

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**  
**"TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI"**  
**CLASSE 4 M - ANNO SCOLASTICO 2016/17**  
**DOCENTI: PASCIUTO PAOLO E DE ROSSI ANDREA**

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI	METODI	MEZZI	VERIFICHE	TEMPI	SPAZI	MATERIE	CONTENUTI
<b>IL SISTEMA AZIENDA</b>	Le tipologie organizzative	Conoscere le principali forme di organizzazione aziendale e le problematiche ubicazionali	Lezioni frontali Visite in azienda	Appunti del docente	Orali	10	A U L A  S C O L A S T I C A  E  O F F I C I N E  M E C C A N I C H E	Storia	La rivoluzione industriale
	La progettazione d'impianto e la stima dei costi							Matematica	Cenni sullo studio di una funzione
	Il problema ubicazionale e la scelta del lay out								
<b>I BILANCI DI CONVENIENZA</b>	La capitalizzazione e l'ammortamento	Saper definire le voci di costo che intervengono nella realizzazione di un particolare meccanico	Lezioni frontali Esercitazioni numeriche	Appunti del docente	Scritte e orali	10		Matematica	Cenni sullo studio di una funzione
	Il costo totale unitario di produzione							Storia	L'automatizzazione
	Il lotto economico ed il lotto limite di produzione								
<b>IL PROCESSO PRODUTTIVO E LA SUA AUTOMATIZZAZIONE</b>	La scelta del processo produttivo e del livello di automazione degli impianti	Saper valutare il livello d'automatizzazione e gli strumenti impiegabili nelle principali tipologie di produzione	Lezioni frontali Visite in azienda	Appunti del docente	Orali	10		Storia	L'automatizzazione
	I sistemi di produzione integrata							Matematica	L'uso di un foglio di calcolo
	I sistemi flessibili di produzione								
<b>LA STIMA DEI FABBISOGNI PRODUTTIVI</b>	La rappresentazione di un prodotto	Conoscere le principali forme di rappresentazione di un prodotto ed il relativo campo di impiego	Lezioni frontali	Appunti del docente	Orali	10	Matematica	L'uso di un foglio di calcolo	
	La distinta base e il foglio delle lavorazioni								
<b>LA PIANIFICAZIONE ED IL CONTROLLO DI UN PROCESSO PRODUTTIVO</b>	Le tecniche di gestione MRP II e JIT	Conoscere i principali sistemi di gestione della produzione e le tecniche per la pianificazione e il controllo di un processo produttivo	Lezioni frontali Esercitazioni numeriche	Appunti del docente	Scritte e orali	10	Matematica	Statistica: la distribuzione di Gauss, la media, la dispersione e lo scarto quadratico medio	
	Le tecniche del PERT e del GANTT								
<b>LA GESTIONE DELLE SCORTE</b>	Il lotto economico di approvvigionamento	Conoscere le principali tecniche di gestione delle scorte ed il relativo campo di impiego	Lezioni frontali Visite in azienda	Appunti del docente	Orali	10	Matematica	Statistica: la distribuzione di Gauss, la media, la dispersione e lo scarto quadratico medio	
	Le tecniche di riordino delle scorte								
<b>IL CONTROLLO QUALITA'</b>	La normativa	Conoscere e saper applicare le normative relative al controllo qualità in una azienda manifatturiera	Lezioni frontali Analisi di caso	Appunti del docente	Scritte e orali	15	Matematica	Statistica: la distribuzione di Gauss, la media, la dispersione e lo scarto quadratico medio	
	I campionamenti per attributi e per variabili						Matematica	Statistica: la distribuzione di Gauss, la media, la dispersione e lo scarto quadratico medio	
	I diagrammi di Pareto e di causa - effetto								

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ		
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI	METODI	MEZZI	VERIFICHE	TEMPI	SPAZI	MATERIE	CONTENUTI	
<b>LE LAVORAZIONI ALLE M.U. PER ASPORTAZIONE DI TRUCIOLO</b>	Le lavorazioni al tornio	Conoscere le modalità di esecuzione delle lavorazioni	Lezioni frontali	Libro di testo	Scritte, orali e pratiche	10	A U L A  S C O L A S T I C A  E O F F I C I N E  M E C C A N I C H E	Matematica	Trigonometria: i teoremi dei triangoli rettangoli	
	Le lavorazioni alla fresatrice		Lezioni in officina							
	Le lavorazioni al trapano		Esercitazioni pratiche							
<b>LE LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE PLASTICA</b>	La laminazione	Conoscere le caratteristiche principali delle lavorazioni soprattutto in riferimento alla scelta del grezzo di partenza	Lezioni frontali	Libro di testo	Orali	10		A U L A  S C O L A S T I C A  E O F F I C I N E  M E C C A N I C H E	Matematica	Trigonometria: i teoremi dei triangoli rettangoli
	La trafilatura		Visite in azienda							
	L'estrusione									
	Lo stampaggio									
	La fusione									
<b>I COMPOSITI E I SINTERIZZATI</b>	Caratteristiche	Conoscere il processo di produzione, le caratteristiche principali e il campo di impiego	Lezioni frontali	Libro di testo	Orali	10			A U L A  S C O L A S T I C A  E O F F I C I N E  M E C C A N I C H E	
	Processo di lavorazione		Visite in azienda							
	Campi di impiego									
<b>LA SALDATURA</b>	Generalità	Conoscere le modalità di esecuzione dei diversi processi e i relativi campi di impiego	Lezioni frontali	Libro di testo	Orali e pratiche	10	A U L A  S C O L A S T I C A  E O F F I C I N E  M E C C A N I C H E			Elettronica
	Saldatura ossacetilenica		Lezioni in officina							
	Saldatura ad elettrodo rivestito e ad arco elettrico		Esercitazioni pratiche							
	Saldatura MIG, MAG e TIG		Appunti del docente							
	Saldatura laser									
<b>GLI STUDI DI FABBRICAZIONE</b>	L'analisi critica del progetto	Saper definire l'impiego ottimale, in riferimento soprattutto ai costi di produzione, delle macchine utensili e delle tecnologie	Lezioni frontali	Appunti del docente	Scritte, orali e pratiche	25		A U L A  S C O L A S T I C A  E O F F I C I N E  M E C C A N I C H E		Esercitazioni di laboratorio
	La scelta del grezzo		Lezioni in officina							
	La scelta delle macchine		Esercitazioni pratiche							
	Le attrezzature									
	Il foglio delle lavorazioni									
<b>I CONTROLLI NON DISTRUTTIVI</b>	Generalità	Conoscere le modalità di esecuzione dei diversi tipi di controlli ed i loro rispettivi campi di impiego	Lezioni frontali	Libro di testo	Orali	10	A U L A  S C O L A S T I C A  E O F F I C I N E  M E C C A N I C H E		Elettronica	La legge di Ohm I concetti di frequenza, periodo, lunghezza d'onda
	I controlli radiografici e gammografici		Visite in azienda							
	I controlli agli ultrasuoni									
	I controlli mediante liquidi penetranti									
	I controlli termici e magnetici									