

**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E
L'ARTIGIANATO
Via Mazzini 2 – 89048 SIDERNO**

**PROGRAMMAZIONE
SVOLTA**

**DISCIPLINA:TECNICHE DI GESTIONE-
CONDUZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI**

Docenti: Sonia Moraci, Silvia Macrì

CLASSE IV IPID

Anno Scolastico 2017-2018

Contenuti svolti :

Ripasso di argomenti di chimica generale degli anni precedenti, prerequisito per lo studio di questa materia, in particolare tavola periodica con riconoscimento di metalli, non metalli e semimetalli.

Caratteristiche dei materiali e leghe del ferro: i materiali: generalità, proprietà; ferro e sue leghe ; varie fasi della lavorazione:preparazione delle materie prime, trasformazione,affinazione e laminazione;materie prime e altoforno; la ghisa: tipo di ghisa e loro designazione; l'acciaio tramite convertitori Bessemer e Thomas, convertitore a ossigeno, forno Martin-Siemens e forno elettrico ad arco; semilavorati dell' acciaio; acciai comuni al carbonio e acciai speciali; trattamenti termici: tempra, rinvenimento, bonifica; ricottura.

Materiali speciali e loro utilizzo: materiali metallici non ferrosi: rame e le sue leghe (bronzo e ottone), alluminio e le sue leghe, magnesio,cromo e nichel, stagno, piombo, titanio e le sue leghe, metalli radioattivi;

Legno, resine, materie plastiche, gomme e materiali compositi: legno e suoi impieghi, pannelli derivati del legno, materiali termoplastici e termoindurenti; gomme naturali e gomme sintetiche

Vetro, adesivi e colle, terre rare, nanomateriali: composizione chimica del vetro, vetro comune, mezzo cristallo, cristallo, vetri speciali, adesivi naturali e sintetici, colle, cenni su terre rare, nano materiali

Materiali nelle tecnologie elettriche e elettroniche: generalità, materiali conduttori e materiali isolanti

Materiali per l'edilizia: pietre naturali, rocce eruttive, rocce sedimentarie, rocce metamorfiche;.

Misurazioni in ambito chimico (effettuate in laboratorio): generalità; misure di massa, volume, densità; determinazione della concentrazione di una soluzione (titolazioni acido-base); determinazione della presenza di acido ascorbico (vitamina C) in un'aranciata.

La chimica nella tecnologia e nella vita quotidiana.

La chimica nella vita quotidiana: gli additivi alimentari, i medicinali, i detergenti, i cosmetici, le fibre artificiali e sintetiche, la plastica, pitture, vernici, inchiostri, adesivi e altri campi in cui la chimica svolge un ruolo fondamentale; la chimica alla base della vita; la cottura degli alimenti.

Le professioni legate alla chimica: le competenze del diplomato, gli studi universitari ed i possibili sbocchi professionali.

Salute, infortuni, territorio: salute, sicurezza ed ergonomia, cause di infortunio, il rischio chimico, pericoli per la salute umana; etichettatura delle confezioni. Nuovi pittogrammi di pericolo utilizzati sulle confezioni.

Cenni sul petrolio e la petrolchimica

I Docenti:

Prof. ssa Sonia Moraci

Prof.ssa Silvia Macrì