

# ***Istituto Professionale di Stato Industria e Artigianato SIDERNO***

***Via G. Mazzini – 89048 Siderno (R.C.)***

***tel. 0964/048010***

***[www.ipsiasiderno.it](http://www.ipsiasiderno.it) – [sede.locri@ipsiasiderno.it](mailto:sede.locri@ipsiasiderno.it)***

***a. s. 2018/2019***

***CLASSE IV / IP09 -B***

## ***PROGRAMMA DELLE LEZIONI***

### **MATERIA: *TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONE***

#### ***Modulo 1: Studio dei materiali , proprietà meccaniche e tecnologiche***

Trasformazione strutturale del ferro- ghise- principali strutture degli acciai- Diagramma di stato delle leghe ferro-carbonio – formazione di perlite, martensite – Curve di raffreddamento - Trattamenti termici degli acciai – fasi del trattamento – mezzi per il riscaldamento e raffreddamento- ricottura e normalizzazione- Tempra- Rinvenimento – Trattamenti termici di indurimento superficiale- cementazione - Tempra di un organo meccanico – prova di durezza –

#### ***Modulo 2: Trasmissione del moto -Organi meccanici***

Introduzione concetti sugli alberi Asse – Albero – boccole –bronzine- calcolo della pressione e smaltimento di calore nei perni –Introduzione concetti di attrito volvente e radente – cuscinetti e relative tecnologie costruttive – Dimensionamento dei cuscinetti – Trasmissione ruote di frizione – ruote dentate – calcolo delle ruote dentate a denti diritti- Pulegge- cinghie trapezoidali – criteri di dimensionamento delle cinghie trapezoidali

#### ***Modulo 3: Elementi di macchine termiche***

Trasformazione termodinamiche nei gas perfetti- isocora –isobara- isoterma- .adiabatica- cicli termodinamici Trasmissione del calore – conduzione – convezione -irraggiamento– Macchine endotermiche, motori a quattro tempi- potenza –coppia e rendimento nei motori a combustione interna

#### ***Modulo 4: Elementi di meccanica***

Richiami di cinematica: velocità – accelerazione velocità angolare e periferica. Richiami di meccanica delle forze- momenti – equilibrio di corpi rigidi – Baricentro e relativo calcolo delle figure geometriche piane, semplici e complesse -Geometrie delle masse e relativo calcolo delle figure semplici e composte- Momenti d'inerzia delle figure canoniche: cerchio. Quadrato, rettangolo e strutture complesse scomponibile con le figure elementari- Richiami di resistenza dei materiali -sollecitazioni semplici - Sforzo normale- Taglio – momento flettente- - definizione di tensione ammissibile - Modulo di resistenza- Calcolo delle reazioni vincolari e tracciamento dei diagrammi del taglio e momento flettente per le trave isostatica con carichi concentrati.

Allievi

.....

Insegnante: **Prof. Francesco Bulzoni**

.....