

<b>CLASSE: 3<sup>A</sup></b> <b>a.s. 2015-2016</b>		<b>MATERIA: LTE (Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni)</b> <b>curvatura meccanici</b> <b>(4 ore settimanali programmate su 30 settimane annuali )</b>		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI (CONOSCENZE E COMPETENZE)	METODOLOGIA	ORE 120
<b>Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro</b>	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regole di civile convivenza e rispetto delle regole.</li> <li>▪ Conoscenza dei rischi nei luoghi di lavoro.</li> <li>▪ Obblighi e doveri in ambito lavorativo.</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper assumere una corretta postura sul posto di lavoro.</li> <li>▪ Saper interagire con i messaggi di allarme e con la segnaletica di sicurezza.</li> <li>▪ Sapersi organizzare in caso di pericolo.</li> </ul>	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Principali norme di sicurezza nei luoghi di lavoro</li> <li>▪ Valutazione dell'efficienza dei sistemi di sicurezza.</li> <li>▪ Vie di fuga.</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso in sicurezza delle macchine utensili, degli strumenti e degli attrezzi del laboratorio di officina.</li> <li>▪ Saper riconoscere le situazioni di rischio.</li> <li>▪ Saper gestire l'emergenza.</li> </ul>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Test</p>	<b>5</b>

**Metodi e Tecniche della tornitura  
con tornio parallelo e a CNC**

**Conoscenze**

- Norme del disegno tecnico.
- Lettura degli strumenti di misura e di controllo
- Conoscenza degli utensili per tornire
- Calcolo del numero dei giri e della velocità di avanzamento.

**Abilità**

- Riconoscere la strumentazione adatta al lavoro.
- Saper scegliere gli utensili e saper predisporre la macchina per eseguire l'operazione.
- Saper effettuare le verifiche dimensionali anche a bordo macchina.

**Conoscenze**

- Lettura dei disegni delle esercitazioni.
- Tolleranza di lavorazione.
- Metodo di calcolo per l'esecuzione delle piccole conicità.
- Sequenzialità delle operazioni.
- Struttura della programmazione ISO per lavorazione al centro di tornitura.
- Tecniche di attrezzamento della macchina a CNC.

**Abilità**

- Eseguire torniture con gole, smussi, raccordi, maschiature e conicità con spostamento della contropunta.
- Eseguire accoppiamenti cilindrici.
- Eseguire accoppiamenti filettati e torniture con zigrinatura.
- Eseguire semplici programmi in ISO per CNC.
- Eseguire semplici lavorazioni al centro di tornitura a CNC.

- Suddivisione del lavoro per fasi.
- Individuazione delle difficoltà per ogni singola operazione.
- Prove di tornitura di gole, smussi, raccordi e piccole conicità
- Prove di tornitura di accoppiamenti cilindrici.
- Prove di tornitura di accoppiamenti filettati.
- Prove di tornitura con zigrinatura.
- Prove di attrezzamento del centro di tornitura.
- Prove di programmazione e lavorazione al CNC.

<p style="text-align: center;"><b>Metodi e tecniche della fresatura tradizionale e con centri di lavoro a CNC</b></p>	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Norme del disegno tecnico.</li> <li>▪ Lettura degli strumenti di misura e di controllo</li> <li>▪ Conoscenza degli utensili per fresare</li> <li>▪ Calcolo del numero dei giri e della velocità di avanzamento.</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riconoscere la strumentazione adatta al lavoro.</li> <li>▪ Saper scegliere gli utensili e saper predisporre la macchina per eseguire l'operazione.</li> <li>▪ Saper eseguire la squadratura a macchina di parallelepipedi.</li> <li>▪ Saper effettuare le verifiche dimensionali anche a bordo macchina.</li> </ul>	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sequenzialità delle operazioni.</li> <li>▪ Individuazione utensili, strumenti ed attrezzi necessari alla lavorazione.</li> <li>▪ Attrezzamento delle macchine.</li> <li>▪ Struttura della programmazione ISO per lavorazione al centro di fresatura.</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eseguire fresature ortogonali ed inclinate</li> <li>▪ Eseguire scanalature e smussi.</li> <li>▪ Eseguire fori ciechi o passanti e lamature.</li> <li>▪ Foratura con alesatura e svasatura anche con trapano a colonna.</li> <li>▪ Eseguire semplici programmi in ISO e lavorazioni in automatico al centro di fresatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suddivisione del lavoro per fasi.</li> <li>▪ Individuazione delle difficoltà per ogni singola operazione.</li> <li>▪ Allestimento della fresatrice e centro di fresatura.</li> <li>▪ Prove di fresatura ortogonale, di scanalature, di foratura.</li> <li>▪ Prove di foratura con trapano a colonna.</li> <li>▪ Prove di programmazione anche a bordo macchina e lavorazione al CNC.</li> <li>▪ Verifica dimensionale e collaudo degli esercizi</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>50</b></p>
---	---	--	---	--

<p style="text-align: center;"><b>Rettificazione piana e periferica Aggiustaggio nell'assemblaggio e altre operazioni da banchista</b></p>	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rettificazione ortogonale di superfici piane.</li> <li>▪ Strumenti per il controllo dimensionale.</li> <li>▪</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eseguire la rettificazione di superfici piane ed ortogonali.</li> <li>▪ Eseguire maschiature ed alesature al banco.</li> <li>▪ Eseguire operazioni di aggiustaggio e finitura di pezzi da accoppiare.</li> <li>▪ Effettuare i controlli dimensionali.</li> </ul>	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema di tolleranze ISO.</li> <li>▪ Lettura degli strumenti di misura e di controllo</li> <li>▪ Conoscenza dei sistemi di bloccaggio dei pezzi.</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riconoscere la strumentazione adatta al lavoro.</li> <li>▪ Saper effettuare le verifiche dimensionali e di forma in relazione alla tolleranza richiesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suddivisione del lavoro per fasi.</li> <li>▪ Prove di rettificazione piana di superfici piane ed ortogonali.</li> <li>▪ Prove di aggiustaggio e finitura al banco di ogni pezzo lavorato.</li> <li>▪ Prove di verifica del parallelismo e dell'ortogonalità.</li> <li>▪ Verifica dimensionale e collaudo degli esercizi.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>20</b></p>
--	---	---	--	--