

## PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: **TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI**

(n. 5 ore settimanali di cui n. 2 ore in compresenza con l'I.T.P.)

DOCENTE TEORICO: Prof. GIRARDELLO MASSIMO

DOCENTE TECNICO-PRATICO: Prof. MANTOVANI MATTIA

### PARTE TEORICA (prof. Massimo Girardello)

Modulo 1 – Attività di ripasso dei concetti appresi nella classe 3<sup>A</sup> e uniformazione dei saperi; La Meccanica e le sue parti: cinematica, dinamica, statica; Forze, momenti; moto rotatorio; lavoro, energia, potenza; trasmissione del moto.

Modulo 2 – I metalli, le leghe e le loro proprietà: chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche.

Modulo 3 – Tecnologia delle lavorazioni meccaniche convenzionali: lavorazioni per asportazione di truciolo. Tornitura e fresatura: calcolo parametri di taglio, potenze e tempi di lavorazione.

Modulo 4 – Lavorazioni per deformazione plastica, formatura per fusione. Cenni sulle lavorazioni non convenzionali: sinterizzazione, elettroerosione, con laser, con ultrasuoni.

Modulo 5 – Organi di trasmissione del moto. Ruote dentate modulari: dimensionamento, disegno e costruzione.

Modulo 6 – Strutture dell'acciaio: diagramma Fe-C; Trattamenti termici dei materiali metallici e degli acciai in particolare. Trattamenti termochimici, trattamenti di indurimento superficiale.

Modulo 7 – Elementi di saldatura: saldature a gas ed elettriche; saldature in atmosfera protettiva: TIG, MIG, MAG.

### PARTE PRATICA (prof. Mattia Mantovani)

– Ripasso parametri di taglio in tornitura e fresatura;

– Calcolo dei tempi complessivi di lavorazione per la tornitura e per la fresatura;

- Ripasso delle proprietà meccaniche e tecnologiche relative ai materiali di impiego comune;
- Applicazioni pratiche dell'apparecchio divisore come attrezzamento della fresatrice;
- Progettazione e realizzazione di un ruotismo (coppia di R.D. a denti dritti) alla fresatrice con l'ausilio dell'apparecchio divisore, previa preparazione del semilavorato al tornio e al trapano a colonna;
- Classificazione degli acciai secondo le norme UNI EN 10027 – I.

Data 07/06/2019

I Docenti

I Rappresentanti di Classe

.....

**Prof. Massimo Girardello**

.....

**Prof. Mattia Mantovani**