**Linee guida per la valutazione del portfolio sviluppato nel Modulo 2. Design thinking: Metodi di ingegneria creativa**

**Istruzioni per la progettazione del portfolio:** istruzioni per creare un portfolio che documenti il processo e i risultati ottenuti, con particolare attenzione al processo:

1. Identificazione di un problema o di una necessità nel proprio settore di riferimento.
2. Scelta di una metodologia o di un processo da seguire.
3. Selezione di 3 metodi di ingegneria creativa
4. Applicazione dei metodi selezionati.
5. Presentazione dei risultati e della soluzione proposta.
6. Creazione del portfolio (che documenti l’intero processo di design thinking).

La prima cosa da fare è scegliere la sfida in cui applicare i principi del design thinking per risolvere problemi reali.

Il corpo docente dovrebbe elaborare un piccolo progetto relativo all'ingegneria in cui viene implementato il modulo, appropriato al livello accademico degli studenti e al programma del modulo.

Gli studenti dovrebbero risolvere la sfida e creare un portfolio per documentare il loro processo di design thinking.

Per la valutazione del portfolio si verificherà che siano rispettate le seguenti linee guida e requisiti:

* Le competenze specifiche, di base e trasversali sono sviluppate e dimostrate nel portfolio:
  + Capacità di progettare, scrivere e dirigere progetti, in tutta la loro diversità e in tutte le loro fasi.
  + Capacità di utilizzare tecniche, competenze e strumenti moderni e creativi per la pratica ingegneristica.
  + Capacità di comunicazione orale e scritta efficaci, con etica e responsabilità sociale come cittadini e come professionisti.
  + Applicare il pensiero critico, logico e creativo per mettere in discussione la realtà, ricercare e proporre soluzioni innovative a livello formale, funzionale e tecnico.
  + Capacità di organizzazione e pianificazione.
  + Capacità di analisi e sintesi.
  + Esprimersi correttamente, sia oralmente che per iscritto, nelle lingue ufficiali.
  + Utilizzare gli strumenti di base delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) necessari per l'esercizio della professione e per l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita.
  + Sviluppare competenze per l'esercizio di una cittadinanza rispettosa della cultura democratica, dei diritti umani e della prospettiva di genere
* È stata condotta una fase di ricerca sul problema posto
* Sono stati applicati metodi creativi al caso di studio per proporre soluzioni multiple.
* È stata effettuata una revisione e una valutazione delle possibili soluzioni ed è stata scelta la migliore, spiegandone i criteri.
* La soluzione proposta è stata testata.
* Viene presentato un riepilogo grafico chiaro e organizzato dell'intero processo.
* Focus sul processo: gli studenti dovrebbero tenere un diario o portfolio di design per documentare il loro processo di progettazione, includendo schizzi, appunti, prototipi e riflessioni. Questo permette loro di valutare la propria capacità di iterare, riflettere e comunicare il proprio percorso di design thinking.
* Il graphic design è coerente in tutto il documento e si è lavorato sulla qualità del documento stesso.

| **Griglia di valutazione del portfolio** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Non è conforme (0 points)** | **Conforme in modo insufficiente (0.25 points)** | **Conforme in misura sufficiente (0.5 points)** | **Conforme in modo ottimale (0.75 points)** | **Conforme in modo eccellente  (1 points)** | **Marks (0-1)** |
| Identificazione del problema / necessità | Il lavoro non è stato eseguito | Il problema o la necessità non sono stati identificati correttamente | Il problema o la necessità sono stati identificati | Il problema o la necessità sono stati identificati e spiegati. | Il problema o la necessità sono stati identificati e spiegati. | 0-1 |
| Fase di ricerca | La fase di ricerca non è stata effettuata | Sono state condotte alcune ricerche sul problema posto. | È stata condotta una fase di ricerca sul problema posto. | È stata condotta una fase di ricerca completa sul problema posto. | È stata condotta un’eccellente fase di ricerca sul problema posto. | 0-1 |
| Scelta di una metodologia o di un processo da seguire | Nessuna metodologia è stata scelta. | È stata scelta una metodologia ma il processo non è stato seguito correttamente. | È stata scelta una metodologia E il processo è stato seguito correttamente. | È stata selezionata la metodologia migliore per il problema in questione e il processo è stato seguito correttamente. | È stata selezionata la metodologia migliore per il problema in questione e il processo è stato seguito in modo eccellente. | 0-1 |
| Metodi creativi. | Non sono stati utilizzati metodi creativi | Sono stati selezionati metodi creativi (almeno 1) e applicati allo studio di caso per proporre alcune soluzioni. | Sono stati selezionati metodi creativi (almeno 1) e applicati allo studio di caso per proporre molteplici soluzioni creative. | Sono stati selezionati metodi creativi (almeno 2) e applicati al caso di studio per proporre molteplici soluzioni creative. | Sono stati selezionati metodi creativi (almeno 3) e applicati al caso di studio per proporre molteplici soluzioni creative. | 0-1 |
| Revisione, valutazione e selezione della soluzione proposta | Nessuna soluzione proposta | La soluzione proposta Non è adatta al problema | Vengono proposte possibili soluzioni | È stata effettuata una revisione e una valutazione delle possibili soluzioni, ma quella selezionata non è la migliore | È stata effettuata una revisione e una valutazione delle possibili soluzioni ed è stata scelta la migliore, spiegandone i criteri | 0-1 |
| Testing. | I test non sono stati spiegati o eseguiti. | Viene proposto un processo di test. | Il processo di test è stato spiegato | Il processo di test è stato spiegato e la soluzione proposta è stata testata. | Il processo di test è stato spiegato e la soluzione proposta è stata testata fino a quando non ha funzionato. | 0-1 |
| Creazione del portfolio (che documenti l’intero processo di design thinking). | Il Portfolio non è stato realizzato. | È stato realizzato un portfolio | È stato realizzato un portfolio che documenta la soluzione | È stato realizzato un portfolio che documenta il processo di design thinking e la soluzione | È stato realizzato un portfolio eccellente che documenta il processo di design thinking e la soluzione. | 0-1 |
| Riepilogo. | Il riepilogo non è stato effettuato | Viene presentato un riepilogo che illustra il processo. | Viene presentato un riepilogo organizzato che mostra l’intero processo. | Viene presentato un riepilogo chiaro e organizzato che mostra l’intero processo | Viene presentato un riepilogo grafico chiaro e organizzato che mostra l’intero processo. | 0-1 |
| Focus sul processo. | il processo non è mostrato. | Il processo di progettazione è appena mostrato | Il processo di progettazione è mostrato  . | Viene illustrato il processo di progettazione, inclusi schizzi, note di ideazione, prototipi e riflessioni. | Viene illustrato il processo di progettazione, inclusi schizzi, note di ideazione, prototipi e riflessioni. Questo permette di valutare la capacità di iterare, riflettere e comunicare il proprio percorso di design thinking. | 0-1 |
| Graphic design, coerenza e qualità | Non c’è progettazione grafica o coerenza e manca la qualità | La grafica non è coerente in tutto il documento e la qualità è carente. | La grafica è coerente in tutto il documento e la qualità accettabile. | La grafica è coerente in tutto il documento e la qualità del documento è stata migliorata. | La grafica è coerente in tutto il documento e la qualità del documento è stata lavorata in modo eccellente. | 0-1 |
| **Punteggio totale** | | | | | | 0-10 |