

PROGRAMMA SVOLTO
"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	SPAZI	MATERIE	CONTENUTI
IL SISTEMA AZIENDA	Le tipologie organizzative	Conoscere le principali forme di organizzazione aziendale e le problematiche ubicazionali	Lezioni frontali Visite in azienda	Appunti del docente	Orali		Storia	La rivoluzione industriale
	La progettazione d'impianto e la stima dei costi							
	Il problema ubicazionale e la scelta del lay out							
I BILANCI DI CONVENIENZA	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		Matematica	Cenni sullo studio di una funzione
	Il costo totale unitario di produzione							
	Il lotto economico ed il lotto limite di produzione							
IL PROCESSO PRODUTTIVO E LA SUA AUTOMATIZZAZIONE	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		Storia	L'automatizzazione
	I sistemi di produzione integrata							
	I sistemi flessibili di produzione							
LA STIMA DEI FABBISOGNI PRODUTTIVI	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		Matematica	L'uso di un foglio di calcolo
	La distinta base e il foglio delle lavorazioni							
LA PIANIFICAZIONE ED IL CONTROLLO DI UN PROCESSO PRODUTTIVO	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		Matematica	Statistica: la distribuzione di Gauss, la media, la dispersione e lo scarto quadratico medio
	Le tecniche del PERT e del GANTT							
LA GESTIONE DELLE SCORTE	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		Matematica	Statistica: la distribuzione di Gauss, la media, la dispersione e lo scarto quadratico medio
	Le tecniche di riordino delle scorte							
IL CONTROLLO QUALITA'	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		Matematica	Statistica: la distribuzione di Gauss, la media, la dispersione e lo scarto quadratico medio
	I campionamenti per attributi e per variabili							
	I diagrammi di Pareto e di causa - effetto							

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

CONTENUTI			METODOLOGIE				INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI	METODI	MEZZI	VERIFICHE	SPAZI	MATERIE	CONTENUTI
LE LAVORAZIONI ALLE M.U. PER ASPORTAZIONE DI TRUCIOLO	Le lavorazioni al tornio	Conoscere le modalità di esecuzione delle lavorazioni	Lezioni frontali	Libro di testo	Scritte, orali e pratiche	A U L 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					
LE LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE PLASTICA	La laminazione	Conoscere le caratteristiche principali delle lavorazioni soprattutto in riferimento alla scelta del grezzo di partenza	Lezioni frontali	Libro di testo	Orali		Matematica	Trigonometria: i teoremi dei triangoli rettangoli
	La trafilatura		Lezioni in officina					
	L'estrusione		Visite in azienda					
	Lo stampaggio							
	La fusione							
I COMPOSITI E I SINTERIZZATI	Caratteristiche	Conoscere il processo di produzione, le caratteristiche principali e il campo di impiego	Lezioni frontali	Libro di testo	Orali			
	Processo di lavorazione		Lezioni in officina					
	Campi di impiego		Visite in azienda					
LA SALDATURA	Generalità	Conoscere le modalità di esecuzione dei diversi processi e i relativi campi di impiego	Lezioni frontali	Libro di testo	Orali e pratiche	Elettronica	La legge di Ohm I concetti di frequenza, periodo, lunghezza d'onda	
	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							
GLI STUDI DI FABBRICAZIONE	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	Esercitazioni di laboratorio	Realizzazione di particolari meccanici	
	La scelta del grezzo		Lezioni in officina					
	La scelta delle macchine		Esercitazioni pratiche					
	Le attrezzature							
	Il foglio delle lavorazioni							
I CONTROLLI NON DISTRUTTIVI	Generalità	Conoscere le modalità di esecuzione dei diversi tipi di controlli ed i loro rispettivi campi di impiego	Lezioni frontali	Libro di testo	Orali	Elettronica	La legge di Ohm I concetti di frequenza, periodo, lunghezza d'onda	
	I controlli radiografici e gammografici		Lezioni in officina					
	I controlli agli ultrasuoni		Visite in azienda					
	I controlli mediante liquidi penetranti							
	I controlli termici e magnetici							