



# MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona  
servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: svis00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

## PROGRAMMA SVOLTO

**ANNO SCOLASTICO: 2018/2019**

**MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

**INSEGNANTE : BRUNELLI ATTILIO (BRICCHI LAMBERTO)**

**CLASSE: 5^AM**

**SETTORE: IPSIA**

**INDIRIZZO: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

**NUMERO ORE DI LEZIONE SVOLTE: 250**

**SUL NUMERO CONVENZIONALE DI ORE PREVISTE: 264 (33 settimane x 8 h settimanali)**

### MODULO A

**Titolo: ANALISI DI MANUTENZIONE**

#### CONTENUTI:

- Terminologia e Tipologie principali di Manutenzione (Norma UNI 10147)
- Metodologia F.M.E.C.A. - Piani di Manutenzione Preventiva e Correttiva
- Organigramma Servizio di Manutenzione – Compiti e Mansioni
- Criteri di scelta manutenzione (Tasso di Guasto e Costi)
- Lay Out di impianti : in Linea e per Reparti
- Classificazione delle Imprese e Settori Produttivi
- Lessico di settore, anche in lingua inglese

### MODULO B

**Titolo: DEFINIZIONE E RICERCA GUASTI**

#### CONTENUTI:

- Classificazione dei Guasti
- Tasso di Guasto e Affidabilità di componenti e impianti; Disponibilità e Tempi di manutenzione
- Albero dei Guasti; Collegamento serie e parallelo dei componenti
- Metodo sequenziale di diagnosi guasti – L'analisi di Pareto
- Le Prove Non Distruttive
- La Manutenzione Su Condizione (MSC) e Predittiva

### MODULO C

**Titolo: DOCUMENTAZIONE, NORMATIVA E CERTIFICAZIONE**

#### CONTENUTI:

- Report Intervento e Preventivo di Manutenzione - Richiesta di Lavoro (RdL) e Ordine di Lavoro (OdL)
- Le norme tecniche e giuridiche e gli Enti Normatori (UNI, CEI, ISO)
- Il DM 37/2008 Certificazione Impianti – Dichiarazione di Conformità (DI.CO e DI.RI.)
- Il DL 17/2010 Direttiva Macchine e il marchio CE – Dichiarazione CE di Conformità



# MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

**Sede, segreteria, presidenza:** via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

**Succursale:** via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

**Succursale:** via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

**E-mail:** sviss00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

**Web:** mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

- Manuale d'Uso e Manutenzione (MUM) dei macchinari
- Modalità di compilazione dei documenti di collaudo – Verbale di Accettazione e Collaudo
- Il Sistema Qualità delle Imprese – Le norme ISO 9000 e UNI EN 29000 della certificazione qualità

## **MODULO D**

### **Titolo: COSTI DI MANUTENZIONE**

#### **CONTENUTI:**

- Elementi base della contabilità generale e industriale
- Contratto di manutenzione – Appalto di servizi e forniture
- Costi Diretti e Indiretti e Costi Fissi e Variabili. Ricavi e Utile
- Costo Globale d'impianto (LCC)

## **MODULO E**

### **Titolo: GESTIONE MATERIALI E SCORTE MAGAZZINO**

#### **CONTENUTI:**

- Classificazione dei materiali tecnici e di consumo a magazzino (criticità, consumo e costo)
- I materiali BIR e NIR. Terminologia scorte-magazzino
- Costi di gestione magazzino
- Il lotto economico di riordino

## **MODULO F**

### **Titolo: SICUREZZA SUL LAVORO**

#### **CONTENUTI:**

- Il Testo Unico della sicurezza sul lavoro : DL n.81/2008
- Diritti e Obblighi delle Figure interessate
- Il Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP)
- I rischi sui luoghi di lavoro e il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR)
- Informazione, Formazione e Addestramento
- I Dispositivi di Protezione Individuale
- Sistemi e Dispositivi di Comando e Protezione

Savona, 7 giugno 2019

Allievi:

Il docente:

Attilio Brunelli

(\_\_\_\_\_)

Per presa visione:  
Il Dirigente Scolastico

\_\_\_\_\_