



Istituto Tecnico Industriale Statale

“EUGENIO BARSANTI”

POMIGLIANO D'ARCO (NA)

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia



PIANO ANNUALE DI LAVORO

CLASSE 2 SEZ. F

INDIRIZZO: Meccanica Meccatronica ed Energia

MATERIA: Scienze e Tecnologie Applicate

DOCENTI: Antonio Ferrara - Antonio Buonincontri

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

SITUAZIONE INIZIALE

La classe è composta da 22 alunni tutti provenienti dalla III N dell'anno scolastico precedente.

Il sottoscritto, prof. Antonio Ferrara, è stato docente di Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto per la suddetta classe nell'a.s. precedente e pertanto ha già un quadro chiaro della classe, degli aspetti critici e dei punti di forza/debolezza di ogni alunno.

Al termine dello scorso a.s. la classe aveva raggiunto una sufficiente preparazione di base riuscendo a colmare una serie di lacune accumulate durante l'anno. Una buona parte della classe è riuscita, con il supporto dei docenti, a migliorare il proprio metodo di studio che risultava non sempre adeguato. Un ristretto numero di alunni (6), sebbene sia riuscito a raggiungere un livello di preparazione sufficiente al termine dello scorso anno scolastico, ha mostrato notevoli difficoltà nello studio e nell'apprendimento a causa di molteplici fattori (metodo di studio non adeguato, scarso impegno, scarso interesse, difficoltà relazionali, problemi familiari). Sarà prerogativa dei docenti nel corrente anno scolastico cercare di far superare ai suddetti allievi tali difficoltà. Si segnala inoltre la presenza di un gruppo di allievi (6-8) di livello alto che hanno un buon metodo di studio, notevole interesse per la materia, elevato impegno, ottima preparazione di base, buone capacità di apprendimento. Sarà obiettivo dei docenti quelli di stimolarli in maniera opportuna anche con attività extra di ricerca ed approfondimento degli argomenti trattati in classe.

La classe si mostra abbastanza collaborativa e partecipativa anche se in alcuni casi l'aspetto disciplinare non è sempre impeccabile.

Dalle prime osservazioni risultano confermate le osservazioni fatte al termine dello scorso anno scolastico. Non si evidenziano, almeno per il momento, nuove problematiche/criticità.

La programmazione sta seguendo un andamento regolare. Non si evidenziano particolari problemi disciplinari.

FINALITA' ED OBIETTIVI

La disciplina concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

CONTENUTI

I contenuti sono stati divisi in blocchi tematici, ciascuno comprendente più unità didattiche.

METODOLOGIA

A lezioni teoriche si alterneranno quelle di laboratorio. La metodologia utilizzata comprende:

- *Lezione frontale* per la presentazione dell'argomento e per la trasmissione dei saperi
- *Didattica innovativa (lezione multimediale, lavori di gruppo, flipped classroom, compiti di realtà, simulazioni)* per presentare/rafforzare concetti peculiari, simulare processi, fare approfondimenti, sviluppare le competenze.
- *Attività laboratoriale*, per rafforzare le competenze sviluppate e acquisite.

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione del grado di apprendimento avverrà attraverso prove scritte/pratiche, prove orali ed esperienze di laboratorio.

Nella valutazione finale si terrà conto delle conoscenze acquisite, delle competenze sviluppate, dell'impegno e della partecipazione alle lezioni.

I docenti

Ferrara Antonio

Buonincontri Antonio

PIANO ANNUALE DI LAVORO DI STA

ORE TOTALI = 33 settimane X 3h/settimana = 99 h

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	TEMPO
1.METROLOGIA, MISURE E DISPOSITIVI DI MISURAZIONE	1.1 Grandezze fisiche e unità di misura 1.2 Incertezza di misura 1.3 Metodologie di controllo e gestione delle misurazioni 1.4 Il calibro a corsoio 1.5 Il micrometro 1.6 Il comparatore	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le grandezze fisiche e le relative unità di misura - Conoscere il SI, il ST e il SA di unità di misura - Conoscere le caratteristiche metrologiche dei dispositivi di misurazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare correttamente le diverse unità di misura in funzione delle grandezze fisiche trattate - Saper ricavare le unità di misura derivate, saper convertire le unità di misura da un sistema all'altro. Saper utilizzare multipli e sottomultipli - Saper utilizzare gli strumenti di misura per condurre semplici misurazioni 	21 h
2. PROPRIETA' DEI MATERIALI	2.1 Proprietà fisiche 2.2 Proprietà chimiche 2.3 Proprietà meccaniche 2.4 Proprietà tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le diverse proprietà dei materiali - Conoscere i principali materiali utilizzati nella produzione meccanica 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper classificare ed utilizzare i materiali in funzione delle loro proprietà - Saper prevedere il comportamento dei materiali in relazione alle diverse proprietà 	12 h
3.MATERIALI METALLICI	3.1 Ferro e leghe 3.2 Produzione della ghisa 3.3 Produzione dell'acciaio 3.4 Materiali metallici non ferrosi	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le proprietà delle principali leghe ferrose utilizzate per la produzione di componenti meccanici. - Conoscere il processo di produzione delle leghe ferrose e i principali componenti 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper classificare ed utilizzare le leghe ferrose in funzione delle loro proprietà - Saper classificare ed utilizzare le leghe metalliche non ferrose in funzione delle loro proprietà 	12 h

		<p>dell'industria siderurgica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il funzionamento dei principali forni per la produzione di acciaio. - Conoscere le proprietà dei principali materiali metallici non ferrosi. 		
4.LAVORAZIONI MECCANICHE e PROCESSI DI PRODUZIONE	<p>4.1 Lavorazioni per deformazione plastica</p> <p>4.2 Fonderia</p> <p>4.2 Lavorazioni per asportazione di truciolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le diverse tipologie di lavorazione dei metalli per deformazione plastica e i principali parametri di processo. - Conoscere le diverse tipologie di lavorazione dei metalli per asportazione di truciolo e i parametri di taglio. - Conoscere i diversi processi di fonderia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica. - Saper determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione di truciolo. - Saper determinare le caratteristiche dei processi di fonderia. 	15 h
5. MACCHINE PER LAVORAZIONI MECCANICHE	<p>5.1 Il tornio</p> <p>5.2 La fresatrice</p> <p>5.3 L'alesatrice</p> <p>5.4 Il laminatoio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la tipologia e struttura delle macchine utensili per il taglio dei metalli. - Conoscere le tipologie di impianto per l'esecuzione di lavorazioni per deformazione plastica 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili per il taglio dei metalli - Saper definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine per lavorazioni a deformazione plastica 	15 h

6. LABORATORIO	6.1 Strumenti di misura (calibro, micrometro, comparatore) 6.2 Macchine per l'esecuzione di prove meccaniche 6.3 Macchine utensili (tornio, fresa)	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche e i campi di applicazione dei principali strumenti per il controllo dimensionale. - Conoscere la tipologia e la struttura delle macchine per l'esecuzione di prove meccaniche. - Conoscere la tipologia e struttura delle macchine utensili con moto di taglio rotatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare gli strumenti di misura per il controllo dimensionale dei pezzi di produzione - Saper riconoscere le caratteristiche e il funzionamento delle macchine per l'esecuzione di prove meccaniche. - Saper riconoscere gli utensili ed impostare i parametri di taglio e le operazioni necessarie per realizzare semplici componenti con le macchine utensili. 	24 h
-----------------------	---	--	---	-------------

I docenti

Ferrara Antonio

Buonincontri Antonio