



I.I.S. "A.Badoni" Lecco

## **PROGRAMMA - REQUISITI MINIMI - SOLO PARTE TEORICA**

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "S.TEN. VASC. ANTONIO BADONI"

PROGRAMMA REQUISITI MINIMI DEL PROFESSORE: *Ferrara Salvo (parte teorica)*

A.S.: 2020-2021

MATERIA: *Tecnologie Meccaniche di Prodotto e di Processo*

CLASSE: *4AMM*

### ▪ **PROGRAMMA – REQUISITI MINIMI – SOLO PARTE TEORICA**

#### **1) Taglio e utensili**

Relazione di Taylor, velocità di taglio e durate del tagliente. Materiali per utensili: acciai, carburi metallici sinterizzati, materiali ceramici, diamante, nitruro di boro e di silicio. Considerazioni economiche sulla velocità di taglio: velocità di taglio di minimo costo, di massimo profitto e di massima produzione. Angoli caratteristici di taglio e forma dell'utensile. Nomenclatura e classificazione degli utensili e degli inserti.

#### **2) Macchine utensili**

Tornio: calcolo delle condizioni e dei tempi di taglio, calcolo della velocità, dello sforzo e della potenza di taglio, formula di Kronenberg, verifica della stabilità del pezzo e dell'utensile, calcolo della corsa, dell'extra corsa. Legame tra la rugosità superficiale e l'avanzamento. Scelta del tornio in relazione alla potenza.

Fresatrice: procedimenti di fresatura: fresatura in concordanza e discordanza. Fresatura frontale con un tagliente o più taglienti impegnati, determinazione dei parametri di taglio calcolo della forza di taglio, della potenza, della corsa, dell'extra corsa e del tempo macchina. Scelta della fresatrice in relazione alla potenza.

#### **4) Diagramma ferro-cementite**

Descrizione del diagramma ferro-carbonio, principali formazioni cristalline: ferrite alfa, austenite, perlite, cementite. Leghe dell'acciaio con particolare riferimento a quelle comprese tra lo 0% e il 1,5% di C.

#### **5) Trattamenti termici e termochimici**

Trattamenti termici dei materiali ferrosi: ciclo, termico, classificazione dei trattamenti; vari tipi di ricottura; normalizzazione; tempra dell'acciaio: diagramma delle trasformazioni, tempra bainitica e martensitica, legge di raffreddamento critico; rinvenimento; normalizzazione; bonifica; attitudine alla tempra; trattamenti termochimici: nitrurazione, cementazione.

### **DATA E FIRMA DEL DOCENTE**

*Ferrara Salvo*

Lecco, 05/06/2021