PROGRAMMA DI FORMAZIONE AUTOMOTIVE

Quello che si misura è quello che si ottiene.
Se non si può misurare, non si può gestire

Plexus Management Systems S.r.l.
Via Paolo Veronese 216/5 - 10148 Torino
Tel.: 011 5681954 – Fax: 011 734727
Mail: info@plexus-ms.com
Web: www.plexus-ms.com

Indice

AIAG APQP, Control Plan and PPAP: Understanding and Implementing 6
AIAG & VDA Design FMEA: Transitioning for Practitioners 7
AIAG & VDA Process FMEA: Transitioning for Practitioners 8
FMEA - Failure Mode and Effects Analysis (Manuale AIAG 4° edizione) 9
MSA - Measurement Systems Analysis 10
SPC: Understanding and Implementing 11
IATF 16949:2016 Overview 12
IATF 16949 Lead Auditor Training (AIAG SACT – Supplier Auditor Certification Training) 13
La tecnica delle 5S 15
Fondamenti di metrologia 16
Problem Solving e 8D 17
Gestione del processo di manutenzione 18
AIAG CQI-8 LPA: Layered Process Audits 19
AIAG CQI-9 Special Process: Heat Treat System Assessment 20
AIAG CQI-11 Special Process: Plating System Assessment 21
AIAG CQI-12 Special Process: Coating System Assessment 22
AIAG CQI-15 Special Process: Welding System Assessment 23
AIAG CQI-17 Special Process: Soldering System Assessment 24
AIAG CQI-23 Special Process: Molding System Assessment 25
AIAG CQI-27 Special Process: Casting System Assessment 26
AIAG CQI-29 Special Process: Brazing System Assessment 27
Overview ISO 9001:2015 28
ISO 9001:2015 – Auditor interni 29
AIAG CQI-30 Special Process: Rubber Processing System Assessment – Mixing & Molding 30
Reverse FMEA 31
APQP PPAP HARMONIZED STELLANTIS v2022 (riconosciuto Stellantis) 32
AIAG Control Plan: Understanding and Implementing 34
AIAG PPAP: Understanding and Reviewing Effectiveness 35
Caratteristiche Tecniche e Funzionali (CTF) e Part Inspection Standard (PIS) (riconosciuto Stellantis) 36
Caratteristiche speciali 37

AIAG & VDA SPC: Transitioning **38**

AIAG & VDA SPC in Practice (Practitioner Training) **39**

I nostri corsi di formazione sono riconosciuti a livello mondiale, in quanto frutto del confronto e della collaborazione di enti internazionali quali:

- **IATF (International Automotive Task Force)**
- **AIAG (Automotive Industry Action Group)**
- **IAQG (International Aerospace Quality Group)**

Tutti i corsi sulla norma IATF 16949 per il settore automotive, sui core tools e sugli strumenti di miglioramento continuo sono stati sviluppati da Plexus International in collaborazione con AIAG, l'associazione dei costruttori auto americani.
Il programma di formazione sulla IATF 16949, sui Quality Core Tools e sui CQI Special Process Assessment è validato AIAG e riconosciuto a livello mondiale.
I corsi "APQP PPAP Harmonized Stellantis v2022" e "Caratteristiche Tecniche e Funzionali (CTF) e Part Inspection Standard (PIS)" sono validati e riconosciuti da Stellantis.
Plexus Management Systems è l'unico AIAG Certified Training Provider in Italia.

Plexus Management Systems **è disponibile ad erogare i propri corsi di formazione presso le sedi aziendali**, qualora esistano condizioni minime di partecipazione (6 persone) e a **progettare specifiche soluzioni formative** per soddisfare le necessità aziendali.

Tutto il programma didattico può essere erogato **in presenza o in modalità online tramite piattaforma Zoom.**

Qualora richiesto dai nostri clienti, Plexus Management Systems offre inoltre la possibilità di fruire del **servizio di supporto ed assistenza nella gestione delle pratiche di finanziamento attività nell'ambito del Conto Formazione di Fondimpresa** **<u>senza alcun costo aggiuntivo</u>**.

La nostra partnership con AIAG

AIAG

Letter of Recognition
Certified Global Training Provider

Introduction:
AIAG is a not for profit trade association of automotive vehicle manufacturers and suppliers. The AIAG mission is to improve the productivity of its members and the automotive industry by providing and organization to:

- Foster cooperation and communication between customers and their suppliers to improve business processes.
- Identify, prioritize and address existing and emerging common issues and apply new and current technology to increase industry efficiency.
- Promote a sense of urgency in adopting developed business practices
- Cooperate and communicate with other industry, government, educational and technical organizations to facilitate their efforts.
- Provide industry guidelines, education and training
- Participate in major standards bodies and recommend industry direction as standards evolve and new technology is developed

Plexus International is a global leader in providing training, assessments, consulting services and document distribution for organizations to attain quality management systems excellence. Plexus has worked closely with associations representing various industries including: Automotive, Environmental Management, Higher Education, and Laboratory Management.

As a result of our automotive collaborative relationships with OEMs, suppliers, and industry associations such as AIAG and IATF, we have gained a unique insight into industry-wide performance expectations, leveraging that insight to maximize the value we provide to the industry.

Authorization:
AIAG confirms through this letter that Plexus International is the **Global Certified AIAG-Training Provider** delivering the AIAG Quality Training Services including all trainings related to:

- IATF 16949
- Automotive Core Tools
- AIAG's CQIs
- 8D
- Problem Solving
- Lean Manufacturing
- Six Sigma
- GD&T

AIAG is proud of our global association with Plexus International and all of its global affiliates.
If you have any questions, please call me direct 248.213.4670 or email: jkarczewski@aiag.org or Stacy Ward at 248.358.9762 or email: sward@aiag.org

Best regards,

Joel R. Karczewski
Vice President, Commercial Services

AIAG
4400 Town Center
Southfield, MI 48075

Tel: 248-358-3570
www.AIAG.org

Corso: A1

AIAG APQP, Control Plan and PPAP: Understanding and Implementing

Obiettivo e contenuti: l'APQP si presenta come il metodo strutturato riconosciuto dai principali costruttori automotive per la gestione e la pianificazione dello sviluppo dei prodotti e dei processi.

Il corso, **allineato alle linee guida introdotte dalla 3° edizione del manuale AIAG "APQP – Pianificazione Avanzata della Qualità del Prodotto", dalla 1° edizione del manuale AIAG "Piano di controllo" e dalla 4° edizione del manuale AIAG "PPAP – Production Part Approval Process"**, illustra, attraverso attività individuali e di gruppo, gli strumenti operativi che il team di progetto multifunzionale è chiamato ad applicare per facilitare la comunicazione interna e verso cliente ed assicurare il controllo del processo di progettazione attraverso un continuo monitoraggio dei costi, dei tempi, dei rischi e degli obiettivi del progetto.

Attraverso un'esercitazione pratica, i partecipanti apprendono le cinque tappe del percorso APQP:

- **i principi dell'APQP nel settore automotive:** le attività, le fasi, gli indicatori e i rischi, gli strumenti di controllo e monitoraggio, la gestione delle modifiche nel corso del processo di APQP;
- **pianificazione e definizione**: i vantaggi di una corretta pianificazione di progetto e dell'approccio multidisciplinare, la voce del cliente ed i suoi requisiti, gli obiettivi di progetto, la valutazione dei rischi e il relativo impatto sulla gestione del progetto;
- **progettazione e sviluppo del prodotto**: la FMEA di progetto, le verifiche di progetto, i riesami di progetto, la definizione tecnica del prodotto (disegni, specifiche, ecc.), la classificazione delle caratteristiche, il piano di controllo, lo studio di fattibilità;
- **progettazione e sviluppo del processo**: dall'analisi FMEA di processo al piano di controllo di pre-serie e/o Safe Launch, al flow-chart di processo, alla gestione del processo produttivo, al controllo della capacità di processo (studio statistico iniziale, carte di controllo, analisi dei dati, ecc.);
- **validazione del prodotto e del processo**: la validazione del processo e del prodotto, interna ed esterna, la presentazione della campionatura a cliente secondo quanto richiesto dal manuale PPAP (requisiti e modalità operative);
- **valutazione finale del progetto e del processo**: il controllo ed il miglioramento continuo del processo e del prodotto per il raggiungimento della piena soddisfazione del cliente;
- **il piano di controllo**: scopo e finalità, le fasi del piano di controllo richieste dal settore automotive, gli elementi costitutivi e le modalità operative, la relazione e l'integrazione con gli altri strumenti della qualità.

Destinatari: Responsabili di Funzione **non in possesso di pregressa conoscenza di APQP, piani di controllo e PPAP**

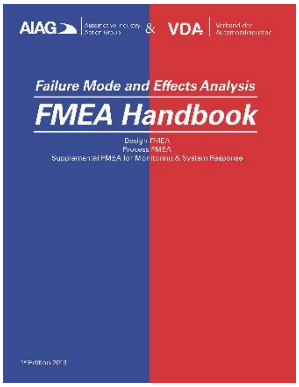
Durata: 2 giorni

Costo: € 650,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A2

AIAG & VDA Design FMEA: Transitioning for Practitioners



Obiettivo e contenuti: il corso supporta il **passaggio dalla FMEA AIAG 4° edizione al manuale AIAG & VDA FMEA Handbook, pubblicato nel 2019.**

I partecipanti impareranno ad eseguire una Design FMEA secondo le linee guida riportate nell'Handbook, raggiungendo una comprensione più profonda dei cambiamenti, da quelli più espliciti a quelli meno evidenti, e dei benefici che l'organizzazione potrà trarre nel conseguire un robusto design di prodotto. Durante il corso, saranno fornite le competenze necessarie per valutare la consistenza dell'applicazione della DFMEA, misurarne l'efficacia e l'efficienza nell'ambito dell'organizzazione e sviluppare un piano di transizione dalla metodologia AIAG FMEA 4° edizione all'approccio "7-Step" raccomandato dall'AIAG & VDA FMEA Handbook.

Con l'obiettivo di comprendere ed analizzare gli elementi portanti introdotti in confronto alla metodologia descritta nella precedente versione del manuale AIAG, il percorso didattico affronterà i seguenti argomenti:

- **Panoramica delle principali novità e dei miglioramenti** introdotti nel nuovo AIAG & VDA FMEA Handbook. Dettagliata introduzione mirata a sottolineare l'importanza dei principi fondamentali per lo sviluppo di una FMEA robusta
- **L'applicazione dell'approccio 7-Steps:** una metodologia meglio strutturata e guidata alla prevenzione degli errori per sviluppare una FMEA integrando le lessons learned
- **1° Step DFMEA:** Pianificazione e preparazione
- **2° Step DFMEA:** Analisi della struttura
- **3° Step DFMEA:** Analisi della funzione
- **4° Step DFMEA:** Analisi del guasto
- **5° Step DFMEA:** Analisi del rischio
- **6° Step DFMEA:** Ottimizzazione
- **7° Step DFMEA:** Comunicazione
- **Collegamenti tra Design FMEA e Process FMEA**
- **Confronto** tra una DFMEA eseguita applicando il manuale AIAG FMEA 4° edizione ed una DFMEA eseguita utilizzando il nuovo AIAG & VDA FMEA Handbook
- **Introduzione alla FMEA per il Monitoring and System Response (FMEA-MSR)**
- **Efficacia ed efficienza della DFMEA e collegamento ai Costi della non qualità (COPQ)**
- **Piano di implementazione del percorso di transizione** dalla FMEA AIAG 4° edizione all'AIAG & VDA FMEA Handbook

Destinatari: Responsabili di Funzione

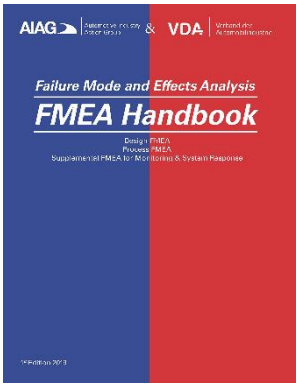
Durata: 2 giorni

Costo: € 650,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A3

AIAG & VDA Process FMEA: Transitioning for Practitioners



Obiettivo e contenuti: questo corso supporta il **passaggio dalla FMEA AIAG 4° edizione al manuale AIAG & VDA FMEA Handbook, pubblicato nel 2019.** I partecipanti impareranno ad eseguire una Process FMEA secondo le linee guida riportate nell'Handbook, raggiungendo una comprensione più profonda dei cambiamenti, da quelli più espliciti a quelli meno evidenti, e dei benefici che l'organizzazione potrà trarre nel conseguire un robusto design di processo. Durante il corso, saranno fornite le competenze necessarie per valutare la consistenza dell'applicazione della PFMEA, misurarne l'efficacia e l'efficienza nell'ambito dell'organizzazione e sviluppare un piano di transizione dalla metodologia AIAG FMEA 4° edizione all'approccio "7-Step" raccomandato dall'AIAG & VDA FMEA Handbook.

Con l'obiettivo di comprendere ed analizzare gli elementi portanti introdotti in confronto alla metodologia descritta nella precedente versione del manuale AIAG, il percorso didattico affronterà i seguenti argomenti:

- **Panoramica delle principali novità e dei miglioramenti** introdotti nel nuovo AIAG & VDA FMEA Handbook. Dettagliata introduzione mirata a sottolineare l'importanza dei principi fondamentali per lo sviluppo di una FMEA robusta
- **L'applicazione dell'approccio 7-Steps:** una metodologia meglio strutturata e guidata alla prevenzione degli errori per sviluppare una FMEA integrando le lessons learned
- **1° Step PFMEA:** Pianificazione e preparazione
- **2° Step PFMEA:** Analisi della struttura
- **3° Step PFMEA:** Analisi della funzione
- **4° Step PFMEA:** Analisi del guasto
- **5° Step PFMEA:** Analisi del rischio
- **6° Step PFMEA:** Ottimizzazione
- **7° Step PFMEA:** Comunicazione
- **Collegamenti tra Process Flow, PFMEA, Control Plan e istruzioni di lavoro**
- **Confronto** tra una PFMEA eseguita applicando il manuale AIAG FMEA 4° edizione ed una PFMEA eseguita utilizzando il nuovo AIAG & VDA FMEA Handbook
- **Efficacia ed efficienza della PFMEA e collegamento ai Costi della non qualità (COPQ)**
- **Piano di implementazione del percorso di transizione** dalla FMEA AIAG 4° edizione all'AIAG & VDA FMEA Handbook

Destinatari: Responsabili di Funzione

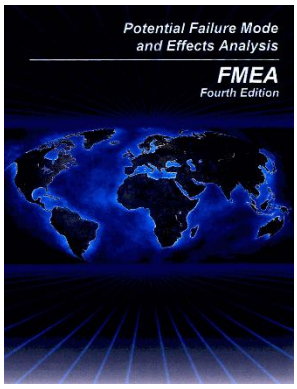
Durata: 2 giorni

Costo: € 650,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A4

FMEA - Failure Mode and Effects Analysis (Manuale AIAG 4° edizione)



Obiettivo e contenuti: il corso, **allineato alle linee guida introdotte dalla 4° edizione del manuale AIAG "FMEA – Failure Mode and Effects Analysis" pubblicato nel giugno 2008**, si propone di sviluppare nei partecipanti una maggiore comprensione della FMEA attraverso attività di gruppo o individuali. I partecipanti identificheranno i vantaggi della FMEA, come lo strumento di prevenzione sia per la progettazione del prodotto che per la progettazione del processo, ed acquisiranno le capacità necessarie per portare a termine e per applicare la DFMEA (FMEA di Progetto) e la PFMEA (FMEA di Processo) secondo il seguente percorso:

- **la FMEA di progetto e la FMEA di processo:** definizione e differenze, finalità e obiettivi dei due strumenti di prevenzione ed analisi dei rischi;
- **lo strumento FMEA:** la struttura e le modalità operative, i concetti di gravità, probabilità e rilevabilità, la pianificazione delle azioni correttive per l'abbattimento degli RPN critici;
- **lo sviluppo della FMEA di progetto:** in gruppo, i partecipanti contribuiranno alla preparazione di una FMEA di progetto partendo da un caso studio, con l'obiettivo di applicare i concetti precedentemente introdotti in aula;
- **lo sviluppo della FMEA di processo:** in gruppo, i partecipanti contribuiranno alla preparazione di una FMEA di processo partendo da un caso studio, comprendendo al meglio le differenze e i punti di contatto con la FMEA di progetto;
- **gli elementi metodologici introdotti dalla 4° edizione del Manuale AIAG:** le tabelle per la valutazione degli indici di gravità, probabilità e rilevabilità, i criteri per un'analisi dei rischi di progetto e di processo corretta e puntuale, le versioni di moduli per la compilazione della DFMEA e della PFMEA, gli indici di rischio alternativi nello scenario automotive.

Destinatari: Responsabili di Funzione

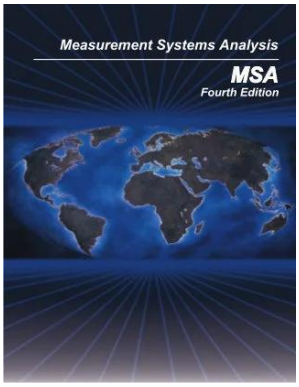
Durata: 1 giorno

Costo: € 330,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A5

MSA - Measurement Systems Analysis



Obiettivo e contenuti: il corso, allineato alle linee guida introdotte dalla **4° edizione del manuale AIAG "MSA – Measurement Systems Analysis" pubblicato nel 2010**, si propone di guidare i partecipanti ad una maggiore comprensione dell'MSA, attraverso differenti attività di gruppo ed individuali. I partecipanti svilupperanno una migliore consapevolezza del contenuto e degli obiettivi dei sistemi di analisi degli strumenti di misura, maturando, attraverso diverse esercitazioni pratiche, una maggiore famigliarità con l'utilizzo e l'applicazione degli strumenti operativi.
Particolare attenzione sarà rivolta **ad acquisire le competenze per una corretta lettura ed interpretazione dei risultati degli studi MSA svolti**, al fine di poter disporre di tutte le informazioni necessarie per il miglioramento dei sistemi di misurazione aziendali.

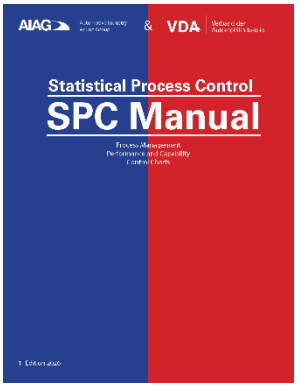
Il percorso del corso di formazione si sviluppa attraverso tappe successive:

- Definizioni e glossario MSA
- Il processo di misurazione e le fonti di variabilità
- Categorie dei più comuni errori di misurazione
- Pianificazione e studio dei sistemi di misurazione
- Stabilità
- Bias
- Studio di Tipo 1
- Linearità
- Ripetibilità
- Riproducibilità
- Gage R&R per sistemi di misurazione per variabili
- Gage R&R per sistemi di misurazione per attributi
- Panoramica delle applicazioni organizzative e delle categorie di variazione del sistema di misura

Destinatari: Responsabili di Funzione, Laboratorio Metrologico, Controllo Qualità
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A6

SPC: Understanding and Implementing



Obiettivo e contenuti: il corso, **basato sui principi tradizionali della statistica industriale e allineato alle linee guida introdotte dalla 1° edizione del manuale AIAG&VDA "SPC – Statistical Process Control"**, si propone di introdurre i partecipanti alla comprensione ed all'utilizzo dei concetti statistici di base per il controllo dei processi, così come richiesto dalla norma IATF 16949.

Attraverso attività di gruppo ed individuali, un percorso suddiviso in tappe successive mira a fornire ai partecipanti le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la preparazione, l'impiego e l'interpretazione degli strumenti statistici più appropriati al controllo del processo produttivo:

- **i concetti di base del controllo statistico di processo:** terminologia e definizioni, il concetto di loss function, le cause di variabilità che influenzano un processo, i concetti di stabilità e di capacità di processo;
- **le carte di controllo per variabili:** definizione, tipologia, preparazione, utilizzo ed interpretazione per arrivare alla determinazione della stabilità di processo. Le carte X / R e le carte I / MR;
- **il calcolo e l'analisi della capacità di processo:** significato ed importanza, calcolo degli indici di capacità a breve e lungo termine, interpretazione dei risultati e loro utilizzo nell'ottica del miglioramento continuo dei processi. Breve introduzione al calcolo degli indici di capacità per processi con distribuzione non normale;
- **le carte di controllo per attributi:** definizione, tipologia, preparazione, utilizzo ed interpretazione per arrivare alla determinazione della stabilità di processo.

Destinatari: Responsabili di Funzione, Controllo Qualità

Durata: 1 giorno

Costo: € 330,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A7

IATF 16949:2016 Overview

AUTOMOTIVE
QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM STANDARD

IATF 16949

Quality management system requirements for automotive production and relevant service parts organizations

International
Automotive
Task Force

1st Edition
1 October 2016

Obiettivo e contenuti: il corso si propone di sviluppare nei partecipanti una maggiore comprensione dei contenuti della norma IATF 16949:2016 e dei suoi elementi portanti in una prospettiva di efficacia, efficienza e miglioramento continuo dei processi aziendali.

Attraverso attività di gruppo o individuali, il percorso formativo si focalizza sull'approccio per processi nel settore automotive e sui principi del risk-based thinking, fornendo concetti di base, strumenti operativi e finalità dell'approccio previsto dalla norma secondo il seguente percorso formativo:

- **introduzione alla norma IATF 16949**: la storia, i destinatari, i contenuti e le finalità della norma nell'ambito dello scenario automotive. Il valore aggiunto dello schema di certificazione in una prospettiva di competitività nel mercato globale;
- **l'approccio per processi**: dalla definizione di processo alla sua classificazione ed identificazione. Il modello automotive per la mappatura del processo, il diagramma a tartaruga, la scheda di processo, la definizione dei requisiti di processo, le relazioni input-output e l'analisi funzionale, la misurazione delle prestazioni per il miglioramento continuo;
- **la definizione del contesto ed il risk-based thinking:** introduzione ed applicazione operativa dei due elementi portanti introdotti dalla IATF 16949. Cosa significa gestire i propri processi in funzione dell'analisi di rischio / opportunità e qual è l'impatto sulla realtà operativa aziendale;
- **i benefici attesi**: dalla conformità puntuale alla gestione delle attività aziendali in un'ottica di valore aggiunto, miglioramento continuo e soddisfazione del cliente: dal rispetto delle procedure alla "ownership" del processo;
- **gli elementi chiave**: i requisiti, la centralità delle esigenze del cliente, gli elementi critici, l'impatto della norma sulla realtà aziendale, i concetti di efficacia e di efficienza nella gestione delle attività aziendali. Il ruolo dei Customer Specific Requirements (CSR) e dei Quality Core Tools nel contesto normativo applicabile;
- **le Sanctioned Interpretations (SI) e le Frequently Asked Questions (FAQ):** panoramica e impatto sui requisiti normativi delle SI introdotte nel tempo da IATF. Chiarimenti su alcuni requisiti alla luce delle FAQ pubblicate da IATF.

Il corso copre l'analisi di tutti i requisiti normativi, in riferimento sia alla ISO 9001 che alla IATF 16949.

Destinatari: Direzione e Responsabili di Funzione

Durata: 2 giorni

Costo: € 650,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A8

IATF 16949 Lead Auditor Training (AIAG SACT – Supplier Auditor Certification Training)

AUTOMOTIVE
QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM STANDARD

IATF 16949

Quality management system requirements for automotive production and relevant service parts organizations

International
Automotive
Task Force

5th Edition
1 October 2016

Obiettivo e contenuti: il corso, **riconosciuto a livello mondiale tramite accordo con AIAG**, è progettato per ridurre la variabilità di giudizio degli auditor interni e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit.

Il corso combina attività di gruppo ed individuali, casi studio ed esercizi su come condurre l'attività di verifica ispettiva, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere le evidenze oggettive, secondo le indicazioni della ISO 19011 ed il seguente percorso tematico:

- **introduzione alla norma IATF 16949:** la storia, i destinatari, i contenuti e le finalità della norma nell'ambito dello scenario automotive;
- **la definizione del contesto ed il risk-based thinking:** introduzione ed applicazione operativa dei due elementi di novità introdotti dalla nuova edizione normativa. Cosa significa verificare i processi in funzione dell'analisi di rischio / opportunità e qual è l'impatto sulla realtà operativa aziendale;
- **l'analisi e la mappatura dei processi dell'organizzazione:** il modello a tartaruga, gli input e gli output di processo, la definizione dei mezzi e delle risorse disponibili, dei documenti di supporto necessari, degli indicatori per il monitoraggio delle performance. La gestione del processo in un'ottica di risk-based thinking;
- **comprensione ed applicazione della norma:** i requisiti, l'approccio per processi, l'analisi dei dati, il miglioramento continuo mirato alla soddisfazione del cliente. Le evidenze oggettive da ricercare durante un audit per la valutazione del livello di conformità, di efficacia e di efficienza dei processi aziendali. Panoramica e impatto sui requisiti normativi delle Sanctioned Interpretations (SI) introdotte nel tempo da IATF. Chiarimenti su alcuni requisiti alla luce delle Frequently Asked Questions (FAQ) pubblicate da IATF;
- **l'audit dei core tools e dei CSR**: panoramica dei core tools AIAG e del loro impatto, unitamente ai CSR, sulle attività di gestione dell'audit;
- **il ruolo di auditor:** i requisiti di competenza definiti nella norma ISO 19011, la comunicazione verbale e non verbale, la gestione del conflitto, le tecniche di intervista, la gestione delle dinamiche di audit;
- **la pianificazione della verifica ispettiva secondo l'approccio per processi ed il risk-based thinking:** la gestione del programma di audit e del singolo audit secondo le linee guida della norma ISO 19011. Valutare la gestione dei rischi e delle opportunità nell'ambito dei processi;
- **l'esecuzione della verifica ispettiva:** casi studio, simulazioni di attività di audit, classificazione delle evidenze emerse durante l'audit, stesura delle richieste di azioni correttive.

Il corso copre l'analisi di tutti i requisiti normativi, in riferimento sia alla ISO 9001 che alla IATF 16949.
Durante il corso, i partecipanti saranno valutati attraverso le attività di gruppo ed individuali svolte, la simulazione di un audit e un esame scritto finale.

Destinatari: Auditor interni

Durata: 5 giorni

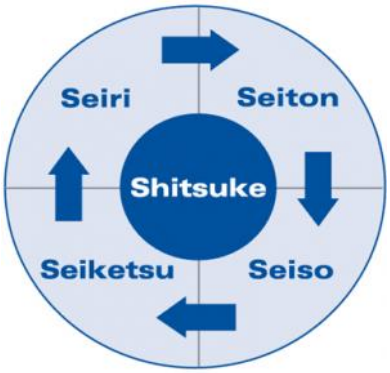
Costo: € 1.600,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di superamento esame AIAG.

Corso: A9

La tecnica delle 5S

Obiettivo e contenuti: il processo di miglioramento continuo delle prestazioni aziendali, per eliminare gli sprechi e soddisfare i clienti, trova le sue basi nelle attività denominate "5S".



La sigla "5S" deriva dalle iniziali di 5 parole giapponesi:

- **SEIRI (Sort):** separare;
- **SEITON (Set in order):** ordinare;
- **SEISO (Shine):** pulire;
- **SEIKETSU (Standardize):** standardizzare;
- **SHITSUKE (Sustain):** rispettare e sostenere.

In sintesi, queste 5 parole significano gestire un processo finalizzato a "Mettere ordine" secondo regole e modelli che mirano alla definizione di un metodo e di uno strumento efficace per la gestione del processo di miglioramento continuo, così come richiesto ed enfatizzato dalle norme UNI EN ISO 9001 e IATF 16949. Il corso guida i partecipanti, attraverso l'impiego di un caso studio, alla comprensione ed all'applicazione del percorso indicato dalle 5S, fornendo strumenti operativi per la messa in atto all'interno della propria realtà aziendale.

Destinatari: Responsabili di Funzione
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione Plexus.

Corso: A10

Fondamenti di metrologia

Obiettivo e contenuti: il corso ha lo scopo di fornire ai partecipanti una maggiore comprensione delle attività di **gestione degli strumenti di misura e del laboratorio nel rispetto della norma ISO 17025.**

I partecipanti svilupperanno una migliore consapevolezza del contenuto e degli obiettivi dei sistemi di analisi degli strumenti di misura, maturando, attraverso diverse esercitazioni pratiche, una maggiore famigliarità con l'utilizzo e l'applicazione degli strumenti operativi.

INTERNATIONAL STANDARD

ISO/IEC 17025

General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

Il percorso del corso di formazione si sviluppa attraverso tappe successive:

- Termini e definizioni in ambito metrologico
- Il quadro normativo di riferimento per la gestione del laboratorio e degli strumenti di misura
- Il concetto di accreditamento del laboratorio di misura
- La gestione del laboratorio
- La gestione del parco strumenti
- La riferibilità metrologica delle misure
- Taratura: finalità e modalità operative
- L'errore
- L'incertezza di misura
- La conferma metrologica
- Il rapporto di taratura

Destinatari: Responsabili di Laboratorio, Assicurazione Qualità, Controllo Qualità

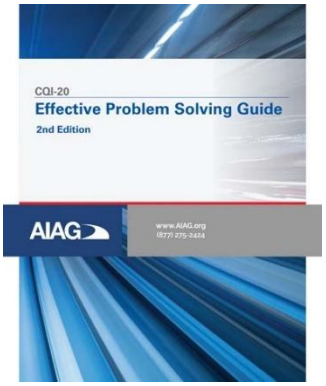
Durata: 1 giorno

Costo: € 330,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione Plexus.

Corso: A11

Problem Solving e 8D



Obiettivo e contenuti: la gestione dell'attività di risoluzione dei problemi e di miglioramento coinvolge tutte le realtà aziendali all'interno dei rispettivi processi e richiede l'utilizzo di strumenti operativi appropriati, che permettano il monitoraggio dello stato di avanzamento grazie a chiari indicatori dei risultati ottenuti.

Dopo aver definito le fasi logiche elementari comuni utili a tutte le attività secondo l'approccio PDCA (Plan – Do – Check - Act), il percorso di risoluzione dei problemi viene presentato, applicato ad un caso studio, **in riferimento alla guida AIAG CQI-20 "Effective Problem Solving Guide" e utilizzando il modello 8D**, ormai largamente diffuso in ambito industriale, e utilizzando le tecniche di problem solving ad esso correlate nelle sue 8 fasi:

- D1 - Costituire il gruppo
- D2 - Descrivere il problema
- D3 – Contenere il problema
- D4 - Definire/verificare la causa radice
- D5 - Scegliere/verificare le azioni correttive permanenti
- D6 - Implementare/validare le azioni correttive permanenti
- D7 – Prevenire, standardizzare ed estendere l'azione correttiva
- D8 - Ringraziare il gruppo

Gli strumenti di Problem Solving:

- Descrizione del problema: 5W2H
- Brainstorming
- Diagramma Causa / Effetto (Ishikawa)
- 5 perchè
- Decision Matrix
- Pianificazione e monitoraggio della messa in atto
- Tecniche di validazione dell'azione correttiva
- Read Across Matrix

Destinatari: tutte le funzioni aziendali

Durata: 1 giorno

Costo: € 330,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione Plexus.

Corso: A12

Gestione del processo di manutenzione

Obiettivo e contenuti: il corso si prefigge l'obiettivo di fornire una linea guida per la corretta gestione del processo di manutenzione.
I partecipanti saranno introdotti ai concetti di manutenzione programmata, di manutenzione straordinaria e di gestione dei dati di ritorno dal servizio utilizzando tecniche avanzate di prevenzione (FMECA) e predizione.
Il servizio di manutenzione sarà presentato come un processo di cui misurare l'efficacia e l'efficienza secondo uno specifico set di indicatori in grado di mettere in evidenza i benefici dell'attività verso i reparti produttivi.

Il percorso del corso di formazione si sviluppa attraverso tappe successive:

- Struttura del servizio
- Informativa di manutenzione
- Linee guida dell'attività di manutenzione
- Manutenzione produttiva
- Gestione materiali di manutenzione
- Tecniche avanzate per la prevenzione (FMECA)
- Supporto informatico alla informativa
- Griglia di valutazione - la qualità di un servizio di manutenzione

Destinatari: Responsabili della manutenzione

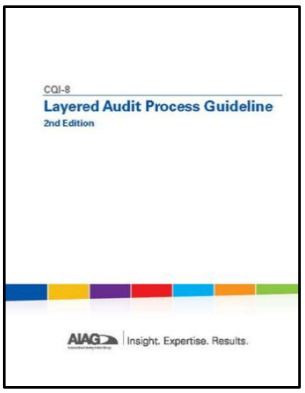
Durata: 1 giorno

Costo: € 330,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione Plexus.

Corso: A13

AIAG CQI-8 LPA: Layered Process Audits



Obiettivo e contenuti: tra gli strumenti più recenti introdotti nelle metodologie di monitoraggio, misurazione e miglioramento dei processi aziendali, il Layered Process Audits (LPA) si è imposto per la sua semplicità ed efficacia.

Attraverso un percorso fortemente orientato agli aspetti più pratici ed operativi, i partecipanti saranno guidati alla comprensione delle finalità e degli obiettivi dell'LPA **secondo le linee guida della seconda edizione dello standard AIAG CQI-8 pubblicato nel 2014**, alla conoscenza degli strumenti operativi ed alla loro applicazione, alla pianificazione della migliore strategia per l'implementazione nella propria realtà industriale.

Le esercitazioni in aula, in riferimento ad un caso studio, permetteranno di completare la conoscenza della metodologia LPA e delle sue potenzialità applicative.

Il programma del corso si articola attraverso i seguenti moduli:

- **Introduzione** all'LPA
- **Finalità e benefici dell'LPA:** cosa è e cosa non è l'LPA
- **La pianificazione dell'LPA:** il process owner, il team di lavoro, lo scopo, gli eventuali requisiti specifici del cliente, l'individuazione dei processi da verificare, le frequenze di audit, i livelli di responsabilità, le procedure e gli strumenti operativi
- **Il deployment dell'LPA:** preparazione della check list operativa, errori da evitare, addestramento degli auditors, comunicazione e sviluppo nei reparti produttivi
- **La conduzione dell'LPA:** dinamiche, rischi e problematiche, evidenze da ricercare, interazioni e comunicazione
- **La gestione delle non conformità:** reattività, trattamento e miglioramento
- **Riesame della direzione e miglioramento continuo:** analisi degli indicatori, revisione degli strumenti operativi, miglioramento continuo
- **Le possibilità di applicazione** dello strumento nella propria realtà aziendale

Destinatari: tutte le funzioni aziendali

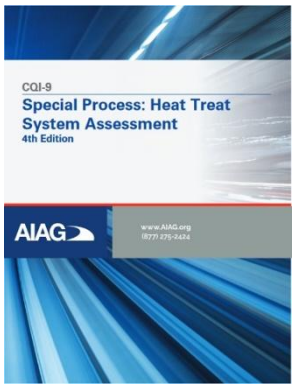
Durata: 4 ore

Costo: € 180,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A14

AIAG CQI-9 Special Process: Heat Treat System Assessment



Obiettivo e contenuti: il corso è progettato per ridurre la variabilità di giudizio dei valutatori e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit sui processi di trattamento termico, secondo le modalità operative indicate dalla **guida AIAG CQI-9 (4° edizione).**

Il corso combina attività teoriche ed esercitazioni pratiche a fronte di casi studio su come condurre l'attività di audit utilizzando gli strumenti operativi proposti dalla guida AIAG, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere e valutare le evidenze oggettive secondo il seguente percorso tematico:

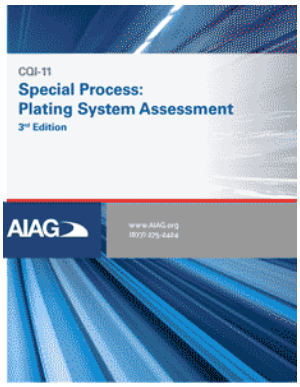
- **introduzione all'audit dei processi speciali:** finalità, scopo, benefici;
- **l'audit secondo le guide CQI di AIAG nel contesto normativo IATF 16949** e nella logica dell'approccio per processi: similitudini e differenze;
- **i CQI AIAG ed i requisiti specifici dei clienti automotive:** breve overview alla luce dei documenti pubblicati dagli OEMs in termini di requisiti specifici;
- **il CQI-9: generalità, requisiti e struttura per l'audit sul processo speciale**. Analisi ed applicazione delle check list di audit previste dalla guida CQI-9, con l'obiettivo di far comprendere ai partecipanti quali evidenze oggettive ricercare per valutare in modo corretto la conformità dell'organizzazione oggetto di verifica;
- **la gestione della pirometria secondo il CQI-9:** requisiti, modalità operative, impatto sull'organizzazione e sulla gestione del processo produttivo;
- **pianificazione, conduzione, chiusura e follow-up dell'audit** sui processi speciali secondo la metodologia CQI: esercitazioni, esempi di non conformità e casi studio.

Nel caso in cui il corso sia erogato in azienda, è possibile adattare il programma e la durata del corso in funzione della tipologia di processo applicabile alla realtà produttiva dell'azienda stessa.
Per la partecipazione al corso è necessaria la conoscenza della lingua inglese scritta.

Destinatari: Assicurazione Qualità, Industrializzazione, Tecnologia di processo, Qualità Fornitori
Durata: 1.5 giorni (12 ore)
Costo: € 480,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A15

AIAG CQI-11 Special Process: Plating System Assessment



Obiettivo e contenuti: il corso è progettato per ridurre la variabilità di giudizio dei valutatori e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit sui processi di rivestimento superficiale, secondo le modalità operative indicate dalla **guida AIAG CQI-11 (3° edizione).**

Il corso combina attività teoriche ed esercitazioni pratiche a fronte di casi studio su come condurre l'attività di audit utilizzando gli strumenti operativi proposti dalla guida AIAG, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere e valutare le evidenze oggettive secondo il seguente percorso tematico:

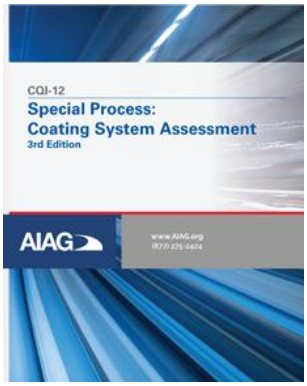
- **introduzione all'audit dei processi speciali:** finalità, scopo, benefici;
- **l'audit secondo le guide CQI di AIAG nel contesto normativo IATF 16949** e nella logica dell'approccio per processi: similitudini e differenze;
- **i CQI AIAG ed i requisiti specifici dei clienti automotive:** breve overview alla luce dei documenti pubblicati dagli OEMs in termini di requisiti specifici;
- **il CQI-11: generalità, requisiti e struttura per l'audit sul processo speciale**. Analisi ed applicazione delle check list di audit previste dalla guida CQI-11, con l'obiettivo di far comprendere ai partecipanti quali evidenze oggettive ricercare per valutare in modo corretto la conformità dell'organizzazione oggetto di verifica;
- **la gestione della pirometria secondo il CQI-11:** requisiti, modalità operative, impatto sull'organizzazione e sulla gestione del processo produttivo;
- **pianificazione, conduzione, chiusura e follow-up dell'audit** sui processi speciali secondo la metodologia CQI: esercitazioni, esempi di non conformità e casi studio.

Nel caso in cui il corso sia erogato in azienda, è possibile adattare il programma e la durata del corso in funzione della tipologia di processo applicabile alla realtà produttiva dell'azienda stessa.
Per la partecipazione al corso è necessaria la conoscenza della lingua inglese scritta.

Destinatari: Assicurazione Qualità, Industrializzazione, Tecnologia di processo, Qualità Fornitori
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A16

AIAG CQI-12 Special Process: Coating System Assessment



Obiettivo e contenuti: il corso è progettato per ridurre la variabilità di giudizio dei valutatori e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit sui processi di rivestimento superficiale, secondo le modalità operative indicate dalla **guida AIAG CQI-12 (3° edizione).**

Il corso combina attività teoriche ed esercitazioni pratiche a fronte di casi studio su come condurre l'attività di audit utilizzando gli strumenti operativi proposti dalla guida AIAG, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere e valutare le evidenze oggettive secondo il seguente percorso tematico:

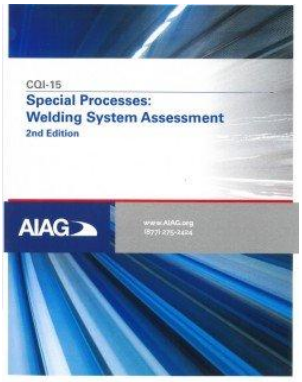
- **introduzione all'audit dei processi speciali:** finalità, scopo, benefici;
- **l'audit secondo le guide CQI di AIAG nel contesto normativo IATF 16949** e nella logica dell'approccio per processi: similitudini e differenze;
- **i CQI AIAG ed i requisiti specifici dei clienti automotive:** breve overview alla luce dei documenti pubblicati dagli OEMs in termini di requisiti specifici;
- **il CQI-12: generalità, requisiti e struttura per l'audit sul processo speciale**. Analisi ed applicazione delle check list di audit previste dalla guida CQI-12, con l'obiettivo di far comprendere ai partecipanti quali evidenze oggettive ricercare per valutare in modo corretto la conformità dell'organizzazione oggetto di verifica;
- **la gestione della pirometria secondo il CQI-12:** requisiti, modalità operative, impatto sull'organizzazione e sulla gestione del processo produttivo;
- **pianificazione, conduzione, chiusura e follow-up dell'audit** sui processi speciali secondo la metodologia CQI: esercitazioni, esempi di non conformità e casi studio.

Nel caso in cui il corso sia erogato in azienda, è possibile adattare il programma e la durata del corso in funzione della tipologia di processo applicabile alla realtà produttiva dell'azienda stessa.
Per la partecipazione al corso è necessaria la conoscenza della lingua inglese scritta.

Destinatari: Assicurazione Qualità, Industrializzazione, Tecnologia di processo, Qualità Fornitori
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A17

AIAG CQI-15 Special Process: Welding System Assessment



Obiettivo e contenuti: il corso è progettato per ridurre la variabilità di giudizio dei valutatori e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit sui processi di saldatura, secondo le modalità operative indicate dalla **guida AIAG CQI-15 (2° edizione).**

Il corso combina attività teoriche ed esercitazioni pratiche a fronte di casi studio su come condurre l'attività di audit utilizzando gli strumenti operativi proposti dalla guida AIAG, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere e valutare le evidenze oggettive secondo il seguente percorso tematico:

- **introduzione all'audit dei processi speciali:** finalità, scopo, benefici;
- **l'audit secondo le guide CQI di AIAG nel contesto normativo IATF 16949** e nella logica dell'approccio per processi: similitudini e differenze;
- **i CQI AIAG ed i requisiti specifici dei clienti automotive:** breve overview alla luce dei documenti pubblicati dagli OEMs in termini di requisiti specifici;
- **il CQI-15: generalità, requisiti e struttura per l'audit sul processo speciale**. Analisi ed applicazione delle check list di audit previste dalla guida CQI-15, con l'obiettivo di far comprendere ai partecipanti quali evidenze oggettive ricercare per valutare in modo corretto la conformità dell'organizzazione oggetto di verifica;
- **pianificazione, conduzione, chiusura e follow-up dell'audit** sui processi speciali secondo la metodologia CQI: esercitazioni, esempi di non conformità e casi studio.

Nel caso in cui il corso sia erogato in azienda, è possibile adattare il programma e la durata del corso in funzione della tipologia di processo applicabile alla realtà produttiva dell'azienda stessa.
Per la partecipazione al corso è necessaria la conoscenza della lingua inglese scritta.

Destinatari: Assicurazione Qualità, Industrializzazione, Tecnologia di processo, Qualità Fornitori
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A18

AIAG CQI-17 Special Process: Soldering System Assessment

Obiettivo e contenuti: il corso è progettato per ridurre la variabilità di giudizio dei valutatori e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit sui processi di soldering, secondo le modalità operative indicate dalla **guida AIAG CQI-17 (2° edizione).**

Il corso combina attività teoriche ed esercitazioni pratiche a fronte di casi studio su come condurre l'attività di audit utilizzando gli strumenti operativi proposti dalla guida AIAG, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere e valutare le evidenze oggettive secondo il seguente percorso tematico:

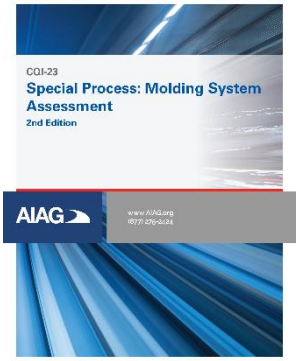
- **introduzione all'audit dei processi speciali:** finalità, scopo, benefici;
- **l'audit secondo le guide CQI di AIAG nel contesto normativo IATF 16949** e nella logica dell'approccio per processi: similitudini e differenze;
- **i CQI AIAG ed i requisiti specifici dei clienti automotive:** breve overview alla luce dei documenti pubblicati dagli OEMs in termini di requisiti specifici;
- **il CQI-17: generalità, requisiti e struttura per l'audit sul processo speciale**. Analisi ed applicazione delle check list di audit previste dalla guida CQI-17, con l'obiettivo di far comprendere ai partecipanti quali evidenze oggettive ricercare per valutare in modo corretto la conformità dell'organizzazione oggetto di verifica;
- **pianificazione, conduzione, chiusura e follow-up dell'audit** sui processi speciali secondo la metodologia CQI: esercitazioni, esempi di non conformità e casi studio.

Nel caso in cui il corso sia erogato in azienda, è possibile adattare il programma e la durata del corso in funzione della tipologia di processo applicabile alla realtà produttiva dell'azienda stessa.
Per la partecipazione al corso è necessaria la conoscenza della lingua inglese scritta.

Destinatari: Assicurazione Qualità, Industrializzazione, Tecnologia di processo, Qualità Fornitori
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A19

AIAG CQI-23 Special Process: Molding System Assessment



Obiettivo e contenuti: il corso è progettato per ridurre la variabilità di giudizio dei valutatori e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit sui processi di molding, secondo le modalità operative indicate dalla **guida AIAG CQI-23 (2° edizione).**

Il corso combina attività teoriche ed esercitazioni pratiche a fronte di casi studio su come condurre l'attività di audit utilizzando gli strumenti operativi proposti dalla guida AIAG, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere e valutare le evidenze oggettive secondo il seguente percorso tematico:

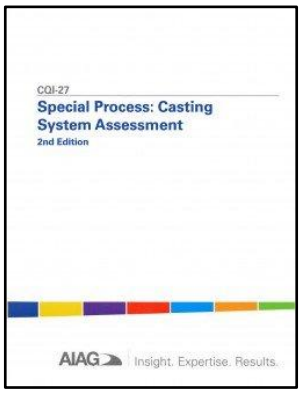
- **introduzione all'audit dei processi speciali:** finalità, scopo, benefici;
- **l'audit secondo le guide CQI di AIAG nel contesto normativo IATF 16949** e nella logica dell'approccio per processi: similitudini e differenze;
- **i CQI AIAG ed i requisiti specifici dei clienti automotive:** breve overview alla luce dei documenti pubblicati dagli OEMs in termini di requisiti specifici;
- **il CQI-23: generalità, requisiti e struttura per l'audit sul processo speciale**. Analisi ed applicazione delle check list di audit previste dalla guida CQI-23, con l'obiettivo di far comprendere ai partecipanti quali evidenze oggettive ricercare per valutare in modo corretto la conformità dell'organizzazione oggetto di verifica;
- **pianificazione, conduzione, chiusura e follow-up dell'audit** sui processi speciali secondo la metodologia CQI: esercitazioni, esempi di non conformità e casi studio.

Nel caso in cui il corso sia erogato in azienda, è possibile adattare il programma e la durata del corso in funzione della tipologia di processo applicabile alla realtà produttiva dell'azienda stessa.

Destinatari: Assicurazione Qualità, Industrializzazione, Tecnologia di processo, Qualità Fornitori
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A20

AIAG CQI-27 Special Process: Casting System Assessment



Obiettivo e contenuti: il corso è progettato per ridurre la variabilità di giudizio dei valutatori e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit sui processi di fonderia, secondo le modalità operative indicate dalla **guida AIAG CQI-27 (2° edizione).**

Il corso combina attività teoriche ed esercitazioni pratiche a fronte di casi studio su come condurre l'attività di audit utilizzando gli strumenti operativi proposti dalla guida AIAG, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere e valutare le evidenze oggettive secondo il seguente percorso tematico:

- **introduzione all'audit dei processi speciali:** finalità, scopo, benefici;
- **l'audit secondo le guide CQI di AIAG nel contesto normativo IATF 16949** e nella logica dell'approccio per processi: similitudini e differenze;
- **i CQI AIAG ed i requisiti specifici dei clienti automotive:** breve overview alla luce dei documenti pubblicati dagli OEMs in termini di requisiti specifici;
- **il CQI-27: generalità, requisiti e struttura per l'audit sul processo speciale**. Analisi ed applicazione delle check list di audit previste dalla guida CQI-27, con l'obiettivo di far comprendere ai partecipanti quali evidenze oggettive ricercare per valutare in modo corretto la conformità dell'organizzazione oggetto di verifica;
- **pianificazione, conduzione, chiusura e follow-up dell'audit** sui processi speciali secondo la metodologia CQI: esercitazioni, esempi di non conformità e casi studio.

Nel caso in cui il corso sia erogato in azienda, è possibile adattare il programma e la durata del corso in funzione della tipologia di processo applicabile alla realtà produttiva dell'azienda stessa.
Per la partecipazione al corso è necessaria la conoscenza della lingua inglese scritta.

Destinatari: Assicurazione Qualità, Industrializzazione, Tecnologia di processo, Qualità Fornitori
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A21

AIAG CQI-29 Special Process: Brazing System Assessment

Obiettivo e contenuti: il corso è progettato per ridurre la variabilità di giudizio dei valutatori e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit sui processi di brasatura, secondo le modalità operative indicate dalla **guida AIAG CQI-29 (1° edizione).**

Il corso combina attività teoriche ed esercitazioni pratiche a fronte di casi studio su come condurre l'attività di audit utilizzando gli strumenti operativi proposti dalla guida AIAG, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere e valutare le evidenze oggettive secondo il seguente percorso tematico:

- **introduzione all'audit dei processi speciali:** finalità, scopo, benefici;
- **l'audit secondo le guide CQI di AIAG nel contesto normativo IATF 16949** e nella logica dell'approccio per processi: similitudini e differenze;
- **i CQI AIAG ed i requisiti specifici dei clienti automotive:** breve overview alla luce dei documenti pubblicati dagli OEMs in termini di requisiti specifici;
- **il CQI-29: generalità, requisiti e struttura per l'audit sul processo speciale**. Analisi ed applicazione delle check list di audit previste dalla guida CQI-29, con l'obiettivo di far comprendere ai partecipanti quali evidenze oggettive ricercare per valutare in modo corretto la conformità dell'organizzazione oggetto di verifica;
- **la gestione del processo termico secondo il CQI-29:** requisiti, modalità operative, impatto sull'organizzazione e sulla gestione del processo produttivo;
- **pianificazione, conduzione, chiusura e follow-up dell'audit** sui processi speciali secondo la metodologia CQI: esercitazioni, esempi di non conformità e casi studio.

Nel caso in cui il corso sia erogato in azienda, è possibile adattare il programma e la durata del corso in funzione della tipologia di processo applicabile alla realtà produttiva dell'azienda stessa.
Per la partecipazione al corso è necessaria la conoscenza della lingua inglese scritta.

Destinatari: Assicurazione Qualità, Industrializzazione, Tecnologia di processo, Qualità Fornitori
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A23

Overview ISO 9001:2015

INTERNATIONAL STANDARD

ISO 9001

Fifth edition
2015-09-15

Quality management systems — Requirements

Systèmes de management de la qualité — Exigences

Obiettivo e contenuti: il corso si propone di sviluppare nei partecipanti una maggiore comprensione della **UNI EN ISO 9001:2015**, attraverso attività di gruppo o individuali, con l'obiettivo di fornire una chiara visione di quelli che sono i benefici e gli obiettivi della norma.

Il percorso formativo introduce i partecipanti all'approccio per processi richiesto dalla norma ed ai requisiti del sistema di gestione per la qualità da applicare alla gestione degli stessi attraverso step successivi:

- **la norma UNI EN ISO 9001:2015:** finalità ed obiettivi, destinatari, struttura, contenuti e requisiti;
- **la definizione del contesto ed il risk-based thinking:** introduzione ed applicazione operativa dei due elementi portanti introdotti dalla norma. Cosa significa gestire i processi in funzione dell'analisi di rischio / opportunità e qual è l'impatto sulla realtà operativa aziendale;
- **l'approccio per processi:** definizione di processo, classificazione dei processi, requisiti dei processi, benefici dell'approccio per processi alla realtà aziendale, strumenti operativi per la mappatura dei processi aziendali. La gestione dei rischi e delle opportunità nell'approccio per processi del sistema di gestione per la qualità;
- **i principi di gestione per la qualità:** dalla definizione dei principi all'applicazione dei requisiti della norma secondo l'approccio per processi;
- **linee guida:** analisi puntuale dei requisiti normativi e del loro impatto sulla realtà aziendale, indicazioni pratiche per la loro messa in atto e per la preparazione della documentazione (manuale e procedure).

Destinatari: Direzione e Responsabili di Funzione

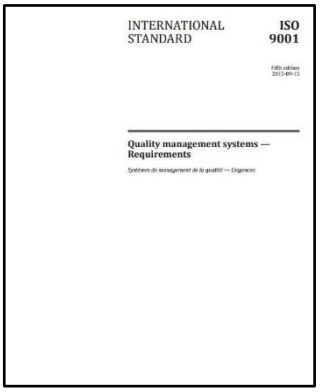
Durata: 2 giorni

Costo: € 650,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione Plexus.

Corso: A24

ISO 9001:2015 – Auditor interni


INTERNATIONAL STANDARD

ISO 9001

Quality management systems — Requirements

Obiettivo e contenuti: il corso è progettato per ridurre la variabilità di giudizio dei valutatori e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit.

Il corso combina attività di gruppo ed individuali, casi studio ed esercizi su come condurre l'attività di verifica ispettiva, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere le evidenze oggettive, secondo le indicazioni della ISO 19011 ed il seguente percorso tematico:

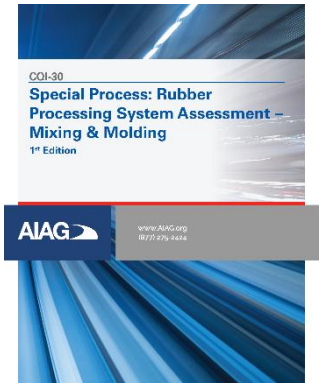
- **introduzione alla norma UNI EN ISO 9001:2015:** la storia, i contenuti, i destinatari, gli obiettivi e le finalità. Il valore aggiunto dello schema di certificazione in una prospettiva di competitività nel mercato globale;
- **la definizione del contesto ed il risk-based thinking:** introduzione ed applicazione operativa dei due elementi portanti introdotti dalla norma. Cosa significa verificare i processi in funzione dell'analisi di rischio / opportunità e qual è l'impatto sulla realtà operativa aziendale;
- **l'approccio per processi:** definizione di processo, classificazione dei processi, requisiti dei processi, benefici dell'approccio per processi alla realtà aziendale, strumenti operativi per la mappatura dei processi aziendali. La gestione dei rischi e delle opportunità nell'approccio per processi del sistema di gestione per la qualità;
- **comprensione ed applicazione della norma:** i contenuti ed i requisiti, l'approccio per processi e l'analisi dei dati, la mappatura dei processi, il monitoraggio ed il miglioramento continuo dei processi;
- **il ruolo di auditor:** comunicazione verbale e non verbale, gestione del conflitto, tecniche di intervista, gestione delle dinamiche di audit;
- **la pianificazione della verifica ispettiva secondo l'approccio per processi:** finalità e obiettivi, strumenti e strategie, modalità operative, elementi critici. Introduzione alle linee guida dettate dalla ISO 19011;
- **l'esecuzione della verifica ispettiva:** casi studio, simulazioni di attività di audit, stesura dei verbali di verifica ispettiva, classificazione delle evidenze emerse durante l'audit, stesura delle richieste di azioni correttive.

Durante il corso, i partecipanti saranno valutati attraverso le attività di gruppo ed individuali svolte, la simulazione di un audit e un esame scritto.

Destinatari: Responsabili di Funzione
Durata: 3 giorni
Costo: € 1.000,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione Plexus.

Corso: A25

AIAG CQI-30 Special Process: Rubber Processing System Assessment – Mixing & Molding



Obiettivo e contenuti: il corso è progettato per ridurre la variabilità di giudizio dei valutatori e per fornire agli stessi un rigoroso processo di gestione e conduzione delle attività di audit sui processi di lavorazione dei materiali in gomma, secondo le modalità operative indicate dalla **guida AIAG CQI-30 (1° edizione).**

Il corso combina attività teoriche ed esercitazioni pratiche a fronte di casi studio su come condurre l'attività di audit utilizzando gli strumenti operativi proposti dalla guida AIAG, sulle modalità di pianificazione e sulle tecniche da utilizzare per raccogliere e valutare le evidenze oggettive secondo il seguente percorso tematico:

- **introduzione all'audit dei processi speciali:** finalità, scopo, benefici;
- **l'audit secondo le guide CQI di AIAG nel contesto normativo IATF 16949** e nella logica dell'approccio per processi: similitudini e differenze;
- **i CQI AIAG ed i requisiti specifici dei clienti automotive:** breve overview alla luce dei documenti pubblicati dagli OEMs in termini di requisiti specifici;
- **il CQI-30: generalità, requisiti e struttura per l'audit sul processo speciale**. Analisi ed applicazione delle check list di audit previste dalla guida CQI-30, con l'obiettivo di far comprendere ai partecipanti quali evidenze oggettive ricercare per valutare in modo corretto la conformità dell'organizzazione oggetto di verifica;
- **pianificazione, conduzione, chiusura e follow-up dell'audit** sui processi speciali secondo la metodologia CQI: esercitazioni, esempi di non conformità e casi studio.

Nel caso in cui il corso sia erogato in azienda, è possibile adattare il programma e la durata del corso in funzione della tipologia di processo applicabile alla realtà produttiva dell'azienda stessa.
Per la partecipazione al corso è necessaria la conoscenza della lingua inglese scritta.

Destinatari: Assicurazione Qualità, Industrializzazione, Tecnologia di processo, Qualità Fornitori
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A29

Reverse FMEA

Obiettivo e contenuti: da diversi anni la Reverse PFMEA è entrata a far parte dei requisiti specifici dei clienti automotive (CSR), ad integrazione e completamento dello standard IATF 16949.

Ciononostante, ad oggi non sono disponibili norme o linee guida per l'esecuzione e l'appropriata documentazione di tale attività, per cui le aziende si trovano spesso in difficoltà nel definire una modalità operativa efficace e a valore aggiunto per soddisfare tale requisito.

Il corso mira a proporre un possibile percorso di pianificazione, preparazione, esecuzione e documentazione della Reverse FMEA in 4 tappe, combinando attività teoriche ed esercitazioni pratiche a fronte di un caso studio applicativo, secondo il seguente programma didattico:

- **Fase 1 – Planning:** identificare "cosa dovrebbe essere"
- **Fase 2 – Validating:** confronto realtà vs. FMEA teorica
- **Fase 3 – Exploring:** scoprire nuovi aspetti
- **Fase 4 – Evolving:** implementare ciò che si è imparato

Destinatari: Responsabili di Funzione

Durata: 4 ore

Costo: € 180,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A30

APQP PPAP HARMONIZED STELLANTIS v2022 (riconosciuto Stellantis)

Obiettivo e contenuti: armonizzando i precedenti standard PSA e FCA, Stellantis ha definito e adattato i processi di APQP e PPAP per gestire la qualità dei propri fornitori nelle fasi di sviluppo e di produzione di serie. Questo corso di formazione è **obbligatorio per i Project Managers e i Quality Managers e raccomandato per gli altri membri del team APQP dei fornitori Stellantis che si occupano dello sviluppo di nuovi prodotti**, in accordo agli standard armonizzati rilasciati da Stellantis e come definito nel documento "Stellantis Quality Requirements for Suppliers (QRS)" [rif. 01276_22_00061 (docinfo IT system) o PRO.00109 (BeStandard)].

Il corso viene erogato **in lingua italiana o in lingua inglese** da docenti qualificati, nell'ambito di un accordo con Euro-Symbiose, società del gruppo TRIGO che ha ricevuto da Stellantis il mandato per lo sviluppo e l'erogazione di questo programma formativo.

Attraverso esercitazioni e casi studio, i partecipanti saranno guidati alla comprensione della metodologia APQP e PPAP Stellantis secondo il seguente percorso didattico:

- **requisiti e peculiarità** del processo APQP e PPAP Stellantis versione 2022;
- **criteri di valutazione** dei deliverables della Griglia APQP;
- **ruoli e responsabilità** dei fornitori e di Stellantis, nonché all'interno del team Stellantis;
- introduzione agli **applicativi IT** definiti da Stellantis per la gestione del processo APQP (PLM, CQMS-AUROS);
- definizione di un **piano d'azione per l'implementazione dei requisiti APQP e PPAP Stellantis** all'interno della propria organizzazione

Al termine del corso è previsto un **esame finale** per il conseguimento dell'APQP PPAP STELLANTIS Training Certificate.

Pre-requisiti:

- precedente partecipazione a corsi di formazione sulle metodologie APQP e PPAP o esperienza lavorativa nei processi di APQP e PPAP;
- <u>completamento di un modulo di e-learning introduttivo, obbligatorio per poter accedere al corso di formazione (durata: 1 ora circa).</u>

Destinatari:

- <u>obbligatorio</u> per Project Managers e Quality Managers

- raccomandato per tutti gli altri membri del team APQP: Quality Engineers, Design Engineers, Addetti alla validazione di prodotto, Tecnologi di processo, Responsabili di Produzione, Responsabili Area Logistica, Responsabili Area Commerciale, Auditor interni IATF 16949.

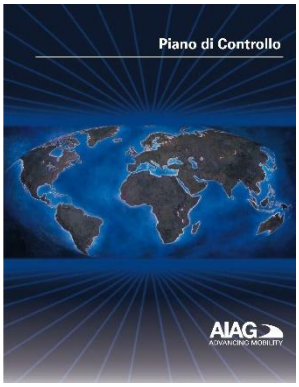
Durata: 2 giorni

Costo: € 900,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione riconosciuto Stellantis.

Corso: A33

AIAG Control Plan: Understanding and Implementing



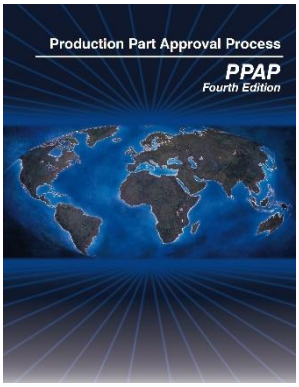
Obiettivo e contenuti: la qualità del prodotto e del processo richiede un sistema di controllo pianificato e integrato nel contesto operativo aziendale, capace di ridurre la variabilità e monitorare le performance nel tempo.
Il corso, **allineato alle linee guida introdotte dalla 1° edizione del manuale AIAG "Piano di controllo"**, mira a fornire una panoramica dei passaggi di costruzione del piano di controllo nelle diverse fasi di vita del prodotto e delle sue modalità di gestione nel tempo, integrate con le altre metodologie della qualità richieste dal settore automotive.
Attraverso una serie di esercitazioni pratiche, i partecipanti verranno guidati nel seguente percorso didattico:

- **lo strumento del piano di controllo:** scopo e finalità, l'integrazione con il processo di APQP, le diverse fasi di vita del piano di controllo in funzione dello sviluppo e del ciclo di vita del prodotto;
- **gli elementi specifici del piano di controllo:** la modulistica, le caratteristiche speciali, le caratteristiche pass-through, i piani di controllo per famiglie e interdipendenti, i piani di reazione, l'utilizzo dei piani di controllo in processi con un elevato grado di automazione;
- **lo sviluppo del piano di controllo:** modalità di preparazione e documentazione del piano di controllo, in relazione agli altri core tools della qualità come FMEA, MSA e SPC. Esempi ed esercitazioni;
- **la gestione del piano di controllo:** i collegamenti con la FMEA e le lessons learned, con gli LPA, con la Reverse FMEA, con le attività di movimentazione e stoccaggio per una gestione efficace nel tempo del piano di controllo come "documento vivo".

Destinatari: Responsabili di Funzione
Durata: 1 giorno
Costo: € 330,00 + I.V.A.
Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A34

AIAG PPAP: Understanding and Reviewing Effectiveness



Obiettivo e contenuti: il processo di approvazione della produzione di serie è lo step conclusivo del processo di APQP, grazie al quale l'organizzazione riceve l'approvazione del cliente alla spedizione del prodotto.

Il corso, **allineato alle linee guida introdotte dalla 4° edizione del manuale AIAG "PPAP – Production Part Approval Process"**, mira a fornire una panoramica dei passaggi chiave del percorso di gestione, preparazione, presentazione e approvazione di questo core tool richiesto dai principali clienti automotive.

Attraverso una serie di esercitazioni pratiche, i partecipanti verranno guidati nel seguente percorso didattico:

- **il PPAP:** scopo e finalità, requisiti e modalità operative per l'allestimento del lotto significativo di produzione;
- **le casistiche di presentazione del PPAP:** situazioni e scenari nella catena di fornitura automotive in cui è richiesta la presentazione del PPAP a cliente in accordo a quanto definito dalle linee guida del manuale AIAG;
- **i 5 livelli di presentazione del PPAP:** definizioni, similitudini e differenze, contenuti e modalità operative;
- **il pacchetto PPAP:** i requisiti dei 5 livelli PPAP previsti dal manuale AIAG. I punti di contatto con il processo di APQP. Requisiti relativi alla modulistica e alla documentazione;
- **le modalità operative:** esempi e casi studio relativi alla preparazione, presentazione e approvazione del "pacchetto PPAP" al committente.

Destinatari: Responsabili di Funzione

Durata: 1 giorno

Costo: € 330,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A36

Caratteristiche Tecniche e Funzionali (CTF) e Part Inspection Standard (PIS) (riconosciuto Stellantis)

Obiettivo e contenuti: il corso permette di capire come monitorare la conformità dei prodotti e dei processi durante lo sviluppo del progetto e la produzione in serie di particolari Stellantis.

Questo corso di formazione qualificante è **obbligatorio per almeno un membro del team di progetto Stellantis di ciascun fornitore** (ingegnere progettista, ingegnere qualità/affidabilità, ingegnere di processo) responsabile dell'elenco CTF, dello sviluppo PIS (ex PCP) e dell'RCM.

Il corso viene erogato **in lingua italiana o in lingua inglese** da docenti qualificati, nell'ambito di un accordo con Euro-Symbiose, società del gruppo TRIGO che ha ricevuto da Stellantis il mandato per lo sviluppo e l'erogazione di questo programma formativo.

Il corso si prefigge i seguenti obiettivi:

- **identificare e classificare le Caratteristiche Tecniche e Funzionali (CTF);**
- **verificare la solidità della progettazione del prodotto e del processo;**
- **identificare le caratteristiche da monitorare (CSE, CS, CTF da sottoporre a audit);**
- **sviluppare lo Standard di Ispezione delle Parti (PIS);**
- **comprendere come esaminare il rapporto di misurazione delle caratteristiche (RCM).**

Al termine del corso è previsto un **esame finale** per il conseguimento del PIS & CTF STELLANTIS Training Certificate.

Pre-requisiti

Avere partecipato e superato la formazione qualificante su APQP PPAP Harmonized Stellantis.

Destinatari:

Almeno un membro del team di progetto Stellantis di ciascun fornitore (ad es. progettista, qualità/affidabilità, industrializzazione) responsabile dell'elenco CTF, dello sviluppo PIS (ex PCP) e dell'RCM.

Durata: 1.5 giorni

Costo: € 680,00 + I.V.A.

Ai partecipanti che superano l'esame sarà rilasciato Certificato di qualifica riconosciuto Stellantis.

Corso: A37

Caratteristiche speciali

Obiettivo e contenuti: il corso, erogato sotto forma di webinar, mira a presentare **un possibile percorso di identificazione e classificazione delle caratteristiche speciali di prodotto e di processo**, in linea con i requisiti della norma IATF 16949. Prendendo spunto dagli standard ad oggi disponibili in ambito normativo automotive, i partecipanti saranno guidati attraverso un processo strutturato finalizzato alla decisione ponderata e documentata di quali siano le caratteristiche di prodotto e di processo che richiedono, in quanto "speciali", una gestione particolare durante la produzione di serie. Il webinar propone un caso studio applicativo, al fine di mostrare non solo gli aspetti teorici, ma anche i risvolti operativi che ogni organizzazione potrà trasferire e adattare in funzione del proprio contesto di progettazione e sviluppo.

Principalmente destinato ad organizzazioni che progettano sia il prodotto che il processo, ma utile anche al personale operante nel solo ambito dell'industrializzazione, il corso si sviluppa secondo il seguente percorso tematico:

- **caratteristiche speciali e IATF 16949:** definizione di caratteristica speciale in ambito automotive e conseguenze gestionali in termini di controllo per la produzione di serie;
- **caratteristiche speciali e CSR:** il ruolo del Committente nella definizione delle regole di classificazione e gestione delle caratteristiche speciali;
- **funzioni, requisiti e caratteristiche:** definizioni ed esempi applicativi. Collegamento con l'analisi funzionale, l'analisi del guasto e la valutazione di severity nella DFMEA;
- **dal requisito prestazionale alla caratteristica speciale di prodotto o di processo:** passare dall'analisi funzionale e dalla chiara definizione dei requisiti (prestazionali e non) richiesti dal Committente all'identificazione delle potenziali caratteristiche speciali di prodotto e processo;
- **dalla robustezza di progetto e di processo alla classificazione delle caratteristiche speciali:** definire un metodo per valutare, per ciascuna caratteristica "potenzialmente" speciale, la robustezza del progetto e del processo, arrivando così ad una documentata decisione circa la relativa classificazione finale.

Destinatari: Responsabili di Funzione.

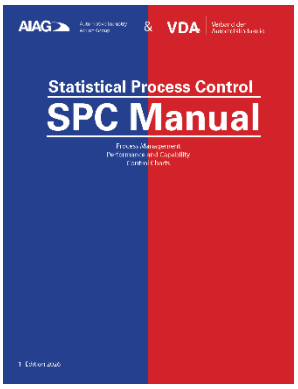
Durata: 4 ore

Costo: € 180,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione Plexus.

Corso: A38

AIAG & VDA SPC: Transitioning



Obiettivo e contenuti: il corso, **allineato alle linee guida introdotte dalla 1° edizione del manuale AIAG&VDA "SPC – Statistical Process Control"** è finalizzato a fornire una panoramica dei principali elementi di novità introdotti rispetto alle precedenti linee guida AIAG.

Dalla valutazione della stabilità, delle prestazioni e della capacità delle macchine e dei processi di produzione, alla selezione delle carte di controllo più idonee basate su modelli di distribuzione dipendenti dal tempo, il percorso formativo mira a introdurre i partecipanti agli strumenti indicati nel nuovo manuale di riferimento per pianificare, gestire e migliorare continuamente le attività SPC, integrandole con gli altri Core Tools all'interno del sistema qualità aziendale.

Il corso, **rivolto unicamente a chi è già in possesso di una conoscenza di base dei concetti statistici e delle linee guida del precedente manuale AIAG SPC** (cause di variabilità, distribuzione, media, range, deviazione standard, carte di controllo, indici di capability), si sviluppa affrontando i seguenti argomenti:

- manuale AIAG&VDA SPC: una nuova prospettiva per l'applicazione SPC;
- l'approccio classico e l'approccio del manuale AIAG & VDA SPC;
- differenze tra carte di controllo retrospettive (di analisi) e carte di controllo SPC;
- la distribuzione di processo;
- l'evoluzione della performance / capacità di processo nel tempo;
- performance macchina per il benestare delle attrezzature di produzione;
- performance e capacità di processo per il benestare dei processi di produzione;
- carte di controllo per monitorare la stabilità del processo e la capacità;
- approccio SPC per processi con modelli di distribuzione dipendenti dal tempo;
- reportistica degli studi SPC.

Destinatari: Responsabili di Funzione **già in possesso di pregressa conoscenza dei concetti di base del controllo statistico di processo**

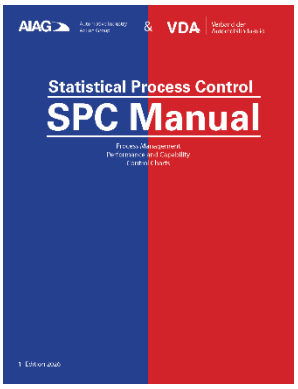
Durata: 1 giorno

Costo: € 330,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Corso: A39

AIAG & VDA SPC in Practice (Practitioner Training)



Obiettivo e contenuti: il corso, **basato sui principi tradizionali della statistica industriale e allineato alle linee guida introdotte dalla 1° edizione del manuale AIAG&VDA "SPC – Statistical Process Control"** si propone di introdurre i partecipanti alla comprensione ed all'utilizzo dei concetti statistici di base per il controllo dei processi, così come richiesto dalla norma IATF 16949.

Attraverso attività di gruppo ed individuali, un percorso suddiviso in due moduli mira a fornire ai partecipanti le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la preparazione, l'impiego e l'interpretazione degli strumenti statistici più appropriati al controllo del processo produttivo.

Modulo 1: SPC Fundamentals

- **i concetti di base del controllo statistico di processo:** terminologia e definizioni, il concetto di loss function, la distribuzione campionaria e la distribuzione normale, i quantili, le cause di variabilità che influenzano un processo, i concetti di stabilità e di capacità di processo;
- **le carte di controllo per variabili:** definizione, tipologia, preparazione, utilizzo ed interpretazione per arrivare alla determinazione della stabilità di processo. Le carte X / R e le carte I / MR;
- **il calcolo e l'analisi della capacità di processo:** significato ed importanza, calcolo degli indici di performance e di capacità, interpretazione dei risultati e loro utilizzo nell'ottica del miglioramento continuo dei processi;
- **le carte di controllo per attributi:** definizione, tipologia, preparazione, utilizzo ed interpretazione per arrivare alla determinazione della stabilità di processo.

Modulo 2: il manuale AIAG & VDA SPC

- **il manuale AIAG&VDA SPC:** una nuova prospettiva per l'applicazione SPC;
- differenze tra **carte di controllo retrospettive (di analisi) e carte di controllo SPC**;
- **gestire gli studi di performance macchina** per il benestare delle attrezzature di produzione;
- **gestire gli studi di performance e capacità di processo** per il benestare dei processi di produzione;
- **gestire le carte di controllo** per monitorare la stabilità del processo e la capacità;
- approccio SPC per **processi con modelli di distribuzione dipendenti dal tempo**;
- **reportistica** degli studi SPC.

Destinatari: Responsabili di Funzione, Controllo Qualità **non in possesso di pregressa conoscenza dei concetti di base del controllo statistico di processo**

Durata: 2 giorni

Costo: € 650,00 + I.V.A.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione AIAG.

Plexus Management Systems S.r.l.

Via Paolo Veronese 216/5 - 10148 Torino

Tel.: 011 5681954 – Fax: 011 734727

Mail: info@plexus-ms.com

Web: www.plexus-ms.com