

## **MODULO 1: SICUREZZA**

### **Unità 1.1: RISCHI SPECIFICI E SEGNALETICA DI SICUREZZA**

**Contenuti:** rischi specifici connessi alle attività nei laboratori di macchine utensili con particolare riferimento a quelle previste nel corrente a.s.  
Segnaletica di sicurezza negli ambienti di lavoro con part. riferimento a quella presente nei laboratori di macchine utensili e di saldature dell'Istituto.

### **Unità 1.2: OPERAZIONI DI SALDATURA**

**Contenuti:** problemi di igiene e sicurezza connessi con le operazioni di saldatura

### **Unità 1.3: MODULO 1 DEL CORSO "Identificazione dei fattori di rischio"-CORSO ONLINE TRIO**

**Contenuti:** Rischi di natura INFORTUNISTICA o Rischi per la SICUREZZA.

Certificazione online se svolto per intero: codice 5064-SCO-W

### **Unità 1.4: Corso sulla sicurezza MIUR**

**Contenuti:** corso scelto dalla nostra scuola come percorso UFFICIALE per adempiere all'obbligo formativo in tema della sicurezza per gli studenti.

### **Unità 1.4: Documento Valutazione del Rischio-DVR-Laboratorio Macchine Utensili**

**Contenuti:** Documento Valutazione del Rischio-DVR-Laboratorio per il laboratorio di Macchine Utensili dell'Istituto: l'insegnante lo ha letto e commentato con la classe.

## **MODULO 2: MODULO MATERIALI**

### **Unità 2.1: MATERIALI COMMERCIALI**

**Contenuti:** stato di fornitura dei materiali ferrosi (laminati, trafilati, rettificati) e relative lunghezze commerciali; determinazione del costo della materia prima

## **MODULO 3: METROLOGIA**

### **Unità 3.1: STRUMENTI DI MISURA**

**Contenuti:** calibro a corsoio nelle sue varianti principali, del truschino, micrometro, comparatore

## **MODULO 4: MODULO MACCHINE UTENSILI TRADIZIONALI**

### **Unità 4.1: TEORIA E LAVORAZIONI NEL REPARTO OMU**

**Contenuti:** parametri di taglio per le lavorazioni alle m.u. con part. riferimento al tornio parallelo e al trapano ( $V_t$  e  $a$  con uso tabelle); tipologia di utensili, principali lavorazioni eseguibili; calcolo di  $n$  per l'impostazione di un semplice ciclo di lavoro di foratura e tornitura in funzione della scelta dei parametri di taglio e degli utensili utilizzati.

Calcolo della potenza di targa e del tempo in tornitura.

### **Unità 4.2: CONOSCENZA E UTILIZZO DELLE PRINCIPALI ATTREZZATURE ED UTENSILI DEL REPARTO**

**Contenuti:** conoscenza e utilizzo delle attrezzature per le lav. al banco: lime (tipologie), maschi, filiere, truschino, bulino, punta a tracciare squadre, cercacentri prismi, piano di tracciatura e attrezzatura di corredo per la realizzazione di semplici lavorazioni anche di filettatura, sagome controllo e loro impiego.

**Unità 4.3:** M.U. TRONCATRICE MANUALE

**Contenuti:** libro testo, taglio individuale alla troncatrice a nastro dei materiali per le esercitazioni previste

**Unità 4.4:** M.U. TRAPANO A COLONNA

**Contenuti:** utilizzo del trapano e delle punte elicoidali per la realizzazione di fori lisci (passanti o ciechi), svasature, smussature su pezzi assegnati.

**Unità 4.5:** RIVETTATURA MANUALE

**Contenuti:** utilizzo della rivettatrice per il fissaggio di angolari precedentemente tagliati, tracciati e forati sugli sportelli degli armadietti personali riservati agli studenti nel reparto M.U.

**MODULO 5: MODULO SALDATURA**

**Unità 5.1:** PROCEDIMENTI DISPONIBILI IN ISTITUTO

**Contenuti:** sicurezza specifica; caratteristiche principali; dimostrazione a cura del docente della realizzazione di varie tipologie di cordoni con l'elettrodo rivestito, MIG/MAG e brasatura (ottone su rame).

**MODULO 6: MODULO MACCHINE UTENSILI CNC**

**Unità 6.1:** MACCHINE UTENSILI CNC

**Contenuti:** cenni sulle principali caratteristiche e sulle differenze costruttive rispetto alle m.u. tradizionali con part. riferimento al tornio; definizione degli assi z e x.

**MODULO 7: TECNOLOGIA ADDITIVA**

**Unità 7.1:** STAMPA 3D

**Contenuti:** creazione e stampa 3d di modello CAD appositamente realizzato e sua successiva conversione in formato STL. Modalità operative per l'utilizzo della stampante 3d a filamento PLA.

Lucca, 08/06/2020

Firma del docente

