

ISTITUTO - ISTRUZIONE - SUPERIORE
"Ignazio PORRO"
 Viale Kennedy, 30 - 10064 - PINEROLO (TO)
 Telefono 0121-391311
 C.F. 94540190017 - IPA UF6T0E
<https://www.porropinerolo.edu.it>





porro@porropinerolo.edu.it - porro@pec.porropinerolo.edu.it tois01400d@istruzione.it - tois01400d@pec.istruzione.it

FUTURA **LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI** Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU **Italiadomani** PIANO NAZIONALE DI BIRREDA E FORMAZIONE

PIANO DI LAVORO ANNUALE INDIVIDUALE
 ANNO SCOLASTICO 2024-2025

DOCENTE Manfredi Simonetta

DISCIPLINA Disegno, progettazione ed organizzazione industriale

CLASSE 5A **SEZIONE** ITI Mecc

LA PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE SI RIFA' A QUANTO STABILITO DAL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA (P.T.O.F.) PER:

- FINALITA'
- OBIETTIVI EDUCATIVI GENERALI E TRASVERSALI
- CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE
- ORIENTAMENTO CULTURALE E PROFESSIONALE
- RAPPORTI CON LE FAMIGLIE
- RAPPORTI CON IL TERRITORIO

A QUANTO STABILITO NELLA PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO PER:

- FINALITA' E OBIETTIVI DISCIPLINARI (in termini di conoscenze e capacità')
- TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE
- CRITERI DI VALUTAZIONE
- STRUMENTI DI LAVORO (LIBRI DI TESTO, ATTREZZATURE ..)
- RAPPORTI INTERDISCIPLINARI

In relazione alla programmazione curricolare, tenendo conto della situazione di partenza della classe, degli accordi presi in sede di Dipartimento di Disciplina e di Consiglio di Classe, si prevede il conseguimento dei seguenti:

OBIETTIVI	<ul style="list-style-type: none"> • far consolidare agli allievi le capacità di lettura, interpretazione, rappresentazione e dunque di espressione attraverso il linguaggio grafico del settore meccanico • far consolidare agli allievi conoscenze e capacità progettuali nell'ambito della meccanica tenendo conto dei condizionamenti tecnico-economici • far acquisire conoscenze, capacità progettuali e di analisi critica dei processi di fabbricazione
------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • favorire l'approccio con le tematiche connesse alle strutture ed al funzionamento delle imprese industriali • sensibilizzare gli allievi sulle problematiche dei costi di produzione, della gestione delle scorte e sui problemi di scelta che ne conseguono • far acquisire agli allievi conoscenze ed abilità nell'ambito del disegno meccanico 2D e 3D assistito dal calcolatore
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere le norme e le convenzioni di rappresentazione e quotatura tecnologica e funzionale • conoscere le attrezzature di produzione industriali • conoscere i processi e i tempi di produzione industriali • conoscere i principali aspetti dell'organizzazione industriale • conoscere dal punto di vista costruttivo e funzionale i principali organi di trasmissione del moto, gli organi di calettamento, di bloccaggio, di supporto • conoscere i comandi basilari di rappresentazione mediante AutoCAD 2D e 3D
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • aver acquisito mentalità progettuale mediante lettura e proporzionamento di complessivi • saper analizzare criticamente, semplici attrezzature eseguendone il disegno complessivo e rappresentando mediante disegno esecutivo i relativi particolari, il tutto nel rispetto della normativa e con uso di manuali tecnici • saper sviluppare cicli di lavorazione eseguendo scelte di convenienza economica nell'uso di attrezzature e macchine utensili • dimostrare la conoscenza dei principali aspetti dell'organizzazione industriale con riferimento a programmazione, avanzamento e controllo della produzione nonché all'analisi e valutazione dei costi • saper rappresentare mediante disegno esecutivo e mediante complessivo di montaggio i principali organi di trasmissione del moto • saper rappresentare particolari meccanici con l'uso del software AutoCAD 2D e 3D

Obiettivi minimi:

- far consolidare agli allievi le capacità di lettura, interpretazione, rappresentazione e dunque di espressione attraverso il linguaggio grafico del settore meccanico
- far acquisire agli allievi conoscenze e capacità progettuali di base nell'ambito della meccanica tenendo conto dei condizionamenti tecnico-economici
- far acquisire conoscenze, capacità progettuali e di analisi critica dei processi di fabbricazione
- far acquisire agli allievi conoscenze ed abilità nell'ambito del disegno meccanico 2D assistito dal calcolatore

Competenze minime:

- Saper leggere ed effettuare correttamente secondo normativa disegni di semplici complessivi e/o particolari meccanici.
- Saper redigere cicli di lavorazione con corretta scelta di macchine utensili, attrezzature fondamentali, utensili, sequenza delle operazioni, trattamenti termici.
- Dimostrare la conoscenza basilare delle principali tematiche inerenti le attrezzature e quelle riguardanti l'organizzazione industriale.
- Saper effettuare semplici disegni di particolari utilizzando il software AutoCAD 2D.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Esposti per:

- Moduli

MODULI DIDATTICI

Titolo	Contenuti	Tempi (periodi indicativi di realizzazione)
Richiami sulla normativa di base, sulla rappresentazione della forma, sulla quotatura	Tipi di: linee, scrittura, scale di rappresentazione e tratteggi di materiale. Metodo delle proiezioni ortogonali. Rappresentazione di viste particolari e di sezioni. Quotatura tecnologica di particolari cilindrici. Quotatura	Settembre, ottobre

	tecnologica particolari prismatici. Lettura di disegni quotati.	
Richiami sulle filettature	Rappresentazione convenzionale delle filettature. Tipi di filettature e loro designazione. Organi di collegamento filettati. Elementi ausiliari dei collegamenti. Tipologie di collegamento con organi filettati. Progettazione grafica di collegamenti con organi filettati.	Settembre, ottobre
Richiami sullo stato delle superfici e sulla precisione nelle lavorazioni	Rugosità e relativa indicazione sui disegni. Tolleranze dimensionali, tolleranze geometriche. Indicazione delle tolleranze nella quotatura. Tolleranze dimensionali e geometriche generali.	Ottobre
Attrezzature di produzione	Classificazione. Funzioni: posizionamento e bloccaggio per pezzi cilindrici e prismatici. Elementi normalizzati componibili. Studio di semplici attrezzature con disegno esecutivo dei particolari.	Ottobre, novembre, dicembre
Tecniche della produzione	Tipologie di tempi nella produzione. Metodi di determinazione dei tempi manuali. Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione. Scelta delle macchine utensili per la lavorazione di organi rotanti in funzione del volume di produzione. Richiami su utensili, attrezzi e strumenti di controllo. Cicli di lavorazione: cartellino del ciclo e foglio analisi operazione. Analisi di cicli di lavorazione di organi meccanici rotanti. Esecuzione di ciclo di lavorazione di organi meccanici rotanti.	Novembre, dicembre, gennaio, febbraio
Calettamento e bloccaggio assiale di organi rotanti	Essenzialità sulle chiavette: descrizione, scopo e funzionamento. Linguette: descrizione delle diverse tipologie, scopo e funzionamento, analisi delle sollecitazioni e calcolo di verifica. Progettazione grafica di un complessivo con calettamento mediante linguetta e bloccaggio assiale, disegno esecutivo dell'albero. Profili scanalati: descrizione delle diverse tipologie, scopo e funzionamento, analisi delle sollecitazioni e calcolo di dimensionamento. Progetto di profilo scanalato con disegno esecutivo di albero e mozzo.	Marzo, aprile
Caratteristiche dei processi produttivi e organizzazione aziendale	Definizione di piano di produzione. Tipi di produzione: in serie, a lotti, continua o intermittente, per reparti (flusso dei lotti e diagramma di Gantt), in linea (saturazione della linea), per commessa, Just in Time. Produzione snella. Essenzialità sulla preventivazione dei costi: acquistare o produrre. Essenzialità sul lotto economico di produzione. Lay-out degli impianti: per processo, per prodotto, per progetto, a isole di lavoro, per canali. Asservimento di macchine utensili con i robots.	Aprile, maggio
Applicazione di cuscinetti volventi	Cuscinetti volventi: richiami sulla classificazione cinematica e strutturale; criteri di scelta, norme di applicazione e di montaggio, tolleranze. Analisi e lettura di complessivi inerenti il montaggio di cuscinetti.	Maggio
Essenzialità relative alla contabilità aziendale	Definizione di contabilità generale e industriale. Definizione di: costo, interesse, valore aggiunto, costi diretti e indiretti, costi fissi e variabili di produzione, ricavo, utile, BEP.	Maggio
Elementi di disegno computerizzato (CAD 2D e 3D)	Disegno esecutivo di particolari meccanici in 2D e disegni di semplicissimi particolari in 3D.	Da gennaio a fine anno

		scolastico
EDUCAZIONE CIVICA	Smaltimento delle materie plastiche. Riciclaggio della plastica. Plastica biodegradabile. Plastiche a base di: amido, cellulosa, acido polilattico. Plastiche di poliidrossibutirrato. Compostabilità della plastica. Considerazioni sulle plastiche biodegradabili. Plastiche oxobiodegradabili.	Gennaio

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Secondo i tempi di apprendimento della classe e secondo le carenze evidenziate dall'insegnante, saranno utilizzati i seguenti strumenti:

- Corsi di recupero in itinere (compatibilmente con le esigenze della programmazione didattica)
- Corsi di recupero (IDEI in orario extracurricolare)
- Peer education e tutoring
- Materiale aggiuntivo
- Guida al riconoscimento dei propri errori e quindi all'autocorrezione
- Controllo in itinere, con domande brevi, dell'avvenuta comprensione nel corso di una spiegazione

ATTIVITÀ DI POTENZIAMENTO

Per la valorizzazione delle eccellenze, si prevede di individuare le seguenti attività formative:

- Tutoring
- Percorsi autonomi di approfondimento

I metodi, le strategie e gli strumenti fanno riferimento anche al Piano per didattica digitale integrata, allegato al PTOF

METODI DELL'INSEGNAMENTO

- Lezione frontale, interattiva, dialogata
- Attività di recupero
- Peer education
- Piattaforma utilizzata in DaD: Google Gsuite (classroom, meet)
- Utilizzo tecnologie digitali (AutoCAD)
- Azioni di tutoraggio
- Promozione della conoscenza e dell'utilizzo dei mediatori didattici facilitanti l'apprendimento (schemi, mappe, tabelle, immagini)

STRUMENTI DELL'INSEGNAMENTO

- Libri di testo
- Manuale di Meccanica
- Cataloghi tecnici
- Documenti grafici
- Dispense (schede grafiche, tabelle tecniche)
- Altri: computer

TESTI IN ADOZIONE:

Caligaris Fava Tomasello "DAL PROGETTO AL PRODOTTO" VOL.1 e 2 e 3 Ed. Paravia

Caligaris Fava Tomasello "MANUALE DI MECCANICA" Ed. Hoepli

VALUTAZIONE:

Per la valutazione sommativa si terrà conto dei seguenti criteri: situazione di partenza, conoscenza dei contenuti, capacità di analisi, critiche e di sintesi, capacità espressive, impegno, autonomia nel lavoro, competenze informatiche, partecipazione e progresso nel tempo.

- Nella valutazione degli elaborati grafici si terrà conto in primo luogo delle competenze linguistiche, quindi di quelle progettuali, logiche ed organizzative ed infine, in minor misura, delle capacità grafiche.
- Nella valutazione delle risposte a domande aperte si esamineranno la conoscenza, la comprensione e l'esposizione tecnica delle tematiche richieste.

Per i criteri di valutazione si veda il curriculum concordato in sede di Dipartimento e contenuto nel PTOF.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE:

- Verifiche scritto-grafiche
- Verifiche a domande con risposta aperta

TEMPI DELLA VALUTAZIONE

- Frequenza delle verifiche scritte e orali e modalità della loro programmazione
E' prevista all'incirca una verifica per ogni blocco tematico con cadenza mediamente mensile. La programmazione verrà effettuata mediante registro elettronico, almeno una settimana prima.
- Tempi e modalità di restituzione della correzione e valutazione delle verifiche
Le verifiche verranno corrette nel più breve tempo possibile compatibilmente con gli impegni, anche non prettamente didattici, che, purtroppo, la scuola richiede sempre più e in maggior misura.
Con didattica in presenza: consegna e spiegazione individuale delle verifiche corrette agli studenti.
In caso di DAD: inserimento delle verifiche corrette su classroom, mediante videoconferenza spiegazione collettiva dei principali errori e individuale se richiesta o per le situazioni più critiche.
Inserimento dei voti sul registro elettronico per i genitori.

Data 18/11/2024

Firma
prof. ing. Simonetta Manfredi