



1° ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE - PACHINO

MICHELANGELO BARTOLO

V/e Aldo Moro 87 96018 PACHINO (SR) - tel. 0931592725 - Fax 0931846320

Email: srff04000g@istruzione.it

Codice fiscale 83002910897

Obiettivi del dipartimento:	<ul style="list-style-type: none"> Creazione di un laboratorio di ricerca didattica in cui i docenti "ricercatori" dovranno elaborare percorsi organici e coerenti con le risorse disponibili, al fine di conseguire determinati risultati Programmare concretamente l'offerta formativa in riferimento ai micro contesti (singole classi, gruppi temporanei di livello, di studio, di progetto, di laboratorio, ecc.) o a specifici bisogni (percorsi individualizzati, per il recupero, per l'approfondimento o potenziamento, per la valorizzazione delle eccellenze) 		
Dipartimento: ITIS - TECNOLOGICO	Area: MECCANICA E MECCATRONICA	MATERIA :DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE IND.LE	
CLASSE	III	IV	V
Obiettivi Educativi e Comportamentali	Parte generale		
Finalità	<p>L'insegnamento del Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale deve promuovere negli allievi:</p> <ul style="list-style-type: none"> la formazione di una consistente base tecnico-scientifica nella comprensione e realizzazione dei disegni meccanici; l'acquisizione critica dei principi e dei concetti progettuali costituenti il supporto tecnico scientifico della disciplina; le conoscenze indispensabili per poter affrontare, con la necessaria razionalità, lo studio del disegno, della progettazione specifica dell'indirizzo meccanico e dei singoli organi meccanici; l'acquisizione della capacità di disegno e progetto di organi di macchine e di semplici meccanismi. <p>L'insegnamento, del Disegno Progettazione ed organizzazione industriale, è di rilevante importanza nell'indirizzo per la Meccanica, e deve promuovere negli allievi:</p> <ul style="list-style-type: none"> la formazione di una solida base imperniata soprattutto sugli argomenti di trasmissione dell'energia meccanica, la progettazione, il disegno di semplici meccanismi e di singoli elementi meccanici, e tramite cicli di lavoro con indicazioni di macchine utensili, la loro realizzazione e la valutazione dei loro costi. la conoscenza critica dei principi e degli aspetti applicativi essenziali della disciplina. 		
Obiettivi Formativi	<p>Al termine del corso l'allievo dovrà dimostrare di:</p> <ul style="list-style-type: none"> possedere una buona conoscenza delle problematiche inerenti la progettazione, ai meccanismi per la trasmissione del moto, al disegno esecutivo di singoli elementi meccanici; possedere buone capacità di schematizzazione dei problemi e di impostazione dei calcoli di dimensionamento e di verifica di semplici strutture, di organi di macchine e di meccanismi; essere in grado di adoperare i manuali tecnici e saper interpretare la documentazione tecnica del settore. possedere sufficienti capacità operative di calcolo su potenze, rendimenti, bilanci energetici, consumi, disegni e cicli di lavoro ecc.. documentare e seguire i processi di industrializzazione, gestire i progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza; organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto. 		
Strategie (per raggiungere gli obiettivi)	<ul style="list-style-type: none"> Esercitazioni individuali Test per valutare i prerequisiti del modulo Lezioni frontali con esempi pratici coinvolgendo gli alunni nell'affrontare le argomentazioni svolte ed applicazioni delle stesse. Esercitazioni di applicazione e sviluppo guidate dall'insegnante; Esercitazioni di disegni a mano libera e con l'uso dell'Autocad e sviluppo individuali; Stabilire collegamenti diretti con gli interessi e le esperienze degli allievi. 		

Dipartimento: ITIS - TECNOLOGICO		Area: PERITO MECCANICO	Disciplina: DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE
CLASSE	III	IV	V
Nuclei Concettuali Fondamentali	<ul style="list-style-type: none"> Norme unificate di disegno tecnico, con particolare riferimento alle applicazioni nel settore meccanico. Rilievo di organi meccanici dal vero. Tolleranze di lavorazione, di forma e di posizione. Il disegno tecnico assistito dal computer cad 2D/3D e modellazione solida. Rappresentazione convenzionale dei principali sistemi di giunzione 	<ul style="list-style-type: none"> Catene di tolleranze dimensionali, tolleranze di forma e di dimensioni. Elementi unificati e normalizzati. Proporzionamento ed esecuzione di disegni di assieme con rappresentazione di singoli particolari estratti da questi. Progettazione assistita da CAD con modellatori grafici. Campi di applicazione del CAD bidimensionali e tridimensionali: Progettazione e disegno di singoli elementi meccanici quali: Perni, Cuscinetti, Alberi, Chiavette, scanalature, Ruote dentate, Giunti, innesti etcccc.... 	<ul style="list-style-type: none"> Disegnare dopo aver progettato singoli elementi o semplici complessivi meccanici con Autocad ed a mano libera; Attrezzature di lavorazione e montaggio; Disegno esecutivo alla stazione CAD; Analisi critica e stesura del ciclo di lavorazione; Cicli di fabbricazione e di montaggio; Programmazione automatica CAM; Classificazione dei sistemi produttivi; Aspetti economici, sociali e qualitativi della produzione; Tecniche di programmazione operativa (Gant e PERT); Magazzino e scorte.
Soglie minime	Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le tolleranze di accoppiamento anche in relazione ad una sequenza di più particolari da assemblare. Autonomia nel progetto di un particolare e della sua corretta collocazione nell'ambito di un macchinario. Capacità di progettare, verificare e disegnare, i progetti eseguiti; Capacità di stilare un ciclo di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le tecniche di fissaggio e attrezzi per posizionamento pezzo; Conoscere i software applicativi per il disegno tecnico; Conoscere i criteri di scelta delle macchine operatrici e dei relativi parametri tecnologici; Conoscere le tecniche CAM; Conoscenza del ciclo di lavorazione; Conoscenza del sistema azienda e delle funzioni aziendali; Conoscenza delle fasi di

	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentazione convenzionale o codificata di elementi normalizzati o unificati. 		<p>progettazione e del ciclo di vita di un sistema produttivo;</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere i metodi di ricerca operativa; Conoscenza del sistema magazzino e scorte.
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> Conseguire autonomia nell'impostazione e nella esecuzione di un disegno a norma Saper scegliere le tolleranze dimensionali più adeguate al tipo di collegamento. Individuare e analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto Scegliere la migliore rappresentazione d'insieme per una serie di particolari costituenti un macchinario. Capacità di utilizzare autonomamente le periferiche di ingresso e di uscita di un computer. Applicare le normative le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di scegliere tolleranze di accoppiamento anche in relazione ad una sequenza di più particolari da assemblare. Saper progettare di un particolare e della sua corretta collocazione nell'ambito di un macchinario. Autonomia nell'uso del computer finalizzato alla progettazione. Essere in grado di scegliere autonomamente gli utensili adeguati, le velocità di avanzamento e di taglio di una macchina utensile. 	<ul style="list-style-type: none"> Sapere e designare gli utensili e gli attrezzi adatti alle diverse operazioni; Saper progettare attrezzature; Saper individuare le esigenze tecnologiche imposte da un disegno esecutivo; Sapere compilare un cartellino del ciclo di lavorazione e un foglio analisi operazione; Saper leggere un organigramma aziendale; Saper determinare il costo di produzione; Saper determinare il fabbisogno di materiale e il loro flusso; Saper costruire PERT e Gant; Saper determinare il lotto economico di approvvigionamento
Prove di Verifica	<ul style="list-style-type: none"> Quesiti a risposta singola Quesiti a risposta multipla Problemi a soluzione rapida Verifiche scritte in classe Verifiche scritte a casa Verifiche orali 	Prove di Verifica	<ul style="list-style-type: none"> Quesiti a risposta singola Quesiti a risposta multipla Problemi a soluzione rapida Verifiche scritte in classe Verifiche scritte a casa Verifiche orali

	<ul style="list-style-type: none"> 		
Criteri di Valutazione (Griglie)	<ul style="list-style-type: none"> Livello dell'ottimo: (9-10) acquisizione ampia e completa di tutti i contenuti, rielaborazione autonoma e originale, capacità critiche, di approfondimento e collegamento tra gli argomenti, espressione corretta ed appropriata. Livello del buono: (7,5 – 8,5) acquisizione completa dei contenuti, rielaborazione personale, capacità critiche, espressione corretta. Livello del discreto: (da 6.5 a 7.5) soddisfacente acquisizione dei contenuti che risultano ben padroneggiati, capacità applicative, espressione chiara . Livello della sufficienza: (6) acquisizione di conoscenze e concetti fondamentali, competenze applicative, espressione accettabile. Livello dell'insufficienza: (5) acquisizione superficiale dei contenuti, poca autonomia applicativa, espressione non sempre corretta. Livello del gravemente insufficiente: (3-4) acquisizione frammentaria dei contenuti, limitate abilità operative, presenza di errori gravi anche nell'esecuzione di semplici prove. Livello del completamente insufficiente: (1-2) oltre alle gravi carenze di contenuti, è presente una grave inadempienza ai propri doveri scolastici (lo studente non rispetta le scadenze, non organizza in modo adeguato il materiale, ecc.). 		
Percorsi individualizzati			
Attività extra-scolastiche, progetti classi aperte	<ul style="list-style-type: none"> Visite guidate in stabilimenti del settore meccanico, anche specializzate nella lavorazione dei metalli e nel settore dell'automazione industriale e della robotica Progetti coinvolgenti tutte le altre materie dell'aria tecnica quali Tecnologia, Disegno e progettazione e Sistemi. 		
Monitoraggio	Relative alla struttura e ai contenuti del progetto		