

I.P.S.I.A. “G. Marcora”

Programma Svolto

Materia _ TECNOLOGIE APPLICATE AI MATERIALI ED AI PROCESSI PRODUTTIVI _

Classe _____ *3BP* _____

– a.s. _2018/2019_

Testi utilizzati: Manuale di Meccanica Hoepli
Appunti del docente

Prof. : delli Carri Antonio

(UF1) **Proprietà dei materiali metallici e prove:** Principali elementi metallici. Cenni sulle principali leghe metalliche. Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche. Tipi di celle elementari tipiche dei metalli. Tipi di cristalli: Puri, Misti, con composti intermetallici. Prova di trazione. Prova di durezza Brinell, Vickers, Rockwell, Shore. Prova di resilienza. Prova di fatica. Metodi di misura delle grandezze che caratterizzano le principali proprietà tecnologiche e meccaniche. Prove di caratterizzazione dei materiali metallici. Cenni sulle lavorazioni manifatturiere.

(UF2) **Saldature alla fiamma ed ad arco elettrico con elettrodo rivestito:** Panoramica sulle saldature: caratteristiche del giunto saldato, posizioni del giunto saldato, forme del cianfrino. Saldature autogene ed eterogene. Caratteristiche del metallo base e del metallo d’apporto. Saldature alla fiamma. Caratteristiche dei gas combustibili e comburenti comunemente adoperati. Caratteristiche e temperature delle fiamme. Attrezzatura adoperata. Saldature ad arco elettrico con elettrodo rivestito. Caratteristiche e proprietà dell’arco elettrico e degli elettrodi adoperati. Tipologie di rivestimenti per elettrodi. Attrezzatura adoperata: caratteristiche delle macchine elettriche utilizzate.

(UF3) **Cenni sui controlli non distruttivi:** Controlli non distruttivi: scopi e campi di applicazione. Breve panoramica sui controlli non distruttivi: liquidi penetranti, ultrasuoni, gammagrafia, radiografia, magnetoscopia, correnti parassite. Risultati ottenibili, limiti di applicabilità ed interpretazione dei risultati. Attrezzature adoperati.

(UF4) **Cenni sulle leghe ferro-carbonio e sui materiali per utensili da taglio:** Cenni sulle leghe ferro-carbonio. Produzione di acciai e ghise. Principali proprietà degli acciai e delle ghise e loro campi di applicazione. Materiali duri per utensili da taglio, con particolare riferimento agli acciai rapidi e super rapidi.

Inveruno, 21/05/2019

Gli alunni

I docenti

prof. delli Carri Antonio