

Piano di lavoro di SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

Anno scolastico 2013 - 2014

Classe 2^a A - ITT

| CONTENUTI | | OBIETTIVI / COMPETENZE | METODOLOGIE | | | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | VERIFICHE |
|--|---|--|-----------------------------------|--|--|--------------------------------|--------------------------------------|
| MODULI | UNITÀ | | METODI | MEZZI | SPAZI | | |
| I materiali e le loro proprietà | Classificazione dei materiali Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali | Sapere - Conoscere la classificazione dei materiali. - Conoscere i principali tipi di sollecitazioni. Saper fare - Apprendere i criteri di scelta dei materiali, in relazione alle loro caratteristiche e alle condizioni di utilizzo. | Lezioni frontali Esercitazioni | Appunti dei docente Il libro di testo | A U L A E L A B O R A T O R I O | Fisica Chimica | Orali / test scritti |
| I materiali metallici | Classificazione dei materiali metallici Metalli ferrosi: ghisa e acciaio Trattamenti termici delle leghe del ferro Metalli non ferrosi: rame e sue leghe, alluminio e sue leghe, magnesio e sue leghe Cenni su altri metalli e materiali sinterizzati | Sapere - Conoscere i concetti fondamentali della produzione e della lavorazione dei più comuni materiali metallici di interesse industriale. Saper fare - Descrivere le principali caratteristiche dei materiali metallici in relazione alle tipologie d'impiego. | Lezioni frontali Esercitazioni | Appunti dei docente Il libro di testo | | Fisica Chimica | Orali / test scritti |
| I materiali non metallici | Legno Materie plastiche Gomme - Vetro Materiali compositi Materiali per l'edilizia Leganti e conglomerati cementizi | Sapere - Conoscere i concetti fondamentali della produzione e della lavorazione dei più comuni materiali non metallici di interesse industriale. - Conoscere le caratteristiche specifiche dei materiali non metallici. Saper fare - Descrivere le principali caratteristiche dei materiali non metallici in relazione alle tipologie d'impiego. | Lezioni frontali Esercitazioni | Appunti dei docente Il libro di testo | | Fisica Chimica | Orali / test scritti e pratici |
| Metrologia | La misura delle grandezze fisiche Le unità di misura del sistema SI e non SI Errori nelle misure Gli strumenti di misura: caratteristiche e impiego | Sapere - Conoscere il Sistema Internazionale di unità di misura (SI). - Conoscere l'evoluzione dall'analogico al digitale degli strumenti di misura e le più recenti tendenze delle tecniche di misura. Saper fare - Utilizzare i principali strumenti di misura. - Valutare la precisione di una misurazione | Lezioni frontali Esercitazioni | Appunti dei docente Il libro di testo | | Fisica | Orali / test scritti e pratici |
| Prove meccaniche sui materiali metallici | Prova di resistenza a trazione, a compressione e a flessione Prova di resilienza Charpy Prove di durezza | Sapere - Conoscere le macchine e i metodi per la misura delle caratteristiche meccaniche dei metalli. Saper fare - Descrivere misurazioni relative alle principali caratteristiche meccaniche. | Lezioni frontali Esercitazioni | Appunti dei docente Il libro di testo | | Fisica | Orali / test scritti e pratici |
| Lavorazione dei metalli | Lavorazioni a caldo e a freddo Lavorazioni al banco Lavorazioni alle macchine utensili: tornitura, fresatura, foratura e rettificatura Lavorazioni per deformazione plastica Saldatura Collegamenti amovibili e fissi | Sapere - Conoscere i principali metodi per la lavorazione dei metalli. - Conoscere le principali macchine utensili utilizzate dall'industria. Saper fare - Scegliere e/o utilizzare gli utensili e gli attrezzi in funzione della lavorazione da effettuare. - Descrivere e/o realizzare semplici giunzioni amovibili o fisse. | Lezioni frontali Esercitazioni | Appunti dei docente Il libro di testo | | Fisica | Orali / test scritti e pratici |

Piano di lavoro di SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

Anno scolastico 2013 - 2014

Classe 2^a A - ITT

2/2

| CONTENUTI | | OBIETTIVI / COMPETENZE | METODOLOGIE | | | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | VERIFICHE |
|-------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|-------|--------------------------------|-------------------------|
| MODULI | UNITÀ | | METODI | MEZZI | SPAZI | | |
| Elementi di antinfortunistica | Salute, sicurezza ed ergonomia Primo soccorso e pronto soccorso Segnaletica antinfortunistica Sicurezza nell'attività lavorativa Il rischio elettrico e il pericolo incendio | Sapere - Interpretare un disegno schematico. - Avere nozioni di primo e pronto soccorso. - Conoscere i riferimenti legislativi relativi alla sicurezza e riconoscere i segnali antinfortunistici. Saper fare - Essere in grado di individuare e riconoscere i principali fattori di rischio. - Sapere tenere comportamenti corretti in fase di primo soccorso. - Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela dell'ambiente. | Lezioni frontali Esercitazioni | Appunti dei docente Il libro di testo | | Fisica | Orali / test scritti |
| Il sistema "qualità" | Cenni storici - Cos'è la "qualità" Il Sistema di Gestione per la Qualità | Sapere - Conoscere i principali sistemi di archiviazione. Saper fare - Sintetizzare le norme UNI EN ISO 9000 del Sistema di Gestione per la Qualità. | Lezioni frontali Esercitazioni | Appunti dei docente Il libro di testo | | Fisica | Orali / test scritti |

Il docente: Giandomenico FEDELE