



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

CORSI DI INGEGNERIA

A.A. 2023/2024

Progettazione e sviluppo di prodotto (I4M)

- Di Stefano Paolo -

(Aggiornato il 5-10-2023)

Contenuti del corso (abstract del programma):

Il corso ha come oggetto la progettazione e sviluppo del prodotto industriale ed in particolare quello destinato ad una produzione di massa. Particolare attenzione viene posta agli aspetti di integrazione tra le numerose esigenze e vincoli che condizionano e caratterizzano lo sviluppo del moderno prodotto industriale. E' prevista un'attività di laboratorio didattico avente ad oggetto la progettazione di un prodotto, che si integra con lo svolgimento delle lezioni.

Programma esteso:

Il processo di progettazione del prodotto industriale. Strategie di sviluppo prodotto. Valutazione dei bisogni del cliente, identificazione delle funzioni del prodotto e dei requisiti funzionali. L'ambito industriale e la specificità del prodotto. Normazione tecnica e regole. La rappresentazione come metodo. Modelli tecnici per l'analisi del prodotto industriale. Analisi e sintesi della funzione del prodotto. Progettazione creativa e progettazione nell'ambito di sistemi paradigmatici. Le fasi dello sviluppo concettuale e quelle della concretizzazione fisica del prodotto. I flussi del segnale, materia ed energia per la descrizione della funzione. Le fasi della progettazione concettuale e della progettazione dei parametri. Progettazione e produzione, progettazione orientata ai costi nel ciclo di vita del prodotto industriale. I fattori di variabilità nel ciclo di vita del prodotto. Progettazione robusta: progettazione dell'insieme, definizione dei vincoli per la funzione meccanica, dimensionamento delle parti e metodi per l'allocazione ottimale delle tolleranze. Approccio statistico all'analisi di tolleranze. Teoria della forma: forma condizionata dallo stile, da esigenze ergonomiche, dai processi produttivi, da esigenze di assemblaggio. Gestione della documentazione tecnica di prodotto.

Modalità d'esame:

Ai fini del conseguimento del credito formativo sarà necessario superare una verifica sommativa che consisterà in una prova orale nel corso della quale sarà discusso e valutato il progetto svolto durante le ore di laboratorio, nel quale lo studente avrà applicato quanto trattato nel corso.

Risultati d'apprendimento previsti:

Al termine del corso lo studente avrà acquisito la competenza a trattare il problema dello sviluppo di prodotti c

omplessi nei quali è richiesta innovazione e l'esigenza di soddisfare i requisiti tipici che l'ambito industriale impone alle proprietà dei prodotti. Le attività di laboratorio saranno l'occasione per effettuare delle verifiche formative durante lo svolgimento del corso e per adattare le attività formative alle specifiche esigenze della classe.

Testi di riferimento:

Suh Nam Pyo , "The principles of design", Oxford Press, New York, 1999, 2001

[ASM Handbooks Online](#)

[Norme SAE e ASTM](#)