



DENOMINAZIONE I.P.S.I.A. "G.GIORGI" VIA TERRAGLIO, 53 TREVISO

CODICE PROGETTO

INTERVENTO N.2686/1/3/205/2011 OPERATORE DI IMPIANTI TERMOIDRAULICI

N. 1

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p>	<p>Abilità Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale Esporre in modo chiaro logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale. Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni, idee per esprimere anche il proprio punto di vista Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali</p> <p>Conoscenze Principali strutture grammaticali della lingua italiana Elementi di base delle funzioni della lingua Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali Contesto, scopo e destinatario della comunicazione. Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo</p> <p>Abilità Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi Applicare strategie diverse di lettura Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario</p> <p>Conoscenze Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi Principali connettivi logici Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi Tecniche di lettura analitica e sintetica Tecniche di lettura espressiva Denotazione e connotazione Principali generali letterari, con particolare riferimento Alla tradizione italiana. Contesto storico di riferimento di alcuni autori e opere</p> <p>Abilità Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo. Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni.</p>	<p>1 C</p>

	<p>Rielaborare in forma chiara le informazioni Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative</p> <p>Conoscenze Elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso Uso dei dizionari Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, lettera, relazioni, ecc. Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione</p>	
--	---	--

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</p>	<p>ABILITA' Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo. Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi. Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale. Leggere – anche in modalità multimediale –le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche. Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico scientifica nel corso della storia.</p> <p>CONOSCENZE Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale. I principali fenomeni sociali economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture: Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea. I principali sviluppi storici che hanno coinvolto il proprio territorio: Le diverse tipologie di fonti. Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnico logica.</p>	2 C
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
<p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p>	<p>ABILITA' Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della costituzione italiana: Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica E comprenderle a partire dalle proprie esperienze e dal contesto scolastico Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persona – famiglia – società- stato. Riconoscere le funzioni di base dello Stato, delle Regioni e degli enti locali ed essere in grado di rivolgersi, per le proprie necessità, ai principali servizi ad essi erogati. Identificare il ruolo delle istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale e riconoscere le opportunità offerte alla persona, alla scuola e agli ambiti territoriali di appartenenza. Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto Dell'ambiente e delle risorse naturali.</p> <p>CONOSCENZE Costituzione italiana Organi dello Stato e loro funzioni principali conoscenze di base sul concetto Di norma giuridica e di gerarchia delle fonti. Principali problematiche relative All'integrazione e alla tutela dei diritti umani alla promozione delle pari opportunità. Organi e funzioni di regione, provincia e comune. Conoscenze essenziali dei</p>	3 C

<p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</p>	<p>Servizi sociali. Ruolo delle organizzazioni internazionali. Principali tappe di sviluppo dell'Unione Europea.</p> <p>ABILITA' Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio. Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche Del proprio territorio</p> <p>CONOSCENZE Regole che governano l'economia e concetti fondamentali del mercato Del lavoro. Regole per la costruzione di un curriculum vitae. Strumenti essenziali Per leggere il tessuto produttivo del proprio territorio. Principali soggetti del sistema economico del proprio territorio.</p>	
<p>DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE</p>	<p>Descrizione contenuti specifici</p>	<p>UFC DI RIFERIMENTO</p>
<p>Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi</p>	<p>ABILITA' Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale Ricerca informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali. Interagire in conversazioni Scrivere brevi testi di interesse personale, quotidiano, sociale professionale Scrivere correttamente semplici testi su tematiche coerenti con i percorsi di Studio. Riflettere sui propri atteggiamenti in rapporto all'altro in contesti Multiculturali.</p> <p>CONOSCENZE Lessico di base su argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale Uso del dizionario bilingue Regole grammaticali fondamentali funzioni Corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi memorizzate di uso Comune. Semplici modalità di scrittura : messaggi brevi , lettere informali. Cultura e civiltà dei Paesi di cui si studia la lingua</p>	<p>4 C</p>
<p>DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE</p>	<p>Descrizione contenuti specifici</p>	<p>UFC DI RIFERIMENTO</p>
<p>Utilizzare Le Tecniche E Le Procedure Del Calcolo Aritmetico Ed Algebrico, Rappresentandole Anche Sotto Forma Grafica</p>	<p>ABILITA' Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni.); Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati.</p>	<p>5 C</p>

<p>Confrontare E Analizzare Figure Geometriche Individuando Invarianti E Relazioni</p>	<p>CONOSCENZE Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento I sistemi di numerazione * Espressioni algebriche; principali operazioni. Equazioni e disequazioni di primo grado. Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado..</p> <p>ABILITA' Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e Operative Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</p> <p>CONOSCENZE Gli enti fondamentali della geometria e i significato dei termini: assioma, teorema, definizione. Il piano euclideo relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e sue conseguenze Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni. Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti</p>	
<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>ABILITA' Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici . Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa</p> <p>CONOSCENZE Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con Diagrammi Principali rappresentazioni di un oggetto matematico Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni e disequazioni di 1° grado</p>	
<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo</p>	<p>ABILITA' Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta. . Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica. Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione. Valutare l'ordine di grandezza di un risultato. Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico Elaborare e gestire un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti</p> <p>CONOSCENZE Significato di analisi e organizzazione di dati numerici Il piano cartesiano e il concetto di funzione Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare</p>	

informatico	<p>Incertezza di una misura e concetto di errore La notazione scientifica per i numeri reali. Il concetto e i metodi di Approssimazione I numeri «macchina» Il concetto di approssimazione Semplici applicazioni che consentono di creare, elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti</p>	
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle</p>	<p>ABILITA' Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici geologici ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media. Organizzare e rappresentare i dati raccolti Individuare con la guida del docente una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli,. Presentare i risultati dell'analisi. Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento. Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema. Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema. Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori. Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.</p> <p>CONOSCENZE Concetto di misura e sua approssimazione. Errore sulla misura. Principali Strumenti e tecniche di misurazione. Sequenza delle operazioni da effettuare. Fondamenti meccanismi di catalogazione utilizzo dei principali programmi software Conceto di sistema e di complessità. Schemi, tabelle e grafici Principali software dedicati Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso Concetto di ecosistema . Impatto ambientale limiti di tolleranza Conceto di sviluppo sostenibile Schemi a blocchi Concetto di input-output di un sistema artificiale. Diagrammi e schemi logici Concetto di sviluppo Sostenibile applicati ai fenomeni osservati</p> <p>ABILITA' Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano</p> <p>CONOSCENZE Concetto di calore e di temperatura Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema</p> <p>ABILITA' Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici. Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici</p>	6 C

<p>potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software. Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.</p> <p>CONOSCENZE Strutture concettuali di base del sapere tecnologico Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dalla «idea» al «prodotto» Il metodo della progettazione. Architettura dei computer Struttura di Internet Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi (Tipologia di menù, operazioni di edizione, creazione e conservazione di documenti ecc.) Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni</p>	
<p>DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE</p>	<p>Descrizione contenuti specifici</p>	<p>UFC DI RIFERIMENTO</p>
<p>Riconoscere gli aspetti comunicativi culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motoria e sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	<p>ABILITA' Padroneggiare gli schemi motori per la coordinazione dei movimenti e l'esercizio della pratica motoria e sportiva. Osservare le regole del gioco e nella pratica sportiva; tenere comportamenti di lealtà e correttezza.</p> <p>CONOSCENZE Igiene e alimentazione Regole di giochi e sport Tecniche di espressione corporea</p>	<p>7 C</p>

<p>DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE</p>	<p>Descrizione contenuti specifici</p>	<p>UFC DI RIFERIMENTO</p>
<p>Dimensione religiosa della vita a partire dalla conoscenza</p>	<p>ABILITA' Riconosce e usa in maniera appropriata il linguaggio religioso per spiegare le realtà e i contenuti della fede cattolica;</p> <p>CONOSCENZE Si confronta sistematicamente con gli interrogativi perenni dell'uomo e con le risorse e le inquietudini del nostro tempo a cui il cristianesimo e le altre religioni cercano di dare una spiegazione: l'origine e il futuro del mondo e dell'uomo, il bene e il male il senso della vita e della morte, le speranze e le paure dell'umanità'</p>	<p>8 C</p>

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Definire e pianificare fasi di lavorazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute, delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) e del sistema di relazioni	<p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare disegni tecnici e schemi costruttivi di un impianto termo-idraulico • Utilizzare i cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria alle lavorazioni • Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo • Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore • Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro • Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato <p>CONOSCENZE</p> <p>Capitolati, listini prezzi e tariffari di categoria, prontuario opere edili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termoidraulici e idro-sanitari, ecc. • Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore • Principali terminologie tecniche di settore • Processi e cicli di lavoro dell'installazione e manutenzione di impianti termo-idraulici • Tecniche di comunicazione organizzativa • Tecniche di pianificazione 	<p>11P 12P 13P</p>
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base delle	<p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) • Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, 	<p>9P 10P 11P 13P</p>

operazioni da compiere, delle procedure previste, del risultato atteso	<p>macchinari</p> <p>CONOSCENZE Metodi e tecniche di approntamento/avvio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principi, meccanismi e parametri di funzionamento dei macchinari e delle apparecchiature • Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti termoidraulici e loro componenti • Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastici, mastici e resine 	
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria	<p>ABILITA' Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari • Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento <p>CONOSCENZE Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedure e tecniche di monitoraggio • Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento 	<p>11P 12P 13P</p>

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali	<p>ABILITA' Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia <p>CONOSCENZE . Elementi di ergonomia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino 	<p>9P 10P</p>

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Effettuare la posa in opera degli impianti termoidraulici	<p>ABILITA' Tradurre schemi e disegni tecnici nei sistemi di distribuzione, trasporto e scarico di impianti termoidraulici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare procedure e tecniche di montaggio di apparecchiature termiche • Applicare procedure e tecniche di posa in opera di collegamenti e di montaggio di apparecchiature idro-sanitarie <p>CONOSCENZE Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termoidraulici e idro-sanitari, ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica • Norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti termo-idraulici • Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi • Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico • Tecniche di montaggio di apparecchiature termiche e idro-sanitarie • Unità di montaggio, misura e collaudo 	11P 13P
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Collaudare gli impianti termoidraulici nel rispetto degli standard di efficienza e sicurezza	<p>ABILITA' Applicare procedure e metodiche di collaudo delle diverse componenti degli impianti termo-idraulici installati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare tecniche di ripristino degli impianti in caso di malfunzionamento • Applicare metodiche di reportistica tecnica per la stesura delle dichiarazioni di conformità <p>CONOSCENZE Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi • Tecniche e strumenti di controllo e collaudo di impianti termo-idraulici • Unità di montaggio, misura e collaudo 	11P 13P

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
<p>Effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, necessari per il rilascio della documentazione di legge per mantenere gli impianti in condizioni di sicurezza e efficienza in esercizio</p>	<p>ABILITA' Applicare procedure e metodiche per la verifica del corretto funzionamento delle diverse componenti degli impianti termoidraulici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare strumenti di controllo e di diagnostica • Individuare eventuali anomalie e relative modalità di soluzione • Applicare procedure e metodiche per effettuare gli interventi di ripristino funzionale • Applicare metodiche di reportistica tecnica per il rilascio della documentazione di legge <p>CONOSCENZE Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi • Tecniche e strumenti di controllo e di diagnostica • Unità di montaggio, misura e collaudo 	<p>11P 13P</p>



DENOMINAZIONE I.P.S.I.A. "G.GIORGI" VIA TERRAGLIO, 53 TREVISO

CODICE PROGETTO

INTERVENTO N.2686/1/3/205/2011 OPERATORE DI IMPIANTI TERMOIDRAULICI

N. 2

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi Indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p>	<p>Abilità Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale Esporre in modo chiaro logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale. Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni, idee per esprimere anche il proprio punto di vista Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali</p> <p>Conoscenze Principali strutture grammaticali della lingua italiana Elementi di base delle funzioni della lingua Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali Contesto, scopo e destinatario della comunicazione. Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo</p> <p>Abilità Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi Applicare strategie diverse di lettura Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario</p> <p>Conoscenze Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi Principali connettivi logici Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi Tecniche di lettura analitica e sintetica Tecniche di lettura espressiva Denotazione e connotazione Principali generali letterari, con particolare riferimento Alla tradizione italiana. Contesto storico di riferimento di alcuni autori e opere</p> <p>Abilità Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo. Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni. Rielaborare in forma chiara le informazioni</p>	<p>1 C</p>

	Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative Conoscenze Elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso Uso dei dizionari Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, lettera, relazioni, ecc. Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione	
--	---	--

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali	ABILITA' Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo. Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi. Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale. Leggere – anche in modalità multimediale –le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche. Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico scientifica nel corso della storia. CONOSCENZE Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale. I principali fenomeni sociali economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture: Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea. I principali sviluppi storici che hanno coinvolto il proprio territorio: Le diverse tipologie di fonti. Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnico logica.	2 C
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della personale, della collettività e dell'ambiente	ABILITA' Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della costituzione italiana: Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica E comprenderle a partire dalle proprie esperienze e dal contesto scolastico Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persona – famiglia – società- stato. Riconoscere le funzioni di base dello Stato, delle Regioni e degli enti locali ed essere in grado di rivolgersi, per le proprie necessità, ai principali servizi ad essi erogati. Identificare il ruolo delle istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale e riconoscere le opportunità offerte alla persona, alla scuola e agli ambiti territoriali di appartenenza. Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali. CONOSCENZE Costituzione italiana Organi dello Stato e loro funzioni principali conoscenze di base sul concetto Di norma giuridica e di gerarchia delle fonti. Principali problematiche relative All'integrazione e alla tutela dei diritti umani alla promozione delle pari opportunità. Organi e funzioni di regione, provincia e comune. Conoscenze essenziali dei Servizi sociali. Ruolo delle organizzazioni internazionali. Principali tappe di sviluppo dell'Unione Europea. ABILITA'	3 C

<p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio. Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche Del proprio territorio</p> <p>CONOSCENZE Regole che governano le'economia e concetti fondamentali del mercato Del lavoro. Regole per la costruzione di un curriculum vitae. Strumenti essenziali Per leggere il tessuto produttivo del proprio territorio. Principali soggetti del sistema economico del proprio territorio.</p>	
<p>DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE</p>	<p>Descrizione contenuti specifici</p>	<p>UFC DI RIFERIMENTO</p>
<p>Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi</p>	<p>ABILITA' Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale Ricerca informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali. Interagire in conversazioni Scrivere brevi testi di interesse personale, quotidiano, sociale professionale Scrivere correttamente semplici testi su tematiche coerenti con i percorsi di Studio. Riflettere sui propri atteggiamenti in rapporto all'altro in contesti Multiculturali.</p> <p>CONOSCENZE Lessico di base su argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale Uso del dizionario bilingue Regole grammaticali fondamentali funzioni Corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi memorizzate di uso Comune. Semplici modalità di scrittura : messaggi brevi , lettere informali. Cultura e civiltà dei Paesi di cui si studia la lingua</p>	<p>4 C</p>
<p>DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE</p>	<p>Descrizione contenuti specifici</p>	<p>UFC DI RIFERIMENTO</p>
<p>Utilizzare Le Tecniche E Le Procedure Del Calcolo Aritmetico Ed Algebrico, Rappresentandole Anche Sotto Forma Grafica</p>	<p>ABILITA' Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni.); Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati.</p> <p>CONOSCENZE Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento</p>	<p>5 C</p>

<p>Confrontare E Analizzare Figure Geometriche Individuando Invarianti E Relazioni</p>	<p>I sistemi di numerazione * Espressioni algebriche; principali operazioni. Equazioni e disequazioni di primo grado. Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado..</p> <p>ABILITA' Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e Operative Applicare le principali formule relative alla recta e alle figure geometriche sul piano cartesiano In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</p> <p>CONOSCENZE Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione. Il piano euclideo relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e sue conseguenze Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni. Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti</p>	
<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>ABILITA' Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa</p> <p>CONOSCENZE Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con Diagrammi Principali rappresentazioni di un oggetto matematico Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni e disequazioni di 1° grado</p>	
<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>ABILITA' Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica. Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione. Valutare l'ordine di grandezza di un risultato. Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico Elaborare e gestire un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti</p> <p>CONOSCENZE Significato di analisi e organizzazione di dati numerici Il piano cartesiano e il concetto di funzione Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare Incertezza di una misura e concetto di errore</p>	

	<p>La notazione scientifica per i numeri reali. Il concetto e i metodi di Approssimazione I numeri «macchina» Il concetto di approssimazione Semplici applicazioni che consentono di creare, elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti</p>	
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle</p>	<p>ABILITA' Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici geologici ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media. Organizzare e rappresentare i dati raccolti Individuare con la guida del docente una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli,. Presentare i risultati dell'analisi. Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento. Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema. Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema. Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori. Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.</p> <p>CONOSCENZE Concetto di misura e sua approssimazione. Errore sulla misura. Principali Strumenti e tecniche di misurazione. Sequenza delle operazioni da effettuare. Fondamenti meccanismi di catalogazione utilizzo dei principali programmi software Conceto di sistema e di complessità. Schemi, tabelle e grafici Principali software dedicati Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso Concetto di ecosistema . Impatto ambientale limiti di tolleranza Conceto di sviluppo sostenibile Schemi a blocchi Concetto di input-output di un sistema artificiale. Diagrammi e schemi logici Concetto di sviluppo Sostenibile applicati ai fenomeni osservati</p> <p>ABILITA' Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano</p> <p>CONOSCENZE Concetto di calore e di temperatura Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema</p> <p>ABILITA' Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici. Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici</p>	<p>6 C</p>

tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	<p>Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software. Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.</p> <p>CONOSCENZE Strutture concettuali di base del sapere tecnologico Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dalla «idea» al «prodotto» Il metodo della progettazione. Architettura dei computer Struttura di Internet Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi (Tipologia di menù, operazioni di edizione, creazione e conservazione di documenti ecc.) Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni</p>	
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Riconoscere gli aspetti comunicativi culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motoria e sportiva per il benessere individuale e collettivo	<p>ABILITA' Padroneggiare gli schemi motori per la coordinazione dei movimenti e l'esercizio della pratica motoria e sportiva. Osservare le regole del gioco e nella pratica sportiva; tenere comportamenti di lealtà e correttezza.</p> <p>CONOSCENZE Igiene e alimentazione Regole di giochi e sport Tecniche di espressione corporea</p>	7 C

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Dimensione religiosa della vita a partire dalla conoscenza	<p>ABILITA' Riconosce e usa in maniera appropriata il linguaggio religioso per spiegare le realtà e i contenuti della fede cattolica;</p> <p>CONOSCENZE Si confronta sistematicamente con gli interrogativi perenni dell'uomo e con le risorse e le inquietudini del nostro tempo a cui il cristianesimo e le altre religioni cercano di dare una spiegazione: l'origine e il futuro del mondo e dell'uomo, il bene e il male il senso della vita e della morte, le speranze e le paure dell'umanità'</p>	8 C

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Definire e pianificare fasi di lavorazioni da compiere sulla base delle	<p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare disegni tecnici e schemi costruttivi di un impianto termo-idraulico • Utilizzare i cataloghi tecnici per approntare 	11P 12P 13P

<p>istruzioni ricevute, delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) e del sistema di relazioni</p>	<p>la componentistica necessaria alle lavorazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo • Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore • Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro • Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato <p>CONOSCENZE Capitolati, listini prezzi e tariffari di categoria, prontuario opere edili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termoidraulici e idro-sanitari, ecc. • Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore • Principali terminologie tecniche di settore • Processi e cicli di lavoro dell'installazione e manutenzione di impianti termo-idraulici • Tecniche di comunicazione organizzativa • Tecniche di pianificazione 	
<p>DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE</p>	<p>Descrizione contenuti specifici</p>	<p>UFC DI RIFERIMENTO</p>
<p>Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base delle operazioni da compiere, delle procedure previste, del risultato atteso</p>	<p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) • Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari <p>CONOSCENZE Metodi e tecniche di approntamento/avvio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principi, meccanismi e parametri di funzionamento dei macchinari e delle apparecchiature • Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti termoidraulici e loro componenti • Tipologie e caratteristiche dei principali 	<p>9P 10P 11P 13P</p>

	materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastici, mastici e resine	
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria	<p>ABILITA'</p> <p>Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari • Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento <p>CONOSCENZE</p> <p>Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedure e tecniche di monitoraggio • Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento 	<p>11P</p> <p>12P</p> <p>13P</p>

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali	<p>ABILITA'</p> <p>Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia <p>CONOSCENZE</p> <p>. Elementi di ergonomia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino 	<p>9P</p> <p>10P</p>
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Effettuare la posa in opera degli impianti termoidraulici	<p>ABILITA'</p> <p>Tradurre schemi e disegni tecnici nei sistemi di distribuzione, trasporto e scarico di impianti termoidraulici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare procedure e tecniche di montaggio di apparecchiature termiche • Applicare procedure e tecniche di posa in opera di collegamenti e di montaggio di apparecchiature idro-sanitarie 	<p>11P</p> <p>13P</p>

	<p>CONOSCENZE</p> <p>Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termoidraulici e idro-sanitari, ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica • Norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti termo-idraulici • Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi • Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico • Tecniche di montaggio di apparecchiature termiche e idro-sanitarie • Unità di montaggio, misura e collaudo 	
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Collaudare gli impianti termoidraulici nel rispetto degli standard di efficienza e sicurezza	<p>ABILITA'</p> <p>Applicare procedure e metodiche di collaudo delle diverse componenti degli impianti termo-idraulici installati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare tecniche di ripristino degli impianti in caso di malfunzionamento • Applicare metodiche di reportistica tecnica per la stesura delle dichiarazioni di conformità <p>CONOSCENZE</p> <p>Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi • Tecniche e strumenti di controllo e collaudo di impianti termo-idraulici • Unità di montaggio, misura e collaudo 	11P 13P
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, necessari per il rilascio della documentazione di legge per	<p>ABILITA'</p> <p>Applicare procedure e metodiche per la verifica del corretto funzionamento delle diverse componenti degli impianti termoidraulici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare strumenti di controllo e di diagnostica • Individuare eventuali anomalie e relative modalità di soluzione 	11P 13P

<p>mantenere gli impianti in condizioni di sicurezza e efficienza in esercizio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare procedure e metodiche per effettuare gli interventi di ripristino funzionale • Applicare metodiche di reportistica tecnica per il rilascio della documentazione di legge <p>CONOSCENZE Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi • Tecniche e strumenti di controllo e di diagnostica • Unità di montaggio, misura e collaudo 	
--	--	--



DENOMINAZIONE I.P.S.I.A. "G.GIORGI" VIA TERRAGLIO, 53 TREVISO

CODICE PROGETTO

INTERVENTO N.2686/1/3/205/2011 OPERATORE DI IMPIANTI TERMOIDRAULICI

N 3

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi Indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p>	<p>Abilità Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale Esporre in modo chiaro logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale. Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni, idee per esprimere anche il proprio punto di vista Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali</p> <p>Conoscenze Principali strutture grammaticali della lingua italiana Elementi di base delle funzioni della lingua Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali Contesto, scopo e destinatario della comunicazione. Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo</p>	1 C
<p>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo</p>	<p>Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi Applicare strategie diverse di lettura Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario</p> <p>Conoscenze Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi Principali connettivi logici Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi Tecniche di lettura analitica e sintetica Tecniche di lettura espressiva Denotazione e connotazione Principali generali letterari, con particolare riferimento Alla tradizione italiana. Contesto storico di riferimento di alcuni autori e opere</p>	
<p>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p>	<p>Abilità Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo.</p>	

	<p>Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni. Rielaborare in forma chiara le informazioni Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative</p> <p>Conoscenze Elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso Uso dei dizionari Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, lettera, relazioni, ecc. Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione</p>	
--	---	--

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</p>	<p>ABILITA' Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo. Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi. Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale. Leggere – anche in modalità multimediale –le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche. Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico scientifica nel corso della storia.</p> <p>CONOSCENZE Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale. I principali fenomeni sociali economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture: Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea. I principali sviluppi storici che hanno coinvolto il proprio territorio: Le diverse tipologie di fonti. Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnico logica.</p>	2 C
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
<p>Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi</p>	<p>ABILITA' Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale Ricerca informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali. Interagire in conversazioni Scrivere brevi testi di interesse personale, quotidiano, sociale professionale Scrivere correttamente semplici testi su tematiche coerenti con i percorsi di Studio. Riflettere sui propri atteggiamenti in rapporto all'altro in contesti Multiculturali.</p> <p>CONOSCENZE Lessico di base su argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale Uso del dizionario bilingue Regole grammaticali fondamentali funzioni Corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi memorizzate di uso Comune. Semplici modalità di scrittura : messaggi brevi , lettere informali. Cultura e civiltà dei Paesi di cui si studia la lingua</p>	3 C

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>ABILITA' Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni..); Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati.</p> <p>CONOSCENZE Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento I sistemi di numerazione * Espressioni algebriche; principali operazioni. Equazioni e disequazioni di primo grado. Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado..</p> <p>ABILITA' Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e Operative Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</p> <p>CONOSCENZE Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione. Il piano euclideo relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e sue conseguenze Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni. Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti</p> <p>ABILITA' Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici . Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante</p>	<p>4 C</p>

<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>argomentazioni Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa</p> <p>CONOSCENZE Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con Diagrammi Principali rappresentazioni di un oggetto matematico Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni e disequazioni di 1° grado</p> <p>ABILITA' Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta. . Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica. Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione. Valutare l'ordine di grandezza di un risultato. Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico Elaborare e gestire un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti</p> <p>CONOSCENZE Significato di analisi e organizzazione di dati numerici Il piano cartesiano e il concetto di funzione Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare Incertezza di una misura e concetto di errore La notazione scientifica per i numeri reali. Il concetto e i metodi di Approssimazione I numeri «macchina» Il concetto di approssimazione Semplici applicazioni che consentono di creare, elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti</p>	
<p>DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE</p>	<p>Descrizione contenuti specifici</p>	<p>UFC DI RIFERIMENTO</p>
<p>Riconoscere gli aspetti comunicativi culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio e sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	<p>ABILITA' Padroneggiare gli schemi motori per la coordinazione dei movimenti e l'esercizio della pratica motoria e sportiva. Osservare le regole del gioco e nella pratica sportiva; tenere comportamenti di lealtà e correttezza.</p> <p>CONOSCENZE Igiene e alimentazione Regole di giochi e sport Tecniche di espressione corporea</p>	<p>5 C</p>

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Dimensione religiosa della vita a partire dalla conoscenza	<p>ABILITA' Riconosce e usa in maniera appropriata il linguaggio religioso per spiegare le realtà e i contenuti della fede cattolica;</p> <p>CONOSCENZE Si confronta sistematicamente con gli interrogativi perenni dell'uomo e con le risorse e le inquietudini del nostro tempo a cui il cristianesimo e le altre religioni cercano di dare una spiegazione: l'origine e il futuro del mondo e dell'uomo, il bene e il male il senso della vita e della morte, le speranze e le paure dell'umanità'</p>	6 C

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Definire e pianificare fasi di lavorazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute, delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) e del sistema di relazioni	<p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare disegni tecnici e schemi costruttivi di un impianto termo-idraulico • Utilizzare i cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria alle lavorazioni • Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo • Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore • Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro • Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato <p>CONOSCENZE Capitolati, listini prezzi e tariffari di categoria, prontuario opere edili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termoidraulici e idro-sanitari, ecc. • Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore • Principali terminologie tecniche di settore • Processi e cicli di lavoro dell'installazione e manutenzione di impianti termo-idraulici • Tecniche di comunicazione organizzativa • Tecniche di pianificazione 	7P 8P 9P

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base delle operazioni da compiere, delle procedure previste, del risultato atteso	<p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) • Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari <p>CONOSCENZE</p> <p>Metodi e tecniche di approntamento/avvio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principi, meccanismi e parametri di funzionamento dei macchinari e delle apparecchiature • Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti termoidraulici e loro componenti • Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastici, mastici e resine 	<p>7P 8P 9P</p>
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria	<p>ABILITA'</p> <p>Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari • Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento <p>CONOSCENZE</p> <p>Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedure e tecniche di monitoraggio • Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento 	<p>8P 10P</p>

DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il	<p>ABILITA'</p> <p>Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro</p>	<p>7P 10P</p>

rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali	<ul style="list-style-type: none"> • Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia <p>CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> . Elementi di ergonomia • Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino 	
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Effettuare la posa in opera degli impianti termoidraulici	<p>ABILITA'</p> <p>Tradurre schemi e disegni tecnici nei sistemi di distribuzione, trasporto e scarico di impianti termoidraulici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare procedure e tecniche di montaggio di apparecchiature termiche • Applicare procedure e tecniche di posa in opera di collegamenti e di montaggio di apparecchiature idro-sanitarie <p>CONOSCENZE</p> <p>Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termoidraulici e idro-sanitari, ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica • Norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti termo-idraulici • Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi • Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico • Tecniche di montaggio di apparecchiature termiche e idro-sanitarie • Unità di montaggio, misura e collaudo 	7P 8P 9P
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Collaudare gli impianti termoidraulici nel rispetto degli standard di efficienza e sicurezza	<p>ABILITA'</p> <p>Applicare procedure e metodiche di collaudo delle diverse componenti degli impianti termo-idraulici installati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare tecniche di ripristino degli impianti in caso di malfunzionamento • Applicare metodiche di reportistica tecnica per la stesura delle dichiarazioni di conformità <p>CONOSCENZE</p> <p>Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica</p>	7P 8P 9P 10P

	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi • Tecniche e strumenti di controllo e collaudo di impianti termo-idraulici • Unità di montaggio, misura e collaudo 	
DESCRIZIONE COMPETENZE DA ACQUISIRE	Descrizione contenuti specifici	UFC DI RIFERIMENTO
Effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, necessari per il rilascio della documentazione di legge per mantenere gli impianti in condizioni di sicurezza e efficienza in esercizio	<p>ABILITA'</p> <p>Applicare procedure e metodiche per la verifica del corretto funzionamento delle diverse componenti degli impianti termoidraulici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare strumenti di controllo e di diagnostica • Individuare eventuali anomalie e relative modalità di soluzione • Applicare procedure e metodiche per effettuare gli interventi di ripristino funzionale • Applicare metodiche di reportistica tecnica per il rilascio della documentazione di legge <p>CONOSCENZE</p> <p>Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi • Tecniche e strumenti di controllo e di diagnostica • Unità di montaggio, misura e collaudo 	<p>7P</p> <p>8P</p> <p>10P</p>