



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

LABORATORI TECNOLOGICI ESERCITAZIONI

CLASSI TERZE

INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA 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 di moderata complessità.	3	Scientifico, tecnologico, professionale	<p>- Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di moderata complessità.</p> <p>- Interpretare le condizioni di funzionamento di impianti di moderata complessità indicate in schemi e disegni.</p> <p>Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità con le caratteristiche adeguate.</p> <p>Reperire e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di moderata complessità.</p>	<p>-Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.</p> <p>- Rappresentazione esecutiva di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.</p> <p>- Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici di moderata complessità.</p> <p>- Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse.</p>	<p>Disegno di segni grafici elettropneumatici relativi schemi</p> <p>Stesura relazioni tecniche utilizzando datasheet dei componenti elettronici</p> <p>Utilizzo software di disegno (Autocad Electrical)</p>

ABILITA' MINIME:

Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa schemi di apparati e impianti.

Consultare i manuali tecnici di riferimento.

Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto.

CONOSCENZE ESSENZIALI:

Norme e tecniche di rappresentazione grafica.

Rappresentazione esecutiva di organi meccanici.

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

Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica.



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



ARGOMENTI MINIMI PER IL TERZO ANNO

- Disegno di segni grafici elettropneumatici e relativi schemi utilizzando i software dedicati
- Conoscenza degli schemi elettrici fondamentali dell'impiantistica civile e industriale

COMPETENZA N° 2

MODULO N° 2

Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore

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

COMPETENZA INTERMEDIA	LIVELLI (QNQ)	ASSE DI RIFERIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	ARGOMENTI
-----------------------	---------------	---------------------	----------	------------	-----------



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



Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	3	Scientifico, tecnologico, professionale	Scegliere materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività. Assemblare semplici componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici, seguendo le istruzioni ricevute, nel rispetto dei minimi requisiti normativi di settore. Realizzare apparati e impianti secondo le indicazioni ricevute, nel rispetto della normativa di settore.	Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico. Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature. Procedure operative per la realizzazione di apparati e impianti. Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici.	Disegno di segni grafici elettropneumatici relativi schemi, utilizzando software dedicati. Stesura relazioni tecniche utilizzando i datasheet dei componenti elettrici ed elettronici Impianti tecnologici: TV antintrusione, Impianti di terra Impianti fotovoltaici. Logica cablata logica programmata (PLC)
--	---	---	---	--	--

ABILITA' MINIME:

Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore

CONOSCENZE ESSENZIALI:

Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature.

Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti.

ARGOMENTI MINIMI PER IL TERZO ANNO

- Realizzazione di impianti elettrici civili:
 - Quadri elettrici e componenti che lo compongono
 - Prove e misure di terra
- industriali seguendo uno schema elettrico.
 - Avviamento di Un MAT
 - Teleinversione di marcia di un MAT



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 N° 6 MODULO N° 3

Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e

Sviluppo cronologico :

- x 1° quadrimestre
- x 2° quadrimestre

Livello :

- X accoglienza/ raccordo anno precedente
- o sviluppo

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



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



Discussione guidata

COMPETENZA INTERMEDIA	LIVELLI (QNQ)	ASSE DI RIFERIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	ARGOMENTI
Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.	3	Scientifico, tecnologico, professionale	Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione.	Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.	Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione, riconoscendo situazioni di emergenza Sistemi di sicurezza nella manutenzione. DPI Dispositivi e attrezzature di prevenzione (lavori elettrici, meccanici, termotecnici)

ABILITA' MINIME:

Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando le procedure di sicurezza con particolare attenzione a quelle di stoccaggio e smaltimento dei materiali sostituiti nelle attività di manutenzione.

CONOSCENZE ESSENZIALI:

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

ARGOMENTI MINIMI PER IL TERZO ANNO

- CEI 64-8
- NORMA CEI 11-27 2021 E SICUREZZA ELETTRICA
- decreto legislativo 81/2008