



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Software Specification and Design

2122-2-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 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 all'attività di test.

8 Introduzione 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 e via streaming/registrazione.

## **Materiale didattico**

C. Larman, Applicare UML e i pattern - analisi e progettazione orientata agli oggetti, Pearson, 5° ed, 2020.

[https://www.pearson.it/opera/pearson/0-7252-applicare-uml-e-i-pattern?iesError=login\\_required&iesErrorDescription>Login+required](https://www.pearson.it/opera/pearson/0-7252-applicare-uml-e-i-pattern?iesError=login_required&iesErrorDescription>Login+required)

---

M. Fowler, UML Distilled, Peason, 4° ed, 2018. M. Fowler, Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley

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**

La valutazione dell'apprendimento consiste in una prova scritta online con esercizi, domande su tutto il programma del corso e poi una prova orale obbligatoria.

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.

## **Orario di ricevimento**

Francesca Arcelli Fontana: per appuntamento

Oliviero Riganelli: per appuntamento

---