

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DISCIPLINA:

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE

DIPARTIMENTO DI INDIRIZZO

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

CLASSI: 3^A OPERATORE MECCANICO

ANNO SCOLASTICO: 2020/21

FINALITA' DELLA DISCIPLINA

Il corso si pone come obiettivo quello di far conseguire allo studente risultati di apprendimento che gli consentono, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, di utilizzare gli strumenti e le tecnologie specifici per garantire e certificare la messa a punto di impianti e macchine, collaborando alla fase di collaudo e di installazione, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste. In definitiva la finalità è quella di formare un buon manutentore che deve possedere cultura e conoscenze trasversali, capacità di collegamento fra eventi, guasti, cause ed effetti per ottenere diagnosi corrette, semplici e risolutive. Inoltre si vuole formare l'alunno anche in relazione alla lettura e all'esecuzione di disegni meccanici con software professionali, nonché in relazione alla stesura di programmi CNC.

ELENCO DEI MODULI IN CUI E' STATA ORGANIZZATA LA MATERIA

Num.	Titolo del modulo	Durata in ore
1	Affidabilità	12
2	Manutenzione	12
3	Trasformazioni tipiche dei gas	24
4	Combustibili e termologia	20
5	Principali cicli motore	16
6	Propedeutica per il laboratorio CAD	24
7	Laboratorio CNC ISO	24

TOTALE 132

METODI E STRUMENTI

La realizzazione del piano di lavoro varrà attuata tramite lezioni frontali integrando il libro di testo con la dettatura di appunti. Con il supporto dell'insegnante tecnico-pratico, saranno eseguite esercitazioni pratiche nel laboratorio di informatica con l'ausilio di AutoCad, di INVENTOR e di simulatori CNC.

TIPOLOGIA VERIFICHE

Le verifiche formative verranno effettuate per accertare il livello di preparazione degli alunni in vista delle verifiche sommativie.

Le verifiche formative consisteranno in domande orali dal posto, in esercizi svolti a gruppi o collettivamente in classe, nella correzione dei compiti per casa, nel rispetto dei tempi di consegna dei lavori assegnati.

	TITOLO E CONTENUTI	METODI E STRUMENTI
MODULO 1	Affidabilità Concetto di guasto e affidabilità, esercizi di calcolo della probabilità di guasto e dell'affidabilità.	Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche in classe
MODULO 2	Manutenzione Concetto di manutenzione e analisi dei vari tipi di manutenzione che si possono attuare	Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche in classe
MODULO 3	Trasformazioni tipiche dei gas: • Equazione di stato dei gas ideali. • Piano Pressione Volume • Principali trasformazioni del gas ideale: isobara, isocora, isoterma, adiabatica	Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche in classe, visione di filmati e simulazioni
MODULO 4	Combustibili e termologia • Tipo di combustibile e numero di ottano • Calcolo del calore e della potenza generati nella combustione • Trasmissione del moto	Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche in classe
MODULO 5	Principali cicli motore: • Ciclo Otto • Ciclo Diesel	Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche in classe, visione di filmati e simulazioni
MODULO 6	Propedeutica per il laboratorio CAD • Proprietà dei materiali • Processi di fabbricazione • Lavorazioni alle macchine utensili	Lezioni teoriche e laboratorio
MODULO 7	Laboratorio CNC ISO: • Principali comandi del linguaggio ISO • Caratteristiche principali di una macchina a CNC • CNC SIMULATOR	Lezioni teoriche e laboratorio