UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

# SYLLABUS DEL CORSO

# Programmazione 2

**2627-1-E3102Q105**

## Obiettivi

l corso ha i seguenti obiettivi specifici:

- Conoscenza e capacità di comprensione (DdD 1): Acquisire una solida comprensione dei principi della programmazione orientata agli oggetti e della loro declinazione nel linguaggio Java.
- Conoscenza e capacità di comprensione applicate (DdD 2): Essere in grado di sviluppare programmi in Java utilizzando correttamente i principi della programmazione a oggetti ed applicando buone pratiche di programmazione e test del software.

## Contenuti sintetici

Programmazione a oggetti in Java con utilizzo di alcune librerie. Ambiente di sviluppo Eclipse. Testing e debugging con Junit.

## Programma esteso

1) Introduzione
- introduzione alla Java Virtual Machine (JVM) e al ciclo di vita di un programma Java.
- mappatura dei costrutti procedurali del C (tipi, variabili, strutture di controllo, funzioni) nel linguaggio Java.
- uso dell'interfaccia a riga di comando per la compilazione ed esecuzione di programmi Java.

2) Concetti di base della programmazione ad oggetti
- analisi, progettazione e programmazione
- astrazioni: classificazioni, generalizzazioni, aggregazioni

- Object-Oriented Programming

3) Definizione di classi e creazione di oggetti in Java
- dal diagramma delle classi alle classi in Java
- gestione della memoria e concetto di reference
- associazioni 1 a 1
- associazioni 1 a n

4) Metodi
- metodi di istanza
- overloading
- passaggio parametri di tipo reference
- metodi di classe

5) Information hiding e incapsulamento
- getodi get e set
- visibilità
- costruttori

6) Eclipse, Junit e Debug

7) Ereditarietà
-concetti di base
- overriding
- costruttori nelle classi derivate
- polimorfismo
- classi astratte e interfacce

8) Eccezioni
- gestione delle eccezioni
- definizione di classi di eccezioni

9) Alcune librerie standard
- I/O
- collection framework

10) Concetti avanzati
- Cenni sui generici
- Cenni sui lambda expression
- Cenni sugli stream

## Prerequisiti

Programmazione imperativa (vedi Programmazione 1)

## Modalità didattica

Lezioni ed esercitazioni in aula. Attività di laboratorio in e-learning mediante esercizi, test di autovalutazione e tutoraggio on-line.

Le lezioni in classe prevedono una modalità erogative e interattiva. Le attività di studio in piattaforma prevedono anche essere la modalità erogative e interattiva.
Il corso sarà erogato in italiano.

## Materiale didattico

Programmazione di base e avanzata con Java - terza edizione, Walter Savitch e Daniela Micucci, Edizione in Italiano, ISBN 9788891916020, Pearson, 2024

## Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre.

## Modalità di verifica del profitto e valutazione

La verifica dell'apprendimento comprende una prova scritta che si articola in due parti:

- prima parte mira a valutare le conoscenze teoriche. La prova consiste nella somministrazione di un insieme di domande a risposta chiusa.
- seconda parte mira a valutare le conoscenze pratiche. La prova consiste nella implementazione in Java di un programma di cui sono fornite le specifiche attraverso un diagramma delle classi UML.

Criteri di valutazione utilizzati: correttezza delle risposte fornite nella prima parte; qualità della soluzione e assenza di ridondanza nella seconda parte.

Durante lo svolgimento del corso si svolgeranno due compitini che saranno erogati sempre attraverso una prova scritta organizzata come descritto sopra. Il superamento di entrambi i comptini, permette il superamento dell'esame. I criteri di valutazione sono gli stessi della verifica complessiva.

## Orario di ricevimento

Concordato via e-mail.

## Sustainable Development Goals