

## Obiettivi formativi

L'insegnamento illustra le conoscenze essenziali della disciplina detta *Software Engineering*, facilitandone la pratica per il tramite di un impegnativo progetto didattico di sviluppo *software*, da svolgere in modo collaborativo, secondo metodi professionali di conduzione, monitoraggio, e valutazione qualitativa delle attività, in rapporto diretto e continuativo con il docente-committente e un cliente-mentore esterno.

## Organizzazione

La parte dell'insegnamento svolta in aula prevede: **(1)** esposizioni teoriche, **(2)** esempi di pratica, **(3)** presentazione, discussione e monitoraggio del progetto didattico, e **(4)** esercitazioni guidate su specifici aspetti della materia.

Il rimanente dell'impegno richiesto agli studenti è associato alla svolgimento del progetto didattico, comprendente: **(I)** attività preparatorie di auto-formazione ai compiti richiesti, **(II)** sviluppo *software* nel modo più aderente possibile alle pratiche esposte a lezione, **(III)** monitoraggio e autovalutazione, **(IV)** sostenimento di revisioni di avanzamento sotto il controllo del docente-committente, **(V)** rapporto con il cliente-mentore esterno.

L'intero insegnamento ha un "peso" di **12 CFU**, corrispondenti a **300 ore** complessive di lavoro, ripartiti come segue:

- **7 CFU** (56 ore frontali) di lezioni d'aula, tra teoria e pratica.
- **4 CFU** (24 ore frontali) di attività d'aula, di accompagnamento al progetto didattico.
- **1 CFU** (8 ore frontali) di attività di esercitazione preparatoria alle prove d'esame.

Il rimanente impegno individuale, pari a **204 ore**, include: **95 ore produttive** dedicate allo svolgimento del progetto didattico, e altre **99** dedicate allo studio della teoria e della pratica viste in aula e l'auto-apprendimento delle tecnologie e metodiche associate al progetto didattico.

L'insegnamento prevede **propedeuticità obbligatorie strette**, che richiedono il superamento degli esami di **Programmazione a Oggetti** e **Basi di Dati** prima di poter accedere alle attività di progetto didattico.

## Svolgimento del progetto didattico

Le attività del progetto didattico sono collocate in due diversi periodi temporali, in funzione del soddisfacimento delle propedeuticità di cui sopra da parte degli studenti:

- **Con inizio dai primi di novembre 2022**, per coloro che al 30 settembre 2022 soddisfino le propedeuticità obbligatorie e abbiano un numero basso di esami arretrati dei precedenti anni (detti "**I lotto**"), con opportunità di completamento dai primi di marzo 2022 fino al termine al 30 settembre successivo.
- **Con inizio dai primi di marzo 2023**, per coloro che arrivino a soddisfare le pre-condizioni di cui sopra alla fine della sessione invernale di esami (detti "**II lotto**"), con opportunità di completamento da fine luglio 2023, fino al 30 settembre successivo.

Le attività del progetto didattico avranno la seguente scansione temporale:

- **Formazione dei gruppi**
  - 13 ottobre 2022 (I lotto)
  - 3 marzo 2023 (II lotto)
- **Presentazione dei capitoli d'appalto**
  - 18 ottobre 2022 (per tutti)

- **Aggiudicazione degli appalti**
  - 3 novembre 2022 (I lotto)
  - 22 marzo 2023 (II lotto)

Lo svolgimento del progetto didattico verrà accompagnato da specifiche revisioni di avanzamento.

Per poter concludere regolarmente il proprio progetto didattico, ogni gruppo dovrà sostenere e superare due successive **revisioni di avanzamento**, con effetto bloccante in caso di non superamento, e *opzionalmente*, il **collaudo finale**.

Ogni gruppo di progetto potrà candidarsi liberamente per ciascuna di tali revisioni entro intervalli di tempo specificati dal docente. Tale modalità di accesso alle revisioni è detta "a sportello".

## Modalità di valutazione di profitto

L'esame dell'insegnamento è costituito da: **(A)** lo svolgimento del progetto didattico (collaborativo), con le due diverse collocazioni temporali di cui sopra, e **(B)** una prova scritta (individuale), collocata nei normali periodi d'esame.

Per ogni studente partecipante, la valutazione numerica del progetto didattico varrà il **58%** del voto complessivo individuale. Essa viene determinata dalla media pesata della valutazione conseguita dal proprio gruppo di progetto in ognuna delle revisioni di avanzamento previste dal progetto, con una quota di ponderazione legata al rapporto tra l'impegno medio atteso e l'impegno effettivo erogato dallo studente. Il rimanente **42%** verrà determinato dalla valutazione della prova scritta individuale.

## Materiale didattico

Il materiale didattico presentato durante le lezioni sarà progressivamente pubblicato, in formato digitale, tramite collegamento alla lezione corrispondente, congiuntamente a una registrazione della medesima lezione avvenuta nell'anno accademico 2020/2021.

Il contenuto delle lezioni **non** segue alcuno specifico libro di testo, ma ha buone sovrapposizioni con i seguenti volumi:

- (Per la parte di teoria) *Software Engineering* (10<sup>th</sup> edition), Ian Sommerville, Pearson Education | Addison-Wesley.
- (Per la parte di pratica dedicate alla progettazione) *Design Patterns*, E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Pearson Education | Addison-Wesley.