 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16:03
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Rev. 00 Data 01/09/10	Pagina 1 di 2

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

PIANO DI LAVORO DEI PROFESSORI

FRANCESCONE DOMENICO

MAPELLI FAZIA

A.S. 2020-2021

MATERIA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

CLASSE 4Dmm

▪ **DESCRIZIONE DELLA CLASSE**

La classe è formata da 21 ragazzi (di cui 2 ragazze). La motivazione verso la disciplina è buona, così come l'attenzione dimostrata in classe. Il docente è cambiato rispetto all'anno precedente.

▪ **OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI**

Acquisire le conoscenze necessarie dei processi industriali per la fabbricazione dei semilavorati e del prodotto finito; ponderare l'impiego delle macchine utensili e degli utensili sotto l'aspetto economico e della produzione; possedere capacità di scelta dei trattamenti termici dei vari materiali metallici per ottenere dagli stessi le caratteristiche tecniche e meccaniche più idonee all'impiego.


▪ **PROGRAMMA**

**1) Diagrammi di equilibrio e leghe metalliche**

Diagramma di equilibrio: cosa sono, come si ottengono e a cosa servono. Diagramma dell'acqua. Legge di Gibbs e regola della leva. Diagramma di fase delle leghe binarie: solubilità allo stato liquido e solido, solubilità allo stato liquido ed insolubilità allo stato solido, eutettico ed eutettoide; leghe siderurgiche, stati allotropici del ferro, reticoli cristallini.

**2) Diagramma ferro-cementite**

Formazione della: ferrite, austenite, perlite, ledeburite, cementite; leghe ipereutettoidiche ed ipoeutettoidiche degli acciai, punti critici con cambiamento di fase, ghise.

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16:03
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>		Rev. 00 Data 01/09/10
		Pagina 2 di 2

### 3) 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; attitudine alla tempra, prova Jominy; trattamenti termochimici: nitrurazione, cementazione, carbocementazione, carbonitrurazione.

### 4) Taglio e utensili

Formazione del truciolo: teoria cinematica e dinamica; potenza di taglio; durata ed usura dell'utensile, relazione di Taylor, velocità di taglio. Materiali per utensili. Realizzazione degli utensili: placchette ed inserti, sinterizzazione; considerazioni economiche sulla velocità di taglio. Angoli caratteristici di taglio e forma dell'utensile. Nomenclatura e classificazione degli utensili.

### 5) Macchine utensili

Tornio: calcolo delle condizioni e dei tempi di taglio, calcolo della velocità, dello sforzo e della potenza di taglio.

### 6) Attività di officina

Utilizzo delle macchine per asportazione di truciolo: segatrice, trapanatrice, tornio.

## ▪ MODALITÀ E CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

I criteri sono quelli decisi nelle riunioni per materia, le verifiche verranno eseguite mediante:

- verifiche svolte in classe
- interrogazioni in classe
- relazioni scritte svolte a casa ed in classe
- presentazioni multimediali

## ▪ DATA E FIRMA DEI DOCENTI

Fazia Mapelli

Domenico Francescone