizzare un problema, produrre una specifica dei requisiti, svolgere le attività di analisi e progettazione della soluzione, produrre una parziale implementazione di un sistema che sia consistente con un progetto, utilizzare ambienti di sviluppo e controllo versione avanzati.

#### **Contenuti sintetici**

Introdurre il processo di sviluppo del software, concentrandosi in particolare sulle fasi di analisi e di progettazione. Introduzione e utilizzo di alcuni Design Pattern.

#### **Programma esteso**

- 1 Introduzione all'Ingegneria del Software e al Processo di sviluppo del Software. Processi di sviluppo iterativi ed agili
- 2 Analisi dei requisiti funzionali e non funzionali e specifica dei casi d'uso.
- 3 Analisi e Progettazione orientata agli oggetti ed utilizzo dei pattern GRASP.
- 4 UML : diagrammi UML per l'analisi e la progettazione del software.
- 5 Design Patterns.
- 6 Attività di laboratorio sull'utilizzo di ambienti per lo sviluppo ed il controllo delle versioni-GIT.
- 7 Introduzione al test driven development.
- 8 Intrduzione al Refactoring del Codice e ai Code Smell nel codice.

## Prerequisiti

Conoscenza di un linguaggio di programmazione orientato agli oggetti come Java.

## Modalità didattica

Il corso è tenuto in lingua italiana con alcune slide ed articoli di approfondimento in inglese.

Lezioni, sessioni di laboratorio, esercitazioni in aula, esercitazioni in laboratorio ed esercitazioni assegnate in laboratorio o in aula da terminare a casa.

Le lezioni saranno erogate in presenza.

## Materiale didattico

Larman, Applicare UML e i pattern – analisi e progettazione orientata agli oggetti, Pearson, ultima edizione.

I. Sommerville, Ingegneria del Software, Pearson, 10° ed, 2017. (solo due capitoli).

M. Fowler, UML Distilled, Pearson, ultima edizione.

Slide, articoli e tutorial di approfondimento su alcuni argomenti del corso.

## Periodo di erogazione dell'insegnamento

Il semestre

## Modalità di verifica del profitto e valutazione

Appello tradizionale:

La valutazione dell'apprendimento consiste in una prova scritta con esercizi e alcune domande su tutto il programma del corso e poi una prova orale obbligatoria. Le due prove saranno valutate in trentesimi facendo una media pesata fra le due prove (tendenzialmente: orale 40% e scritto 60%).

Pre-Appello

La valutazione per gli studenti che seguono il corso consiste in un'estensione di un progetto assegnato durante l'attività di laboratorio e una prova orale obbligatoria. Le due prove saranno valutate in trentesimi facendo una media pesata fra le due prove (tendenzialmente: orale 40% e scritto 60%).

Affinché il voto sia attribuito, è inoltre STRETTAMENTE NECESSARIO che ENTRAMBE le prove (Progettuale/scritto e Orale) siano valutate SUFFICIENTI dal docente. La sufficienza è stabilita da soglie di voto per le due parti (almeno 18 nella prova orale e almeno 16 nella prova progettuale).

Esercizi assegnati durante i Laboratori, valutati in un range 0-4.

L'attività complessiva dei Laboratori sarà valutata e consentirà di ottenere fra 0-4 punti che saranno sommati alla valutazione finale se nell'esame tradizionale o in pre-appello è stata ottenuta la sufficienza (almeno 18 nella prova orale e almeno 16 nella prova scritta)..

## **Orario di ricevimento**

Francesca Arcelli Fontana: per appuntamento

Oliviero Riganelli: per appuntamento

---

## **Sustainable Development Goals**