



SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"INGEGNERIA DEL SOFTWARE"

SSD ING-INF/05*

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

ANNO ACCADEMICO: 2023-2024

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: STEFANO RUSSO

TELEFONO: 0817683832

EMAIL: STEFANO.RUSSO@UNINA.IT

[SI VEDA SITO WEB DEL CORSO DI STUDI](#)

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE): N.A.

MODULO (EVENTUALE): N.A.

CANALE (EVENTUALE): N.A.

ANNO DI CORSO (I, II, III): III

SEMESTRE (I, II): II

CFU: 10

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dal Regolamento del CdS)

Programmazione, Basi di Dati.

EVENTUALI PREREQUISITI

Nessuno.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo dell'insegnamento è di fornire le metodologie e le tecniche fondamentali per l'ingegnerizzazione di sistemi software di qualità, riguardanti: i moderni processi di produzione del software; le tecniche ed i linguaggi per l'analisi e la specifica orientate agli oggetti, la stima dei costi, la progettazione, la realizzazione in Java, e il testing.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare: di conoscere i principali modelli di ciclo di vita del software; di conoscere le tecniche di analisi e specifica dei requisiti; di conoscere il linguaggio di modellazione UML; di conoscere i principi alla base del *testing* funzionale e strutturale; di conoscere gli aspetti di base del linguaggio Java.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve dimostrare: di essere in grado di specificare i requisiti e di saper progettare un sistema software su piccola scala attraverso il linguaggio UML; di saperlo implementare in linguaggio Java; di saper effettuare la stima dei costi con il metodo FPA; di saper progettare i casi di test.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Introduzione all'ingegneria del software: Breve storia dell'ingegneria del software. Processo e prodotto. Fattori di qualità del software. Principi dell'ingegneria del software.

Il ciclo di vita del software: Modello a cascata; modello con retroazione. Modelli evolutivi. Modello trasformazionale. Modello a 'V'. Metodologie Agili.

Stima dei costi. Generalità sulla stima dei costi. Analisi dei punti funzione (FPA).

Analisi e specifica dei requisiti. Tipologie di requisiti: d'utente, di sistema e di dominio, funzionali e non funzionali. Completezza, consistenza, verificabilità e tracciabilità dei requisiti. Il documento di specifica dei requisiti (SRS). Modellazione dei casi d'uso.

Modellazione a oggetti: Il linguaggio UML: diagrammi delle classi, di interazione, di stato, di attività, dei componenti, dei package, di deployment. Analisi e progettazione in UML. Pattern architetturali e di progettazione.

Verifica e validazione del software: Principi base. Obiettivi e pianificazione del testing. Tecniche di testing black-box e white-box. Test di unità, di integrazione, di sistema, di accettazione, di regressione, α -test, β -test. Test strutturale, criteri di copertura. Complessità ciclomatica. Test combinatoriale. Model-based testing. Test di robustezza.

Metriche e modelli di qualità del software. Metriche del software. Modelli di qualità del software; lo standard ISO 9126. Gestione delle configurazioni software (cenni).

Dalla progettazione alla programmazione a oggetti. Il linguaggio Java. Accesso a sistemi RDBMS da programmi Java. Gestione delle eccezioni in Java. Dal progetto UML alla implementazione in Java.

MATERIALE DIDATTICO

Libri di testo:

I. Sommerville, *"Ingegneria del Software"*, 10° edizione, Pearson, 2017

J. Arlow, I. Neustadt, *"UML 2 e Unified Process - Analisi e progettazione Object-Oriented"*, McGraw-Hill, 2007

Trasparenze delle lezioni ed esercitazioni (disponibili sul sito web docente).

SI VEDA SITO WEB DEL DOCENTE DELLA MATERIA

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

La didattica è erogata: a) per il 60% con lezioni frontali; b) per il 40% con esercitazioni.

Gli argomenti delle lezioni frontali e delle esercitazioni sono esposti con l'ausilio di trasparenze dettagliate, messe a disposizione dello studente nel materiale didattico tramite il sito web ufficiale del docente.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	
solo orale	X
discussione di elaborato progettuale	X
Altro	

L'esame si articola nella redazione di un elaborato, preassegnato allo studente con ampio anticipo e redatto dallo studente in autonomia, e in una prova orale. La discussione dell'elaborato costituisce il primo argomento della prova orale, che per il resto consiste di due domande sui principi, sulle metodologie e sulle tecniche illustrate al corso.

b) Modalità di valutazione: