



| CLASSE: 4^ leFP mec | | MATERIA: ITALIANO | | | |
|-------------------------------|---|---|---|-----|--|
| MODULO | PREREQUISITI | OBIETTIVI | CONTENUTI | ORE | Periodo |
| MODULO 1 – AREA DEI LINGUAGGI | 1) Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi dell'interazione comunicativa verbale in vari contesti. 2) Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario genere. 3) Riconoscere gli elementi linguistici di base. 4) Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni. 5) Identificare gli elementi base della fruizione artistica più significativi in periodi diversi. | 1) Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale e scritto. 2) Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale e scritto. 3) Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale e scritto. 4) Rielaborare in forma chiara le informazioni e produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative. 5) Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali e informali con particolare riferimento al settore professionale specifico. 6) Individuare le principali caratteristiche estetiche nella fruizione artistica. | UF1 – COMPETENZA LINGUISTICA Modulo 1 – Principali strutture grammaticali della Lingua italiana Modulo 2 – Elementi complessi delle funzioni della lingua (apparato lessicale, morfologico e sintattico) Modulo 3 – Lessico, codici e strutture del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo con particolare attenzione alla stesura del <i>Diario di bordo dello studente</i> . | 60 | Modulo 1 – (Settembre-Ottobre) Modulo 2 – (Novembre-Dicembre) Modulo 3 – (Gennaio-Marzo) |
| | | | UF2 – COMPETENZA STORICA ED ECONOMICA Modulo 4 – Le dinamiche storico-economiche contemporanee. | | Modulo 4 – (Aprile-Maggio) |



| CLASSE: 4^ leFP mec | | MATERIA: STORIA | | | |
|-------------------------------|--|---|--|-----|---|
| MODULO DELLA DISCIPLINA | PREREQUISITI | OBIETTIVI | CONTENUTI | ORE | Periodo |
| AREA STORICO-SOCIALE | <p>1) Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche.</p> <p>2) Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo.</p> <p>3) Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi.</p> | <p>1) Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici:</p> <p>a) in una <i>dimensione diacronica</i> attraverso il confronto fra epoche;</p> <p>b) in una <i>dimensione sincronica</i> attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali;</p> <p>c) in relazione agli avvenimenti geopolitici.</p> <p>2) Leggere anche in modalità multimediale le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche, ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e di differenze aree geografiche.</p> <p>3) Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della Storia, con particolare riferimento al settore professionale specifico.</p> | <p>UF1 – Cogliere i cambiamenti storici più significativi dal 1945 all'età della globalizzazione (suddivisa in 4 Moduli)</p> <p>Modulo 1 La geopolitica</p> <p>Modulo 2 – La Globalizzazione</p> <p>Modulo 3 – La disoccupazione e il lavoro minorile</p> <p>Modulo 4 –Perche' ancora un divario così forte?</p> | 43 | <p>Modulo 1 – (Settembre-Ottobre)</p> <p>Modulo 2 – (Novembre- Dicembre)</p> <p>Modulo 3 – (Gennaio-Marzo)</p> <p>Modulo 4 – (Aprile- Maggio)</p> |



| CLASSE: 4^ leFP mec | | MATERIA: IRC | | | |
|-------------------------------|--|---|---|------------|------------------|
| MODULO DELLA DISCIPLINA | PREREQUISITI | OBIETTIVI | CONTENUTI | ORE | Periodo |
| MODULO 5: AREA CITTADINANZA | Esprimere le proprie aspirazioni e interessi; rispettare regole condivise; cogliere il valore dei punti di vista altrui. | GESTIONE DEL PERCORSO FORMATIVO Affrontare serenamente, con impegno e consapevolezza l'esame di qualifica. | Come affrontare situazioni di stress e fatica mettendo in gioco motivazioni, impegno personale, lavoro di rete e responsabilità verso sé e verso la collettività. L'importanza di creare relazioni collaborative in vista dell'inserimento nel mondo del lavoro. | 4 8 | Settembre-Maggio |
| | Formulare domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali. | INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA Cogliere le ricadute dei valori e dei principi del cristianesimo nella vita e nell'organizzazione sociale. Confrontarsi con quanti vivono scelte di vita diverse dalle proprie. | La persona tra scienza, fede, ragione e domande di senso; stili di vita che favoriscono la pace, la giustizia e la salvaguardia del creato; persona e impegno etico, sociale, politico e mondo del lavoro; regole e trasgressioni: necessità di scelte consapevoli; la cultura dello scarto e le periferie esistenziali, il dialogo interreligioso:(testimoni e luoghi) individuare ed analizzare i valori e i principi fondanti del cristianesimo Il valore della vita e la dignità della persona in ogni situazione, cultura e tradizione religiosa; Espressioni/bisogni di spiritualità oggi nei diversi ambienti di vita con particolare riferimento al mondo giovanile. | | |



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRETTO SCOLASTICO N. 7

Istituto Statale d'Istruzione Superiore

"Lino Zanussi"

Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax 0434/553171 - E-mail: pnis00900p@istruzione.it

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPI.: PNIS00900P

Sezioni associate:I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNRI00901A - I.T.I.S. PNTF009017



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>Il valore della vita e la dignità della persona in ogni situazione, cultura e tradizione religiosa; Espressioni/bisogni di spiritualità oggi nei diversi ambienti di vita con particolare riferimento al mondo giovanile.</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|



| CLASSE: 4^ leFP mec | | MATERIA: SCIENZE MOTORIE | | | |
|-------------------------------|--|---|--|-----------|--|
| MODULO DELLA DISCIPLINA | PREREQUISITI | OBIETTIVI | CONTENUTI | ORE | Periodo |
| MODULO .5 | <p>1- Conoscere le principali regole di alcuni sport di squadra.</p> <p>2-Individuare semplici strategie in funzione di un obiettivo di gioco.</p> <p>3- Conoscere i comportamenti funzionali al mantenimento della propria salute.</p> <p>4- Conoscere i principali schemi motori riferiti ai giochi sportivi ed individuali.</p> | <p>1- Utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile.</p> <p>2- Partecipare alle gare scolastiche collaborando all'organizzazione delle attività sportive.</p> <p>3- Adottare comportamenti funzionali al mantenimento della propria salute.</p> <p>4- Applicare i principali schemi motori e sportivi in relazione all'attività di gioco</p> <p>5- saper scegliere le attività più idonee alle proprie capacità condizionali.</p> | <p>1- Esercizi di potenziamento delle grandi funzioni organiche.</p> <p>2- Esercizi di potenziamento muscolare generale e localizzato.</p> <p>3- Esercizi di coordinazione e destrezza.</p> <p>4- Esercizi di rapidità e velocità.</p> <p>5- esercizi riguardanti i fondamentali individuali e di squadra.</p> | 51 | Settembre 2015- Maggio 2016 |



| CLASSE: 4 ^a leFP mec | | MATERIA: MATEMATICA | | | |
|---|---|--|---|------------|------------------------------------|
| MODULO DELLA DISCIPLINA | PREREQUISITI | OBIETTIVI | CONTENUTI | ORE | Periodo |
| Modulo 1 Capitalizzazione | Proporzioni Calcolo percentuale Equazioni di 1 grado Calcolo formule inverse Uso della calcolatrice | <ul style="list-style-type: none">• Conoscere i regimi di capitalizzazione semplice e composta• Calcolare l'interesse prodotto da un capitale anche con tasso ed interesse frazionati• Effettuare la valutazione di un capitale in un dato tempo | <ul style="list-style-type: none">• Leggi di capitalizzazione semplice• Leggi di capitalizzazione composta• Problemi inversi ad eccezione del calcolo del tempo nella capitalizzazione composta | 39 | Settembre Gennaio |
| Modulo 2 Rendite certe | contenuti modulo 1 | <ul style="list-style-type: none">• Definire una rendita e descriverne le proprietà• Valutare una rendita annua temporanea in una data epoca• Valutare una rendita annua perpetua in in una data epoca | <ul style="list-style-type: none">• Terminologia d'uso corrente• Calcolo del valore attuale e calcolo del montante | 20 | Febbraio Maggio |
| Modulo 3 Leasing | contenuti modulo 1 2 | Conoscenza delle operazioni di leasing | Determinazione del canone di leasing Contratto tipico di leasing | 20 | |



| CLASSE: 4 ^a leFP mec | | MATERIA: INGLESE | | | |
|------------------------------------|--|--|---|---|--|
| MODULO DELLA DISCIPLINA | PREREQUISITI | OBIETTIVI | CONTENUTI | ORE | Periodo |
| MODULO .1 | <p>È in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero, ecc. Gestisce molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione.</p> <p>Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti che gli siano familiari o siano di suo interesse.</p> <p>È in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti.</p> | <p>Gestire la comunicazione in lingua inglese a livello A.2.2 stabilito dal quadro comune di riferimento per le lingue</p> <ul style="list-style-type: none">- comprendere gli elementi principali in un discorso in lingua su argomenti frequenti, familiari, di lavoro e del tempo libero purché il discorso sia relativamente lento e chiaro- comprendere testi scritti di uso corrente legati alla sfera quotidiana o al lavoro anche con l'ausilio di un dizionario- partecipare a conversazioni su argomenti familiari, d' interesse personale o riguardanti la vita quotidiana (per es. la famiglia, gli hobby, il lavoro, i viaggi e i fatti di attualità)- descrivere e spiegare brevemente opinioni personali e progetti di lavoro- scrivere testi semplici e coerenti su argomenti noti e di interesse esponendo esperienze e impressioni. | <p>Ulteriore sviluppo delle quattro abilità integrate attraverso una revisione delle strutture studiate negli in precedenti on particolar riferimento. Alla forma passiva e a i periodi ipotetici, applicate a contesti di civiltà, micro lingua (ESP) e di carattere generale.</p> <p>Redazione di un c.v e application letter</p> | <p>7</p> <p>3</p> <p>12</p> <p>14</p> <p>12</p> | <p>(Sett)-ott stage 3/1-7/12</p> <p>Dic</p> <p>Gen-feb</p> <p>Mar-apr</p> <p>Mag-giu</p> |



| CLASSE: 4 ^a IeFP mec | MATERIA: ESERCITAZIONI PRATICHE ELETTRICHE | | | | |
|--|---|---|--|------------|--|
| MODULO DELLA DISCIPLINA | PREREQUISITI | OBIETTIVI | CONTENUTI | ORE | Periodo |
| UF1 USO DEL MULTIMETRO SU CIRCUITI ELETTRICI | Saper usare i più comuni utensili elettrici | Saper eseguire un semplice impianto elettrico. Essere in grado di eseguire la misura di resistenza e di continuità con il tester. Essere in grado di eseguire la misura di tensione con il tester su parti dell'impianto elettrico. | Introduzione agli impianti elettrici di automazione industriale. Le parti essenziali che costituiscono un circuito elettrico. Le grandezze principali misurabili in un circuito elettrico: Tensione; Intensità di corrente; Resistenza. Esecuzione e collaudo dell'impianto costituito da un generatore da un utilizzatore e da un punto di comando. Il multimetro: parti costituenti e suo uso per misure di resistenza, tensione e corrente; misura di continuità. | 8 | OTTOBRE NOVEMBRE DICEMBRE |
| UF2 RICHIAMI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEL LABORATORIO ELETTRICO | Conoscere i riferimenti relativi alla sicurezza e il decreto legislativo 81/2008. Conoscere le unità di misura delle grandezze principali. | Essere in grado di individuare e riconoscere i principali fattori di rischio elettrico. Saper tenere comportamenti corretti nel laboratorio elettrico. | Il Rischio elettrico: - Condizioni di pericolo. - Contatti diretti e indiretti. - Tipi di rischi. - Effetti della corrente elettrica nel corpo umano. - Aspetti per evitare il rischio di elettrocuzione. | 4 | GENNAIO |



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRETTO SCOLASTICO N. 7

Istituto Statale d'Istruzione Superiore

"Lino Zanussi"

Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax 0434/553171 - E-mail: pnis00900p@istruzione.it

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPI.: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNRI00901A - I.T.I.S. PNTF009017



| | | | | | |
|---|---|---|---|-----------|---------------------------|
| UF3 CABLAGGIO DI SEMPLICI CIRCUITI DI COMANDO MOTORE | Saper usare i più comuni utensili elettrici | Essere in grado, dato lo schema di montaggio, di eseguire il cablaggio di semplici impianti elettrici di automazione. | Conoscenza sul modo di collegamento dei componenti principali. pulsante; interruttore; relè. Esercitazioni di installazione e cablaggio. | 18 | FEBBRAIO MARZO |
| UF4 CABLAGGIO DI UN SEMPLICI IMPIANTO ELETTROPNEUMA TICO | Saper usare i più comuni utensili elettrici. Saper eseguire un cablaggio. | Essere in grado, dato lo schema di montaggio, di eseguire il cablaggio di semplici impianto elettropneumatico. | Conoscenza sul modo di collegamento dei componenti principali: Cilindri, Elettrovalvole, fincorsa. Esercitazioni di installazione e cablaggio. | 10 | APRILE MAGGIO |



| CLASSE: 4 ^a leFP mec | MATERIA: MECCANICA APPLICATA | | | | |
|---|---|--|--|-----------|------------|
| MODULO | PREREQUISITI | OBIETTIVI | CONTENUTI | ORE | Periodo |
| MODULO 1: Realizzazione modelli con cad3D | <p>Conoscere:</p> <ul style="list-style-type: none">le proiezioni ortogonali.le norme di rappresentazione con le sezioni.Le tecniche di rappresentazione assonometrica.Il significato delle diverse tipologie di linee nel disegno .Conoscere i principali formati unificati dei fogli. <p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none">Scegliere il tipo di linea da utilizzare nei disegni.Interpretare disegni quotati.Rappresentare oggetti con il disegno tecnico.Riconoscere assi e piani di simmetria in un disegno.Eeguire rappresentazioni in scala di OGGETTI | <p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none">Conoscere i principali comandi di Solidworks <p>Saper fare</p> <ul style="list-style-type: none">Saper creare le parti con comandi di estrusione, taglio estruso, rivoluzioneSaper utilizzare i comandi di copiatura e specchiatura di funzioniSaper usare i comandi di raccordo e smussoUtilizzare la creazione guidata di fori.Archiviare e stampare disegni.Impostare formato foglio di disegno.Quotare disegni e scrivere testi.Tratteggiare superfici.Inserire la tabella di distinta materialiEffettuare la pallinatura degli assiemi | <ul style="list-style-type: none">Comandi principali di SOLIDWORKSCreazione delle partiCreazione degli assiemiMessa in tavola delle partiMessa in tavola degli assiemi, tabelle, pallinatureComandi di costruzione e di quotaturaComandi di modificaComandi di visualizzazioneComandi di aiuto per il disegnoFormattazione e stampa dei disegni | 60 | (*) |



| | | | | | |
|---|---|--|---|--------------|------------|
| MODULO 2: ELABORAZIONE DEL CICLO DI LAVORAZIONE DI PARTICOLARI MECCANICI | <ul style="list-style-type: none">Conoscere i parametri di taglioConoscere le MU e lavorazioni che possono essere eseguite su di esse. | <p>Sapere:</p> <ul style="list-style-type: none">Concetto di operazione e faseStruttura del cartellino di lavorazioneSequenza delle operazioniFormule di determinazione dei tempi <p>Saper fare:</p> <ul style="list-style-type: none">Saper individuare le operazioni necessarie per eseguire un semplice particolare meccanicoSaper suddividere un'operazione in fasiSaper compilare il cartellino di lavorazioneSaper trarre informazioni dalla lettura di un cartellino di lavorazione | <ul style="list-style-type: none">Studi di fabbricazioneSistemi di lavorazioneTempi di inizio e termini di consegnaAnalisi delle fasi di lavorazioneLetture dei cicli di lavorazioneAnalisi ed elaborazione del ciclo di lavorazione: fasi, tempi, tabelle, cartellini.Cicli di lavoro di particolari meccaniciCenni alla determinazione dei costi di produzione in relazione alla materia prima ed alla MO. | 32 | (*) |
| MODULI 3 e 4: PROGRAMMAZIONE DELLE MU A 2 E A 3 ASSI | <ul style="list-style-type: none">Conoscere i sistemi di riferimento cartesianiConoscere gli utensili ed i parametri di taglioSaper stabilire il ciclo di lavorazione necessario per la realizzazione di un particolare meccanico | <p>Sapere:</p> <ul style="list-style-type: none">Saper cos'è una macchina a controllo numericoConoscere i vantaggi delle lavorazioni eseguite con macchine a controllo numericoConoscere i principali comandi del linguaggio ISO standard / FANUC / Proget 2. <p>Saper fare:</p> <ul style="list-style-type: none">Saper programmare in ISO standard / FANUC / Proget2.Saper interpretare le operazioni contenute in un programma | <ul style="list-style-type: none">Le principali caratteristiche costruttive e funzionali delle MUCNCUtensili e principali funzioni del linguaggio di programmazione ISO / Proget2 / FANUC.Stesura di semplici programmi per tornio e fresatrice a CNC | 30+62 | (*) |
| MODULO 5: PROGRAMMAZIONE MACCHINE CNC CON SISTEMI CAD CAM | <ul style="list-style-type: none">Conoscere i sistemi di riferimento cartesianiConoscere gli utensili ed i parametri di taglioSaper stabilire il ciclo di lavorazione necessario per la realizzazione di un particolare meccanicoSaper usare CAD 3D per la realizzazione di semplici modelli solidi di PARTI | <p>Sapere:</p> <ul style="list-style-type: none">Conoscere i principali comandi del software Mastercam <p>Saper fare:</p> <ul style="list-style-type: none">Conoscere i principali comandi del software Mastercam per l'effettuazione delle principali lavorazioni alla fresatrice (spianature, contornature, realizzazione di tasche e scanalature, forature)Saper creare il file di interfaccia con la macchina cnc.Saper trasferire il file di interfaccia in macchina | <ul style="list-style-type: none">Uso di Mastercam | 29 | (*) |



| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| <p style="text-align: center;">MODULO 6: Installazione di sistemi per l'automazione industriale</p> | <p>Proprietà e caratteristiche dei gas e dell'aria in particolare.</p> | <p>Sapere L'aria compressa come fluido vettore dell'automazione. La pressione. Il trasporto ed il trattamento dell'aria. Caratteristiche costruttive, modalità di funzionamento e simbolismo unificato dei principali attuatori, elementi di comando e di pilotaggio utilizzati nell'impiantistica pneumatica Elementi di algebra logica e realizzazione pneumatica delle funzioni logiche</p> <p>Saper fare: Usare un linguaggio appropriato. Calcolare la forza sviluppabile mediante l'aria compressa. Individuare ed inserire in un impianto il Gruppo FRL Saper disegnare in modo unificato un componente o viceversa saper individuare il componente dato il suo simbolo. Saper realizzare funzioni logiche in modo pneumatico Saper progettare e rappresentare circuiti pneumatici che alimentano due o più attuatori secondo una sequenza preassegnata senza segnali bloccanti Individuare eventuali mal funzionamenti e cercare di sistemare l'impianto in modo che possa funzionare regolarmente secondo le specifiche di progetto. Saper individuare i segnali bloccanti Saper progettare e rappresentare circuiti pneumatici che alimentano due o più attuatori secondo una sequenza preassegnata in presenza di segnali bloccanti (metodo mappe di Karnaugh).</p> | <ul style="list-style-type: none">▪ L'aria e le leggi dei gas▪ La produzione dell'aria compressa▪ Il gruppo FRL▪ Simbologia pneumatica (attuatori e valvole)▪ Diagramma corsa-fase▪ Equazioni del moto e logiche▪ Mappe di Karnaugh | <p style="text-align: center;">22</p> | <p style="text-align: center;">(*)</p> |
|--|--|--|---|--|--|

NOTA (*): i moduli verranno portati avanti e sviluppati durante tutto l'arco dell'anno



| CLASSE: 4 ^a IeFP mec | MATERIA: LABORATORIO DI MECCANICA | | | | |
|---|---|--|---|------------|---|
| MODULO DELLA DISCIPLINA | PREREQUISITI | OBIETTIVI | CONTENUTI | ORE | Periodo |
| UF2 - PRODURRE AL TORNIO PARALLELO | Norme del disegno tecnico. Tolleranze di lavorazione. Lettura degli strumenti di misura e di controllo. Conoscenza degli utensili per tornire. Calcolo dei parametri di taglio. | Definizione della sequenzialità delle operazioni. Scelta degli utensili, degli strumenti e degli attrezzi necessari alla lavorazione. Attrezzamento della macchina. Eseguire in sicurezza lavorazioni meccaniche al tornio parallelo. | Attrezzamento del tornio parallelo. Prove di tornitura di gole, di smussi e di raccordi. Prove di tornitura di piccole conicità Prove di tornitura di accoppiamenti cilindrici. Prove di tornitura con zigrinatura. Controlli dimensionali a bordo macchina. | 35 | da Settembre 2015 a Giugno 2016 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte) |
| UF1 - PRODURRE ALLA FRESATRICE | Norme del disegno tecnico. Tolleranze di lavorazione. Lettura degli strumenti di misura e di controllo Conoscenza degli utensili per fresare Calcolo dei parametri di taglio. | Definizione della sequenzialità delle operazioni. Scelta degli utensili degli strumenti e degli attrezzi necessari alla lavorazione. Attrezzamento della macchina. Eseguire in sicurezza lavorazioni meccaniche alla fresatrice universale. | Attrezzamento della fresatrice universale. Prove di fresatura piana, di spallamenti retti, di scanalature e di tasche. Prove di fresatura di superfici inclinate. Prove di fresatura con utensili sagomati. Controlli dimensionali a bordo macchina. | 35 | da Settembre 2016 a Giugno 2017 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte) |



| | | | | | |
|--|--|--|--|-----------|---|
| 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>Eeguire in sicurezza la rettificatura 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 rettificatura di superfici piane ed ortogonali.</p> <p>Verifiche dimensionali e di forma .</p> | 20 | da Settembre 2016 a Giugno 2017 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte) |
| 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. Sottoprogrammi.</p> <p>Esercitazioni su controlli:</p> <ul style="list-style-type: none">• HEIDENHAIN• FANUC• SELCA | 80 | da Settembre 2016 a Giugno 2017 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte) |



| | | | | | |
|--|---|--|--|----|---|
| UF5 – GESTIONE DI MACCHINE A CNC | <p>Tecniche di lavorazione alla fresatrice universale e al tornio parallelo.</p> <p>Calcolo dei parametri di taglio.</p> <p>Utensili da taglio</p> <p>Sistemi di bloccaggio pezzo</p> | <p>Attrezzamento macchine a CNC.</p> <p>Esecuzione programmi al centro di fresatura a CNC.</p> <p>Esecuzione programmi al centro di tornitura a CNC.</p> | <p>Comandi manuali della macchina.</p> <p>Definizione zero pezzo.</p> <p>Settaggio utensili.</p> <p>Caricamento magazzino utensili.</p> <p>Avvio ciclo di lavoro in automatico</p> <p>Gestione emergenze esterne</p> | 70 | da Settembre 2016 a Giugno 2017 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte) |
| 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> | 20 | da Settembre 2016 a Giugno 2017 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte) |
| UF7 – CONTROLLO DI PARTICOLARI PRODOTTI | <p>Lettura degli strumenti di misura e di controllo.</p> | <p>Collaudo dei particolari realizzati:</p> <ul style="list-style-type: none">• controllo dimensionale e di forma. | <p>Funzionamento e uso degli strumenti di Misura e di controllo analogici e digitali:</p> <ul style="list-style-type: none">• Calibri centesimali• Micrometro centesimale• Comparatore centesimale | 10 | da Settembre 2016 a Giugno 2017 (n.b. tutte le unità formative vengono tra loro contestualmente svolte) |



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRETTO SCOLASTICO N. 7

Istituto Statale d'Istruzione Superiore

"Lino Zanussi"

Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax 0434/553171 - E-mail: pnis00900p@istruzione.it

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPI.: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017



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. | Attività svolte con lavoro di gruppo ed eventualmente con il supporto di un esperto esterno. | |
| Prodotto: realizzazione di uno stampo ad iniezione per la realizzazione di un particolare in plastica | | | |



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRETTO SCOLASTICO N. 7

Istituto Statale d'Istruzione Superiore

"Lino Zanussi"

Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax 0434/553171 - E-mail: pnis00900p@istruzione.it

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPI.: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNRI00901A - I.T.I.S. PNTF009017



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. | Attività svolte con lavoro di gruppo | |
| Prodotto: realizzazione di un meccanismo di pedalata a strisciamento | | | |