



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S.2018/2019

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto

DOCENTE USAI MASSIMILIANO/DI FRANCO ANTONINO CLASSE4BMEC

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
58	86	144	165

Contenuti

Sinterizzazione dei materiali: procedimento e utilizzo

Diagrammi di equilibrio: diagrammi di equilibrio di una sostanza pura e di una lega bi componente. Diagramma di equilibrio di una lega binaria miscibile allo stato liquido e allo stato solido. Regola della leva. Calcolo delle percentuali in massa e delle concentrazioni. Diagramma di stato di una lega binaria solubile allo stato liquido e insolubile allo stato solido. Diagrammi di equilibrio con formazione di eutettico e curve di saturazione allo stato solido. Diagramma di equilibrio di una lega binaria solubile allo stato liquido e solido, con curva di saturazione allo stato solido. Diagramma di equilibrio con saturazione e eutettico. Stati allotropici del ferro. Il diagramma Ferro-carbonio.

Materiali e trattamenti: tipi di ghisa e designazione UNI. Trattamenti termici sugli acciai. Temprabilità degli acciai. Prova Jominy. Curve Q-t e curve di Bain per accai eutettici e non eutettici. Trattamenti termochimici sugli acciai.

Lavorazioni per asportazione di truciolo: parametri di taglio. Generalità sulle velocità di scorrimento del truciolo e sulle forze scambiate tra utensile e pezzo. Relazione di Taylor sulla durata dell'utensile. Rugosità'.

Macchine utensili: parti costituenti le macchine utensili. Trasmissione del moto nelle macchine utensili. Cambio delle macchine utensili. Parametri di lavorazione. Operazione di foratura. Parametri tecnologici, potenza della macchina. Tipi di trapani e di punte. Tracciatura diagramma polare di velocità di un tornio. Macchine operatrici e motrici. Trasformatore elettrico.

Attività di laboratorio: compilazione di un ciclo di lavorazione di particolari meccanici lavorati alle macchine utensili, in particolare al tornio parallelo. Lavorazione al banco, alla fresatrice manuale e al tornio parallelo. Costruzione di un complesso meccanico (morsetto)
Prova Jominy e stesura della relativa relazione
Programmazione ISO: interpolazione lineare e circolare. Le funzioni "writec" e "writel". Cicli fissi di foratura e ripetizione circolare di una lavorazione. Cambio origine. Lavorazione ripetuta in Z: sottoprogramma. Cave circolari. Cave poligonali. Utilizzo della fresatrice a controllo numerico: movimentazione manuale. Azzeramento origine e azzeramento pezzo. Lavorazioni varie in manuale e in automatico.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

Attività di recupero

In itinere con ripasso e studio individuale

Varese, 08/06/2019

il Docente

USA MASSIMILIANO

DI FRANCO ANTONINO