

ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE STATALE "MAZZINI-DA VINCI" - Savona

Sede: via Aonzo, 2 (ingresso provvisorio via Manzoni, 5) - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

C.F. 80008010094 e-mail: segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it web: mazzinidavinci.it

Istituto Professionale -servizi commerciali -servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

MATERIA: tecnologia delle lavorazioni meccaniche TTRG

INSEGNANTE: Paolo Domenico Taramasso

CLASSE: 1MA programma svolto nel corso dell'anno 2022 - 2023

FINALITA' DELLA DISCIPLINA (finalità formative generali cui tende la disciplina):

Oltre agli obiettivi comportamentali del contratto formativo generale con gli studenti della classe, si riportano gli obiettivi specifici della disciplina:

- sviluppare le capacità sia intuitive che logico-deduttive nell'affrontare semplici problemi tecnici;
- utilizzare il linguaggio specifico-tecnico della materia;
- adoperare gli strumenti di calcolo e di misura necessari sia in officina che in laboratorio;
- accompagnare lo studio degli alunni perché diventi un processo di apprendimento, stimolando l'acquisizione di un metodo scientifico di ricerca attraverso il riconoscimento delle difficoltà e dei problemi di studio l'individuazione delle modalità per il loro superamento;
- approfondire lo sviluppo del senso critico e dell'autonomia di giudizio, affinché gli alunni siano in grado di offrire il loro contributo di persone coscienti e con cognizione di causa.

METODOLOGIA (metodi e strategie usate per proporre la materia):

Lezione frontale; lezione partecipata; lavoro individuale; lavoro collettivo; lavoro di gruppo; scoperta guidata; insegnamento per problemi.

Lezione in aula da disegno con utilizzo sia degli strumenti manuali che con il computer;

VALUTAZIONE (criteri stabiliti in sede di CdC e nei dipartimenti disciplinari):

Le verifiche saranno sia orali che scritte. Le verifiche scritte saranno in numero adeguato allo sviluppo delle unità, tenendo in conto anche eventuali verifiche di recupero. Si valuterà la preparazione degli alunni attraverso colloqui, questionari a risposta aperta breve, domande a risposta multipla, completamento, vero/falso ecc. Sarà data notevole importanza al linguaggio, perché si ritiene che gli alunni debbano acquisire una terminologia specifica appropriata.

LIBRI DI TESTO (e altri sussidi didattici anche consigliati):

TEKNOMECH - Calligaris - Fava - Tomasello HOEPLI .

PREREQUISITI (conoscenze e capacità da possedere):

minima comprensione del linguaggio scientifico

conoscenze di base della tecnologia meccanica

unità di misura e conoscenze di base della matematica

ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE STATALE "MAZZINI-DA VINCI " - Savona

Sede: via Aonzo, 2 (ingresso provvisorio via Manzoni, 5) - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

C.F. 80008010094 e-mail: segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it web: mazzinidavinci.it

Istituto Professionale –servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Programmazione:

Tecnologia Meccanica ed arti grafiche

Il programma consiste nell'affrontare argomenti che forniscano elementi e nozioni in grado di valutare le caratteristiche dei materiali utilizzati nelle officine meccaniche e lo studio delle caratteristiche principali delle macchine utensili utilizzate nel corso di studi. Nel corso di studi l'alunno deve raggiungere le capacità tecniche di rappresentare semplici pezzi meccanici utilizzando le assonometrie e le proiezioni ortogonali, capacità di lettura di un disegno

L'alunno dovrà acquisire le capacità tecniche per la misurazione dei pezzi meccanici e le fasi di lavoro da eseguire per ottenere un pezzo finito. Analisi delle principali lavorazioni meccaniche delle macchine utensili tradizionali sia da un punto di vista teorico che pratico. Studio dei materiali e delle loro caratteristiche meccaniche e classificazione in base alle norme UNI.

Sistemi di misura ed uso degli strumenti di misura calibro ventesimale ed uso dei micrometri, unità di misura, sistema metrico e inglese, trasformazione e conversione di valori numerici, tipi di errori e rimedi da applicare, misure angolari e definizione di radiante, uso del goniometro, sistema sessagesimale, cenni per risolvere semplici problemi di trigonometria, seno, coseno, tangente, uso di una livella e calcolo della pendenza, strumenti comparatori, cenni sulla composizione della materia, atomo, molecola, elettrone, definizione di miscela e soluzione, ossidazione e riduzione. Tipi di materiali. Proprietà dei materiali metallici e non metallici, proprietà chimiche, proprietà fisiche, proprietà strutturali, proprietà meccaniche, proprietà tecnologiche. Trattamenti termici e loro caratteristiche cenni. Classificazione dei materiali metallici, tipi di reticoli cristallini, C.C.C. - C.F.C. - E.C. . Massa volumica, calore specifico, temperatura di fusione, calore latente di fusione, conduttività termica ed elettrica. Tipi di sollecitazione, statiche, dinamiche e periodiche. Forze di attrito. Analisi della trazione, compressione, flessione, torsione e taglio. Diagramma della prova di trazione, resistenza a fatica diagramma di Wohler, resilienza e schema con analisi energie. Durezza Brinell, Rochewell, Vichers, prova Shore. Malleabilità, duttilità, imbutibilità, estrudibilità, temprabilità, saldabilità e truciolabilità. Prodotti siderurgici – ghisa ed acciaio, produzione e denominazione con classificazione norme UNI. Acciai non legati, debolmente legati e legati, ghisa nera e bianca. Resine – Materie plastiche –