

PROGETTO PER IL CORSO POST-DIPLOMA
“TECNICHE PER LA GESTIONE DELLA QUALITA’ “

A. SC.

Indice Generale

	Pag		
*	1	Introduzione	2
*	2	Premessa	3
*	3	Articolazione del corso	4
*	4	Titoli richiesti	5
*	5	Suddivisione delle ore di lezione	5
*	6	Obiettivo del corso	6
*	7	Target	6
*	8	Profilo professionale in uscita	7
*			8
*	9	Metodologia didattica	9
*		Aspetti operativi	10
*		Programma dello stage	10
*		Elenco esercitazioni pratiche	10
*		Lezioni	11
*		Casi	11
*		Esercitazioni simulazioni progetti	11
*		Lavoro di gruppo	12
*		Feed-back	12
*		Stage	12
*	10	Periodo svolgimento e localizzazione	13
*		Criteri e progettazione esecutiva	13
*	11	Programma del corso	14
*		“ “ “	15
*		“ “ “	16
*	12	Sommario dell programma del corso	17
*	14	Contenuto formativo	18
*	15	Elenco esperienze effettuate	19
*	16	Elenco apparecchiature	20
*	17	Elenco alunni	21
*	17a		21a
*	17b		21b
*	18	Elenco personale docente esterno	22
*		Elenco personale docente interno	22
*	19	Elenco personale ATA coinvolto	23
*		Elenco personale tecnico coinvolto	23
*		Elenco personale ausiliario coinvolto	24
*	20	Verifica e valutazione	25
*	21	Preventivo di spesa	26
*			27

• **Indice generale moduli**

-
- Pag
- Quadro generale 1
- Impianto modulare 2
- Modulo organizzazione aziendale 3
- Modulo ergonomia 4
- Sviluppo risorse umane 5
- Modulo prevenzioni infortuni 6
- Area qualità del prodotto 7
- Metrologia di officina 8
- Controllo statistico qualità ed affidabilità 9
- Controllo processi con calcolatore 10
- Normativa e certificazione 11
- Modulo qualità totale 12
- Modulo area qualità del lavoro 13

INTRODUZIONE

Lo svilupparsi della società industriale nell'attuale società dell'informazione e della comunicazione ha completamente cambiato i rapporti di lavoro, le sue tipologie e le competenze specifiche che deve possedere un operatore del settore industriale a tutti i livelli. La preparazione richiesta si deve connotare fortemente più a livello culturale e non solo a livello specialistico professionale. La normativa attuale impone infatti profili professionali nuovi: esperto di marketing, risorse umane, esperto in sicurezza, qualità, pubbliche relazioni ecc., per cui, le imprese che vogliono sopravvivere, ed inserirsi in un circuito europeo, devono servirsi obbligatoriamente di tecnici specifici quali per esempio il "Tecnico per la sicurezza" e quello per la "Qualità totale". Tali figure professionali presuppongono un'ampia preparazione di base fondata su solide conoscenze di cultura generale in particolare nel settore delle lingue straniere e in quello matematico informatico. Infatti le industrie nell'assumere tecnici intermedi spesso ormai si rivolgono a maturati dei licei, preferendoli ai diplomati tecnici, in quanto la loro preparazione risulta essere più flessibile ed adattabile a situazioni diverse. Da qui la scelta della scuola per le tematiche dei corsi post-diploma di "Tecniche per la Sicurezza nelle aziende" e "Tecniche per il controllo della Qualità nelle aziende", e la decisione di estendere la possibilità della frequenza ad alunni provenienti da altre scuole e dai licei purché superino le prove d'ingresso stabilite per l'iscrizione ai corsi.

PREMESSA

Nel nuovo scenario, caratterizzato dall'evoluzione dei consumi, dalle modificazioni della struttura societaria, dall'accresciuta competizione con paesi terzi, la qualità è la risultante di un approccio globale, finalizzato al soddisfacimento delle esigenze dei consumatori in una logica integrata verticalmente ed orizzontalmente (il sistema azienda).

In questa logica ogni fase diventa intermedia, diventa cliente della fase precedente e fornitore della fase successiva.

Una simile cultura stenta ad affermarsi in larga parte del sistema industriale italiano e meridionale in particolare, carente di un chiaro e sistematico approccio col mercato.

Un efficace orientamento al mercato di cui la qualità sia il denominatore, può essere realizzato installando e sviluppando nelle imprese adeguate capacità di marketing, innovazione e differenziazione di prodotti, servizio alla clientela.

Queste capacità dovranno essere possedute da risorse umane selezionate sulla base di attitudini e personalità e formate in percorsi ideali per lo sviluppo della qualità.

Ciò consentirà alle imprese di ampliare e rafforzare le proprie posizioni sul mercato sia di dimensione locale e regionale che nazionale ed internazionale, obiettivo vitale in vista del completamento dell'unificazione europea e della crescita di nuovi competitori.

ARTICOLAZIONE DEL CORSO

L'inizio del corso è previsto per la prima decade del mese di novembre e la conclusione entro il mese di maggio 1995.

Il corso si articolerà in sei moduli e sette sottosezioni ognuna dei quali diviso in unità didattiche separate ma coordinate, con lezioni per non meno di cinque giorni a settimana in media di cinque ore cadauno:

1° modulo (30 h.) laboratorio linguistico teso all'acquisizione e all'approfondimento di competenze comunicative in lingua inglese;

2° modulo (30 h.) che si realizzerà in sala computers mirante a far acquisire la padronanza dello strumento informativo sia per i programmi di video scrittura che per le applicazioni gestionali;

3° modulo (15 h.) teso ad approfondire il significato generale storico e sociale delle problematiche della qualità totale;

4° modulo (180 h.) nel quale saranno focalizzati problemi, le tecniche, le strategie relative alla qualità del lavoro;

5° modulo (195 h.) nel quale saranno affrontati i temi relativi alla qualità del prodotto focalizzando l'attenzione sulla Normativa, la Certificazione e la Gestione delle NON conformità;

6° modulo (250 h.) stage applicativo in forma di laboratorio pratici in situazioni operative.

Le esercitazioni pratiche relative al programma saranno organizzate teoricamente e progettate in istituto, utilizzando le strutture dei laboratori e le risorse tecniche della scuola. Successivamente si avrà il riscontro e la verifica con l'alternanza sulle aziende.

Saranno coinvolti come supporto tecnico i collaboratori, in particolare quelli che operano nei laboratori di:

-Tecnologia meccanica, macchine a fluido, macchine utensili

-Misure, impianti elettrici, sistemi elettrici e automazione

-Sistemi e automazione per informatica e elettronica

L'elenco delle apparecchiature e delle attrezzature è allegato al presente progetto.

Tutto quanto progettato nella fase teorica dello stage avrà riscontro nelle alternanze aziendali e nelle visite organizzate dalle ditte.

TITOLI RICHIESTI

La multidisciplinarietà delle tematiche affrontate nel corso, l'interesse del mondo del lavoro verso il tema qualità hanno indotto il gruppo di progetto a consentire l'accesso ai corsi non solo ai giovani in possesso Laurea, Maturità Tecnica Industriale ma anche a quelli in possesso di una maturità qualsiasi, purchè in grado di superare le prove d'ingresso e previo colloquio con il gruppo di coordinamento il quale si suggerirà la preparazione scientifica e l'interesse verso il corso

Suddivisione delle ore di lezione e di stages

Il corso si articolerà in 210 ore a cura di docenti interni, 240 ore a cura di esperti esterni e 250 ore di stages presso le ditte convenzionate. L'impianto degli stages e la fase di progettazione sarà effettuata dagli operatori delle ditte convenzionate, presso i laboratori della scuola per quanto riguarda l'impostazione comune, successivamente e secondo il programma indicato dalle aziende, gli alunni divisi in gruppi verificheranno in cantiere, in itinere e/o in impianti terminali e funzionanti quanto progettato in comune, con esperienze pratiche sotto la guida degli incaricati delle aziende e accompagnati da personale della scuola.

Per l'organizzazione e la vigilanza sarà impegnato il personale in elenco per le competenze sia amministrative che organizzative e di vigilanza. Qualora i fondi non dovessero essere sufficienti per il loro compenso si ricorrerà al riposo compensativo.

OBIETTIVO DEL CORSO

Nel quadro sinteticamente descritto si inserisce il progetto del corso per “TECNICI LA GESTIONE DELLA QUALITA’ “.

Obiettivo del corso è la formazione di un profilo capace di collaborare attivamente nello sviluppare e

migliorare l’accesso delle produzioni industriali al mercato implementandone la qualità’ e consentendo all’imprese di incrementare la propria efficacia in termini di quote ed immagine.

Il corso è stato perciò progettato per formare un operatore della qualità in grado di impostare, sviluppare, coordinare e seguire iniziative specifiche, già avviate o da avviare, nel ambito di un programma di ASSICURAZIONE QUALITÀ’.

TARGET

Per raggiungere il suo obiettivo il corso deve rivolgersi a persone dotate e formate:

- 1) dotate relativamente a decisione, senso di responsabilità, capacità di iniziativa;
- 2) formate relativamente a cognizioni tecniche e a possibili conoscenze del mondo industriale.

Ciò premesso il corso individua il proprio target in:

- a) diplomati a svolgere mansioni aziendali attinenti la qualità.

I partecipanti saranno selezionati secondo:

- * motivazioni alla partecipazione
- * personalità
- * voto diploma
- * età
- * esperienza lavorativa nel settore (eventuali)
- * conoscenza della lingua straniera (eventuali)
- * conoscenza di informatica (eventuali)

PROFILO - PROFESSIONALE - IN - USCITA

Il profilo professionale in uscita dal corso “TECNICI LA GESTIONE DELLA QUALITÀ” “ può’ essere rappresentato sulla base dei risultati che esso deve garantire in termini di cognizioni, abilità’, criteri ed autonomia operativa che potranno interessare:

- 1) RESPONSABILI GESTIONE QUALITÀ’
- 2) RESPONSABILI FUNZIONALI, RESPONSABILI DI AREA.

Sulla base di queste premesse sono stati definiti i contenuti del programma, sviluppati lungo due macro criteri :

- un percorso logico di fasi inerenti lo sviluppo del piano di qualità :
- analisi , verifica, progetto
- la sequenza contenutistica- cronologica.

METODOLOGIA DIDATTICA

Uno dei fattori che influenza in modo determinante la partecipazione degli allievi alle attività scolastiche è indubbiamente un appropriato uso dei metodi didattici. Un corretto approccio metodologico, infatti, produce motivazioni e rende più agevole l'apprendimento. Di qui la necessità di dedicare la massima attenzione agli aspetti metodologici, didattici; si attingerà pertanto: al metodo dei casi ed ai lavori di gruppo, al problem solving e Mastery learning.

L'approccio fondamentale sarà quello dell'esposizione-apprendimento per problemi sia di tipo teorico che pratico con simulazioni nei laboratori dell'istituto sviluppando, pensiero divergente e convergente il più possibile con procedure a spirale, partendo dal fatto fondamentale ed allargando successivamente a casi-problemi via via più complessi ed articolati.

Gli insegnamenti curriculari saranno calati quanto più possibile nella realtà concreta in linea con la scelta operativa degli stages e della didattica del metodo dell'analisi dei casi. Presupposto di fondo che è quello di formare nei giovani capacità progettuali di organizzazione, pianificazione, elaborazione di strategie di pensiero che li metta in grado di operare scelte adeguate alla realtà lavorativa. In particolare nella formazione dell'esperto in controllo-qualità si punterà ad:

1° un'articolazione che eviti il prevalere di aspetti meccanicistici e frammentari delle discipline privilegiandone correlazioni logiche;

2° un approccio per problemi graduale e ciclico, garantendo sin dalle lezioni preliminari una visione globale intorno a cui si costruiranno i necessari approfondimenti;

3° un'osservazione il più possibile diretta ed immediata dei fenomeni riguardanti la produzione con la presentazione di situazioni che evidenzino la varietà e la variabilità dei processi;

4° un'impostazione del lavoro didattico basata sulla continua elaborazione di ipotesi e relativa formulazione di progetti rivolti all'analisi e alle valutazioni di particolari situazioni.

Lo schema del lavoro didattico si baserà sull'analisi di casi con la compilazione di organigrammi e commenti. La conduzione del corso sarà modulare e l'impatto con le discipline intensivo al fine di evitare dispersioni e frammentazioni.

Oltre al metodo dell'analisi dei casi le tematiche oggetto del corso saranno affrontate con tecniche di insegnamento-apprendimento quali:

- metodologia del confronto partecipato (centrate su interviste, inchieste, questionari a manager-dirigenti e quadri di aziende);

- metodologia delle relazioni riassuntive (con relazioni personali sull'esperienza formativa e di stages da discutere in aula);

- metodologia del problem solving (fondata sull'insegnamento-apprendimento che potenzia la capacità di individuazione, definizione e soluzione dei problemi);

- metodologia dell'approccio creativo con riguardo all'analisi di modelli di creatività sistemica utilizzabili con particolare efficacia nei controlli qualità.

Il ricorso alle metodologie di "problem solving" e "approccio team-creativo" consentiranno un insegnamento-apprendimento più attivo e partecipato.

La metodologia didattica dovrà essere improntata sulla base di alcune opzioni preferenziali:

- a) impostazione unitaria
- b) elevata interattività con la classe
- c) deciso orientamento verso lo sviluppo delle capacità personali.

Queste opzioni andranno sviluppate in fase di progettazione esecutiva del corso articolando in maniera equilibrata e funzionale agli obiettivi didattici di ciascun modulo, il momento teorico ed il momento applicativo durante ciascuna giornata di corso e nel complesso del modulo.

A questo scopo gli strumenti didattici saranno:

- * lezioni
- * casi
- * esercitazioni, simulazioni, progetti
- * lavoro di gruppo
- * processo di feed-back
- * stage

LEZIONI

Le lezioni dovranno essere funzionali alla migliore strutturazione delle conoscenze dei partecipanti e alla fornitura di criteri e cognizioni finalizzate all'applicazione della capacità operativa.

CASI

L'affronto di casi dovrà fornire agli studenti una metodologia di analisi che permetta di affrontare tematiche "reali" non proponendo soluzioni "preconfezionate" ma una metodologia di approccio analitico che consenta una sintesi delle conoscenze acquisite o patrimonio di partenza dei corsisti e degli elementi critici riscontrati.

ESERCITAZIONI - SIMULAZIONI - PROGETTI

Questi supporti dovranno consentire di ottimizzare i tempi e la qualità dell'apprendimento senza "appesantire" il prodotto di eccessiva astrazione e comunicazione ad un solo senso.

Nel programma dovranno perciò essere previste una serie di attività didattiche estremamente partecipative aventi l'obiettivo di :

- coinvolgere i partecipanti nel conseguimento di risultati
- simulare situazioni reali e studiare i comportamenti del caso
- utilizzare le conoscenze teoriche tramite applicazioni a realtà operative.

LAVORO DI GRUPPO

Il programma dovrà prevedere nella sua articolazione lo svolgimento di lavori di gruppo allo scopo di enfatizzare l'importanza di una integrazione operativa tra i singoli partecipanti al programma.

Le motivazioni sono:

- trattasi di profili in alcuni casi già con esperienza lavorativa e pertanto in grado di trasmettere esperienza;
- apprendere o strumentare una metodologia di lavoro come il lavoro di gruppo che presenta dinamiche e peculiarità molto importanti nel mondo aziendale.

IL PROCESSO FEED-BACK

Una formazione funzionale deve prevedere un processo di controllo della sua efficacia mediante momenti di feed-back la cui importanza deriva dal fatto che:

- permette un monitoraggio costante dei livelli di apprendimento e dell'impatto della metodologia didattica;
- consente un rapido aggiustamento dell'approccio da parte del docente al fine di trasmettere una conoscenza maggiormente mirata;
- riveste un ruolo motivazionale importante per il partecipante il quale si sente non più mero soggetto passivo del programma di studi.

Il processo di feed-back si articolerà in momenti:

- 1° giornalieri sulla base dei rapporti docenti partecipanti
- 2° settimanali sui moduli trattati. I risultati saranno sottoposti alla direzione del corso per gli eventuali aggiustamenti
- 3° conclusivo mediante lo svolgimento di una prova finale la cui modalità in prima approssimazione, sarà l'esposizione delle realizzazioni compiute durante lo stage finale.

STAGE

Lo stage costituisce generalmente il primo approccio del partecipante con la realtà lavorativa in generale e con la specificità dell'azienda ospitante in particolare.

Lo stage offre alcune opportunità:

- valutazione del grado di coincidenza tra capacità e attese
- conoscenze delle connessioni tra specificità del mercato di pertinenza e le scelte strategico-operative realizzate

- sperimentazione e approfondimento delle conoscenze acquisite in aula
- promozione di se verso l'azienda ospite per favorire, se ne sussistono possibilità e presupposti, l'inserimento definitivo

Per questi scopi diventano determinanti:

- 1°) la fase iniziale di preparazione, finalizzata alla
 - * conoscenza dell'azienda,
 - * identificazione degli interlocutori,
 - * elaborazione di una proposta di programma di lavoro condivisa ed approvata dall'azienda
- 2°) la fase più propriamente esecutiva dello stage, finalizzata a:
 - * sviluppo delle problematiche specifiche,
 - * verifica, alle tappe intermedie, di avanzamento del programma, con discussione ed eventuale taratura.

PERIODO DI SVOLGIMENTO E LOCALIZZAZIONE

Il corso si svolgerà presumibilmente dall' presso la sede dell'
Durata: 116 giornate di cui 90 in aula e 26 in stages.

CRITERI DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Le fasi della progettazione esecutiva in fase di svolgimento comprenderanno:

- 1°) costituzione comitato scientifico
- 2°) individuazione degli obiettivi specifici di ciascuna sezione del programma
- 3°) definizione delle metodologie didattiche specifiche di ciascuna sezione
- 4°) programmazione di momenti di valutazione dell'apprendimento e dell'insegnamento.
- 5°) individuazione degli obiettivi degli stages
- 6°) progettazione delle modalità dello svolgimento della prova finale
- 7°) predisposizione del materiale didattico comprendente:
 - 7.1) serie di lucidi per ogni giornata di aula
 - 7.2) casi ed esercitazioni per verificare l'applicabilità degli strumenti operativi proposti
 - 7.3) bibliografia relativa alle sezioni dei moduli
 - 7.4) monografia relativa al tema rispetto cui il corso è articolato
 - 7.5) predisposizione di software applicativo
- 8°) individuazione e selezione della docenza secondo i seguenti parametri
 - 8.1) un senior per giornata di aula
 - 8.2) Due junior per giornata di aula con funzione di tutorship c/o codocenza
- 9°) predisposizione di strumenti per il processo di feed-back relativo al progetto del corso, alla conduzione, alla crescita della classe.

**CONTENUTO FORMATIVO PER LE SINGOLE FIGURE PROFESSIONALI DI
OPERATORE TECNICO PER LA GESTIONE DELLA QUALITA'**

TECNICO GESTIONE QUALITA'

INPUT (generale)	- Disegno tecnico - Documenti e strumenti di controllo - Inglese tecnico - Strumenti informatici - Tecniche statistiche - Norme ISO 9000 - Ruolo e compito del tecnico C.Q. - Processi industriali e servizi
APPLICAZIONI SETTORI MECCANICO ELETTRONICO ELETTRICO TELECOMUNICAZIONI CHIMICO SERVIZI	- Controllo qualità degli approvvigionamenti - Controllo qualità dell'accettaz. materiale - Controllo qualità del processo produttivo - Controllo del prodotto/servizio - Controllo della qualità della strumentazione - Controllo qualità delle prove, misure - Collaudo - Controllo della documentazione
OUTPUT (VERIFICHE)	- Identificazione delle N.C. dei prodotti o processi - Valutazione capacità di processo - Certificazione qualità prodotto finito - Dimostrazione qualità nei controlli e collaudi finali - Registrazione documenti della qualità

Sulla base di queste premesse sono stati definiti i contenuti del programma, sviluppati lungo due macro criteri :

-un percorso logico di fasi inerenti lo sviluppo del piano di qualità :
analisi , verifica, progetto

-la sequenza contenutistica- cronologica.

	<p>variabili</p> <p>Limiti di controllo</p> <p>Avvertimento delle carte di controllo sullo slittamento del processo</p> <p>Limiti di controllo e tolleranza naturale</p> <p>Procedura sulla impostazione e gestione delle carte di controllo</p>		10	10
	<p>□D3Modelli probabilistici</p> <p>Alcuni teoremi sulla probabilità</p> <p>Teorema della probabilità totale</p> <p>Teorema della probabilità condizionata</p> <p>Elementi di calcolo combinatorio</p> <p>Disposizioni , Combinazioni</p> <p>Modelli probabilistici</p> <p>Modello ipergeometrico</p> <p>Modello binomiale</p> <p>Modello di Poisson</p> <p>Considerazioni sui modelli probabilistici</p>	Esterno	8	8
	<p>□D4Carte di controllo per attributi</p> <p>Introduzione alle carte di controllo per attributi</p> <p>Carta p della percentuale di elementi difettosi</p> <p>Carta np del numero di elementi difettosi</p> <p>Carta c del numero di difetti per unità</p>		10	10
	<p>□D5Controllo di accettazione</p> <p>Piano di campionamento</p> <p>Rischi nel campionamento lotto per lotto</p> <p>Rappresentatività e tipi di piani di campionamento</p> <p>Curva caratteristica operativa</p> <p>Curva operativa con l'impiego del modello ipergeometrico</p> <p>Curva operativa con l'impigo del modello di Poisson</p> <p>Rischi del fornitore e del committente</p> <p>La qualità media risultante QMR</p> <p>Discussione sulla curva operativa</p> <p>Confronto tra la dimensione N del lotto e la dimensione n del campione</p> <p>Andamento delle C.O. per uno stesso LQA</p> <p>La C.O. nel campionamento doppio e multiplo</p>	Fiat Melfi	5	5
	<p>□D6Procedura per l'applicazione dei piani di campionamento</p> <p>Tavole di campionamento</p> <p>Caratteristiche del lotto da sottoporre all'ispezione</p> <p>Procedura per il campionamento</p> <p>Piani di campionamento normali ,</p>	Fiat Melfi		

CORSO POST-DIPLOMA

	<p>ridotti , e rinforzati Piano ridotto Piano rinforzato Classificazione dei difetti Confronto fra i vari piani di campionamento</p> <p>□D7Piani di campionamento di prodotti in continuo</p> <p>I piani CSP Piano CSP-1 Piano CSP-2 Piano CSP-A</p>	Fiat Melfi	5	5
E	<p>□E1Pianificazione, Visualizzazione temporale Obiettivi della pianificazione Modello OTW per la pianificazione degli obiettivi Obiettivi e organizzazione Il sistema degli obiettivi imprenditoriali (definizione temporale ,formulazione, elasticità ,compatibilità ,operabilità, quantificazione ,gerarchizzazione) Processo di fissazione e di realizzazione degli obiettivi Modello generale della pianificazione degli obiettivi. Ricerca dei bisogni Valori dell'uso e valori di scambio Teoria dell'utile Analisi delle funzioni Test merceologico Albero delle funzioni Determinazione del valore d'uso tendenze e settori di applicazione dell'analisi funzionale Tecniche metodologiche</p> <p>□E2 Problem - solving Approccio scientifico al problem- solving Significato di problema , analisi del problema L'operatore come protagonista L'operatore come piccolo'' scienziato'', come black-box ,come glass-box , come sistema-organizzantesi. Metodi decisionali ,Alternative Decisione in condizione di certezza , di rischio, di incertezza . Processi decisionali</p> <p>□E3Operations Research Panorama dei più importanti metodi di O.R. Metodi della pianificazione reticolare (metodi dei tempi, dei tempi e dei costi , dei tempi e dei costi dipendenti dai mezzi di produzione disponibili) C.P.M , Pert Applicazioni pratiche del Pert e del CPM Dove si usano Pert e CPM Vantaggi di queste tecniche Rappresentazione grafica di un progetto, Numerazione degli eventi , Procedimenti per disegnare il diagramma reticolare , concetto</p>	<p>Martelli G.</p> <p>Liaci L.</p> <p>Liaci L.</p>	<p>15</p> <p>15</p> <p>15</p>	<p>15</p> <p>15</p> <p>15</p>

CORSO POST-DIPLOMA

	<p>del cammino critico e dei tempi di scorrimento, criterio per ridurre la durata del progetto , stima della probabilità che la durata totale del progetto sia quella prevista, Metodo Monte Carlo nel sistema Pert, Applicazioni realizzate nell'industria, relazione tra la durata e il costo diretto di una attività , criterio di selezione delle attività da accelerare</p> <p>Programmazione con il metodo CPM Scelta di una programmazione ottima: costo totale minimo Modello matematico del CPM e metodo del simplesso Metodo di controllo e critica del progetto</p> <p>Tecnica Transplan (lista delle attività e sequenza dei lavori, durata delle attività e responsabilità , disegno del reticolo) Metodi di simulazione</p> <p>□E4La creatività : sviluppo , processo , tecniche Importanza dell'immaginazione , Immaginazione creativa e immaginazione non creativa, Fattori che tendono ad inibire la creatività , modi di sviluppare l'immaginazione creativa, preparazione e analisi , principio del giudizio indifferito, la scienza creativa ha bisogno della qualità, ideazione individuale e collaborazione di gruppo , collaborazione creativa a gruppi , procedure dettagliate del brainstorming, espedienti per favorire la produzione di idee , effetto dello sforzo sulla creatività , incubazione e illuminazione, l'immaginazione creativa come qualità di comando e nelle professioni , l'immaginazione può migliorare le relazioni .</p> <p>□E5Procedimenti di problem -solving e di reperimento di idee Brainstorming Sinettica Analisi morfologica Euristica La riunione di problem-solving Secondo , la tecnica classica, il metodo sinettico, il metodo di problem-solving 635, 126, discussione 66, Esempi pratici di risoluzione</p>	<p>Martelli G.</p> <p>Martelli G.</p> <p>Liaci L.</p>	<p>10</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>10</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>
F	<p>□FII sette strumenti statistici e i sette strumenti manageriali nella qualità totale Foglio dati, istogramma , stratificazione e correlazione Raccolta dati Scopo, rappresentatività , analisi, raccomandazioni per la raccolta Istogrammi</p>	<p>Martelli G.</p>	<p>15</p>	<p>15</p>

CORSO POST-DIPLOMA

	<p>Come tracciare e usare un istogramma, andamento della distribuzione rispetto alle specifiche.</p> <p>Diagrammi causa-effetto</p> <p>Compilazione diagrammi causa-effetto (metodi)</p> <p>diagrammi per l'analisi della dispersione</p> <p>diagrammi ,per la classificazione dei processi produttivi ,diagrammi per l'enumerazione delle cause</p>				
E	<p><input type="checkbox"/>E1 Diagrammi di Pareto</p> <p>Come costruire un diagramma di Pareto</p> <p>Diagramma di Ishikawa e analisi di Pareto</p> <p>Costruzione del diagramma causa- effetto</p> <p>Metodo della classificazione delle cause</p> <p>Metodo per fasi di processo</p> <p>Metodo per elencazione delle cause</p> <p>Analisi delle relazioni causa - effetto</p> <p>Individuazione delle cause più probabili e di quelle più importanti</p> <p>Verifica delle cause, usi fondamentali del diagramma causa- effetto</p> <p>Analisi di Pareto e relativo diagramma</p> <p>Preparazione e uso del diagramma di Pareto</p> <p>L'analisi di Pareto in termini di costi</p>	Liaci L.	15	15	
F	<p><input type="checkbox"/>F1 Schede di controllo per la dispersione dei processi produttivi , per il controllo delle unità difettose, per la localizzazione dei difetti , per il controllo delle cause dei difetti</p>	Esterno.	5	5	
G	<p><input type="checkbox"/>G1 Diagrammi</p> <p>Lineari, istogrammi, circolari</p> <p>Istogrammi doppi verticali, istogrammi e diagrammi lineari, istogrammi composti e diagrammi a linea spezzata</p> <p>Dai diagrammi ai metodi di controllo statistico</p>	Esterno	5	5	
	<p><input type="checkbox"/>G2 I diagrammi di correlazione</p> <p>Relazione causa effetto , diagramma di correlazione , lettura di un diagramma di correlazione, prova dell'esistenza della correlazione</p> <p>La costruzione di un diagramma di correlazione e avvertenze per l'uso</p>	Liaci L.	10	10	
H	<p>La QC story e l'introduzione ai sette strumenti manageriali</p> <p>La QC story</p> <p>IL metodo Plan Do Check Act e la QC story</p> <p>Fasi del PDCA</p> <p>Applicazione delle fasi del PDCA</p> <p>I cicli del PDCA</p>	Martelli G.	8	8	
II	<p><input type="checkbox"/>II Esempi di problemi affrontati con i sette</p>	Liaci L.	10	10	

CORSO POST-DIPLOMA

	<p>strumenti manageriali</p> <p>Il diagramma delle affinità</p> <p>Il diagramma delle relazioni</p> <p>Il diagramma a albero</p> <p>Il diagramma a matrice</p> <p>L'analisi matrice dati</p> <p>Il diagramma PDPC</p>			
L	<p>☐L1 Sicurezza e qualità</p> <p>Qualità ambientale</p>			8
M	<p>☐M1 Il controllo della sicurezza nelle aziende</p> <p>Sicurezza come valenza strategica e ambientale</p> <p>Analisi della sicurezza del lavoro(ASL) DPR 626</p> <p>Attuazione delle norme di sicurezza attraverso la leader-ship</p> <p>Sistemi di qualità</p> <p>☐M2 Affidabilità e sicurezza</p> <p>Lo sviluppo dell'affidabilità</p> <p>Tassonomia dell'affidabilità</p> <p>Operazioni e tecniche dell'affidabilità</p> <p>L'affidabilità si può misurare/verificare , progettare e costruire , migliorare /accrescere</p> <p>L'affidabilità nelle applicazioni pratiche</p> <p>Manutenibilità, disponibilità</p>	Fiat Melfi	45	45
N	<p>☐N1 Medicina del lavoro e prevenzione infortuni</p> <p>Sistema uomo- macchina- ambiente</p> <p>Parametri limitativi dell'efficienza</p> <p>Analisi del posto</p> <p>Infortuni e malattie professionali</p> <p>Ambiente di lavoro: illuminazione , ricambi d'aria, ecc.</p> <p>Rischi ambientali</p> <p>Processi produttivi e infortuni</p>	Esterno	20	20
O	<p>☐O1 Organizzazione aziendale e risorse umane</p> <p>Funzioni operanti in un'azienda, procedure di esercizio delle funzioni aziendali, utilizzazione dei centri elaborazione dati , piani operativi a medio termine</p> <p>Programmi operativi annuali per la realizzazione dei bilanci preventivi</p> <p>Risorse umane e loro sviluppo</p> <p>Modelli di riferimento</p> <p>☐O2 Gruppi di lavoro, Circoli di qualità</p> <p>Just in time (Prodotto , impianto , processo)</p> <p>Concetti e tecniche per ridurre allestimento e messe a punto</p>	Fiat Melfi	30	30
P	<p>☐P1 Teorie e tecniche della comunicazione d'impresa</p> <p>Pubblicità, sponsorizzazioni, marketing diretto, promozioni vendite, pubbliche relazioni</p> <p>Marketing: analisi, pianificazione e</p>	<p>Liaci L.</p> <p>Esterno</p>	<p>10</p> <p>30</p>	<p>10</p> <p>30</p>

CORSO POST-DIPLOMA

	<p>controllo Il ruolo del marketing nelle imprese e nella società Analisi delle opportunità di marketing Pianificazione delle operazioni di marketing Organizzazione, attuazione e controllo delle attività di marketing</p>			
Q	<p><input type="checkbox"/>Q1 Gestione di non conformità Concetto di sistema, sistema qualità Processi fondamentali del TQA Elementi o sottosistemi della ISO 9001/UNI-EN 29001 Le scelte per il sistema qualità La pianificazione della qualità La gestione di non conformità in qualità totale</p> <p><input type="checkbox"/>Q2 Controlli di qualità e collaudi Controlli per attributi Collaudi per variabili Controlli per campionatura Diagrammi relativi a elementi non conformi Affidabilità dei prodotti Prove di vita accelerate Organigramma aziendale per la qualità Sistema qualità totale Controllo della progettazione Controllo della documentazione Approvvigionamenti Controllo dei processi di produzione Prove , controlli e collaudi Controllo dei prodotti non conformi Azioni correttive Documenti di registrazione della qualità Verifiche ispettive interne della qualità Addestramento, assistenza</p>	<p>Fiat Melfi</p> <p>Fiat Melfi</p>	<p>10</p> <p>10</p>	<p>10</p> <p>10</p>
R	<p><input type="checkbox"/>R1 Normative e certificazione in qualità totale L'evoluzione socioeconomica della qualità e riflessi sul mercato Normativa internazionale e nazionale, Terminologia UNI-EN 28402 Motivazioni e applicabilità delle norme UNI-EN 29000, UNI-EN 29001,2, Motivazione e applicabilità delle norme UNI-EN29004 e UNI-EN 45000 La certificazione dei sistemi , dei prodotti , e delle persone Laboratori di prova e certificazione</p>	<p>Esterno</p>	<p>20</p>	<p>20</p>
S	<p>Preparazione del manuale della qualità</p>		<p>10</p>	<p>10</p>
T	<p>Gestione del contratto</p>		<p>10</p>	<p>10</p>
V	<p>Stages in aziende</p>		<p>250</p>	<p>250</p>
			<p>700</p>	<p>700</p>

CORSO POST-DIPLOMA

	Prospetto rendicontazione finale Corso post_diploma Tecniche per la gestione della qualità		Parziali	Totali
1	A1) Riunioni gruppo di progetto A2) Progettazione didattica , elaborazione di materiale didattico, dispense , ecc			
1-a	Progettazione			
1-c	Assistenza al progetto			
1-d	Manutenzione del progetto (coordinamento didattico, ecc)			
1-e	Materiali didattici (diplomi, pubblicità)			
2				
2-a	Lezioni /tutoring nello stage			
2-a1	Coordinamento di gruppo nello stage laboratori (n 240 ore)			
2-a2	Coordinamento di gruppo dei tutors negli stages (n 480 ore) Attività di coordinamento			
3				
3-a1	Spese generali stage			
	Spese generali stage			
	Spese generali stage			
	Spese generali stage			
3-a2	Apertura , manutenzione e controllo laboratori stage (200 ore			
3-a3	Produzione di materiale :fotocopie, ecc			
3-a	Spese generali per lo stage			
3-b	Diarie e Assicurazione dei docenti e dei discenti(diaria Preside e rimborso spese studenti)			
4				
4-a1	Commissioni Esami			
4-a2	Controllo degli elaborati finali per la valutazione dell'efficacia dell'intervento			
4-a	Esami finali , controllo e valutazione dell'efficacia dell'intervento formativo			
5				
5-a	Direzione e cordinamento amministrativo del corso			
5-b1	Vigilanza, manutenzione locali			
5-b2	Materiali pulizie			
5-b	Vigilanza , manutenzione locali ,ecc			
	portare a 110.000.000	Totale generale		

CORSO POST-DIPLOMA

ASPETTI OPERATIVI DELLA ORGANIZZAZIONE E PROGRAMMA DELLO STAGE

ELENCO ESERCITAZIONI PRATICHE

- USO STRUMENTI DI CONTROLLO
- ESECUZIONE MISURE
- USO DELLA SALA METROLOGICA
- REDAZIONE SCHEDE CONTROLLO
- ANALISI NON-CONFORMITA' PEZZI
- APPLICAZIONE CONTROLLO STATISTICO DEL PROCESSO/MACCHINA (CAPABILITY)
- REDAZIONE DOCUMENTI DELLA QUALITA'
- VALUTAZIONE FORNITORI
- SELEZIONE FORNITORI
- APPLICAZIONE PROCEDURE PER CONTROLLO QUALITA' IN PROGETTAZIONE
- CONTROLLO QUALITA' IN ASSISTENZA E INSTALLAZIONE
- APPLICAZIONE PROCEDURE NELLA MOVIMENTAZIONE, IMMGAZZINAMENTO, IMBALLAGGIO, SPEDIZIONE.
- APPLICAZIONE CONTROLLO QUALITA' SU IMPIANTI PROTOTIPICI
- CONTROLLO QUALITA' PRODUZIONE DI SERIE
- CONTROLLO QUALITA' RICERCA E SVILUPPO
- SISTEMA QUALITA' E CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO
- IL SISTEMA QUALITA' IN AUTOMAZIONE
- IL LABORATORIO CERTIFICATO

VERIFICA E VALUTAZIONE FINALE

La verifica si realizzerà sia in forma soggettiva, tramite confronto all'interno dei gruppi, sia in forma oggettiva, mediante dibattito di relazioni, questionari, lavori di gruppo e veri e propri colloqui individuali durante tutte le fasi del corso.

Le valutazioni periodiche e finali saranno frutto delle verifiche quotidiane e delle prove d'esame nelle quali si ipotizzeranno casi e situazioni estratti dalla realtà operativa e si chiederà al corsista di risolverli.

In ogni caso la valutazione, sarà considerata sempre nella sua duplice e inscindibile valenza:

a) Formativa, finalizzata a differenziare gli interventi didattici in funzione dello sviluppo dei processi di apprendimento;

b) Sommativa, mirata ad accertare il grado individuale di apprendimento di ciascun corsista per stimolarne, attraverso il confronto, le motivazioni competitive.

Per realizzare la verifica-valutazione si avrà cura di utilizzare una pluralità di strumenti (prove aperte, semi-strutturate e strutturate) scelti in funzione delle abilità-obiettivo che si dovranno misurare e finalizzare.

Strumenti didattico-operativi di cui il corsista si avvarrà, saranno:

- 1) Dispense;
- 2) Attività di formazione-lavoro;
- 3) Visione di sussidi audiovisivi;
- 4) Soft-ware didattico;
- 5) Riviste specializzate in problemi di "QUALITÀ" in coppia;
- 6) Relazioni individuali e di gruppo;
- 7) Lavori di ricerca individuali e di gruppo;
- 8) Discussione di "casi" relativi alle gestioni caratteristiche;
- 9) Modulistica aziendale e documenti in copia;
- 10) Normativa e legislazione.

Materiale consegnato ai corsisti e messo a loro disposizione:

- Strumentazione dei laboratori;
- Sala computers: con computer stampante;
- Dischetti;
- Carta modulo continuo;
- Carta per scrivere e stampare;
- Carta per fotocopie;
- Cartelle;
- Contenitori.

L'esame si svilupperà in :

- una relazione tecnico-professionale scritta;
- l'analisi di un caso;
- colloquio orale su tutte le materie d'insegnamento;
- eventuale discussione di lavori di gruppo o tesine svolti durante il corso.

Le prove d'esame si effettueranno il 24-26-27-28 e 29 Giugno 1995 dalle ore 15.00 alle ore 21.00- la durata degli scritti sarà di 6 ore ciascuna e durante le prove scritto-grafiche sarà consentito l'uso del Manuale del Perito e tutta la normativa relativa al corso.

La commissione si riunirà preliminarmente il 24/06/1995 alle ore 9.00.

La valutazione finale avverrà entro le ore 24 del 29/06/1995.

La pubblicazione di risulta sarà effettuata tramite affissione all'albo dell'Istituto il giorno 30/06/1995.

CORSO POST-DIPLOMA

PERSONALE DOCENTE ESTERNO

COPPOLA SALVATORE WILLIAM

BARALDI PINEMONTE

MACCULI CARLO

LISCO FRANCESCO

MAZZOTTA MAURO

OSTUNI TEODORO

UBALDO FABRIZIO

PERSONALE DOCENTE INTERNO

BORRATA SERENELLA

LACETERA FELICE

MESSINA ANNA MARIA

MASOERO MARIA A.

MERICO M. FLAVIA

ZABINI LUCIANA

NIGRO GIUSEPPE

MARTELLI GIANCARLO

CUTRINO STELLA

LIACI LUIGI

GIANGRECO ANGELO

NEVE ANGELO

INDIRLI FRANCESCO

PEZZUTO GIUSEPPE

ELENCO ALUNNI

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1) ANTONACI GIUSEPPE | 24) MIGLIETTA ANTONIO |
| 2) ARNESANO ALESSANDRO | 25) ORLANDO MAURIZIO |
| 3) BARBUZZI PIERINO | 26) PERRONE COSIMO |
| 4) BLASI LUCA | 27) PETRACHI CLAUDIA |
| 5) CAMPILUNGO EMANUELE | 28) PETRUCELLI MAURA |
| 6) CORIANO' STEFANO | 29) PEZZUTO ANTONIO |
| 7) DE MIRTO PAOLA | 30) RAMPINO ALESSANDRA |
| 8) ELIA FRANCESCO | 31) SCARPINO GIANLUCA |
| 9) ESPOSITO MARCO | 32) SPAGNULO GIUSEPPE |
| 10) FASIELLO ANTONIO | 33) STELLA PAOLO |
| 11) FILONI FABIO | 34) VALENTINO COSIMO |
| 12) FRANCHINI GIOVANNI | 35) VENTOLINI FRANCESCO |
| 13) GIGANTE PIERPAOLO | 36) ZOTTI MARCO |
| 14) LEANZA ANDREA | |
| 15) LEO FABIO | |
| 16) LEZZI MARIA | |
| 17) LOCOROTONDO COSIMO | |
| 18) LORENZO LUCA | |
| 19) MANNI ANTONIO | |
| 20) MARCHESE GIUSEPPE | |
| 21) MARTINA SALVATORE | |
| 22) MAZZOTTA CARMELO | |
| 23) MICCOLI ALESSANDRO | |

CORSO POST-DIPLOMA

ALUNNI AVENTI DIRITTO A SOSTENERE GLI ESAMI

CORSO POST-DIPLOMA

PERSONALE DOCENTE ESTERNO

COPPOLA SALVATORE WILLIAM

BARALDI PINEMONTE

MACCULI CARLO

LISCO FRANCESCO

MAZZOTTA MAURO

OSTUNI TEODORO

UBALDO FABRIZIO

PERSONALE DOCENTE INTERNO

BORRATA SERENELLA

LACETERA FELICE

MESSINA ANNA MARIA

MASOERO MARIA A.

MERICO M. FLAVIA

ZABINI LUCIANA

NIGRO GIUSEPPE

MARTELLI GIANCARLO

CUTRINO STELLA

LIACI LUIGI

GIANGRECO ANGELO

NEVE ANGELO

INDIRLI FRANCESCO

PEZZUTO GIUSEPPE

CORSO POST-DIPLOMA

ELENCO DEL PERSONALE A.T.A. COINVOLTO

PERSONALE AMMINISTRATIVO

PERSONALE TECNICO

PERSONALE AUSILIARIO

CONTENUTI

La filosofia progettuale del corso si incentra sulla percezione del ruolo nel futuro prossimo venturo spetta alla funzione qualità secondo un “phylum evolutivo” così rappresentabile:

IERI

La funzione “struttura della qualità “ , quando esiste , dipende dalla produzione e ne realizza le finalità.

OGGI

La qualità dipende direttamente dal vertice aziendale ha una collocazione in organigramma equipollente alle altre direzioni.
Dispone di una struttura apparentemente “ esigua “ in realtà tutta l’azienda fa parte della struttura della qualità .

DOMANI

La Direzione qualità evolverà da ruoli tecnico-operativi a :

- a) ruoli di servizio
- b) ruoli di coordinamento
- c) ruoli di addestramento e consulenza
- d) ruoli di formazione e cultura

L’accento si sposta ad un livello più ampio che , senza abbandonare i contenuti tecnici, si focalizza molto sulla capacità di influenzare cultura e comportamenti della struttura intera , con proiezione verso i fornitori.

CORSO POST-DIPLOMA

Sulla base di queste premesse sono stati definiti i contenuti del programma, sviluppati lungo due macro criteri :

-un percorso logico di fasi inerenti lo sviluppo del piano di qualità :
analisi , verifica, progetto

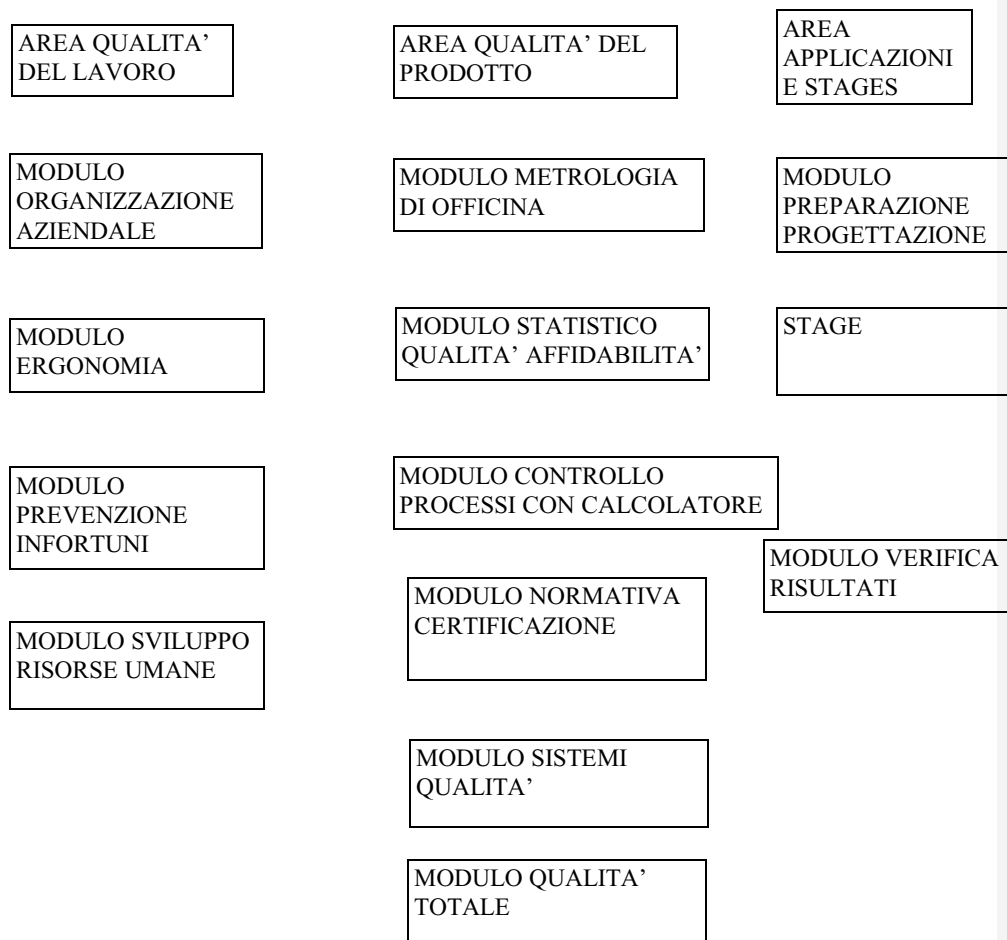
-la sequenza contenutistica- cronologica.

Moduli lavoro

Punti

Guida

Struttura del corso	pag 1
Impianto modulare	pag 2
Modulo organizzazione aziendale	pag 3
Modulo Ergonomia	pag 4
Sviluppo Risorse Umane	pag 5
Modulo prevenzioni infortuni	pag 6
Area qualità del prodotto	pag 7
Metrologia d'officina	pag 8
Controllo statistico della qualità	pag 9
Controllo processi con calcolatore	pag 10
Normativa e Certificazione	pag 11
Modulo qualità totale	pag 12
Area qualità del lavoro	pag 13



DURANTE IL CORSO SI PRIVILEGERA' LO SVILUPPO DELLE TEMATICHE RELATIVE ALL'AREA DELLA QUALITA' DEL PRODOTTO, VALORIZZANDO ED UTILIZZANDO AL MASSIMO LE STRUTTURE DI LABORATORIO E LE RISORSE TECNICHE DELL'ISTITUTO.

SARANNO COINVOLTI COME SUPPORTO TECNICO I COLLABORATORI DELLA SCUOLA, IN PARTICOLARE QUELLI DI: TECNOLOGIA MECCANICA, MACCHINE A FLUIDO, MACCHINE UTENSILI, MISURE ED IMPIANTI ELETTRICI (TERZE, QUARTE E QUINTE CLASSI), SISTEMI ELETTRICI ED AUTOMAZIONE, SISTEMI ED AUTOMAZIONE INFORMATICA, ELETTRONICA. L'ELENCO DELLE APPARECCHIATURE E DELLE ATTREZZATURE E' ALLEGATO AL PRESENTE PROGETTO.

CORSO POST-DIPLOMA

IMPIANTO MODULARE

AREA

QUALITA'

LAVORO

Intesa come:

- Sicurezza del lavoro
- Benessere fisico del lavoratore
- Sviluppo delle capacità umane

MODULO ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Organigramma tipo delle funzioni operanti nell'azienda industriale.

Procedure di esercizio delle funzioni aziendali.

Impiego di centri elaborazione dati.

Piani operativi a medio termine.

Programmi operativi annuali (Budget) per la redazione del bilancio preventivo.

Analisi dei costi:

- costi diretti ed indiretti
- costi variabili e fissi
- costo primo
- costo industriale e complessivo.

Schema tipo organizzativo del settore produttivo.

Analisi delle funzioni del settore produttivo

MODULO ERGONOMIA

Cos'è l'Ergonomia.

Scopo.

Sistema uomo-macchina-ambiente

Ingresso delle informazioni.

Retroazioni.

Risposta alle informazioni: Diretta, Indiretta ed Immediata.

Componenti condizionanti la produzione.

Parametri limitativi dell'efficienza:

- Analisi dell'ambiente fisico
- Caratteristiche del posto di lavoro
- Limiti di efficienza

Pratica applicativa.

Obblighi in caso di infortunio e di malattia professionale

SVILUPPO RISORSE UMANE

MIGLIORAMENTO

COMPORAMENTI

SVILUPPO CAPACITA' DI INIZIATIVA

SENSO DI RESPONSABILITA'

MODELLI DI RIFERIMENTO

GRUPPI DI LAVORO

MODULO PREVENZIONI INFORTUNI

Filosofia della prevenzione

Disposizioni legislative:

- Analisi

-D.P.R. 547/55 Norme generali per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

-D.P.R. 164/56 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni

-D.P.R. 302/56 Norme integrative

-D.P.R. 303/56 Norme generali per l'igiene sul lavoro

-D.P.R. 689/59
-D.M. 16/02/82 Norme per la prevenzione degli incendi

-D.P.R. 524/82
E SEGUENTI

-CEI (186/68) Norma di buona tecnica afferenti la soluzione di problemi di sicurezza.

Infortunati e malattia professionale

Costo degli infortuni e malattie

Doveri e responsabilità dei datori di lavoro

Doveri e responsabilità dei lavoratori

Norme penali (contravvenzioni)

Enti addetti alla vigilanza (ANCC, ENPI, USL, ISPESL) e loro compiti

Registri degli infortuni

Statistiche degli infortuni

Organizzazione della sicurezza:

Funzioni del tecnico della sicurezza aziendale

CORSO POST-DIPLOMA

AREA QUALITA' DEL PRODOTTO

Intesa come:

- Conoscenza di metodi e strumenti di misura e di controllo della qualità del prodotto.
- Conoscenza della normativa e della certificazione
- Sistemi qualità, qualità totale e garanzia della qualità

METROLOGIA D'OFFICINA

Misure di lunghezza:

Unità di misura, campioni secondari, radiazione luminosa, laser, interferenza e interferometria, interferometri (a lamina, laser), blocchetti di risontro.

Tolleranze dimensionali:

Qualità di tolleranze, accoppiamenti, scelte delle tolleranze, scelta dell'accoppiamento.

Verifica dei pezzi lisci:

Calibri, strumenti di misura a lettura (calibri a corsoio, micrometri a vite, comparatori, proiettori di profili, blocchi di misura).

Misure di angoli:

Unità di misura, campioni primari (tavola Moore, poligoni, cerchi graduati), campioni secondari (barra a seni, blocchetti angolari), strumenti (livella a bolla, livella elettronica, divisore ottico).

Rugosità.

CONTROLLO STATISTICO QUALITA' ED AFFIDABILITA'

Controllo di qualità e collaudo

Collaudo per attributi

Collaudo per campionatura

Controllo per variabili

Diagrammi di % difettosi

Classi - Moda - Media - Frequenza - Dispersione- Mediana - Nota - Scarto tipo - Distribuzione

Grafico di probabilità normale

Distribuzione log-normale - tolleranza

Affidabilità prove di vita accelerate

CONTROLLO PROCESSI CON CALCOLATORE

Controlli analogici, controlli digitali.

Interfacce

Modi di agire nel controllo

Controllo digitale a multilivelli

Sistemi di acquisizione dati

Sistemi di supervisione

Sistemi di controllo digitale diretto (DDC)

Tendenze

NORMATIVA E CERTIFICAZIONE

Livello normazione:

A livello aziendale, associativo, nazionale (UNI), internazionale (ISQ)

Organizzazione normativa italiana

Organizzazione normativa internazionale

La normazione aziendale:

Ufficio norme, norme UNI per la gestione e la garanzia della qualità dei sistemi aziendali (norme UNI/EN serie 29000)

La certificazione del sistema qualità nelle aziende in Italia e all'estero.

MODULO QUALITA' TOTALE

Sistemi di qualità totale

Criteri e modelli

Pianificazione di un sistema

Caratteristiche dell'azienda orientata alla qualità totale

Il "Gap"

Pianificazione delle attività di miglioramento e di supporto

Gruppo di azione per la qualità.

AREA QUALITA' DEL LAVORO

Sistema qualità

Esigenze del mercato, qualità in ambito industriale

Gestione della qualità

Quality Assurance

Sistema di qualità aziendali

Pianificazione e programmazione

Ruolo delle funzioni aziendali nelle qualità

Manuale di qualità

Politica della qualità

Qualità commerciale:

- Ricerche di mercato
- Revisione del contratto
- Sviluppo della produzione

Garanzia della qualità sulla progettazione

Produzione

Controllo e collaudo del prodotto finale

Garanzia della qualità sull'approvvigionamento

Criteri di impiego e gestione dei laboratori di prova e misura

Strumenti di supervisione e verifica.

Bibliografia

- Mizuno S.
Management for Quality Improvement
Productivity Press , Cambridge
- Collard R
La Qualità Totale
Franco Angeli
- Conti T.
Costruire la qualità totale
Sperling & Kupfer 1992
- Prince G.M.
The Art of creative
Harper &Row
- Aldrich , H. E ,
Organizations and Enviroment
Prentice -Hall
- Westney , E.D
Imitation and Innovation
Cambridge ,MA Harward University Press

CORSO POST-DIPLOMA

CPD QUALITÀ

RELAZIONE DI ANALISI

Stage per corso post diploma "Tecnico per il controllo qualità
Parte II : Manuale del corso

1. Analisi preliminare- prelievo dati

L'attività di analisi preliminare è consistita nella raccolta dei dati su :

- Programmazione del corso in base ai programmi ministeriali;
- Locandina di presentazione e bando di concorso;
- Test valutativi di ingresso;
- Elenco nominativi dei partecipanti con curriculum;
- Elenco dei docenti che hanno partecipato al corso;
- Programmi particolareggiati e relativi ad ogni unità del corso;
- Riferimenti legislativi normative europee o italiane che sono legati allo svolgimento del corso e corsi di sviluppo in genere;
- Documentazione di supporto fornita ai vari docenti;

Obiettivo del manuale è la pianificazione del corso attraverso lo studio e l'analisi dei requisiti richiesti dai programmi comunitari e dalle aspettative del mondo del lavoro con particolare riferimento alle realtà locali.

I dati sono stati raccolti nel corso di incontri con i responsabili dell'istituto e dello sviluppo del corso.

Al termine dell'analisi nel corso di una opportuna riunione di "brainstorming" sono stati analizzati i dati ed evidenziati i commenti e rilievi.

2. Relazione di Analisi

1. Premessa

Il corso è apparso potenzialmente valido e di interesse generale per il particolare argomento innovativo trattato.

L'aspetto altamente innovativo del corso ha però evidenziato degli scompensi di natura organizzativa e didattica che pur se comprensibili, hanno comportato una delusione delle aspettative dei partecipanti.

2. Svolgimento delle attività

Le attività si sono svolte come da programma in

3. Commenti generali:

4. Commenti particolari

Didattica

Docenti

Contenuti

Organizzazione mezzi e risorse;

Motivazioni

Criteri di selezione;

Durata;

Materie Discipline;

Stage

5. Conclusioni

CORSO POST-DIPLOMA

Allegati:

- All. 1 - Programmazione del corso in base ai programmi ministeriali;
- All. 2.- Locandina di presentazione e bando di concorso;
- All.3 - Test valutativi di ingresso;
- All. 4 - Elenco nominativi dei partecipanti;
- All. 5 - Elenco dei docenti che hanno partecipato al corso;
- All. 6 - Programmi particolareggiati e relativi ad ogni unità del corso;
- ALL.7- Documentazione didattica di supporto fornita ai vari docenti;

Obiettivo del manuale è la pianificazione del corso attraverso lo studio e l'analisi dei requisiti richiesti dai programmi comunitari e dalle aspettative del mondo del lavoro con particolare riferimento alle realtà locali.

CORSO POST-DIPLOMA

PROGETTO QUALITÀ

da attuare presso

Stage per corso post diploma "Tecnico per il controllo qualità
Parte II : Manuale del corso

1. Generalità

La QSM viene incaricata da ITIS "E.Fermi" Lecce di attuare uno stage per corso post diploma "Tecnico per il controllo qualità. Lo stage vien finalizzato allo sviluppo di un manuale di qualità relativo alla fornitura del corso.

2. Sviluppo dello stage

Le attività operative di realizzazione dello stage sono così definite:

- Analisi preliminare e raccolta dati
- Studio e progettazione della documentazione
- Presentazione dei risultati

A. Analisi preliminare- prelievo dati

L'attività consiste nella raccolta dei dati su :

- Programmazione del corso in base ai programmi ministeriali;
- Locandina di presentazione e bando di concorso;
- Test valutativi di ingresso;
- Elenco nominativi dei partecipanti con curriculum;
- Elenco dei docenti che hanno partecipato al corso;
- Programmi particolareggiati e relativi ad ogni unità del corso;
- Riferimenti legislativi normative europee o italiane che sono legati allo svolgimento del corso e corsi di sviluppo in genere;
- Documentazione di supporto fornita ai vari docenti;

Obiettivo del manuale è la pianificazione del corso attraverso lo studio e l'analisi dei requisiti richiesti dai programmi comunitari e dalle aspettative del mondo del lavoro con particolare riferimento alle realtà locali.

I dati devono essere raccolti nel corso di incontri con i responsabili dell'istituto, i rappresentanti di aziende locali e di varie associazioni di categoria (ASSINDUSTRIA).

E' necessario raccogliere il maggior numero di informazioni documentali.

Al termine dell'analisi nel corso di opportuna riunione viene deciso il programma di sviluppo dell'attività.

B. Progettazione e sviluppo della documentazione

Sulla base dei dati raccolti in fase A. è necessario progettare e sviluppare il manuale che di massima dovrebbe contenere:

- 1) Strategia del corso: obiettivi, profilo professionale, contenuti, metodologia didattica, periodo di svolgimento, criteri di esecuzione, criteri di progettazione;
- 2) Organizzazione mezzi e risorse;
- 3) Criteri di selezione;
- 4) Durata;
- 5) Discipline;
- 6) Stage
- 7) Docenti;
- 8) Criteri e prove di valutazione;
- 9) Rapporti di analisi del corso
- 10) Verifica dei risultati intermedi e finali

D Presentazione dei risultati

Il momento di presentazione è atto a presentare i risultati raggiunti nel corso di apposita sessione finale.

3. La gestione del progetto

La gestione del progetto sarà effettuata dallo studio di consulenza attraverso un suo responsabile, che si avvarrà dei tutors designati dall'istituto.

Nel corso del progetto i tutor terranno monitorati e sotto controllo tempi di esecuzione delle varie attività, segnalando alla QSM problematiche e chiarimenti per poter consentire le necessarie azioni correttive.

Gruppo:

- FASIELLO
- LEZZI
- LEANZA
- PERRONE
- ARLESANO
- LIACI
- MARTELLI
- ORLANDO

Pag. 1 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

INDICE

- 1) *Scopo e campo di applicazione***
- 2) *Documenti di riferimento***
- 3) *Definizioni***
- 4) *Politica della qualità***
- 5) *Organizzazione del laboratorio***
 - 5.1 Generalità**
 - 5.2 Struttura organizzativa**
- 6) *Istruzione e formazione***
 - 6.1 Istruzione e informazione sulle nuove tecnologie**
 - 6.2 Formazione del personale**
 - 6.3 Requisiti del personale**

Commento [WD1]:

Pag. 2 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente manuale si inserisce nel sistema di qualità dell' I.T.I.S. " Enrico Fermi "Lecce ed è in armonia con le linee strategiche definite dalla Presidenza e dalla Pubblica Istruzione concernenti lo svolgersi degli stage nell'ambito del corso post-diploma "Tecnico per il controllo della qualità".

Il presente manuale della Qualità descrive:

- 1) Il sistema della Qualità.
- 2) Le responsabilità interne dell'organizzazione del laboratorio.
- 3) Le procedure gestionali del laboratorio.
Tutte le procedure gestionali sono raccolte nel presente Manuale. Questo Manuale dà la chiave per entrare in tutti i documenti necessari alla gestione della Qualità, che per ragioni di praticità operativa devono essere collocati a più diretto contatto con la realtà operativa.
- 4) Il campo di applicazione riguarda le attività svolte dal laboratorio per la gestione delle prove.

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

EN 45001: Criteri generali per il funzionamento dei laboratori di prova

Pag. 3 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

3. DEFINIZIONI

SALA METROLOGICA: locale dalle condizioni ambientali controllate dedicato alla conservazione degli strumenti ed all'effettuazione delle operazioni di controllo e taratura degli altri strumenti.

CLASSE: rapporto tra l'errore massimo di uno strumento, moltiplicato per 100, ed il fondo scala dello strumento stesso.

TARATURA: comparazione di uno strumento o di un attrezzo con uno strumento/campione avente grado di precisione nota e certificata in correlazione con standard nazionali ed esteri.

S.I.T.: Servizio Italiano Taratura; è l'ente nazionale abilitato all'emissione della certificazione di taratura degli strumenti.

FUNZIONI TECNICHE: Con questa definizione si vuole individuare l'insieme di tutte le procedure di prova, manutenzione, taratura e campionamento che possono essere svolte nel laboratorio.

Per le altre definizioni vedi UNI EN 45001,UNI CEI 70001,UNI ISO 8402.

Abbreviazioni:

3.1 Metodo di prova M.P.

3.2 Rapporto di prova R.P.

Pag. 4 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

3.3 Laboratorio	LAB
3.4 Sistema di qualità	SQ
3.5 Responsabile di laboratorio	LAB
3.6 Responsabile assicurazione qualità	R.A.Q.
3.7 Procedimenti di analisi	P.A.
3.8 Insegnante Teorico-Pratico	I.T.P.
3.9 Responsabile Funzioni tecniche	R.F.T.
3.10 Rapporto di analisi	R.A.

4. POLITICA DELLA QUALITA'

Obiettivo del seguente Manuale è la definizione di un Sistema di Qualità atto a garantire un livello di qualità adeguata allo svolgimento delle prove di laboratorio.

-Definire in modo univoco le responsabilità delle figure che operano nel laboratorio.

Pag. 5 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

5.0 ORGANIZZAZIONE DEL LABORATORIO

5.1 Generalità

L'organizzazione generale del laboratorio si evince dall'organigramma in allegato che prevede:

- Presidenza dell'istituto
- Comitato tecnico scientifico
- Direttore consegnatario
- Assistente tecnico

5.2 Struttura organizzativa

Si individuano nel presente manuale le responsabilità specifiche delle varie figure organizzative del laboratorio:

PRESIDENZA DELLA SCUOLA

Sovrintende e coordina le attività generali del laboratorio.

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO:

Il comitato tecnico scientifico è costituito dai vari docenti che svolgono la loro attività nel laboratorio, dal direttore consegnatario (LAB) ed è presieduto dal preside dell'istituto.

Il comitato ha compiti di indirizzo procedurale e gestionale nonché di sviluppo didattico tecnologico del laboratorio: definisce in sintesi la politica del laboratorio. Viene convocato all'inizio dell'anno scolastico per definire la strategia degli approvvigionamenti e le problematiche inerenti.

Approva il manuale della qualità del laboratorio e le sue revisioni.

Approva il budget annuale di previsione spese di tutto quanto attiene alla gestione.

Pag. 6 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

DIRETTORE CONSEGnatARIO (RESPONSABILE del LABORATORIO)
(LAB)

Il direttore consegnatario ha la funzione essenziale di Responsabile del Laboratorio (LAB).

Il direttore viene nominato dalla presidenza su indicazione del comitato e rimane in carica per un anno.

Egli dispone dell'autorità e dei mezzi necessari ad esercitare con efficacia la sua funzione ed è coadiuvato nella gestione del laboratorio dall'aiutante tecnico (Responsabile Assicurazione Qualità) (R.A.Q.).

Il responsabile del Laboratorio (LAB) :

- 1) risponde alla presidenza della realizzazione degli obiettivi riguardanti la politica aziendale della Qualità;
- 2) redige il Manuale della Qualità in collaborazione con il R.A.Q.;
- 3) garantisce l'applicazione delle norme di detto Manuale;
- 4) sovrintende ai suoi aggiornamenti e li rende esecutivi;
- 5) sceglie le procedure analitiche necessarie all'esecuzione delle prove, ne promuove l'aggiornamento attraverso il "Manuale Procedure Analitiche";
- 6) redige il budget annuale di previsione spese e relaziona le richieste di acquisti della strumentazione e di tutto quanto attiene alle spese gestionali motivandone le necessità;
- 7) convoca, previa segnalazione alla presidenza, il Comitato Tecnico Scientifico;

8) dispone della programmazione temporale del laboratorio sulla base delle richieste dei docenti e/o dell'insegnante teorico pratico (ITP);

Pag. 7 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
--------------	----------------------------------	---------------------------------------

<p align="center">MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI</p>

- 9) programma ed effettua le attività di ispezione e verifica al laboratorio, trasmettendone i risultati al comitato; conserva copia o verbale in apposito registro;
- 10) propone le attività di aggiornamento e addestramento del personale e degli enti o funzioni scolastici in materia di gestione della Qualità, collaborando alla redazione del programma e ne tiene aggiornata la relativa documentazione;
- 11) si occupa dell'alienazione della strumentazione obsoleta, redigendo un rapporto che riporti le cause dell'inutilizzabilità dello strumento;
- 12) coordina i programmi d'informazione, addestramento ed aggiornamento sulle nuove tecnologie che possono ampliare le attività svolte nel laboratorio;

AIUTANTE TECNICO (RESPONSABILE ASSICURAZIONE QUALITA') (R.A.Q.)
Il Responsabile dell'Assicurazione Qualità:

- 1) dipende dal direttore conegnatario, con ampio mandato e delega d'intervento per quanto attiene i problemi gestionali del laboratorio;
- 2) nel momento in cui sorgono problemi ne fa rapporto al LAB con le proposte di soluzione o promuovendo una riunione di lavoro con gli enti e le funzioni interessate,
- 3) riscontra le non conformità riportandole con periodicità bimensile su rapporti destinati a LAB.
- 4) decide ed attua le azioni correttive necessarie compilando un rapporto riepilogativo delle azioni correttive e/o integrative espletate durante il semestre nella gestione della Qualità;
- 5) partecipa in qualità di segretario alle riunioni del Comitato Tecnico Scientifico;
- 6) mantiene in efficienza ed in taratura le apparecchiatura e gli strumenti in dotazione al laboratorio così come definito dalle relative procedure;

Pag. 8 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

7) predispone il laboratorio per le attività che verranno svolte da ciascun docente;

8) partecipa attivamente ai programmi di aggiornamento professionale anche con le sue proposte;

RESPONSABILE FUNZIONI TECNICHE (R.F.T.)

Le funzioni tecniche limitatamente alle procedure di prova sono svolte in laboratorio da ITP che opera sulla base delle specifiche indicazioni ricevute dal docente.

Inoltre:

1) opera per il meglio delle loro conoscenze professionali, liberi da qualsiasi influenza diretta o indiretta, sui risultati delle prove come specificato nei documenti qui allegati (Procedure P002,P003,P004 e P005, portate a titolo di esempio);

2) collabora attivamente con il R.A.Q. per quanto attiene le problematiche relative alla gestione del laboratorio e ne esegue le prescrizioni nelle prove.

3) riferisce per iscritto sulle difficoltà che incontrano nell' espletamento dei compiti assegnati, informando preventivamente il LAB o il R.A.Q. di iniziative non codificate per non compromettere il livello qualitativo proprio e/o altrui;

4) firma i rapporti di prova;

Pag. 9 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

6. ISTRUZIONE E FORMAZIONE

6.1 Istruzione ed Informazione sulle nuove tecnologie

Ogni anno viene definito, nelle sue linee essenziali, un programma d'istruzione, formazione ed aggiornamento in seno al Comitato Tecnico-Scientifico, promosso dal LAB.

I programmi devono essere redatti contemporaneamente al budget annuale di previsione.

Le iniziative specifiche, quali nuove metodologie di prova, nuove apparecchiature, convegni ecc..., vengono prese sulla base dell'esigenze concrete del laboratorio.

Gli inviti a partecipare a congressi, seminari e conferenze (AICQ, SINAL, fornitori di strumentazione) sono raccolti dal LAB, il quale ne invia copia alle varie funzioni scolastiche.

Le spese previste sono coperte o inserite nel budget annuale di programmazione dopo il placet della Presidenza.

I partecipanti ad iniziative esterne hanno l'obbligo di riunire il materiale raccolto ed inviarne copia alle funzioni scolastiche interessate con una relazione illustrativa.

6.2 Formazione del personale

Il personale deve essere continuamente addestrato e deve seguire corsi di formazione in relazione alla rilevanza delle attività che svolge.

Il R.A.Q. pianifica, in accordo con i Responsabili delle Funzioni Tecniche, le attività di addestramento che prevedono:

- corsi di addestramento sulle procedure del laboratorio sia alla loro immissione sia ad ogni successiva revisione;

Pag. 10 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

- corsi specifici di addestramento e formazione per tutto il personale per il quale ciò sia previsto da norme, leggi o disposizioni interne.

6.3 Requisiti del personale

Definiamo nel presente Manuale i requisiti professionali delle varie funzioni del Laboratorio:

LAB Titolo di studio richiesto:

Esperienza nel settore minimo cinque anni. Dovrà inoltre attestare la propria conoscenza tecnica attraverso adeguato curriculum.

R.A.Q. Titolo di studio richiesto:

Esperienza nel settore minimo cinque anni. Dovrà inoltre attestare la propria conoscenza tecnica attraverso adeguato curriculum

Addetti Titolo di studio richiesto:

Esperienza nel settore minimo due anni.

7 GESTIONE STRUMENTAZIONE

7.1 Generalità

Si individuano nel seguente manuale tutte le procedure e tutte le specifiche per la gestione delle apparecchiature attinenti al laboratorio.

Pag. 11 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

Gestione delle apparecchiature.

Tutte le apparecchiature presenti nel laboratorio sono conservate in appositi scaffali al fine di impedire qualsiasi deterioramento a causa di agenti esterni che potrebbero pregiudicare il funzionamento, in usi successivi, degli strumenti stessi. Inoltre gli strumenti che non sono conformi all'uso sono tutti etichettati in modo univoco e isolati in appositi reparti, in modo da garantire che essi siano impiegati. Si fa carico della suddetta gestione il **D.C** e l' **R.A.Q.**

Tutte le apparecchiature utilizzate nelle prove, che sono state sovrapposte a un sovraccarico o ad una cattiva utilizzazione o che danno risultati dubbi sono subito sottoposte all'attenzione del **R.A.Q** o al **D.C**, che provvede all'isolamento dell'apparecchiatura stessa, all'etichettamento della stessa al fine di impedirne il suo uso. Successivamente lo stesso **R.A.Q** e/o **D.C**, provvede a controllare tutte le prove eseguite precedentemente con la stessa strumentazione, in modo da sincerare che le prove eseguite risultano essere corrette. Tutti gli strumenti vengono rimessi in uso dopo che essi sono sottoposti ad un ritaratura che dimostri il loro corretto funzionamento. Le ritarature vengono effettuate dal **R.A.Q**. Inoltre tutti gli strumenti sono tarati secondo un programma preciso deciso da **R.A.Q** e **D.C**. Il programma viene deciso per ogni strumento in base alle caratteristiche dello stesso fornite dal costruttore. Le tarature vengono effettuate con l'ausilio di strumenti primari (campione) e la taratura di questi strumenti viene effettuata, seguendo un programma di taratura, da organismi accreditati **S.I.T**

7.3 Documentazione della gestione dell'apparecchiatura

In laboratorio è presente una lista di tutti gli strumenti in uso, ed ogni strumento è corredato oltre dai manuali e dalla documentazione fornita dal costruttore, anche una scheda anagrafica con le seguenti caratteristiche:

a) Codice strumento

b) Nome strumento

Pag. 12 di 12	SISTEMA GARANZIA QUALITA'	Rev. 00 del --/--/95
MQL01: MANUALE QUALITA' DEL LABORATORIO DI MISURE ELETTRICHE, IMPIANTI E COSTRUZIONI		

c) Marca e modello

d) Matricola dello strumento

e) frequenza taratura

f) Classe e tolleranza

g) Campo utilizzo

f) data di revisione

h) Allocazione

i) Riferimenti

l)dati di manutenzione

m) Dati di taratura

n) Note storiche

Fa parte del corredo della documentazione presente in laboratorio, anche una lista di taratura che contiene ,in ordine di data di scadenza, gli strumenti che dovranno subire la taratura .

7.4 Note

La procedura di gestione delle attrezzature è la **PQL0001**.