

PROGRAMMA FINALE
"TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI"
CLASSE 4 M - ANNO SCOLASTICO 2018/19
DOCENTI: PASCIUTO PAOLO e DE ROSSI ANDREA

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI	METODI	MEZZI	VERIFICHE	TEMPI	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	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								
	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	10		Matematica	Cenni sullo studio di una funzione
	Il costo totale unitario di produzione								
	Il lotto economico ed il lotto limite di produzione								
LE PROPRIETÀ TECNOLOGICHE	Generalità	Conoscere le principali proprietà (resistenza a trazione, durezza, resilienza, resistenza a fatica) in termini di significato e di misurazione	Lezioni frontali Esercitazioni pratiche	Appunti del docente	Orali	10		Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche	I cicli di lavoro
	Campi di impiego								
	Le modalità di esecuzione								
LE LEGHE METALLICHE	Tipologie, designazione e proprietà	Conoscere delle leghe ferro carbonio, delle leghe del rame e delle leghe di alluminio la loro designazione, le caratteristiche tecnologiche, i campi di impiego e i processi di produzione	Lezioni frontali Visite in azienda	Appunti del docente	Orali	10	Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche	I cicli di lavoro	
	Campi di impiego								
	Processi di produzione								
I TRATTAMENTI TERMICI	Generalità	Conoscere i principali termici (tempra, rinvenimento, bonifica, ricottura, invecchiamento, cementazione e nitrurazione) in termini di finalità e di modalità di esecuzione	Lezioni frontali Visite in azienda	Appunti del docente	Scritte e orali	10	Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche	Gli utensili	
	Campi di impiego								
	I processi termici								
I MATERIALI COMPOSITI E I SINTERIZZATI	Caratteristiche	Conoscere il processo di produzione, le caratteristiche principali e il campo di impiego	Lezioni frontali Visite in azienda	Appunti del docente	Orali	10	Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche	I cicli di lavoro	
	Processo di lavorazione								
	Campi di impiego								
I MATERIALI PLASTICI	Caratteristiche	Conoscere il processo di produzione, le caratteristiche principali e il campo di impiego	Lezioni frontali	Appunti del docente	Orali	10	---	---	
	Processo di lavorazione								
	Campi di impiego								

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ			
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI	METODI	MEZZI	VERIFICHE	TEMPI	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 e orali	15	A U L A S C O L A S T I C A	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	10		A U L A S C O L A S T I C A	Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche	La scelta del grezzo	
	La trafilatura		Visite in azienda								
	L'estrusione										
	Lo stampaggio										
	La fusione										
LA SALDATURA	Generalità	Conoscere le modalità di esecuzione dei diversi processi e i relativi campi di impiego	Lezioni frontali	Libro di testo	Scritte e orali	15			A U L A S C O L A S T I C A	tecnologie elettriche ed elettroniche ed applicazioni	La legge di Ohm
	Saldatura ossacetilenica		Visite in azienda								
	Saldatura ad elettrodo rivestito e ad arco elettrico										
	Saldatura MIG, MAG e TIG										
	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	Libro di testo	Scritte e orali	30	A U L A S C O L A S T I C A	Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche		Realizzazione di particolari meccanici	
	La scelta del grezzo		Esercitazioni numeriche								
	La scelta delle macchine										
	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	10		A U L A S C O L A S T I C A	---	---	
	I controlli radiografici e gammografici		Visite in azienda								
	I controlli agli ultrasuoni										
	I controlli mediante liquidi penetranti										
	I controlli termici e magnetici										