



CONVITTO NAZIONALE STATALE "R. Bonghi"

Via IV Novembre, 38 - 71036 LUCERA (FG) - C.F. 82000200715 – Tel. 0881/520062

con annesso **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE PROFESSIONALE**

codice meccanografico FGIS043006 – codice fiscale 91020640719

sezioni associate: **I.P.S.S.A.R. - I.P.I.ARTIGIANATO**



PROGRAMMA SVOLTO - a.s.2018/2019

ISTITUTO:	I.P.I.A
INDIRIZZO:	Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili
CLASSE:	IV SEZIONE A-IPAI
DISCIPLINA:	Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione di apparati ed impianti civili ed ind.li
DOCENTE:	prof. Antonio Lembo
ITP	De Sio Luigi
QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe):	5

PROGRAMMA SVOLTO
CONTENUTI
Modulo N. 0 - Richiami di matematica, elettrotecnica ed elettronica <u>UD 1 richiami di matematica</u> ✓ Equazioni di primo grado; ✓ Frazioni; <u>UD 2 Elettrotecnica</u> ✓ Tensione, corrente, potenza, energia; ✓ Semplici reti in continua; <u>UD 3 Elettronica</u> ✓ Componenti elementari;
Modulo N. 1 - Trasporto e distribuzione dell'energia <u>UD 1 Trasporto e distribuzione pubblica</u> ✓ Livelli di tensione; ✓ Linee e caratteristiche costruttive; ✓ Modalità di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia; <u>UD 2 Impianti elettrici industriali e terziario</u> ✓ Tipologie di impianti (cavi, blindo, pose); ✓ Dimensionamento di linee e protezioni; ✓ Quadri elettrici;
Modulo N. 2 - La legislazione e le normative <u>UD 1 Legislazione e normativa di settore</u> ✓ Enti normatori e legislativi; ✓ Legislazione di settore; ✓ Norme di riferimento per impianti; ✓ Norme di riferimento per macchine; ✓ Marcatura e direttiva macchine;
Modulo N. 3 - Sistemi e schemi di comando e potenza

UD 1 Organi di comando e visione

- ✓ Ausiliari di comando: Pulsanti, selettori;
- ✓ Organi di segnalazione;
- ✓ Terminali grafici, sistemi di visione, pannelli operatore;

UD 2 Circuiti elettromeccanici di potenza:

- ✓ Il contattore: tipologie, caratteristiche e classificazione;
- ✓ Circuiti di comando e protezione con contattori;

UD 3 Circuiti elettromeccanici a relè:

- ✓ Il relè: tipologie, caratteristiche, classificazioni;
- ✓ Circuiti di comando e protezione con relè;

UD 4 Quadri di automazione:

- ✓ Schema di comando e di potenza;
- ✓ Lay-out del quadro di automazione;

Modulo N. 4 - Principi di sicurezza per l'equipaggiamento delle macchine

UD 1 La sicurezza sulle macchine

- ✓ Cenni normativi;
- ✓ Le alimentazioni e le protezioni;
- ✓ Dispositivi antinfortunistici;
- ✓ Cablaggio e segnaletica;
- ✓ Documentazione tecnica;

Modulo N. 5 - Sensori, trasduttori, attuatori (cenni)

UD 1 Generalità su sensori, trasduttori e attuatori

- ✓ Definizioni e classificazione;
- ✓ Parametri caratteristici;

UD 2 Sensori meccanici e non:

- ✓ Interruttori di posizione meccanici;
- ✓ Sensori fotoelettrici ed altri sensori;

UD 3 Trasduttori:

- ✓ Caratteristiche e classificazione;
- ✓ Trasduttori di temperatura;
- ✓ Altri trasduttori (forza, pressione, livello, umidità, luminosità)

UD 4 Attuatori:

- ✓ Caratteristiche e classificazione;

Lucera, 12/06/2019

GLI ALUNNI:

Pietro Sambrano
Saverio Capobianco

I docenti
Prof. ing. Antonio Lembo
Prof. Luigi De Sio