

CLASSE: 3^ mecc leFP	MATERIA: LABORATORIO DI MECCANICA				
MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE	Periodo
UF1 - PRODURRE ALLA FRESATRICE	<p>Norme del disegno tecnico.</p> <p>Tolleranze di lavorazione.</p> <p>Lettura degli strumenti di misura e di controllo</p> <p>Conoscenza degli utensili per fresare</p> <p>Calcolo dei parametri di taglio.</p>	<p>Definizione della sequenzialità delle operazioni.</p> <p>Scelta degli utensili degli strumenti e degli attrezzi necessari alla lavorazione.</p> <p>Attrezzamento della macchina.</p> <p>Eeguire in sicurezza lavorazioni meccaniche alla fresatrice universale.</p>	<p>Attrezzamento della fresatrice universale.</p> <p>Prove di fresatura piana, di spallamenti retti, di scanalature e di tasche.</p> <p>Prove di fresatura di superfici inclinate.</p> <p>Prove di fresatura con utensili sagomati.</p> <p>Controlli dimensionali a bordo macchina.</p>	<p>50</p>	<p>da Settembre 2015 a Giugno 2016 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte)</p>

CLASSE: 3^ mecc leFP	MATERIA: LABORATORIO DI MECCANICA				
MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE	Periodo
UF2 - PRODURRE AL TORNIO PARALLELO	<p>Norme del disegno tecnico.</p> <p>Tolleranze di lavorazione.</p> <p>Lettura degli strumenti di misura e di controllo.</p> <p>Conoscenza degli utensili per tornire.</p> <p>Calcolo dei parametri di taglio.</p>	<p>Definizione della sequenzialità delle operazioni.</p> <p>Scelta degli utensili, degli strumenti e degli attrezzi necessari alla lavorazione.</p> <p>Attrezzamento della macchina.</p> <p>Eeguire in sicurezza lavorazioni meccaniche al tornio parallelo.</p>	<p>Attrezzamento del tornio parallelo.</p> <p>Prove di tornitura di gole, di smussi e di raccordi.</p> <p>Prove di tornitura di piccole conicità</p> <p>Prove di tornitura di accoppiamenti cilindrici.</p> <p>Prove di tornitura con zigrinatura.</p> <p>Controlli dimensionali a bordo macchina.</p>	<p>50</p>	<p>da Settembre 2015 a Giugno 2016 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte)</p>

CLASSE: 3^ mecc leFP	MATERIA: LABORATORIO DI MECCANICA				
MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE	Periodo
UF3 – LAVORAZIONE DI RETTIFICA	<p>Caratteristiche geometriche delle superfici: planarità, ortogonalità e parallelismo.</p> <p>Uso degli strumenti di misura.</p> <p>Uso degli strumenti di controllo delle caratteristiche geometriche delle superfici.</p>	<p>Sistemi di bloccaggio dei pezzi.</p> <p>Eseguire in sicurezza la rettifica tura di superfici piane e ortogonali.</p> <p>Effettuare le verifiche dimensionali e di forma in relazione alla tolleranza richiesta.</p>	<p>Corretto bloccaggio del pezzo</p> <p>Prove di rettificazione di superfici piane ed ortogonali.</p> <p>Verifiche dimensionali e di forma .</p>	<p>20</p>	<p>da Settembre 2015 a Giugno 2016 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte)</p>

CLASSE: 3^ mecc leFP	MATERIA: LABORATORIO DI MECCANICA				
MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE	Periodo
UF4 – PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI A CNC	<p>Tecniche di lavorazione alla fresatrice universale e al tornio parallelo.</p> <p>Calcolo dei parametri di taglio.</p>	<p>Programmazione di lavorazioni varie al centro di fresatura CNC;</p> <p>Programmazione di lavorazioni varie al centro di tornitura CNC;</p>	<p>Cicli di lavorazione: forature, scanalature e tasche circolari e poligonali.</p> <p>Programmazione della tornitura di profili misti, di gole radiali e assiali, raccordi e smussi.</p> <p>Programmazione con l'impiego di utensili motorizzati e con controllo asse di rotazione mandrino.</p> <p>Sottoprogrammi.</p> <p>Esercitazioni su controlli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HEIDENHAIN • FANUC • SELCA 	<p>80</p>	<p>da Settembre 2015 a Giugno 2016 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte)</p>

CLASSE: 3^ mecc leFP	MATERIA: LABORATORIO DI MECCANICA				
MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE	Periodo
UF5 – GESTIONE DI MACCHINE A CNC	Tecniche di lavorazione alla fresatrice universale e al tornio parallelo. Calcolo dei parametri di taglio.	Attrezzamento macchine a CNC. Esecuzione programmi al centro di fresatura a CNC. Esecuzione programmi al centro di tornitura a CNC.	Comandi manuali della macchina. Definizione zero pezzo. Settaggio utensili. Caricamento magazzino utensili. Avvio ciclo di lavoro in automatico Gestione emergenze esterne	70	da Settembre 201 a Giugno 205 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte)

CLASSE: 3^ mecc leFP	MATERIA: LABORATORIO DI MECCANICA				
MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE	Periodo
UF6 – MONTAGGIO DI GRUPPI MECCANICI	<p>Tolleranze dimensionali e di forma..</p> <p>Lettura degli strumenti di misura e di controllo</p> <p>Lettura dei disegni di assieme di semplici gruppi meccanici.</p>	<p>Assemblaggio di gruppi meccanici.</p>	<p>Prove di aggiustaggio e di finitura al banco di pezzi da accoppiare.</p> <p>Accoppiamento di particolari e assemblaggio di semplici gruppi meccanici.</p>	<p>20</p>	<p>da Settembre 2015 a Giugno 2016 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte)</p>

CLASSE: 3^ mecc leFP	MATERIA: LABORATORIO DI MECCANICA				
MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE	Periodo
UF7 – CONTROLLO DI PARTICOLARI PRODOTTI	Lettura degli strumenti di misura e di controllo.	Collaudo dei particolari realizzati: <ul style="list-style-type: none"> • controllo dimensionale e di forma. 	Funzionamento e uso degli strumenti di Misura e di controllo analogici e digitali: <ul style="list-style-type: none"> • Calibri centesimali • Micrometro centesimale • Comparatore centesimale 	10	da Settembre 2015 a Giugno 2016 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte)

PROGETTO STAMPI – COSTRUZIONE DI UNO STAMPO

FINALITÀ	OBIETTIVI	ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ	ore
<ul style="list-style-type: none"> • Consente agli allievi di misurarsi e cimentarsi in attività anche complesse ove sono fondamentali le conoscenze del disegno meccanico, le conoscenze della programmazione e gestione della MU-CNC per la produzione di particolari anche complessi di elevata precisione. • Abituare al lavoro cooperativo e al confronto. • Motivare allo studio • Permettere un uso intensivo ed al massimo delle potenzialità delle macchine utensili tradizionali e cnc e delle attrezzature di cui è dotato l'istituto. • Consentire la partecipazione dei docenti all'analisi delle problematiche, alla discussione con gli esperti su possibili soluzioni tecniche ed all'approfondimento delle proprie conoscenze nell'uso di software CAD-CAM, divenendo una forma insostituibile di aggiornamento continuo. 	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuazione della sequenza delle operazioni necessarie per la realizzazione di un pezzo ▪ Cicli di lavorazione ▪ Parametri di taglio ▪ Lavorazioni alle MU tradizionali e CNC ▪ i sistemi CAD-CAM <p>Abilità e competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Essere capace di descrivere la geometria di un pezzo meccanico ▪ Saper utilizzare le tecniche CAM per la programmazione automatica della Macchine a Controllo Numerico ▪ Essere in grado di attrezzare una macchina CNC ▪ Saper eseguire lavorazioni meccaniche con l'uso di macchine utensili tradizionali e CNC. 	<p>Attività svolte in presenza del docente di classe e di un esperto esterno.</p>	
<p>Prodotto: realizzazione di uno stampo ad iniezione per la realizzazione di un particolare in plastica</p>			

PROGETTO BICILETTA – REALIZZAZIONE MECCANISMO PEDALE A STRISCIAMENTO

FINALITÀ	OBIETTIVI	ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ	ore
<ul style="list-style-type: none"> • Consente agli allievi di misurarsi e cimentarsi in attività anche complesse ove sono fondamentali le conoscenze del disegno meccanico, le conoscenze della programmazione e gestione della MU-CNC per la produzione di particolari anche complessi di elevata precisione. • Abituare al lavoro cooperativo e al confronto. • Motivare allo studio • Permettere un uso intensivo ed al massimo delle potenzialità delle macchine utensili tradizionali e cnc e delle attrezzature di cui è dotato l'istituto. • Consentire la partecipazione dei docenti all'analisi delle problematiche, alla discussione con gli esperti su possibili soluzioni tecniche ed all'approfondimento delle proprie conoscenze nell'uso di software CAD-CAM, divenendo una forma insostituibile di aggiornamento continuo. 	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuazione della sequenza delle operazioni necessarie per la realizzazione di un pezzo ▪ Cicli di lavorazione ▪ Parametri di taglio ▪ Lavorazioni alle MU tradizionali e CNC ▪ i sistemi CAD-CAM <p>Abilità e competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Essere capace di descrivere la geometria di un pezzo meccanico ▪ Saper utilizzare le tecniche CAM per la programmazione automatica della Macchine a Controllo Numerico ▪ Essere in grado di attrezzare una macchina CNC ▪ Saper eseguire lavorazioni meccaniche con l'uso di macchine utensili tradizionali e CNC. 	<p>Attività svolte in presenza del docente di classe e di un esperto esterno.</p>	
<p>Prodotto: realizzazione di un meccanismo di pedalata a strisciamento</p>			