

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<b>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</b>		
<b>“GALILEO GALILEI”</b>		
<b>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen</b>		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219

ANNO SCOLASTICO 2016 – 2017  
INDIRIZZO MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA  
CLASSE III - IV S

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEFINITIVA DEL CORSO DI  
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

Docente: Prof. Fabio Baldi

**Modulo 1 MANUTENZIONE**

- 1.1 Definizione di manutenzione;
- 1.2 Tipi di manutenzione;
- 1.3 Il TPM (Total Productive Maintenance);
- 1.4 Interventi manutentivi, classificazione: periodiche, interventi per miglioramenti
- 1.5 Fasi operative: Attività di ispezione, collaudo finale e delibera;

**Modulo 2 SICUREZZA NELLA MANUTENZIONE**

- 2.1 Sistema di sicurezza: leggi e norme sulla sicurezza nella manutenzione;
- 2.2 Azioni di sicurezza nella manutenzione;
- 2.3 Dispositivi ed azioni di prevenzione: lavori elettrici, lavori meccanici, lavori termotecnici,
- 2.4 Dispositivi di protezione individuali (DPI): rumore, rischi meccanici, rischi termici, rischi elettrici, rischi chimici.

**Modulo 3 SICUREZZA E AMBIENTE**

- 3.1 Inquinamento atmosferico
- 3.2 Inquinamento idrico
- 3.3 Inquinamento del suolo
- 3.4 Controllo dell'inquinamento
- 3.5 Raccolta differenziata dei rifiuti

**Modulo 4 SPECIFICHE TECNICHE E DOCUMENTAZIONE: DISPOSITIVI TERMOTECNICI**

- 4.1 Riscaldamento: Gli impianti di riscaldamento, gli organi principali;
- 4.2 Refrigerazione: Classificazione delle macchine frigorifere, fluidi frigoriferi;
- 4.3 Climatizzazione: Principio di funzionamento, tipologie di impianto, parametri caratteristici dell'aria atmosferica, come si ottengono il raffreddamento e la deumidificazione, confortevolezza ambientale.
- 4.4 Risorse energetiche: classificazione delle risorse energetiche, le forme dell'energia, le fonti di energia, il risparmio energetico.



Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<b>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</b>		
<b>“GALILEO GALILEI”</b>		
<b>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen</b>		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219

**Modulo 5 SPECIFICHE TECNICHE E DOCUMENTAZIONE: DISPOSITIVI MECCANICI**

- 5.1 Sistemi per la trasmissione del moto
- 5.2 Sistemi per la variazione e l'inversione del moto
- 5.3 Sistemi generatori di potenza
- 5.4 Sistemi interni di sollevamento e trasporto

**Modulo 6 SPECIFICHE TECNICHE E DOCUMENTAZIONE: DISPOSITIVI OLEODINAMICI E PNEUMATICI**

- 6.1 Circuiti oleodinamici di potenza
- 6.2 Circuiti pneumatici di potenza

**Modulo 7 SPECIFICHE TECNICHE E DOCUMENTAZIONE: DISPOSITIVI ELETTRICI-ELETTRONICI**

- 7.1 Generalità di elettronica ed elettrotecnica
- 7.2 Definizione dei componenti (resistenza, condensatore, induttanza)
- 7.3 Batterie ricaricabili ed accumulatori
- 7.4 Resistenze elettriche;
- 7.5 Condensatori;
- 7.6 Trasformatori;
- 7.7 Circuiti stampati;
- 7.8 Relè
- 7.9 Interruttori e deviatori;
- 7.10 Caratteristiche dei contatti e degli interruttori magnetotermici;
- 7.11 Connettori;
- 7.12 Fusibili
- 7.13 Soppressori di transitori e soppressori d'arco

**Modulo 8 UTILIZZO IN SICUREZZA DI DISPOSITIVI ELETTRICI-ELETTRONICI**

- 8.1 Attrezzi per lavori elettrici
- 8.2 Attrezzi per lavori elettronici
- 8.3 Montaggio dei dispositivi elettrici
- 8.4 Montaggio dei dispositivi elettronici
- 8.5 Definizione di impianto elettrico, sistema elettrico
- 8.6 Norme CEI: in particolare utilizzo della norma CEI 64.8
- 8.7 Pericolosità della corrente elettrica: rischio elettrico: arco elettrico, folgorazione, modo di contatto;
- 8.8 Problemi di sicurezza negli impianti elettrici (protezione contro contatti diretti e indiretti)
- 8.9 Pericoli della bassa tensione
- 8.10 Figure idonee ad eseguire lavori elettrici
- 8.11 Componenti di un impianto elettrico
- 8.12 Caratteristiche di un impianto elettrico
- 8.13 Dispositivi di protezione individuale (DPI) specifici per l'ambiente che presenta pericoli elettrici
- 8.14 Sistemi di terra: Sistema di distribuzione TT, sistema di distribuzione TN, sistema di distribuzione IT

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<b>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</b>		
<b>“GALILEO GALILEI”</b>		
<b>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen</b>		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219

#### Modulo 9 – TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO – DISPOSITIVI MECCANICI

- 9.1 Attrezzi
- 9.2 Tecnologie di unione
- 9.3 Lubrificazione
- 9.4 Adesivi e sigillanti
- 9.5 Assemblaggio di apparecchi per la trasmissione e la trasformazione del moto
- 9.6 Assemblaggio di generatori di potenza

#### Modulo 10 – TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO – DISPOSITIVI OLEODINAMICI E PNEUMATICI

- 10.1 Assemblaggio dei circuiti oleodinamici di potenza
- 10.2 Procedure ed esempi di assemblaggio
- 10.2 Assemblaggio dei circuiti pneumatici di potenza
- 10.4 Installazione e componenti principali

#### Modulo 11 – TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO – DISPOSITIVI TERMOTECNICI

- 11.1 Norme di installazione degli impianti civili di riscaldamento
- 11.2 Schemi ed assemblaggio degli impianti di riscaldamento, depurazione dei fumi e di climatizzazione
- 11.3 Schemi ed assemblaggio degli impianti di depurazione dei fumi
- 11.4 Schemi ed assemblaggio degli impianti di climatizzazione
- 11.5 Procedure di assemblaggio dei sistemi termotecnici

#### Modulo 12 – MEZZI DI TRASPORTO

- 12.1 Definizioni e settori di impiego
- 12.2 Mezzi di trasporto su strada
- 12.3 Mezzi di trasporto su rotaia
- 12.4 Mezzi di trasporto marini
- 12.5 Mezzi di trasporto aerei

#### Modulo 13 - CARATTERISTICHE DI MACCHINE ED IMPIANTI - IMPIANTI INDUSTRIALI

- 13.1 Struttura di un impianto industriale
- 13.2 Settori di produzione

#### Modulo 14 - CARATTERISTICHE DI MACCHINE ED IMPIANTI - IMPIANTI TECNICI

- 14.1 Caratteristiche degli impianti tecnici industriali (per comunità)
- 14.2 Componenti
- 14.3 Impianti di riscaldamento
- 14.4 Impianti industriali di cogenerazione

Bolzano 09/06/2017

Il Docente  
Prof. Fabio Baldi

