

I.T.I.S. " GALILEO FERRARIS " - VERONA  
anno scolastico 2005 / 2006

programma analitico di massima - P.A.M.

coordinamento della materia TECNOLOGIA MECCANICA Classi TERZE

SAPERI MINIMI	MODULI DIDATTICI	STRUMENTI DIDATTICI	ABILITA' DA PERSEGUIRE	DESCRITTORI ( per le prove )
<p>Nozioni elementari di statistica e minima conoscenza degli strumenti di misura.</p> <p>Conoscenza delle proprietà chimiche e fisiche dei composti.</p> <p>Conoscenza delle proprietà chimiche e fisiche dei composti.</p> <p>Nozioni sull'impiego di macchine per deformazione plastica.</p> <p>Conoscenze delle caratteristiche fisiche dei materiali.</p> <p>Conoscenza minima del processo di saldatura.</p> <p>Essere in grado di riconoscere minimi principi di funzionamento delle macchine utensili.</p>	<p>Unità di misura, teoria degli errori, metrologia di base con uso e controllo degli strumenti di misura.</p> <p>Proprietà dei materiali e loro verifiche sperimentali.</p> <p>Processi produttivi dei materiali: leghe siderurgiche, leghe non ferrose, materiali sinterizzati, materiali compositi, materie plastiche, conglomerati.</p> <p>Lavorazioni per deformazione plastica e lavorazioni delle lamiere.</p> <p>Nozioni di fonderia con esame dei principali processi fusori delle leghe metalliche.</p> <p>Nozioni di saldatura con verifica mediante mezzi e metodi di controllo..</p> <p>Lavorazioni principali al tornio e al trapano con descrizione del loro funzionamento e delle loro parti costitutive.</p>	<p>Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, lucidi con lavagna luminosa, strumenti di misura.</p> <p>Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, macchine per le prove in uso presso il laboratorio tecnologico.</p> <p>Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito.</p> <p>Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, macchine per le prove in uso presso il laboratorio tecnologico.</p> <p>Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, macchine per le prove in uso presso il laboratorio tecnologico.</p> <p>Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, attrezzatura per saldare in uso presso il reparto di saldatura.</p> <p>Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, macchine utensili in uso presso il reparto di macchine utensili.</p>	<p>Capacità di usare correttamente gli strumenti di misura quali: riga metrica, calibro centesimale e millesimale, micrometro.</p> <p>Saper eseguire le principali prove distruttive e non distruttive: trazione, durezza, resilienza.</p> <p>Conoscere come vengono prodotti i materiali impiegati nell'industria meccanica.</p> <p>Saper eseguire le seguenti lavorazioni: piegatura, calandratura, taglio e stampaggio di una lamiera.</p> <p>Eseguire lo staffaggio manuale e automatico, la colata in conchiglia e in terra con alluminio.</p> <p>Saper eseguire una saldatura ossiacetilenica ed elettrica.</p> <p>Saper eseguire le principali lavorazioni al tornio, conoscere il funzionamento delle varie macchine trapanatrici.</p>	<p>Verifiche orali, test a risposte multiple, interrogazioni scritte, relazioni sulle prove di laboratorio eseguite.</p> <p>Verifiche orali, test a risposte multiple, interrogazioni scritte, relazioni sulle prove di laboratorio eseguite.</p> <p>Verifiche orali, test a risposte multiple, interrogazioni scritte, relazioni sulle prove di laboratorio eseguite.</p> <p>Verifiche orali, test a risposte multiple, interrogazioni scritte, relazioni sulle prove di laboratorio eseguite.</p> <p>Verifiche orali, test a risposte multiple, interrogazioni scritte, relazioni sulle prove di reparto eseguite.</p> <p>Verifiche orali, test a risposte multiple, interrogazioni scritte, relazioni sulle prove di reparto eseguite.</p> <p>Verifiche orali, test a risposte multiple, interrogazioni scritte, relazioni sulle prove di reparto eseguite.</p>

I.T.I.S. " GALILEO FERRARIS " - VERONA  
anno scolastico 2005 / 2006

programma analitico di massima - P.A.M.

coordinamento della materia TECNOLOGIA MECCANICA Classi QUARTE

SAPERI MINIMI	MODULI DIDATTICI	STRUMENTI DIDATTICI	ABILITA' DA PERSEGUIRE	DESCRITTORI ( per le prove )
Chimica dei materiali, caratteristiche fisiche degli elementi.	Elementi di metallurgia: strutture reticolari, difetti, diagrammi di stato.	Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, lucidi con lavagna luminosa, strumenti di misura.	Conoscere il diagramma ferro-carbonio ed essere in grado di prevedere le strutture ottenibili a temperatura ambiente analizzando la composizione della lega.	Verifiche orali, test a risposte multiple.
Leggi di proporzionalità, calcolo di percentuali, concetto di solvente e di soluto.	Diagramma di stato delle leghe ferro-carbonio e di alcune leghe non ferrose.	Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, lucidi con lavagna luminosa.		Verifiche orali, test a risposte multiple.
Conoscenza elementare dei tipi di trattamento termico e della prova di durezza. Saper distinguere i tipi di acciai e di ghise in base al diagramma ferro-carbonio.	Trattamenti termici delle leghe metalliche: scopi, metodi, attrezzature. Esecuzione dei trattamenti termici con verifica dei risultati ottenuti. Prova di temprabilità.	Libro di testo, manuale del perito, tabelle UNI, strumenti di misura e macchine per le prove in uso presso il laboratorio tecnologico.	Possedere capacità di scelta dei trattamenti termici dei materiali metallici per ottenere le caratteristiche più idonee all'impiego di questi.	Verifiche orali, test a risposte multiple. Relazioni sulle prove di laboratorio eseguite.
Nozioni elementare sull'uso di un microscopio. Conoscenza dei trattamenti termici eseguibili su leghe ferrose.	Analisi metallografiche e metaloscopiche delle principali leghe metalliche.	Libro di testo, manuale del perito, tabelle UNI, strumenti di misura e macchine per le prove in uso presso il laboratorio tecnologico.	Riconoscere il tipo di lega, il trattamento termico subito ed il tipo di lavorazione per deformazione in base all'analisi metallografica di una provetta.	Verifiche orali, test a risposte multiple. Relazioni sulle prove di laboratorio eseguite.
Conoscenza degli elementi di alligazione.	Materiali metallici per impieghi speciali.	Libro di testo, pubblicazioni specifiche, cataloghi.	Scegliere il materiale più adatto in base all'impiego.	Verifiche orali, test a risposte multiple.
Essere in grado di comprendere la funzionalità di una macchina utensile.	Lavorazioni per asportazione di truciolo con individuazione dei parametri che influenzano il taglio.	Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, macchine in uso presso i reparti di lavorazione.	Razionalizzare l'impiego di una macchina utensile in base al tipo di lavorazione richiesta.	Verifiche orali. Relazioni sulle lavorazioni eguite con le macchine utensili.
Concetti basilari di rugosità e di tolleranza riguardo la finitura di una superficie.	Tipi di utensili e truciolabilità dei materiali. Finitura delle superfici e rilievo sperimentale della rugosità.	Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, macchine in uso presso i reparti di lavorazione, strumenti di misura.	Scegliere il tipo di utensile migliore in base a criteri di qualità e di economicità.	Verifiche orali. Relazioni sulle misurazioni effettuate su pezzi finiti.
Essere in grado di comprendere la funzionalità di una macchina utensile.	Macchine utensili a moto rotatorio e a moto rettilineo con esame delle lavorazioni principali.	Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, macchine in uso presso i reparti di lavorazione.	Individuare il tipo di macchina utensile più adatta all'esecuzione di una data lavorazione.	Verifiche orali. Relazioni sulle lavorazioni eguite con le macchine utensili.
Essere in grado di comprendere la funzionalità di una macchina utensile.	Macchine semiautomatiche e per copiare. Macchine rettificatrici e mole utilizzate.	Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, macchine in uso presso i reparti di lavorazione.	Individuare il tipo di macchina utensile più adatta all'esecuzione di una data lavorazione.	Verifiche orali. Relazioni sulle lavorazioni eguite con le macchine utensili.
Conoscenza dei parametri che influenzano il taglio.	Verifica sperimentale dei parametri di taglio, misura della potenza assorbita e degli sforzi di taglio.	Libro di testo, tabelle UNI, manuale del perito, macchine in uso presso i reparti di lavorazione, strumenti di misura.	Razionalizzare l'impiego di una macchina utensile e degli utensili sotto l'aspetto economico e della produzione.	Verifiche orali. Relazioni sulle lavorazioni eguite con le macchine utensili.

I.T.I.S. “ GALILEO FERRARIS “ - VERONA  
 anno scolastico 2005 / 2006  
 programma analitico di massima - P.A.M.

coordinamento della materia TECNOLOGIA MECCANICA Classi QUINTE

SAPERI MINIMI	MODULI DIDATTICI	STRUMENTI DIDATTICI	ABILITA' DA PERSEGUIRE	DESCRITTORI ( per le prove )
<p>Concetto di risonanza. Semiconduttori ed onde elettromagnetiche.</p> <p>Nozioni di elettrolisi e di elettronegatività, potenziali di ionizzazione.</p> <p>Trattamenti superficiali dei metalli, deposito galvanico e deposito ad alta temperatura.</p> <p>Essere in grado di utilizzare strumenti di misura e di verifica.</p> <p>Nozioni di base delle proprietà dei materiali.</p> <p>Conoscenza di base delle principali prove sui materiali.</p> <p>Nozioni di geometria nello spazio e conoscenza delle principali lavorazioni eseguibili sui materiali.</p> <p>Saper utilizzare il software di un computer. Conoscere i principali utensili adatti per le lavorazioni. Essere in grado di lavorare con un programma CAD.</p> <p>Saper utilizzare il software di un computer. Essere in grado di lavorare con un programma CAD.</p>	<p>Lavorazioni non convenzionali: ultrasuoni, laser, elettroerosione, elettrochimica.</p> <p>Elementi di corrosione e sistemi di protezione dei metalli alla corrosione in ambienti umidi ed in presenza di gas secchi.</p> <p>Protezione catodica e protezione mediante rivestimento superficiale contro la corrosione.</p> <p>Collaudi e controllo della qualità.</p> <p>Studio delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali.</p> <p>Prove distruttive e non distruttive sui materiali e sui pezzi lavorati.</p> <p>Architettura delle macchine CNC con individuazione degli assi controllati e dei sistemi di riferimento.</p> <p>Linguaggio di programmazione di base di una macchina CNC con gestione del magazzino utensili e programmazione manuale con video-grafica interattiva.</p> <p>Programmazione assistita del calcolatore e collegamento a sistemi CAD.</p>	<p>Libro di testo, pubblicazioni specifiche, lucidi con lavagna luminosa, visite a fiere e a fabbriche.</p> <p>Libro di testo, pubblicazioni specifiche, lucidi con lavagna luminosa.</p> <p>Libro di testo, pubblicazioni specifiche, lucidi con lavagna luminosa.</p> <p>Libro di testo, manuale del perito, tabelle UNI, strumenti di misura in uso presso il laboratorio tecnologico.</p> <p>Libro di testo, manuale del perito, tabelle UNI, strumenti di misura e macchine per le prove in uso presso il laboratorio tecnologico.</p> <p>Libro di testo, macchina utensile CNC in uso presso apposita aula, pubblicazioni specifiche.</p> <p>Libro di testo, macchina utensile CNC in uso presso apposita aula, pubblicazioni specifiche, elaboratore collegato alla macchina, computer con programma CAD.</p>	<p>Conoscenza delle moderne tecniche di lavorazione.</p> <p>Conoscenza dei processi di corrosione e dei procedimenti per la prevenzione e la protezione dei materiali metallici.</p> <p>Conoscenza dei processi di corrosione e dei procedimenti per la prevenzione e la protezione dei materiali metallici. Capacità di effettuare controlli sui materiali e sul processo produttivo. Conoscenza dei materiali impiegati nell'industria meccanica.</p> <p>Conoscenza dei materiali impiegati nell'industria meccanica, dei mezzi e dei processi con i quali essi vengono trasformati per ottenere il prodotto. Saper affrontare le problematiche delle macchine utensili CNC, realizzare programmi per varie lavorazioni e utilizzarli assieme ad un sistema CAD. Saper scegliere gli utensili più adeguati in base al tipo di lavorazione richiesto.</p> <p>Realizzare programmi per varie lavorazioni e utilizzarli assieme ad un sistema CAD.</p>	<p>Verifiche orali. Test a risposta multipla.</p> <p>Verifiche orali. Test a risposta multipla.</p> <p>Verifiche orali. Test a risposta multipla.</p> <p>Verifiche orali. Relazioni inerenti a fogli di collaudo dimensionale e tramite prove di laboratorio. Verifiche orali. Relazioni su prove eseguite in laboratorio.</p> <p>Verifiche orali. Relazioni su prove eseguite in laboratorio.</p> <p>Verifiche orali. Test a risposta multipla. Relazioni su lavorazioni effettuate con macchina CNC.</p> <p>Verifiche orali. Test a risposta multipla. Relazioni su lavorazioni effettuate con macchina CNC. Stesura di programmi per il funzionamento di una macchina CNC. Stesura di programmi per il funzionamento di una macchina CNC.</p>