



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**

**“Enzo Anselmo Ferrari”**

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO  
SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE

**TECNOLOGIE E TECNICHE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE  
CLASSI QUARTE**

INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI  
A.S. 2021-2022

**COMPETENZA N° 1  
MODULO N° 1**

**Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi**

**Sviluppo cronologico :**

- X 1° quadrimestre
- X 2° quadrimestre

**Livello :**

- x accoglienza/ raccordo anno precedente
- o sviluppo

**Modalità di verifica:**

- X Quesiti aperti
- X Quesiti a risposta chiusa multipla
- X Progetto/disegno/ esercitazione pratica
- X Prova orale

**Metodologie:**

- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Lavoro di gruppo
- Discussione guidata



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



COMPETENZA INTERMEDIA	LIVELLI (QNQ)	ASSE DI RIFERIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	ARGOMENTI
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività	3	Scientifico, tecnologico, professionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi</li> <li>- Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti anche complessi</li> <li>- Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi anche complessi.</li> <li>- Rappresentazione esecutiva di apparati, impianti e dispositivi anche complessi.</li> <li>- Schemi logici e funzionali di apparati e impianti anche complessi, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impianti industriali, logica cablata e logica programmabile</li> <li>Linguaggi di programmazione COP e AWL</li> <li>Trasformazione degli schemi funzionali in schemi ladder</li> </ul>

### ABILITA' MINIME:

- Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti.
- Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni.

### CONOSCENZE ESSENZIALI:

Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.

### ARGOMENTI MINIMI:

**COMPETENZA N° 4  
MODULO N° 2**

**Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in**

### Sviluppo cronologico :

- X 1° quadrimestre
- X 2° quadrimestre

### Livello :



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



accoglienza/ raccordo anno precedente

sviluppo

### Modalità di verifica:

Quesiti aperti

Quesiti a risposta chiusa multipla

Progetto/disegno/ esercitazione pratica

Prova orale

### Metodologie:

Lezione frontale

Lezione partecipata

Lavoro di gruppo

Discussione guidata

COMPETENZA INTERMEDIA	LIVELLI (QNQ)	ASSE DI RIFERIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	ARGOMENTI
Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, secondo la normativa vigente.	<b>3</b>	Scientifico, tecnologico, professionale	<p>Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati e la documentazione tecnica.</p> <p>Stimare gli errori di misura.</p>	<p>Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette e stima delle tolleranze.</p> <p>Documentazione tecnica di manutenzione.</p>	<p>Strumenti di misura.</p> <p>Errori strumentali.</p>

### ABILITA' MINIME:

Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti

### CONOSCENZE ESSENZIALI:

Grandezze fondamentali, derivate e relative unità di misura.

Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura.

### ARGOMENTI MINIMI:



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## “Enzo Anselmo Ferrari”

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



SV	<b>COMPETENZA N° 6</b> <b>MODULO N° 3</b>  <b>Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e</b>
----	---

### Livello :

- accoglienza/ raccordo anno precedente
- sviluppo

### Verifica:

- Quesiti aperti
- Quesiti a risposta chiusa multipla
- Progetto/disegno/esercitazione pratica
- Prova orale

### Metodologie:

- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Lavoro di gruppo
- Discussione guidata

COMPETENZA INTERMEDIA	LIVELLI (QNQ)	ASSE DI RIFERIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	ARGOMENTI
Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.	<b>3</b>	Scientifico, tecnologico, professionale	Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza.	Procedure e tecniche di interventi in sicurezza.	Rischi legati a manovre elettriche.

### ABILITA' MINIME:

Applicare le misure di prevenzione.

### CONOSCENZE ESSENZIALI:



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

*“Enzo Anselmo Ferrari”*

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO  
SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.

**ARGOMENTI MINIMI:**