



**1° ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE - PACHINO**

MICHELANGELO BARTOLO

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

Email: [srff04000g@istruzione.it](mailto:srff04000g@istruzione.it)

Codice fiscale 83002910897

<b>Obiettivi del dipartimento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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)</li> </ul>		
<b>Dipartimento: ITIS - TECNOLOGICO</b>	<b>Area: MECCANICA E MECCATRONICA</b>	<b>MATERIA :DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE IND.LE</b>	
<b>CLASSE</b>	III	IV	V
<b>Obiettivi Educativi e Comportamentali</b>	Parte generale		
<b>Finalità</b>	<p>L'insegnamento del Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale deve promuovere negli allievi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la formazione di una consistente base tecnico-scientifica nella comprensione e realizzazione dei disegni meccanici;</li> <li>l'acquisizione critica dei principi e dei concetti progettuali costituenti il supporto tecnico scientifico della disciplina;</li> <li>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;</li> <li>l'acquisizione della capacità di disegno e progetto di organi di macchine e di semplici meccanismi.</li> </ul> <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"> <li>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.</li> <li>la conoscenza critica dei principi e degli aspetti applicativi essenziali della disciplina.</li> </ul>		
<b>Obiettivi Formativi</b>	<p>Al termine del corso l'allievo dovrà dimostrare di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>possedere una buona conoscenza delle problematiche inerenti la progettazione, ai meccanismi per la trasmissione del moto, al disegno esecutivo di singoli elementi meccanici;</li> <li>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;</li> <li>essere in grado di adoperare i manuali tecnici e saper interpretare la documentazione tecnica del settore.</li> <li>possedere sufficienti capacità operative di calcolo su potenze, rendimenti, bilanci energetici, consumi, disegni e cicli di lavoro ecc..</li> <li>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;</li> <li>organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</li> </ul>		
<b>Strategie (per raggiungere gli obiettivi)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esercitazioni individuali</li> <li>Test per valutare i prerequisiti del modulo</li> <li>Lezioni frontali con esempi pratici coinvolgendo gli alunni nell'affrontare le argomentazioni svolte ed applicazioni delle stesse.</li> <li>Esercitazioni di applicazione e sviluppo guidate dall'insegnante;</li> <li>Esercitazioni di disegni a mano libera e con l'uso dell'<b>Autocad</b> e sviluppo individuali;</li> <li>Stabilire collegamenti diretti con gli interessi e le esperienze degli allievi.</li> </ul>		

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

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>		
<b>Criteri di Valutazione (Griglie)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Livello del buono: (7,5 – 8,5) acquisizione completa dei contenuti, rielaborazione personale, capacità critiche, espressione corretta.</li> <li>Livello del discreto: (da 6.5 a 7.5) soddisfacente acquisizione dei contenuti che risultano ben padroneggiati, capacità applicative, espressione chiara .</li> <li>Livello della sufficienza: (6) acquisizione di conoscenze e concetti fondamentali, competenze applicative, espressione accettabile.</li> <li>Livello dell'insufficienza: (5) acquisizione superficiale dei contenuti, poca autonomia applicativa, espressione non sempre corretta.</li> <li>Livello del gravemente insufficiente: (3-4) acquisizione frammentaria dei contenuti, limitate abilità operative, presenza di errori gravi anche nell'esecuzione di semplici prove.</li> <li>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.).</li> </ul>		
<b>Percorsi individualizzati</b>			
<b>Attività extra-scolastiche, progetti classi aperte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visite guidate in stabilimenti del settore meccanico, anche specializzate nella lavorazione dei metalli e nel settore dell'automazione industriale e della robotica</li> <li>Progetti coinvolgenti tutte le altre materie dell'aria tecnica quali Tecnologia, Disegno e progettazione e Sistemi.</li> </ul>		
<b>Monitoraggio</b>	Relative alla struttura e ai contenuti del progetto		