

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
“GALILEO GALILEI”		
Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
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

**PROGRAMMA PRELIMINARE 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;
- 1.4 Interventi manutentivi, classificazione: interventi per guasti improvvisi, interventi per ispezioni e assistenze periodiche, interventi per miglioramenti
- 1.5 Fasi operative: Attività di ispezione, micro fermate, diagnostica e ricerca del guasto, sostituzione e ripristino, 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
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
“GALILEO GALILEI”		
Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
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 - Cadomastraße 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 Attrezzi per lavori elettrici
- 7.2 Attrezzi per lavori elettronici
- 7.3 Batterie ricaricabili ed accumulatori
- 7.4 Resistenze elettriche;
- 7.5 Condensatori;
- 7.6 Trasformatori;
- 7.7 Circuiti stampati;
- 7.8 Interruttori e deviatori;
- 7.9 Connettori;
- 7.10 Fusibili

Modulo 8 – TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO – DISPOSITIVI MECCANICI

- 8.1 Attrezzi
- 8.2 Tecnologie di unione
- 8.3 Lubrificazione
- 8.4 Adesivi e sigillanti
- 8.5 Assemblaggio di apparecchi per la trasmissione e la trasformazione del moto
- 8.6 Assemblaggio di generatori di potenza

Modulo 9 – TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO – DISPOSITIVI OLEODINAMICI E PNEUMATICI

- 9.1 Assemblaggio dei circuiti oleodinamici di potenza
Procedure ed esempi di assemblaggio
- 9.2 Assemblaggio dei circuiti pneumatici di potenza
Installazione e componenti principali

Modulo 10 – TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO – DISPOSITIVI TERMOTECNICI

- 10.1 Norme di installazione degli impianti civili di riscaldamento
- 10.2 Schemi ed assemblaggio degli impianti di riscaldamento, di depurazione dei fumi e di climatizzazione
- 10.3 Schemi ed assemblaggio degli impianti di depurazione dei fumi
- 10.4 Schemi ed assemblaggio degli impianti di climatizzazione
- 10.5 Procedure di assemblaggio dei sistemi termotecnici



Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
“GALILEO GALILEI”		
Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
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 - Cadomastraße 14 St.Nr. 80006520219

Modulo 11 – MEZZI DI TRASPORTO

- 11.1 Definizioni e settori di impiego
- 11.2 Mezzi di trasporto su strada
- 11.3 Mezzi di trasporto su rotaia
- 11.4 Mezzi di trasporto marini
- 11.5 Mezzi di trasporto aerei

Modulo 12 - CARATTERISTICHE DI MACCHINE ED IMPIANTI - IMPIANTI INDUSTRIALI

- 12.1 Struttura di un impianto industriale
- 12.2 Settori di produzione

Modulo 13 - CARATTERISTICHE DI MACCHINE ED IMPIANTI - IMPIANTI TECNICI

- 13.1 Caratteristiche degli impianti tecnici industriali (per comunità)
- 13.2 Componenti
- 13.3 Impianti di riscaldamento
- 13.4 Impianti industriali di cogenerazione

Modulo 14 - CARATTERISTICHE DI MACCHINE ED IMPIANTI - IMPIANTI ELETTRICI

- 14.1 Generalità
- 14.2 Componenti
- 14.3 Caratteristiche degli impianti elettrici;
- 14.4 Caratteristiche dei contatti e degli interruttori magnetotermici;
- 14.5 Adeguamento del potere di interruzione all'impianto,

Modulo 15 - MONTAGGIO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE E DI SISTEMI DI PROTEZIONE

- 15.1 Rischio elettrico: arco elettrico, folgorazione, modo di contatto;
- 15.2 Sistemi di protezione dalle folgorazioni: Distanze di sicurezza, Messa a terra degli involucri e dei contenitori metallici, isolamento delle parti attive, interruzione automatica del circuito, attrezzi e materiali con isolamento in classe II, separazione elettrica, uso di alimentazioni di sicurezza, misure per evitare la comparsa di tensioni pericolose, dispositivi di protezione individuale (DPI);
- 15.3 Sistemi di terra: Sistema di distribuzione TT, sistema di distribuzione TN, sistema di distribuzione IT
- 15.4 Utilizzo di dispositivi di protezione individuale (DPI)
- 15.5 Montaggio dei dispositivi elettrici
- 15.6 Montaggio dei dispositivi elettronici

