



## Corso - M25 DESIGN FOR RELIABILITY E WARRANTY ANALYSIS

**Obiettivi:** Nella prima parte, il corso introduce le principali metodologie per lo sviluppo di un prodotto/sistema affidabile. Sarà definita una metodologia integrata che ha lo scopo di valutare l'affidabilità di prodotto/sistema in fase di progettazione, di studiare e modellare i dati affidabilistici in fase di sperimentazione e di analizzare le prestazioni in fase di funzionamento. Il corso propone esempi pratici ed esercitazioni di gruppo.

Nella seconda parte, il corso introduce le principali tecniche per l'analisi delle garanzie, partendo dallo studio affidabilistico del prodotto/sistema sul campo. Saranno presentati i principali indicatori prestazionali per studiare la durata di un prodotto/sistema e gli strumenti capaci di predire il numero di guasti attesi e l'impatto di eventuali azioni migliorative (design change, tecniche di manutenzione ecc.). Il corso si focalizza anche sulla valutazione dei costi e dei periodi di garanzia, analizzando dal punto di vista tecnico-economico le scelte più efficaci.

**Supporti:** Durante il corso sarà utilizzato un software demo per le esercitazioni pratiche.

Contattare il Customer Care in anticipo se si necessita di informazioni riguardanti il software demo utilizzato durante il corso.

### Contenuti:

- **Design for Reliability (DFR):** Introduzione all'affidabilità di sistemi. Life Cycle Cost analysis. I modelli affidabilistici per sistemi riparabili e non riparabili. Analisi delle funzionalità di prodotto/sistema. FMEA & Boundary diagram. Decomposizione morfologica-funzionale. Reliability Block Diagram (RBD). L'allocazione dell'affidabilità. Stima di Reliability. Identificazione delle criticità.
- **Life Data Analysis (LDA):** Tecniche per lo studio dei dati affidabilistici. Funzioni e modelli per lo studio dell'affidabilità. Analisi di Weibull. La raccolta dati per il calcolo dell'affidabilità.
- **Testing e dimostrazione dell'Affidabilità:** Definizione principali strategie di sperimentazione. Introduzione alle prove accelerate, Simulazione e attività di Testing. Tecniche per dimostrare l'affidabilità.
- **Casi studio ed esempi applicativi.**
- **Indicatori per l'affidabilità di prodotto/sistema:** Definizione di affidabilità. Metriche ed indicatori (Failure rate, Failure Frequency, MTBF, B10). Metodologie di raccolta dati dal campo. La predizione dell'affidabilità e della durata (conditional reliability). Warranty Cost (calcolo e predizione).
- **Warranty analysis - Metodi e strumenti:** Affidabilità di sistemi e modelli affidabilistici. Prodotti/Sistemi riparabili e non riparabili. Tecniche e strumenti di predizione: Nevada Charts. Disponibilità e Manutenibilità per sistemi complessi. Analisi delle mancate funzionalità di prodotti/sistemi. Predizione dei costi di Warranty e valutazione degli accrual. Stima dei periodi di garanzia e strategie per l'estensione.
- **Implementazione di un processo integrato End to End:** Sviluppo di un processo per migliorare e sostenere le attività di Reliability. Analisi dell'impatto delle modifiche di prodotto/sistema nel periodo di warranty. Life cycle cost analysis.

**Nota:** Sessioni da pianificare sulla base delle richieste.

Inviare una mail a [servizi.qualita@anfia.it](mailto:servizi.qualita@anfia.it)

**Orari :** 9.00 - 18.00

**Digital Badge:** Il corso M25 prevede il rilascio del Digital Badge, lo strumento certificato con tecnologia Blockchain, per la rappresentazione dei risultati della formazione permanente e globale e per lo sviluppo della consapevolezza riguardo alle proprie competenze e al loro utilizzo nella società (Lifelong and Lifewide Learning).

L'Open Badge è uno strumento digitale di rappresentazione delle informazioni inerenti conoscenze, abilità e competenze delle persone. Porta in sé la speciale caratteristica di poter diffondere informazioni ricche di contenuti utili, facilmente archiviabili, trasportabili e trasferibili digitalmente.

L'utilizzo del Digital Badge permette alle Organizzazioni di gestire efficacemente il patrimonio di conoscenze, abilità e competenze che ogni persona porta con sé, mettendole in relazione a compiti e responsabilità delegate, agevola l'ingresso nel mercato del lavoro, facilitando le transazioni tra le fasi di apprendimento e lavorative, e viceversa, promuove la tracciabilità digitale dell'apprendimento dei diversi contesti formativi ed esperienziali, rende consapevoli le persone del proprio sapere e dei possibili percorsi di crescita.

In particolare, il badge rilasciato da ANFIA Service è il **Competence Badge**, quale strumento a sostegno dell'efficacia dell'intervento formativo.

**ANFIA SERVICE, nel ruolo di Issuer**, è riconosciuta secondo criteri condivisi nel produrre Badge con garanzie di qualità di processo e risultato.

Il Badge è emesso sulla **piattaforma C-BOX** – [iqcbox.com](https://iqcbox.com)

Quota per il rilascio del Digital Badge:

Gratuito per Associati ANFIA

Euro 35 + iva per Non Associati

**Richiedi il tuo Digital Badge nel modulo d'iscrizione online!**

### **Requisiti minimi di partecipazione**

Non vi sono prerequisiti per la partecipazione al corso, è propedeutica la conoscenza di concetti di statistica di base.

### **Destinatari**

Progettisti, ingegneri di prodotto e processo, personale operante in qualità, R&D manager.

### **Durata**

16.00 ore

### **Attestati**

Il corso prevede il rilascio dell' attestato di partecipazione.

### **Materiali forniti**

Materiale fornito: Materiale didattico presentato, in formato cartaceo.

Cosa portare: Per il corso è richiesto di portare un proprio PC portatile su cui poter installare i programmi forniti dai docenti.

Contattare il Customer Care in anticipo se si necessita di informazioni riguardanti il software demo utilizzato durante il corso.

### **Quota di adesione:**

**€ 480,00 + IVA per associate ANFIA**

€ 580,00 + IVA per NON associate

### **Date e Sedi di svolgimento**

Edizione da programmare.

---

Sito di provenienza: Anfia Service - <https://formazione.anfia.it>