



Dipartimento di Discipline Meccaniche

Curricolo disciplinare di Scienze e Tecnologie Applicate – Classe Seconda

Blocchi tematici	Competenze	Abilità	Conoscenze	Grado di approfondimento e verifica	Scelte metodologiche	Ore
Materiali: Proprietà - Prove Ferro, ghisa acciaio Trattamenti termici dei materiali ferrosi	Comprendere le differenti caratteristiche dei materiali metallici e non metallici, degli stati di fornitura e delle principali metodologie di lavorazione.	Acquisire la capacità di: - descrivere le principali proprietà dei materiali Acquisire la conoscenza: - delle fasi fondamentali del processo siderurgico - dei i principali trattamenti termici e termochimici dei materiali ferrosi - delle principali prove di qualità	- Proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali - Prove di laboratorio per il controllo della qualità - Ferro: proprietà, applicazioni, altoforno e tecnologia siderurgica - Ghise e acciai: processi, classificazione e designazione - Materiali grezzi definiti ed indefiniti - Trattamenti termici e termochimici dei materiali ferrosi	Conoscitivo ed informativo Verifiche orali e/o test a struttura mista	Lezioni frontali.	5
Materiali speciali e loro utilizzo.		- Descrivere le proprietà del legno, resine, materie plastiche, gomme e materiali compositi - Conoscere i principali trattamenti termici dei materiali	- Materiali non metallici: legno, resine, materie plastiche, gomme e materiali compositi; - Materiali nelle tecnologie elettriche, elettroniche ed edilizie; - Trattamenti termici e termochimici sui materiali.	Conoscitivo ed informativo Verifiche orali e/o test a struttura mista	Lezioni frontali	5
Lavorazioni dei materiali		Acquisire: - la conoscenza delle principali lavorazioni al banco e delle fondamentali macchine utensili - la conoscenza dei processi di saldatura	- Lavorazioni al banco e alle principali macchine utensili - Processi di saldatura - Cicli di lavorazione elementari - Macchine a Controllo Numerico	Conoscitivo ed informativo Verifiche orali e/o test a struttura mista	Lezioni frontali Visite ai laboratori	14

Introduzione alle tecnologie informatiche CAD	Saper utilizzare la stazione grafica per eseguire semplici disegni e/o schemi	Acquisire la capacità di: <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare i comandi di Autocad - utilizzare comandi di servizio di Autocad - realizzare disegni con Autocad - effettuare quotature e modifiche ai disegni con Autocad Acquisire la conoscenza: <ul style="list-style-type: none"> - delle procedure di base per l'uso della stazione grafica - del software per il disegno computerizzato 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementi di base di una stazione grafica - Software di Autocad - Comandi di servizio e di lavoro - Comandi di quotatura automatica, modifica e di gestione 	Capacità operative e pratiche Verifiche grafiche	Lezione frontale Uso di CAD Esercitazioni	16
Attività progettuale: problematiche e metodologie	Saper individuare i passi fondamentali per la realizzazione di un progetto	Acquisire la capacità di: <ul style="list-style-type: none"> - individuare le sequenze logiche necessarie per realizzare un progetto - eseguire analisi funzionale e descrivere oggetti semplici 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborazione e rappresentazione grafica di metodologie progettuali - Altre tecniche di rappresentazione e visualizzazione 	Capacità di comprensione concettuale ed operative Verifiche orali e/o test a struttura mista	Lezioni frontali Problem solving	8
Tecnologie per le specializzazioni	Saper leggere semplici disegni meccanici individuando gli elementi di collegamento	<ul style="list-style-type: none"> - Essere capaci di riconoscere elementari collegamenti fissi e mobili. - Acquisire conoscenze di base per l'interpretazione dei disegni relativi alle tecnologie meccaniche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologie meccaniche 	Comprensione concettuale Verifiche orali e/o test di lettura disegni	Lezioni frontali	10
Pneumatica - Automazione - Robotica	Comprendere il funzionamento di semplici sistemi automatici di movimentazione	Acquisire: <ul style="list-style-type: none"> - la conoscenza della produzione e dell'utilizzo dell'aria compressa - realizzazione di semplici schemi pneumatici semiautomatici ed automatici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologie pneumatiche - Elementi di Automazione e Robotica 	Conoscitivo ed informativo	Lezioni frontali Visite ai laboratori	10
I flussi di energia	Comprendere e saper distinguere i differenti sistemi di produzione e trasformazione delle differenti forme di energia	Acquisire la capacità di: <ul style="list-style-type: none"> - distinguere la conversione dell'energia - identificare i sistemi di generazione di energia - identificare gli utilizzatori di energia Acquisire la conoscenza: <ul style="list-style-type: none"> - del concetto di trasformazione e generazione di energia - delle principali fonti di energia e la loro utilizzazione - dei principali sistemi in grado di fornire energia chimica - del processo di generazione di energia nucleare - del funzionamento del teleriscaldamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Energia solare - Energia elettrica, sua generazione trasformazione e trasporto - Energia chimica e sua utilizzazione - Energia nucleare e sua trasformazione - Teleriscaldamento 	Conoscitivo ed informativo, comprensione concettuale Verifiche orali e/o test a struttura mista	Lezioni frontali	10

L'azienda e la sua organizzazione. Sistemi di riproduzione e archiviazione. Qualità.	Comprendere l'evoluzione storica dell'organizzazione aziendale, dell'evoluzione e dell'importanza della qualità	Acquisire la conoscenza: <ul style="list-style-type: none"> - dei modelli organizzativi, delle funzioni e delle strutture aziendali - delle principali tecniche di archiviazione - dell'evoluzione storica della qualità e delle norme ISO 9000 	<ul style="list-style-type: none"> - Evoluzione storica della organizzazione aziendale - Funzioni e strutture aziendali - Il flusso delle informazioni - Sistemi di documentazione e archiviazione - Qualità ISO 9000 - Sistema e manuale della qualità 	Conoscitivo ed informativo, comprensione concettuale Verifiche orali e/o test a struttura mista	Lezioni frontali	6
Antinfortunistica. Sicurezza, antincendio, primo soccorso. Decreto legislativo 81/08.	Saper individuare le fonti di rischio presenti in un contesto industriale e conseguentemente prevenire gli infortuni e le malattie.	Acquisire la capacità di: <ul style="list-style-type: none"> - riconoscere e prevenire infortuni e malattie professionali - riconoscere segnali di pericolo - scegliere il mezzo più appropriato per l'estinzione degli incendi Acquisire la conoscenza: <ul style="list-style-type: none"> - dei riferimenti legislativi sulla sicurezza 	<ul style="list-style-type: none"> - Salute, sicurezza, ergonomia - Decreto Legislativo 81/08 - Segnaletica antinfortunistica e pericolo d'incendio - Barriere architettoniche e piano di evacuazione - Compatibilità ambientale dell'industria 	Conoscitivo ed informativo Verifiche orali e/o test a struttura mista	Lezioni frontali	15
						Tot. 99