



Ministero dell'Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia

I.I.S. Inveruno

**ISTITUTO
ISTRUZIONE
SUPERIORE**
Inveruno

Via Marcora, 109 – Inveruno (MI) Tel. 0297288182 -
0297285314 E-mail miis016005@istruzione.it -
PEC miis016005@pec.istruzione.it Codice univoco:
UF5IAO - CF 93018890157 - www.iisinveruno.edu.it

<i>Classe: 2^ C M_</i> CORSO _Manutenzione e assistenza tecnica Docente Zaccaria Giancarlo	Asse Tecnologico materia: Laboratori tecnologici ed esercitazioni
<i>Delibera Riunione di materia:</i>	<i>data 28/09/2021 verbale n° 1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 1

Titolo: Materiali e tecnologie di produzione

N. ore previste 60

Periodo di realizzazione settembre/gennaio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Saper leggere. Saper scrivere.
---	--------------------------------

Esiti attesi

COMPETENZA FINALE: _Saper assemblare apparecchiature per impianti elettrici civili.

Competenze	Abilità	Conoscenze
Applicare le tecnologie dei materiali e le tecnologie dei processi di fabbricazione ed assemblaggio di sistemi ed impianti.	Descrivere e riconoscere le principali proprietà tecnologiche dei materiali in relazione al loro impiego. Assumere procedure per lo smontaggio/assemblaggio dei dispositivi e degli impianti.	Obiettivi generali Proprietà fisiche meccaniche e tecnologiche dei materiali utilizzati nel settore elettrico-elettronico (I materiali conduttori, isolanti, ferromagnetici, gas nobili). Le normali condizioni di funzionamento delle apparecchiature principali e dei dispositivi di interesse (Apparecchiature e materiali per la realizzazione di impianti elettrici civili) Obiettivi minimi Saper disegnare i simboli delle apparecchiature elettriche relative alla realizzazione degli impianti base. Saper realizzare i tre impianti base (Interrotta, Deviata, Invertita).

Processo didattico

Piano operativo

Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Classificazione delle apparecchiature relative all'impianto elettrico a comando diretto e indiretto (relè passo-passo) Disegno dei simboli. Disegno degli schemi di principio, multifilare, unifilare e planimetrico dell'impianto elettrico dell'aula e di un appartamento. Elettromagnetismo applicato ai relè e loro	Aula. Libro di testo. Attrezzi per il disegno. Cataloghi di apparecchiature elettriche. PC e LIM	



Ministero dell'Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia

I.I.S. Inveruno

**ISTITUTO
ISTRUZIONE
SUPERIORE**
Inveruno

Via Marcora, 109 – Inveruno (MI) Tel. 0297288182 -
0297285314 E-mail miis016005@istruzione.it -
PEC miis016005@pec.istruzione.it Codice univoco:
UF5IAO - CF 93018890157 - www.iisinveruno.edu.it

	funzionamento		
2	Realizzazione pratica dell'impianto di una lampada comandata da un interruttore (interrotta).	Laboratorio.	
3	Realizzazione pratica dell'impianto di una lampada comandata da due punti (deviata).	Laboratorio.	
4	Realizzazione pratica dell'impianto di una lampada comandata da tre punti (invertita).	Laboratorio.	
5	Realizzazione pratica degli impianti per l'accensione delle lampade a comando indiretto tramite relè passo-passo, tipo interruttore.	Laboratorio.	
6	Realizzazione pratica degli impianti per l'accensione di gruppi di lampade a comando indiretto tramite relè passo-passo, tipo commutatore.	Laboratorio.	

Prova sommativa di fine unità

Tipologia	
Prova scritta/grafica	Verifica multidisciplinare
Prova pratica/grafica	Verifica pratica

IL DOCENTE

Prof. Zaccaria Giancarlo



Ministero dell'Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia

I.I.S. Inveruno

**ISTITUTO
ISTRUZIONE
SUPERIORE**
Inveruno

Via Marcora, 109 – Inveruno (MI) Tel. 0297288182 -
0297285314 E-mail miis016005@istruzione.it -
PEC miis016005@pec.istruzione.it Codice univoco:
UF5IAO - CF 93018890157 - www.iisinveruno.edu.it

Classe: 2 [^] C M_ CORSO _Manutenzione e assistenza tecnica Docente Zaccaria Giancarlo	Asse Tecnologico materia: Laboratori tecnologici ed esercitazioni
<i>Delibera Riunione di materia:</i>	<i>data 28/09/2021 verbale n° 1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 2
Titolo: Sicurezza e legislazione del lavoro

N. ore previste 12

Periodo di realizzazione febbraio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Saper leggere. Saper scrivere.
---	--------------------------------

Esiti attesi

COMPETENZA FINALE: _Saper applicare comportamenti inerenti l'antinfortunistica sul posto di lavoro

Competenze	Abilità	Conoscenze
Applicare comportamenti coerenti alle norme anti infortunistiche, di igiene personale, di salvaguardia ambientale, di sicurezza sul lavoro.	Riconoscere i segnali di pericolo della segnalazione antinfortunistica.	Obiettivi generali La legislazione antinfortunistica. Obiettivi minimi Riconoscere i pericoli derivanti dall'utilizzo della corrente elettrica.

Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Il rischio elettrico. Norme di prevenzione incendio. Piano di evacuazione.	Aula. Libro di testo. PC	

Prova sommativa di fine unità

Tipologia	
Prova scritta	Verifica multidisciplinare
Prova pratica/grafica	Verifica pratica

IL DOCENTE

Prof. Zaccaria Giancarlo



Ministero dell'Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia

I.I.S. Inveruno

**ISTITUTO
ISTRUZIONE
SUPERIORE**
Inveruno

Via Marcora, 109 – Inveruno (MI) Tel. 0297288182 -
0297285314 E-mail miis016005@istruzione.it -
PEC miis016005@pec.istruzione.it Codice univoco:
UF5IAO - CF 93018890157 - www.iisinveruno.edu.it

Classe: 2 [^] C M_ CORSO _Manutenzione e assistenza tecnica Docente Zaccaria Giancarlo	Asse Tecnologico materia: Laboratori tecnologici ed esercitazioni
Delibera Riunione di materia:	<i>data 28/09/2021 verbale n° 1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 3
Titolo: Misurazioni e controllo

N. ore previste 32

Periodo di realizzazione Marzo/maggio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Saper leggere. Saper scrivere.
---	--------------------------------

Esiti attesi

COMPETENZA FINALE: Saper riconoscere e misurare le principali grandezze elettriche

Competenze	Abilità	Conoscenze
Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione	Valutare l'adeguatezza di uno strumento di misura. Utilizzare gli strumenti adeguati alle misure da eseguire. Valutare la tipologia dei possibili errori e il loro controllo	Obiettivi generali: Il funzionamento dei principali strumenti di misura utilizzati in laboratorio. Elementi di elettrologia. Strumenti per la misura delle tensioni, delle correnti e delle resistenze. Componenti attivi e passivi. Collegamenti caratteristici di circuiti elettrici. I principali errori che si compiono nelle misurazioni e loro cause. Obiettivi minimi Conoscere le principali unità di misura (Resistenza, Tensione, Corrente). Saper operare con i multipli ed i sottomultipli. Saper effettuare il calcolo di due resistenze in serie ed in parallelo. Saper effettuare le misure di: resistenza; tensione; corrente.

Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Le basi della metrologia. Sistemi ed unità di misura. Sistema Internazionale (SI). Multipli e sottomultipli decimali.	Aula. Libro di testo. PC e LIM	10
	Grandezze elettriche. Carica elettrica. Campo elettrico e potenziale.	Aula. Libro di testo. PC e LIM	
	Multimetro.	Laboratorio.	



Ministero dell'Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia

I.I.S. Inveruno

**ISTITUTO
ISTRUZIONE
SUPERIORE**
Inveruno

Via Marcora, 109 – Inveruno (MI) Tel. 0297288182 -
0297285314 E-mail miis016005@istruzione.it -
PEC miis016005@pec.istruzione.it Codice univoco:
UF5IAO - CF 93018890157 - www.iisinveruno.edu.it

	Voltmetri, Amperometri e ohmmetri	Strumenti di misura.	
	Elementi di un circuito elettrico. Generatori elettrici. Resistori.	Laboratorio. Strumenti di misura.	
	Circuito elettrico. Collegamenti serie dei resistori. Collegamenti parallelo dei resistori.	Laboratorio. Strumenti di misura.	
	Misura di tensione. Misura di corrente. Misura di resistenza	Laboratorio. Strumenti di misura.	

Prova sommativa di fine unità

Tipologia	
Prova scritta/grafica	Verifica
Prova pratica	Misure elettriche

IL DOCENTE

Prof. Zaccaria Giancarlo