UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Software Specification and Design

2223-2-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 requisti 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, 5° ed, 2020.

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

M. Fowler, UML Distilled, Peason, 4° ed, 2018.

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

Periodo di erogazione dell'insegnamento

II 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 scrittto 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 scrittto 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 asseganti durante i Laboratori, valuati 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