



I.I.S.S. "LAPORTA/FALCONE-BORSELLINO"

Sede centrale: Viale Don Tonino Bello snc – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561117

Sede staccata: Viale Don Bosco, 48 – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561095

Codice Fiscale: 93140040754 – Codice Ufficio: UFJ5EL – Codice IPA: iisslfb

E-Mail: leis04900g@istruzione.it - pec: leis04900g@pec.istruzione.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi della Legge n. 425/97 e del D.P.R. n. 323/98)

Classe QUINTA Sez."A"

**Corso
MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

ALLEGATO A

PROGRAMMA SVOLTO

**Proff.
Paladini Antonio F.
Romano Gianluca**

Materia d'insegnamento:

TECNOLOGIA MECCANICA E APPLICAZIONI

Anno Scolastico 2020/21

Docente/i

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1

TERMOIDRAULICA

Massa volumica, pressione idrostatica, principio di Pascal e di Archimede, moto dei fluidi, portata, equazione di continuità, perdite di carico continue e concentrate, pompe volumetriche e turbopompe, prevalenza, potenza utile ed assorbita di una pompa, pompe in serie e in parallelo, tubazioni e raccorderia dei circuiti oleodinamici. Impianti idrici di sollevamento e di ACS, impianti di scarico, impianti di riscaldamento a termoconvettori, ventilconvettori, a pavimento, e impianti antincendio. L'aria umida, umidità relativa, temperatura di rugiada, calore sensibile e calore latente. Condizionatori e impianti condizionamento, UTA. Efficientamento energetico.

Modulo 2

LE SALDATURE

Definizione di saldatura. Saldature e saldobrasature. Tipi di saldatura: arco elettrico sommerso o con elettrodo, TIG, MIG, MAG, a filo continuo. Posizione delle saldature: orizzontale piana, verticale ascendente, verticale discendente e sopra-testa. Giunti di saldatura: testa a testa, d'angolo, a sovrapposizione. Difetti nelle saldature e Controlli non Distruttivi. Esperienza di realizzazione di un giunto di saldatura in laboratorio con saldatura all'arco elettrico con elettrodo.

Modulo 3

TRASMISSIONE DEL MOTO

Attrito e resistenza del mezzo. Trasmissione con cinghie e pulegge, ruote di frizione, ruote dentate a denti diritti ed elicoidali, meccanismo biella-manovella. Collegamenti fissi e mobili. Motori a combustione interna: motori Diesel e motori a ciclo Otto, due tempi e quattro tempi e loro evoluzione. Laboratorio: alimentazione dei motori alternativi.

Modulo 4

MACCHINE UTENSILI E LABORATORIO

Ciclo di lavorazione per le macchine utensili. Foglio di lavorazione. Operazioni di taglio con la serra alternativa, lavorazione al trapano e lavorazioni al tornio. Esempi di realizzazione di piccoli oggetti con la stampante 3D. **Cittadinanza e costituzione:** costituzione di una società s.r.l. e suo relativo bilancio. Stato patrimoniale e conto economico.

Modulo 5

NORMATIVA E TECNICA DELLA MANUTENZIONE

La direttiva macchine, documentazione tecnica, principi per la redazione del manuale d'uso e manutenzione, il manuale d'uso e manutenzione lettura e comprensione. Obblighi del fabbricante. Il catalogo ricambi in forma cartacea oppure on line, distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti. Fattori di rischio e valutazione del rischio nell'ambiente del lavoro. Classificazione dei guasti e loro probabilità di verifica, affidabilità e sua valutazione, livelli di manutenzione, manutenzione correttiva, preventiva e predittiva, tecniche per il controllo e il monitoraggio di apparecchiatura e impianti. Piano di manutenzione, principali software per la gestione della manutenzione.

Modulo 6: EDUCAZIONE CIVICA

Agenda 2030 dell'ONU per lo sviluppo sostenibile:

- Le cinque "P" dello sviluppo sostenibile;
- I 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile

TESTI UTILIZZATI: "Massimo Pasquinelli" – Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

Galatina, lì

I Docenti

Gli alunni
