

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE PERCORSI DI ISTRUZIONE
PROFESSIONALE
ANNO SCOLASTICO 2019/2020

INDIRIZZO Manutenzione e assistenza tecnica

CLASSE 5 SEZIONE A im-ter

DISCIPLINA Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali

DOCENTE Lombardo Salvatore- Codocente: Papis Ernesto

QUADRO ORARIO (n. ore settimanali nella classe) 7 ore settimanali di cui 2 ore in compresenza

In riferimento al:

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- alla Progettazione dipartimentale per Assi;
- alla Programmazione del Consiglio di classe;
- all'analisi della situazione di partenza del gruppo classe;

si presentano le linee progettuali per competenze, abilità e conoscenze del percorso formativo disciplinare così come segue:

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

- ☐ Asse dei linguaggi
- ☐ Asse linguistico-letterario
- ☐ Asse storico – sociale
- ☐ Asse matematico
- ☒ Asse scientifico - tecnologico

COMPETENZA DI RIFERIMENTO

Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali

ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
x Scientifico - tecnologico	x Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e l'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli individui.	<p>x Le basi fondamentali relative alla composizione della materia e alle sue trasformazioni.</p> <p>x Le caratteristiche basilari relative alla struttura degli esseri viventi e alla loro interazione con l'ambiente.</p> <p>x Gli aspetti fondamentali relativi al clima, all'ambiente naturale e i principali effetti dell'interazione con le attività umane.</p> <p>x L'ambiente, con particolare riferimento</p>

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



		agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. <input type="checkbox"/> Comprendere i “Principi fondamentali” della Costituzione e i suoi valori di riferimento. <input type="checkbox"/> Comprendere che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. <input type="checkbox"/> Adottare comportamenti responsabili, sia in riferimento alla sfera privata che a quella sociale e lavorativa, rispettosi delle norme, ed essere in grado di valutare i fatti alla luce dei principi giuridici. <input type="checkbox"/> Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. <input type="checkbox"/> Interpretare i fatti e gli accadimenti attraverso una lettura critica delle principali fonti di informazione.	<input type="checkbox"/> Il quadro storico nel quale è nata la Costituzione. <input type="checkbox"/> I “Principi fondamentali” e la Parte I della Costituzione. <input type="checkbox"/> I principi basilari dell'ordinamento giuridico, con attenzione al lessico di riferimento e ai contenuti. <input type="checkbox"/> La Parte II della Costituzione: i principi dell'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. <input type="checkbox"/> Lo Stato italiano nell'Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
COMPETENZA DI RIFERIMENTO Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali		
ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Ascoltare, applicando tecniche di supporto alla comprensione, testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e le	<input type="checkbox"/> Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli:

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



	<p>diverse argomentazioni e riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni.</p> <p><input type="checkbox"/> Cogliere in una conversazione o in una discussione i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni per poter intervenire con pertinenza e coerenza.</p> <p>Macroarre Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosi in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione.</p> <p><input type="checkbox"/> Argomentare una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, con dati pertinenti e motivazioni valide, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione.</p> <p><input type="checkbox"/> Confrontare documenti di vario tipo in formato cartaceo ed elettronico, grafici, tabelle, mappe concettuali, misti, inerenti anche uno stesso argomento, selezionando le informazioni ritenute più significative ed affidabili.</p> <p><input type="checkbox"/> Selezionare e ricavare informazioni, con uso attento delle fonti (manuale, enciclopedia, saggio, sito web, portale) per documentarsi su un argomento specifico.</p> <p><input type="checkbox"/> Interpretare testi della tradizione letteraria, di vario tipo e forma, individuando la struttura tematica e le caratteristiche del genere.</p> <p><input type="checkbox"/> Operare collegamenti e confronti tematici tra testi di epoche e di autori diversi afferenti alle lingue e letterature oggetto di studio.</p> <p><input type="checkbox"/> Scrivere testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo), anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e</p>	<p>fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico.</p> <p><input type="checkbox"/> Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali.</p> <p><input type="checkbox"/> Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi.</p> <p><input type="checkbox"/> Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale.</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.</p>
--	---	---

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



	<p>ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nella impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso.</p> <p><input type="checkbox"/> Scrivere testi di forma diversa, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato.</p> <p><input type="checkbox"/> Realizzare forme diverse di riscrittura intertestuale: sintesi, parafrasi esplicativa e interpretativa di testi letti in vista di scopi specifici; realizzare forme di riscritture intersemiotiche: dal testo iconico-grafico al testo verbale, dal testo verbale alle sue diverse riformulazioni sotto forma di grafici, tabelle, schemi.</p> <p><input type="checkbox"/> Argomentare un'interpretazione e un commento di testi letterari e non letterari di vario genere, esplicitando in forma chiara e appropriata tesi e argomenti a supporto utilizzando in modo ragionato i dati ricavati dall'analisi del testo.</p> <p><input type="checkbox"/> Utilizzare i testi di studio, letterari e di ambito tecnico e scientifico, come occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la flessibilità della lingua italiana.</p> <p><input type="checkbox"/> Mostrare consapevolezza delle questioni linguistico-culturali che scaturiscono dalla traduzione e dall'adattamento da altre lingue.</p>	
x Scientifico-tecnologico	<p>x Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato.</p> <p>x Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale.</p>	x Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



COMPETENZA DI RIFERIMENTO

Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><input checked="" type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Acquisire una visione unitaria dei fenomeni geologici, fisici ed antropici che intervengono nella modellazione dell'ambiente naturale.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Le principali forme di energia e le leggi fondamentali alla base delle trasformazioni energetiche.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Significato di ecosistema e conoscenza dei suoi componenti.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cicli biogeochimici fondamentali (ciclo dell'acqua, del carbonio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aspetti basilari della dinamica endogena ed esogena della Terra.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> I fattori fondamentali che determinano il clima</p>
<p><input type="checkbox"/> Storico-sociale</p>	<p><input type="checkbox"/> Essere in grado di cogliere le relazioni tra lo sviluppo economico del territorio e le sue caratteristiche geo-morfologiche e le trasformazioni nel tempo.</p> <p><input type="checkbox"/> Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici.</p> <p><input type="checkbox"/> Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti</p>	<p><input type="checkbox"/> Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico - produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali.</p> <p><input type="checkbox"/> Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali.</p>

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



	<p>della geografia.</p> <p><input type="checkbox"/> Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea.</p> <p><input type="checkbox"/> Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.</p>	<p><input type="checkbox"/> Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici.</p> <p><input type="checkbox"/> Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte, sistemi informativi geografici.</p> <p><input type="checkbox"/> La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale.</p> <p><input type="checkbox"/> Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali.</p> <p><input type="checkbox"/> Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo.</p> <p><input type="checkbox"/> Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche.</p>
<p align="center">COMPETENZA DI RIFERIMENTO</p> <p align="center">Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</p>		

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua oggetto di studio di culture diverse.	<input type="checkbox"/> Aspetti interculturali. <input type="checkbox"/> Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio.
x Scientifico-tecnologico	x Individuare linguaggi e contenuti nella storia della scienza e della cultura che hanno differenziato gli apprendimenti nei diversi contesti storici e sociali.	x I modelli culturali che hanno influenzato e determinato lo sviluppo e i cambiamenti della scienza e della tecnologia nei diversi contesti territoriali.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre.	<input type="checkbox"/> I contesti sociali, di studio e lavorativi delle realtà dei paesi europei ed internazionali. <input type="checkbox"/> I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo.
<p align="center">COMPETENZA DI RIFERIMENTO</p> <p align="center">Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro</p>		
ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Linguistico-letterario	<input type="checkbox"/> Comprendere i punti principali di testi orali in lingua standard abbastanza complessi, ma chiari, relativi ad ambiti di interesse generale, ad argomenti di attualità e ad argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.	<input type="checkbox"/> Tipi e generi testuali, inclusi quelli specifici della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. <input type="checkbox"/> Aspetti grammaticali, incluse le

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



	<p><input type="checkbox"/> Comprendere in maniera globale e analitica, con discreta autonomia, testi scritti relativamente complessi, di diversa tipologia e genere, relativi ad ambiti di interesse generale, ad argomenti di attualità e ad argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Partecipare a conversazioni o discussioni con sufficiente scioltezza e spontaneità utilizzando il lessico specifico e registri diversi in rapporto alle diverse situazioni sociali, su argomenti noti di interesse generale, di attualità e attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza, esprimendo il proprio punto di vista e dando spiegazioni.</p> <p><input type="checkbox"/> Fare descrizioni e presentazioni con sufficiente scioltezza, secondo un ordine prestabilito e coerente, utilizzando il lessico specifico e registri diversi in rapporto alle diverse situazioni sociali, anche ricorrendo a materiali di supporto (presentazioni multimediali, cartine, tabelle, grafici, mappe, ecc.), su argomenti noti di interesse generale, di attualità e attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Scrivere testi chiari e sufficientemente dettagliati, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario utilizzando il lessico specifico, su argomenti noti di interesse generale, di attualità e attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p>	<p>strutture più frequenti nella microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Ortografia.</p> <p><input type="checkbox"/> Lessico, incluso quello specifico della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Fonologia.</p> <p><input type="checkbox"/> Pragmatica: struttura del discorso, funzioni comunicative, modelli di interazione sociale.</p> <p><input type="checkbox"/> Aspetti extralinguistici.</p> <p><input type="checkbox"/> Aspetti socio-linguistici.</p>
<p align="center">COMPETENZA DI RIFERIMENTO</p> <p align="center">Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>		
<p>ASSI CULTURALI</p>	<p>ABILITÀ</p>	<p>CONOSCENZE</p>

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana e straniera. - Essere in grado di operare una lettura degli elementi essenziali dell'opera d'arte, come primo approccio interpretativo al suo significato.	<input type="checkbox"/> I caratteri fondamentali delle più significative espressioni artistiche (arti figurative, architettura ecc.) italiane e di altri Paesi. <input type="checkbox"/> Le caratteristiche più rilevanti e la struttura di base dei linguaggi artistici (arti figurative, cinema, ecc.).
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico-artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale	<input type="checkbox"/> Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.
COMPETENZA DI RIFERIMENTO Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		
ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Reperire informazioni e documenti in italiano o in lingua straniera sul web valutando l'attendibilità delle fonti. <input type="checkbox"/> Ideare e realizzare semplici testi multimediali in italiano o in lingua straniera su tematiche culturali, di studio e professionali. <input type="checkbox"/> Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. <input type="checkbox"/> Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o	<input type="checkbox"/> Fonti dell'informazione e della documentazione. <input type="checkbox"/> Social network e new media come fenomeno comunicativo. <input type="checkbox"/> Caratteri comunicativi di un testo multimediale. <input type="checkbox"/> Tecniche, lessico, strumenti per la

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



	in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.	comunicazione professionale.
x Scientifico-tecnologico	<ul style="list-style-type: none"> x Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni. x Utilizzare il linguaggio e gli strumenti adeguati alla situazione comunicativa. x Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. x Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale. x Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete. x Utilizzare applicazioni di scrittura, calcolo e grafica. 	<ul style="list-style-type: none"> x Informazioni, dati e codifica. x Sistemi di documentazione, archiviazione e trasmissione delle informazioni. x Elementi fondamentali dei sistemi informativi. x Tecniche di presentazione. x Tecniche di comunicazione. x Forme di comunicazione commerciale e pubblicità. x La rete Internet. x Funzioni e caratteristiche della rete Internet. x I motori di ricerca. x Principali strumenti di comunicazione: social networks, forum, blog, e-mail. x Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore. x Utilizzo sicuro della rete: firewall, antivirus, crittografia, protezione

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



		dell'identità. x Applicazioni di scrittura, calcolo, grafica.
COMPETENZA DI RIFERIMENTO		
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento		
ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Matematico	<input type="checkbox"/> Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	<input type="checkbox"/> Algoritmi e loro risoluzione.
x Scientifico-tecnologico	x Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni. x Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. x Saper garantire una conservazione corretta e sicura delle informazioni.	x Informazioni, dati e codifica. x Sistemi di documentazione, archiviazione e trasmissione delle informazioni. x Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni x Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni. x Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni. x La rete Internet. x Funzioni, caratteristiche e principali servizi della rete Internet. x I motori di ricerca. x Utilizzo sicuro della rete: firewall,

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



		antivirus, crittografia, protezione dell'identità. x Dispositivi e applicazioni di salvataggio e ripristino di dati Strumenti per la compressione dei dati. x I sistemi di archiviazione "Cloud".
COMPETENZA DI RIFERIMENTO Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo		
ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
x Scientifico-tecnologico	x Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali. x Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico a finalità espressiva, rispettando strutture spaziali e temporali del movimento.	x Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive. x Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. x Le caratteristiche ritmiche del movimento.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture.	<input type="checkbox"/> L'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.
COMPETENZA DI RIFERIMENTO Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi		
ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Matematico	<input type="checkbox"/> Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi.	<input type="checkbox"/> Variabili e funzioni.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



	<input type="checkbox"/> Saper costruire semplici modelli matematici in economia	<input type="checkbox"/> Elementi di matematica finanziaria.
x Scientifico- tecnologico	<p>x Individuare le principali strutture e funzioni aziendali</p> <p>Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto.</p> <p>x Individuare gli eventi, le attività e descrivere il ciclo di vita di un progetto.</p> <p>x Utilizzare la documentazione tecnica di progetto.</p> <p>x Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale.</p> <p>x Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione di beni e servizi.</p> <p>x Raccogliere, archiviare, utilizzare dati nell'ambito del sistema informativo aziendale.</p> <p>x Utilizzare software applicativi in relazione alle esigenze aziendali.</p> <p>x Utilizzare le funzioni di accesso/interrogazione/modifica di un DBMS.</p>	<p>x Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali.</p> <p>x Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task.</p> <p>x Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto.</p> <p>x Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale.</p> <p>x Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza.</p> <p>x Strumenti e metodi dell'analisi statistica: frequenze, indicatori centrali e di dispersione, correlazione, regressione lineare, rappresentazioni tabellari e grafiche.</p> <p>x Sistema informativo e sistema informatico.</p> <p>x Servizi di rete a supporto della comunicazione aziendale.</p> <p>x Software applicativi per la produzione di</p>

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



		documenti multimediali (word processor, presentazione, grafica). x Il foglio elettronico per la rappresentazione tabellare e/o grafica di dati di produzione, qualità, marketing, commerciali. x Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Riconoscere le caratteristiche essenziali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative in linea con la propria formazione.	<input type="checkbox"/> Le regole che governano l'economia ed i principali soggetti del sistema economico del proprio territorio. <input type="checkbox"/> Il tessuto produttivo e dei servizi del proprio territorio. <input type="checkbox"/> I caratteri fondamentali del mercato del lavoro in ambito nazionale ed internazionale.
COMPETENZA DI RIFERIMENTO		
Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio		
ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
x Scientifico-	x Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti da agenti	x Caratteristiche dei principali agenti

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



tecnologico	<p>patogeni e ambientali.</p> <p>x Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per la conservazione dell'ambiente e per l'acquisizione di stili di vita responsabili.</p> <p>x Utilizzare programmi e app, su computer, tablet e smartphones, per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni.</p> <p>x Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi.</p> <p>x Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della salvaguardia dell'ambiente.</p> <p>x Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro.</p> <p>x Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche.</p> <p>x Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso di dispositivi tecnologici.</p>	<p>patogeni (batteri-virus).</p> <p>x I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine.</p> <p>x L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della CO2.</p> <p>x Caratteristiche delle energie rinnovabili.</p> <p>x Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da sostanze psicotrope.</p> <p>x Informazioni, dati e codifica.</p> <p>x Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni</p> <p>x Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni</p> <p>x Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni</p> <p>Strumenti per la comunicazione: e-mail, forum, social networks, blog, wiki.</p> <p>x Certificazione dei prodotti e dei processi.</p> <p>x Enti e soggetti preposti alla prevenzione.</p>
-------------	---	--

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



		<p>x Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori.</p> <p>x Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro.</p> <p>x Documento di valutazione del rischio.</p> <p>x Norme tecniche e leggi sulla prevenzione incendi.</p> <p>x Leggi e normative nazionali e comunitarie su sicurezza personale e ambientale, salute e prevenzione infortuni e malattie sul lavoro.</p> <p>x Sistemi e mezzi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro.</p> <p>x Tecniche di valutazione d'impatto ambientale.</p>
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Comprendere il contesto lavorativo entro il quale ci si trova ad agire rispettando procedure e relative standardizzazioni.	<p><input type="checkbox"/> Problematiche economiche, sociali ed etiche connesse con il settore produttivo e i servizi in cui si opera.</p> <p><input type="checkbox"/> I principi e le norme che regolano la salute e la sicurezza nel mondo del lavoro, con particolare riferimento settore produttivo cui si riferisce ciascun indirizzo.</p>

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



COMPETENZA DI RIFERIMENTO

Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi

ASSI CULTURALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Matematico	<input type="checkbox"/> Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri. <input type="checkbox"/> Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. <input type="checkbox"/> Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. <input type="checkbox"/> Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. <input type="checkbox"/> Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. <input type="checkbox"/> Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente. <input type="checkbox"/> Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche. <input type="checkbox"/> Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica. <input type="checkbox"/> Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. <input type="checkbox"/> Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui. <input type="checkbox"/> Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici). <input type="checkbox"/> Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per	<input type="checkbox"/> Gli insiemi numerici N, Z, Q, R: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. Calcolo percentuale. <input type="checkbox"/> Espressioni algebriche: polinomi, operazioni. <input type="checkbox"/> Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. <input type="checkbox"/> Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). <input type="checkbox"/> Sistemi di equazioni e disequazioni. <input type="checkbox"/> Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. <input type="checkbox"/> Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. <input type="checkbox"/> Circonferenza e cerchio. <input type="checkbox"/> Le isometrie nel piano. <input type="checkbox"/> Misure di grandezza: grandezze incommensurabili; perimetro e area dei

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



	<p>caratteri quantitativi.</p> <p><input type="checkbox"/> Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative.</p> <p><input type="checkbox"/> Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico.</p> <p><input type="checkbox"/> Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno o più parametri, anche con l'uso di strumenti informatici.</p>	<p>poligoni regolari.</p> <p><input type="checkbox"/> Teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p><input type="checkbox"/> Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.</p> <p><input type="checkbox"/> Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni e disequazioni lineari in due incognite.</p> <p><input type="checkbox"/> Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche e trigonometriche: caratteristiche e parametri significativi.</p> <p><input type="checkbox"/> Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (linguaggio degli insiemi, dell'algebra elementare, delle funzioni, della logica matematica).</p> <p><input type="checkbox"/> Probabilità e frequenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.</p> <p><input type="checkbox"/> Indicatori di tendenza centrale: media, mediana, moda.</p> <p><input type="checkbox"/> Indicatori di dispersione: deviazione</p>
--	---	---

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



		<p>standard, varianza.</p> <p><input type="checkbox"/> Distribuzioni di probabilità e concetto di variabile aleatoria discreta.</p> <p><input type="checkbox"/> Concetto di permutazione, disposizione e combinazione.</p> <p><input type="checkbox"/> Calcolo di permutazioni, disposizioni e permutazioni.</p>
<p><input type="checkbox"/> Storico-sociale</p>	<p><input type="checkbox"/> Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea.</p> <p><input type="checkbox"/> Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.</p>	<p><input type="checkbox"/> La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale.</p> <p><input type="checkbox"/> Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali.</p> <p><input type="checkbox"/> Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo.</p> <p><input type="checkbox"/> Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche.</p>



2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

MODULO 1 - (10 h) - LA SICUREZZA NELL'AMBIENTE DI LAVORO

- **D.Lsg. 81/2008.**
- **Dispositivi di protezione individuale e collettiva.**
- **Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio.**
- **Dispositivi e azioni di prevenzione.**
- **Normativa ambientale e fattori di inquinamento.**
- **Nozioni di primo soccorso.**
- **Segnali di divieto e prescrizioni correlate.**

MODULO 2 - (35 h) - TERMOLOGIA-COMBUSTIONE

La combustione : combustibile e comburente- Aria teorica- Eccesso d'aria- Combustibili solidi, liquidi, gassosi- Potere calorifico- I fumi- Emissioni inquinanti degli impianti termici (CO-CO₂-NO_x-SO_x-C.O.V.- P.S.T.) Rendimento della combustione .

Trasmissione del calore : Calore e temperatura- Modalità di trasmissione del calore- Condizioni di trasmissione e flusso termico- Flusso termico trasmesso per conduzione, per convezione e per irraggiamento- Coefficiente di conducibilità termica dei materiali- Materiali isolanti- Resistenza termica -Tipologia e scelta della coibentazione termica delle pareti di un edificio- Resistenza termica di una parete multistrato- Coefficiente di trasmissione termica globale (trasmittanza) di una parete- Scambio termico attraverso una parete. Dispersione termica attraverso gli elementi dell'involucro edilizio.

Laboratorio. Esercizi.



MODULO 3 - (35 h) - IMPIANTI TERMICI

Definizione, schema e classificazione degli impianti termici.

Il riscaldamento degli ambienti civili e industriali. Funzione, schema e dispositivi di un impianto di riscaldamento.

Impianti di riscaldamento ad acqua calda : costituzione, componenti e loro caratteristiche funzionali e tipologiche. Schemi e dispositivi dei generatori di calore e

loro parametri caratteristici : potenza termica utile, potenza termica del focolare, rendimento.

Bruciatori, vasi di espansione aperti e chiusi. Circolatori. Corpi scaldanti: radiatori, termoconvettori, ventilconvettori, pannelli radianti, strisce radianti, aerotermi.

Dispositivi di regolazione automatica e di sicurezza di un impianto di riscaldamento.

Tipologia di reti distributive (reti tubiere) : reti distributive verticali ed orizzontali. Analisi e schemi di reti a doppia tubazione, reti monotubo (ad anello) in serie ed in parallelo, reti con collettori complanari e reti a pannelli radianti.

- Il calcolo delle dispersioni di calore da un locale- Involucro edilizio- Effetto dell'esposizione e dei ponti termici- Strutture murarie e consumi energetici- Calcolo del calore di ventilazione- Potenza termica totale per il riscaldamento di un locale-

- Potenza termica di una caldaia.

- Centrale termica: caratteristiche costruttive, di aerazione, elementi e criteri per la progettazione e l'ubicazione.

MODULO 4 - (30 h) - RISPARMIO ENERGETICO (NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO)



- L.10/91 -D.P.R.412/93 –D.Lgs.192/05 –D.Lgs.311/06 -D.L.63/13 –D.P.R.74/13 –D.M.26-06-2015 -
- L.46/90 e D.M.37/08.
- Direttiva 2002/91/CE, 2010/31/CE , 2012/27/CE, 2018/844/CE.
- D.G.R.5773/07 Reg. Lombardia e s.m.i., D.M.26-6-2015.
- Obiettivi delle Direttive Europee, delle Leggi nazionali e delle delibere della giunta reg. Lombardia
- Fabbisogno energetico del sistema edificio-impianto; Involucro edilizio;
- Linee guida per la certificazione energetica degli edifici; -attestato di prestazione energetica dell'U.I.- requisiti e parametri della prestazione energetica degli edifici ;
- Obblighi e sanzioni del costruttore, del progettista, del direttore dei lavori, del proprietario, del conduttore e dell'operatore del controllo.
- Agevolazioni fiscali per interventi di riqualificazione energetica di un edificio.

MODULO 5 - (40 h) - IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA

Generalità su impianti di condizionamento dell'aria- il microclima degli ambienti abitati-

Ricambio d'aria negli ambienti- Filtrazione dell'aria- Condizioni termoigrometriche di benessere estivo ed invernale- Determinazione dei carichi termici da abbattere nel condizionamento estivo- Carico sensibile e carico latente- Diagramma psicrometrico dell'aria: significato ed utilizzo – I parametri del diagramma: umidità relativa e specifica, entalpia, volume specifico, temperatura- Rappresentazione, sul diagramma psicrometrico, delle trasformazioni fisiche dell'aria: riscaldamento, raffreddamento, umidificazione e deumidificazione-Calcolo grafico ed analitico dell'entalpia dell'aria-

Calcolo dell'umidità relativa e della pressione del vapore dell'aria- Fattore termico- Retta ambiente- Caso



del semplice ricircolo e del parziale rinnovo dell'aria- Calcolo della portata d'aria da trattare e delle condizioni di immissione dell'aria in un locale- Calcolo della potenza frigorifera della batteria di raffrescamento e della potenza termica della batteria di post-riscaldamento- Calcolo delle canalizzazioni dell'aria condizionata- Schema e funzionamento di un condizionatore d'aria (Tipo split) con fluido frigorifero- Schema funzionale di una unità di trattamento aria (U.T.A.).

MODULO 6 - (33 h) - IMPIANTI FRIGORIFERI E POMPE DI CALORE

Refrigerazione. Macchine frigorifere. Classificazione e caratteristiche.

Generalità, descrizione e campo di impiego- Ciclo frigorifero teorico- Ciclo frigorifero reale- COP e EER- Fluidi frigoriferi- Pompe di calore- Classificazione delle pompe di calore- Impianti a pompe di calore.

MODULO 7 - (45 h) - LABORATORIO

Strumenti di misura : termostati, termometri, igrometri, flussostati, manometri.

Dispositivi di regolazione, controllo, protezione e sicurezza degli impianti di riscaldamento (pressostato, termostato, valvola di sicurezza,...).

Uso di AUTOCAD in laboratorio per la redazione degli elaborati grafici (piante, sezioni, tabelle,...) relative alla progettazione di un impianto di riscaldamento di civile abitazione.

Uso di Pan per il calcolo degli elementi disperdenti dell'involucro edilizio(pareti opache,solai ed infissi...).

Uso di Excell per il calcolo della dispersione termica totale dell'u.i.

Uso di Word per la redazione della relazione tecnica-illustrativa

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

MACROAREE : Manutenzione – Diagnosi – Sicurezza –Efficienza energetica

4. METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input checked="" type="checkbox"/>	Problem solving
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input checked="" type="checkbox"/>	Test e questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro: da specificare

5. MEZZI DIDATTICI

- x Testi adottati: Tecnologie e Tecniche di installazione e manutenzione-Aut.:Pilone,Bassignana,Furxhi,Liverani,Pivetta,Piviotti-Ed.Hoepli
- x Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: Manuale Tecnico , normativa di settore
- x Videoproiettore, LIM.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



- x Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula, laboratorio Cad e laboratorio di indirizzo
- x Appunti del docente
- x Altro: Laboratorio di termotecnica

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
x	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3
x	Interrogazione breve	
x	Tema o problema	
x	Prove strutturate	
x	Prove semistrutturate	
x	Prove grafiche	
x	Prove pratiche	
x	Questionario	
x	Relazione	
x	Esercizi	
	Altro da specificare	

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.

**COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO –
RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018**

- COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
- COMPETENZA MULTILINGUISTICA
- COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
- COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE